



KEMENTERIAN BELIA DAN SUKAN

GARIS PANDUAN PEMBANGUNAN SUKAN ELEKTRONIK KEBANGSAAN

(NATIONAL ESPORTS DEVELOPMENT GUIDELINE)
NESDEG



KANDUNGAN

	Muka Surat
■ Kata Aluan	03
■ Pengenalan	05
Latar Belakang & Objektif	05
Definisi	06
Peranan dan Fungsi Pemegang Taruh	07
■ Teras NESDEG	08

■ Teras 1	09
Pengurusan Kontrak kepada Pemain	
■ Teras 2	15
Tadbir Urus Penganjuran Acara	
■ Teras 3	25
Pemantauan dan Perlindungan Kepada Kanak-kanak	
■ Teras 4	33
Kod Tatakelakuan dan Etika	
■ Teras 5	38
Laluan Kerjaya	
■ Teras 6	47
Aplikasi Sains Dan Perubatan Sukan Dalam Sukan Elektronik	

PENGENALAN

Latar Belakang

1. Kementerian Belia dan Sukan (KBS) telah melancarkan Pelan Strategik Pembangunan Sukan Elektronik KBS 2020-2025 ("Pelan Strategik Sukan Elektronik") pada tahun 2020 yang menggariskan lima (5) strategi dengan objektif utama untuk merangsang dan menggalakkan pembangunan industri sukan elektronik yang semakin pesat di Malaysia. Strategi-strategi yang dibangunkan dalam pelan strategik tersebut adalah selaras dengan Dasar Sukan Negara dan Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMKe-12) dan Akta Pembangunan Sukan 1997 [Akta 576]
2. Selaras dengan inisiatif yang digariskan di bawah Pelan Strategik Sukan Elektronik tersebut, Kementerian Belia dan Sukan telah menyediakan Garis Panduan Pembangunan Sukan Elektronik Kebangsaan (NESDEG) bagi memperincikan tindakan-tindakan yang menyokong pelaksanaan strategi-strategi yang terkandung di bawah Pelan Strategik Sukan Elektronik.
3. Agensi di bawah KBS yang dipertanggungjawabkan untuk membangunkan NESDEG, iaitu Impact Integrated menerusi inisiatif Esports Integrated (ESI) dengan kerjasama FUTURISE (sebuah agensi di bawah Kementerian Kewangan Malaysia) akan bertindak sebagai pemacu bagi pelaksanaan NESDEG ini.
4. Sepanjang proses pembangunan NESDEG ini, beberapa sesi libat urus dan perbincangan telah diadakan bersama semua pemegang taruh yang terlibat bagi mendapatkan input dan pandangan yang membantu menambah baik kandungan garis panduan ini.
5. NESDEG ini juga bertujuan untuk memberi panduan kepada semua pemegang taruh berkaitan tadbir urus yang lebih efektif, hak dan tanggungjawab dalam kalangan penggiat dan pemain industri selain menggariskan panduan dan prosedur untuk membuat keputusan, kawalan dalaman dan pengurusan risiko yang lebih baik.

Objektif

Objektif penyediaan NESDEG ini adalah seperti berikut:

1. Memastikan kebajikan dan hak pemain yang merangkumi pelan kerjaya, penajaan dan program pembangunan dilindungi dan ditambahbaik di setiap peringkat.
2. Mewujudkan industri sukan elektronik yang bertanggungjawab dan beretika dengan mengambil kira persepsi masyarakat, penglibatan wanita dan kanak-kanak termasuk mengimbangi aktiviti sukan elektronik dengan aktiviti fizikal yang lain.
3. Menyediakan struktur pembangunan terbaik untuk menjadikan Malaysia sebagai salah satu hab sukan elektronik di rantau Asia.
4. Memperkukuh kerjasama strategik antara pemain dan penggiat industri melalui persefahaman pintar.
5. Mewujudkan ekosistem sukan elektronik yang mengikut standard tadbir urus yang tinggi sekaligus menjadi penanda aras kepada kemajuan ekosistem sukan elektronik di Malaysia.

Definisi

Berikut adalah definisi bagi terminologi yang digunakan di dalam NESDEG 2022:-

Aktiviti Sukan Elektronik

Ertinya aktiviti yang berhubungan dengan sukan elektronik termasuklah –

- a) Penganjuran pertandingan, seminar, klinik atau kursus untuk sukan elektronik;
- b) Penglibatan atlet atau pemain ke pertandingan atau acara sukan di peringkat kebangsaan atau antarabangsa; dan
- c) Apa-apa aktiviti lain yang bersampingan atau berkaitan dengan sukan elektronik.

Atlet

Ertinya pemain yang menyertai liga atau pertandingan di peringkat kebangsaan atau antarabangsa;

Esports Integrated ("ESI")

Ertinya sebuah inisiatif pembangunan ekosistem sukan elektronik yang dikelola oleh Impact Integrated, sebuah agensi di bawah Kementerian Belia dan Sukan (KBS);

Gaji

Ertinya penetapan bayaran yang akan diterima oleh pemain atau atlet daripada kelab selaras dengan kontrak yang ditandatangani selepas mengambil kira penambahan elaun dan imbuhan tambahan serta penolakan jumlah berkanun yang wajib ditolak dari bayaran tersebut;

Kanak-Kanak

Ertinya pemain atau atlet yang berumur di bawah 18 tahun;

Kelab

Ertinya badan pengurusan atau persatuan berdaftar yang menguruskan pasukan bagi aktiviti sukan elektronik;

Liga

Ertinya semua pertandingan sukan elektronik menggunakan format liga yang ditubuhkan, dianjurkan, dipromosikan dan/atau dianjurkan oleh syarikat swasta, badan atau kelab sukan elektronik berdaftar atau tidak berdaftar dengan Pesuruhjaya Sukan.

Pasukan

Ertinya sekumpulan pemain atau atlet yang menyertai permainan sukan elektronik secara bersama-sama bagi aktiviti sukan elektronik yang diuruskan sendiri atau oleh pengurusan bagi sesebuah kelab;

Pemain

Ertinya pemain-pemain bagi permainan sukan elektronik yang bermain secara pemain amatir atau pemain profesional, termasuk seorang atlet secara individu atau pasukan;

Pemain Amatir

Ertinya lain-lain pemain yang bukan pemain profesional;

Pemain Profesional

Ertinya pemain yang mempunyai kontrak bertulis dengan sesebuah kelab;

Pemegang Taruh

Ertinya kesemua pihak secara individu atau organisasi yang terlibat secara aktif dalam aktiviti sukan elektronik dan mempunyai kepentingan serta memberi kesan kepada pembangunan industri sukan elektronik di Malaysia. Pemegang taruh, antara lainnya adalah pemain, atlet, penerbit permainan, penganjur acara, agensi-agensi kerajaan dan swasta juga badan-badan regulatori;

Penerbit Permainan

Ertinya syarikat yang bertanggungjawab menerbitkan produk permainan untuk tujuan sukan elektronik;

Penganjur Acara

Ertinya mana-mana syarikat yang menjalankan aktiviti sukan elektronik termasuk Liga sama ada di peringkat daerah, negeri, kebangsaan atau antarabangsa;

Produk Permainan

Ertinya mana-mana jenis permainan sukan elektronik bagi aktiviti sukan elektronik yang diterbitkan oleh penerbit permainan dan disenaraikan dalam Lampiran A Garis Panduan Etika Sukan Elektronik;

Senarai Bahan Terlarang / Anti-Doping

Ertinya bahan-bahan yang diklasifikasikan sebagai bahan terlarang di dalam *World Anti-Doping Code International Standard – Prohibited List 2022* oleh *World Anti Doping Agency (WADA)* dan Agensi Anti Doping Malaysia (ADAMAS);

Sukan Elektronik

Ertinya suatu bentuk sukan yang difasilitasi oleh internet dan sistem elektronik yang menggunakan teknologi pemrosesan data seperti komputer, telefon bimbit, konsol dan peranti teknologi lain serta mendapat input daripada pemain dan pasukan meliputi permainan video yang dimainkan secara kompetitif untuk tujuan komersial atau mengisi masa lapang; dan

Tatakelakuan Dan Etika Sukan Elektronik

Ertinya panduan etika sukan elektronik berserta pindaan yang dibuat terhadapnya untuk mengawal etika dan tingkah laku serta nilai dan prinsip yang perlu dipatuhi oleh setiap atlet, pasukan dan pemain sukan elektronik.

Peranan dan Fungsi Pemegang Taruh

1. Peranan semua pemegang taruh dalam ekosistem sukan elektronik adalah penting dan memberi impak ketara ke atas prestasi dan kejayaan pembangunan sektor sukan elektronik di Malaysia. Antara pemegang taruh berkaitan dan peranannya adalah seperti berikut: -

- a. **Pemain** - berperanan besar dalam setiap aktiviti sukan elektronik di Malaysia yang mana tanpa penglibatan pemain, sesuatu aktiviti sukan elektronik tidak mungkin akan berjalan. Oleh yang demikian, hak dan kepentingan seorang individu yang bergelar pemain tanpa mengira umur, bangsa, agama, tahap penglibatan dan prestasinya harus dikawal selia dengan sebaiknya.
- b. **Badan Sukan Berdaftar** – berperanan untuk memastikan semua aktiviti sukan berkaitan dengan sukan elektronik adalah mengikut undang-undang, peraturan, kaedah, garis panduan dan syarat-syarat yang ditetapkan oleh badan sukan kebangsaan Pesuruhjaya Sukan dan badan Regulatori / pihak berkuasa berkaitan.
- c. **Penganjur Acara** – berperanan untuk memastikan kelestarian aktiviti sukan elektronik sama ada di peringkat daerah, negeri mahupun kebangsaan. Selain menganjurkan aktiviti sukan elektronik, penganjur acara juga bertanggungjawab untuk memastikan objektif setiap aktiviti yang dianjurkan adalah selaras dengan inisiatif dan strategi di bawah Pelan Strategik Sukan Elektronik.
- d. **Penerbit Permainan** – berperanan untuk memastikan kelestarian pembangunan dan penciptaan permainan yang terkini yang menyumbang kepada perkembangan industri kreatif di Malaysia. Pertumbuhan industri kreatif di dalam ekosistem sukan elektronik semestinya dapat menambah peluang pekerjaan di samping mewujudkan persaingan yang lebih sihat di antara penerbit permainan.
- e. **Agensi Kerajaan dan badan-badan regulatori negara** – berperanan untuk memastikan industri sukan elektronik ini dapat dibangunkan dan dihidupkan dalam parameter dan strategi yang disarankan oleh kerajaan di bawah Pelan Strategik Sukan Elektronik selaras dengan perkembangan pesat industri ini di seluruh dunia.

2. Keberkesanan penglibatan pemegang taruh adalah salah satu penentu utama dalam mencapai objektif seperti mana yang digariskan di bawah Pelan Strategik Sukan Elektronik.

Teras NESDEG

NESDEG menetapkan teras-teras pengawasan yang berkesan oleh pemegang taruh yang diikuti dengan sasaran untuk membantu pemegang taruh memahami dan mengaplikasikan panduan sepertimana yang disarankan.

Garis Panduan ini mengandungi enam (6) teras utama seperti berikut: -

Teras 1

Pengurusan Kontrak kepada Pemain

Teras 2

Tadbir Urus dalam Penganjuran Acara

Teras 3

Pemantauan dan Perlindungan Kepada Kanak-kanak

Teras 4

Kod Tatakelakuan dan Etika

Teras 5

Laluan Kerjaya

Teras 6

**Aplikasi Sains dan Perubatan Sukan
Dalam Sukan Elektronik**

Keenam-enam teras NESDEG ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik dan pengawasan yang lebih berkesan mengenai aktiviti sukan elektronik tertakluk pada perubahan dan penambahbaikan dari semasa ke semasa. Ianya dirangka berpandukan kepada undang-undang, peraturan dan garis panduan sedia ada di bawah agensi yang berkaitan.

Mana-mana pihak yang terjejas akibat mana-mana keputusan atau tindakan yang berlandaskan kepada panduan dan/atau maklumat berpandukan NESDEG ini tidak berhak menuntut apa-apa ganti rugi atau pampasan atau mengambil apa-apa tindakan perundangan ke atas Kementerian Belia dan Sukan (KBS) atau Kerajaan.

TERAS ①

GARIS PANDUAN PEMBANGUNAN
SUKAN ELEKTRONIK KEBANGSAAN

PENGURUSAN KONTRAK KEPADA PEMAIN

TERAS ①

Sasaran

- Keputusan yang telah dipersetujui melalui kontrak yang ditandatangani secara bersama antara pemain, kelab, penganjur acara atau mana-mana entiti dan individu perlu bersifat adil kepada pihak yang terlibat dan mesti menyatakan hak dan tanggungjawabnya dengan jelas serta mudah difahami.
- Penggunaan contoh kontrak yang terdapat dalam NESDEG ini adalah sebagai bahan rujukan kepada pihak berkepentingan. Contoh kontrak tersebut mengandungi terma dan syarat yang relevan bagi mengelakkan pertikaian. Walau bagaimanapun, nasihat guaman profesional amat digalakkan sebelum menggunakan pakai mana-mana panduan yang telah tersedia dalam NESDEG.

Senarai Panduan

- Antara terma-terma penting yang perlu diberi perhatian oleh pemain adalah seperti berikut:-

• Tempoh Perjanjian

Antara perkara yang perlu diberi perhatian oleh pemain sebelum menandatangani kontrak dengan mana-mana kelab adalah:

- a. Jaminan daripada pihak kelab untuk memastikan perkembangan kerjaya pemain tersebut ke peringkat yang lebih baik dalam tempoh kontrak tersebut.
- b. Fasiliti dan kemudahan yang disediakan juga haruslah dititik beratkan sebelum menjadi ahli kepada mana-mana kelab.

Tiada tempoh minimum atau maksimum ditetapkan untuk mana-mana kontrak. Namun begitu, tempoh kontrak yang pendek tetapi munasabah adalah lebih bermanfaat kepada kedua-dua pihak berbanding tempoh yang lama kerana pihak-pihak boleh mengambil pilihan menamatkan kontrak tersebut atau memperbaharui kontrak tersebut dengan terma-terma yang lebih adil dan kemas.

Semua perincian kos kewangan yang perlu ditanggung oleh semua pihak secara harian, mingguan, bulanan, tahunan ataupun apa-apa cara lain yang dipersetujui haruslah direkodkan dengan jelas di dalam kontrak. Terma ini amatlah penting dan tidak boleh diambil mudah memandangkan sebarang ketidakpatuhan terhadap apa-apa pembayaran dalam tempoh dan jumlah yang dipersetujui adalah satu pelanggaran kontrak.

Antara kos kewangan yang harus dinyatakan dengan jelas dan terperinci di dalam kontrak adalah seperti berikut: -

- a. Gaji (Sekali, Bermusim atau Berkala)
Pemain berhak mendapat bayaran gaji tanpa mengira prestasi ataupun status pemain tersebut sama ada pemain utama atau pemain simpanan dan boleh berunding dengan pihak kelab untuk balasan-balasan lain seperti dinyatakan di bawah.
- b. Pecahan Tajaan
- c. Pecahan Keuntungan Barangan
- d. Pecahan Keuntungan Penstriman
Sekiranya terdapat sebarang pecahan jumlah tajaan, keuntungan barangan dan keuntungan penstriman yang akan diterima, pecahan tersebut dan kiraannya harus dinyatakan dengan jelas.
- e. Bonus Prestasi/Bonus Perlawanan
Sekiranya terdapat sebarang persetujuan untuk pemberian bonus prestasi ataupun perlawanan, terma dan syaratnya harus dinyatakan dalam kontrak.
- f. Wang Hadiah Perlawanan
Sekiranya terdapat sebarang persetujuan untuk agihan wang hadiah perlawanan yang akan diterima, pecahan yang akan diterima dan kiraannya berserta terma dan syarat harus dinyatakan dalam kontrak.
- g. Pendapatan, Imbuan, Elaun dan Kos Pengurusan
Jumlah, pecahan ataupun pengiraan pendapatan, imbuan, elaun dan kos pengurusan perlu dinyatakan dengan jelas. Kos pengurusan yang dipersetujui haruslah dengan niat baik dengan pecahan ataupun kadar yang adil bagi pihak yang terlibat.

• Kewajipan pihak yang terlibat –

Antara kewajipan yang perlu dinyatakan dengan jelas di dalam kontrak tersebut adalah komitmen untuk membuat pembayaran kepada pemain oleh kelab dan penganjur acara. Kewajipan ini termasuklah perkara-perkara yang melibatkan pengurusan yang baik dan berkualiti untuk menjamin keharmonian perhubungan semua pihak dan berterusan.

Selain itu, tanggungjawab sebagai pemain juga haruslah ditekankan supaya pemain dapat dibentuk dengan disiplin yang tinggi selain maklum bahawa peranan sebagai pemain adalah kehendak kontraktual yang wajib dipatuhi.

• Penamatan dan Kesan Penamatan Kontrak –

Sebarang bentuk kontrak adalah tertakluk dengan peruntukan di bawah Akta Kontrak 1950. Kontrak boleh ditamatkan sekiranya ia merupakan satu tuntutan di bawah undang-undang atau ketidakpatuhan pihak tertentu untuk mematuhi terma kontrak tersebut, atau tamat tempoh waktu yang dipersetujui atau ditamatkan dengan persetujuan bersama.

Pihak yang telah melanggar kontrak ketika tempoh kontrak masih lagi berkuatkuasa masih perlu bertanggungjawab terhadap pelanggaran apa-apa terma di bawahnya. Perkara yang berhak dituntut kepada pihak yang melanggar kontrak adalah kesemua kos kerugian yang ditanggung oleh pihak lagi satu termasuk sebarang kos teladan yang lain yang dibenarkan di bawah undang-undang.

Selain itu, terdapat terma-terma lain yang akan kekal berkuatkuasa walaupun kontrak telah ditamatkan seperti hak untuk meneruskan penggunaan imej (sekiranya ada) dan terma kerahsiaan.

Selain itu juga, sekiranya tempoh masa bagi sesuatu kontrak telah tamat, pihak terlibat boleh membuat perundingan semula terma-terma yang baru sebelum memperbaharui kontrak tersebut.

• Harta Intelek - Tag Permainan dan Hak Imej Pemain –

Harta Intelek ialah satu bentuk monopoli yang diiktiraf undang-undang ke atas hasil kerja atau ciptaan menerusi kreativiti mana-mana entiti ataupun individual termasuk imej seseorang. Undang-undang berkaitan dengan Harta Intelek di Malaysia ditadbir oleh akta yang berasingan berdasarkan enam (6) cabang utama bagi Harta Intelek iaitu:-

- a. Cap Dagangan (*Trademark*)
- b. Reka Bentuk Perindustrian (*Industrial Design*)
- c. Paten (*Patent*)
- d. Hak Cipta (*Copyright*)
- e. Petunjuk Geografi (*Geographical Indication*)
- f. Reka Bentuk Litar Bersepadu (*Integrated Circuit Design*)

Harta intelek bagi industri sukan elektronik adalah merujuk kepada perkara yang merangkumi kerja-kerja kreatif yang dihasilkan oleh sesuatu pihak dalam pelbagai bentuk termasuk tag permainan dan hak imej seorang pemain. Hak Intelek untuk pihak-pihak yang berkontrak ini adalah hak komersial yang perlu dihormati dan dipatuhi terma penggunaannya oleh pihak yang lagi satu dan tidak boleh disalahgunakan untuk kepentingan mana-mana pihak tanpa persetujuan empunya Harta Intelek sepertimana yang tertakluk di bawah undang-undang yang dinyatakan di atas atau undang-undang lain yang terpakai.

- **Kerahsiaan** – Terma kerahsiaan ini penting supaya pihak-pihak menghormati sebarang terma komersial atau data-data peribadi yang tidak boleh diumumkan kepada awam bagi melindungi kepentingan sesuatu pihak atas tuntutan perundangan sedia ada.
- **Notis** – Notis merupakan terma yang perlu ada di dalam setiap kontrak bagi memudahkan pihak-pihak menyerahkan apa-apa notis bertulis kepada pihak yang lagi satu mengikut cara penyerahan notis yang telah dipersetujui ke butiran alamat yang dinyatakan di dalam kontrak tersebut.
- **Pindaan** – Untuk mengelakkan sebarang pertikaian, sebarang pindaan kepada terma-terma yang dipersetujui, hanya boleh dibuat melalui pindaan secara bertulis dan direkodkan persetujuannya oleh pihak-pihak melalui kontrak tambahan.

• Penggunaan panduan kontrak yang terdapat dalam NESDEG adalah sebagai bahan rujukan kepada pihak pemain dan kelab. Walau bagaimanapun, nasihat guaman professional amat digalakkan sebelum menggunakan pakai mana-mana panduan yang telah tersedia. Sebarang penambahan klausa dan/atau penambahbaikan pada panduan kontrak ini adalah secara sukarela.

Rujukan

KONTRAK di antara PEMAIN dan KELAB

Kontrak ini dibuat pada _____ hari bulan _____ 20__

DI ANTARA

PEMAIN (No. K/P) yang beralamat di _____

DAN

KELAB (No. Pendaftaran) yang beralamat di _____

PEMAIN dan KELAB dirujuk berasingan sebagai "Pihak" atau secara kolektif sebagai "Pihak-Pihak".

BAHAWASANYA :

- A. PEMAIN merupakan seorang pemain professional permainan Sukan Elektronik di Malaysia yang mana butir-butir PEMAIN adalah sepertimana di dalam LAMPIRAN A Kontrak ini.
- B. KELAB merupakan sebuah syarikat/persatuan yang berdaftar di bawah undang-undang Malaysia yang mana butir-butir KELAB secara terperinci adalah sepertimana di dalam LAMPIRAN B Kontrak ini.
- C. KELAB berhasrat untuk melantik PEMAIN sebagai pekerja untuk KELAB tersebut dan PEMAIN telah menyatakan persetujuan terhadap Hasrat tersebut tertakluk kepada terma dan syarat di dalam Kontrak ini.
- D. Pihak-pihak dalam melaksanakan perkara-perkara di atas berhasrat memeterai perjanjian ini bagi mengawal selia hubungan di antara satu sama lain dan untuk menyatakan hak tugas dan tanggungjawab masing-masing dan perjanjian bersama berkaitan dengan hubungan kedua-dua Pihak.

DENGAN INI DIPERSETUJUI OLEH PIHAK-PIHAK SEPERTI BERIKUT :

1. TEMPOH PERJANJIAN

- a. Pihak-pihak dengan ini bersetuju bahawa Kontrak ini hendaklah berkuat kuasa pada _____ dan berkuatkuasa selama tempoh _____ tahun.
- b. Kontrak ini boleh diperbaharui untuk tempoh lanjut tertakluk kepada persetujuan bersama secara bertulis oleh kedua-dua Pihak.

2. PENDAPATAN, IMBUHAN, LAIN - LAIN ELAUN DAN KOS PENGURUSAN.

- a. KELAB bersetuju untuk membayar kepada PEMAIN, butiran sepertimana berikut :-
 - i. Pendapatan yang harus dibayar atas balasan sumbangan fizikal dan mental Gaji berjumlah Ringgit Malaysia _____ pada setiap bulan dan harus dibayar sebelum hari yang ke-tujuh kitaran bulan baru. PEMAIN bersetuju untuk PASUKAN KELAB melakukan potongan gaji mengikut panduan undang-undang pekerja bagi tujuan simpanan KWSP, PERKESO 1 dan Potongan Cukai Pendapatan (jika layak).
 - ii. Pendapatan sepertimana (i) di atas, adalah tetap dan sebarang perubahan terhadap status PEMAIN kepada simpanan harus dipersetujui secara bersama-sama oleh pihak-pihak;
 - iii. Pendapatan bagi aktiviti penstriman, kandungan tambahan di laman web dan media sosial dan promosi yang dilakukan oleh PEMAIN (sekiranya ada) berjumlah Ringgit Malaysia _____ (mengikut ketetapan yang dipersetujui pihak-pihak);
 - iv. Imbuhan kemenangan perlawanan atau bonus prestasi (sekiranya ada) berjumlah Ringgit Malaysia _____ (mengikut ketetapan yang dipersetujui pihak-pihak);
 - v. Imbuhan penerimaan tajaan (sekiranya ada) berjumlah Ringgit Malaysia _____ (mengikut ketetapan yang dipersetujui pihak-pihak);
 - vi. Imbuhan keuntungan bagi jualan barangan dagangan KELAB (sekiranya ada) berjumlah Ringgit Malaysia _____ mengikut ketetapan yang dipersetujui pihak-pihak).
- b. PEMAIN bersetuju untuk membayar kepada KELAB, butiran sepertimana berikut :-
 - i. Kemudahan dan perkhidmatan (sekiranya ada) berjumlah Ringgit Malaysia _____ (mengikut ketetapan peratusan yang dipersetujui pihak-pihak);
 - ii. Kos lewat bayar bagi setiap pendapatan dan imbuhan yang layak diterima oleh PEMAIN sepertimana di dalam Klausula 2(a) di atas pada kadar _____ peratus setahun bermula dari tarikh lewat bayar ke tarikh penyelesaian penuh kepada PEMAIN; dan
 - iii. Lain-lain kos berbangkit yang dipersetujui pihak-pihak (sekiranya ada).

3. KEWAJIPAN PIHAK-PIHAK

- a. Kewajipan PEMAIN
 - i. Mematuhi jadual kerja termasuk aktiviti bagi latihan secara sendiri atau bersama jurulatih professional dan perlawanan yang ditetapkan oleh Kelab;
 - ii. Melakukan penstriman di platform-platform media (sekiranya ada)
 - iii. Memaklumkan status tajaan dan pra-syarat termasuk sekatan penajaan yang diterima secara peribadi kepada KELAB (sekiranya ada);
 - iv. Menghadiri upacara promosi secara maya atau fizikal mengikut terma-terma yang dipersetujui dengan pihak penaja (sekiranya ada);
 - v. Menyediakan kandungan tambahan dan frekuensi bagi tujuan penstriman, hantaran blog, media sosial termasuk tetapi tidak terhad kepada temu bual dan wawancara. Kandungan tambahan yang disediakan mestilah mematuhi garis panduan dan undang-undang yang ditetapkan;
 - vi. Menjaga tatatertib, tingkah laku dan reputasi sepanjang tempoh Kontrak termasuk tingkah laku di media sosial dan ketika pertandingan,

b. Kewajipan KELAB

- i. Membuat bayaran kepada Pemain sepertimana dipersetujui di Klausula 2 di atas;
- ii. Menyediakan jadual kerja yang adil dan merangkumi jadual latihan dan perlawanan yang melibatkan PEMAIN. PEMAIN dan KELAB mestilah bersetuju dengan 45 jam maksimum bagi setiap minggu tidak termasuk hari cuti;
- iii. Menyediakan peralatan termasuk penyelenggaraan untuk PEMAIN termasuk akses *internet* dan kemudahan-kemudahan lain (sekiranya ada);
- iv. Memaklumkan status tajaan dan pra-syarat termasuk sekatan penajaan yang diterima oleh pasukan PEMAIN dan imbuhan yang akan diterima PEMAIN (sekiranya ada);
- v. Mendapatkan kebenaran daripada PEMAIN sekiranya barangan dagangan KELAB mengandungi nama asal atau nama dalam permainan (*in-game*), imej, gambar PEMAIN untuk tujuan jualan dan/atau promosi serta jumlah imbuhan yang harus dibayar kepada PEMAIN;
- vi. Memberikan perlindungan insurans dan penjagaan kesihatan termasuk kad perubatan kepada PEMAIN
- vii. Menanggung kos penyertaan perlawanan yang tersenarai dalam kalendar pasukan.

4. PENAMATAN DAN KESAN PENAMATAN KONTRAK

- a. Pihak-pihak dengan ini bersetuju bahawa Kontrak ini tamat pada _____, kecuali kedua-dua Pihak bersetuju memperbaharui Kontrak ini.
- b. Kontrak ini boleh ditamatkan oleh PEMAIN sebelum tamat tempoh dan dengan segera, apabila berlakunya sebarang daripada yang berikut :-
 - i. KELAB melakukan kemungkiran di bawah Kontrak ini termasuk tetapi tidak terhad kepada kegagalan untuk membuat pembayaran seperti mana Klausula 2 di atas;
 - ii. KELAB ingkar terhadap sebarang kewajipan atau terma dan syarat Kontrak ini, dan sekiranya pengingkaran tersebut boleh diperbaiki, KELAB gagal untuk memperbaiki keingkaran itu dalam tempoh ___ hari dari notis bertulis oleh PEMAIN kepada KELAB;
 - iii. KELAB menggunakan hak intelek, tag permainan dan hak imej PEMAIN tanpa persetujuan PEMAIN;
 - iv. KELAB memberhentikan pengendalian perniagaannya, pembubaran atau ditutup, memasukkan atau menggabungkan dengan atau ke dalam entiti lain atau menjual sebahagian besar asetnya.
- c. Penamatan Kontrak ini tidak boleh memberi kesan atau mengurangkan sebarang kewajipan atau hak-hak yang timbul sebelum tarikh penamatan. Sebarang Pendapatan, Imbuhan, Elaun dan lain-lain kos yang tertunggak akan terhutang dan perlu dibayar oleh KELAB kepada PEMAIN mengikut terma Kontrak ini.
- d. Pihak-pihak harus memulangkan kepada pihak yang lagi satu semua akses, data, bahan rujukan, manual, dokumentasi, perisian dan semua yang berkaitan yang diberikan kepada PEMAIN untuk tujuan pekerjaan sepanjang tempoh Kontrak ini.

5. HARTA INTELEK - TAG PERMAINAN DAN HAK IMEJ PEMAIN

- a. Pihak-pihak bersetuju bahawa harta intelek yang dihasilkan oleh PEMAIN semasa waktu bekerja adalah milik KELAB melainkan KELAB menyatakan sebaliknya atau membayar kepada PEMAIN jumlah yang dipersetujui secara bersama.
- b. Pihak-pihak bersetuju bahawa tag permainan dan imej yang digunakan oleh PEMAIN semasa bersaing adalah milik mutlak PEMAIN melainkan PEMAIN bersetuju untuk menyerahkan tag permainan dan imej tersebut secara lesen bagi kegunaan KELAB untuk tempoh Kontrak ini.
- c. Pihak-pihak bersetuju bahawa KELAB harus memohon kebenaran bertulis daripada PEMAIN sebelum menggunakan hak Imej PEMAIN bagi tujuan jualan barangan dagangan dan membayar imbuhan keuntungan bagi jualan barangan dagangan KELAB kepada PEMAIN.

6. KERAHSIAAN

Pihak-pihak tidak boleh mendedahkan sebarang maklumat yang diterima daripada Pihak yang mendedahkan termasuk dan tidak terhad kepada maklumat mengenai Kontrak ini kepada sebarang pihak ketiga tanpa persetujuan Pihak yang mendedahkan. Semua pendedahan maklumat di bawah Kontrak ini kepada Pihak penerima akan dianggap sebagai sulit melainkan khusus ditetapkan sebagai tidak sulit pada masa pendedahan.

7. NOTIS

Semua notis atau komunikasi antara pihak-pihak hendaklah diberikan oleh penghantaran tangan, pos berdaftar atau mel elektronik kepada wakil PEMAIN atau KELAB.

8. MASA

Masa merupakan intipati Kontrak ini.

9. PINDAAN

Sebarang pindaan hendaklah dibuat secara bertulis melalui perjanjian tambahan, disahkan, ditandatangani serta dipersetujui oleh kedua-dua Pihak.

10. PENYERAHAN HAK

Sebarang hak dan kewajipan pihak-pihak tidak boleh diserahkan, dipindah milik atau dinovasi secara keseluruhan dengan keizinan bertulis terlebih dahulu daripada pihak yang satu lagi.

11. DUTI SETEM

Duti Setem yang harus dibayar bagi Kontrak ini akan ditanggung KELAB

PADA MENYAKSIKAN HAL DI ATAS, pihak-pihak kepada Kontrak ini telah menurunkan tandatangan pada hari dan tahun seperti tertera di atas.

Ditandatangani
oleh PEMAIN

Nama :
No. Kad Pengenalan :

Ditandatangani
oleh KELAB

Nama :
No. Kad Pengenalan :

Disaksikan oleh

Nama :
No. Kad Pengenalan :

Disaksikan oleh

Nama :
No. Kad Pengenalan :

TERAS 2



GARIS PANDUAN PEMBANGUNAN
SUKAN ELEKTRONIK KEBANGSAAN

PENERAPAN TADBIR URUS DALAM PENGANJURAN ACARA

TERAS (2)

Sasaran

- Memastikan standard penganjuran yang terbaik bagi semua pertandingan sukan elektronik di setiap peringkat.
- Pematuhan kepada semua terma dan syarat yang dikeluarkan oleh penerbit permainan termasuk mendapatkan lesen dan penganjuran apa-apa aktiviti sukan elektronik, jika perlu.
- Mempromosi dan membuat hebahan maklumat berkaitan sebarang aktiviti sukan elektronik secara efisien dan jelas kepada pemain dan kelab.
- Penerapan prinsip kesamarataan dan sikap integriti oleh penganjur acara dalam menjalankan aktiviti sukan elektronik untuk membentuk masyarakat sukan elektronik yang lebih terbuka dan inklusif kepada semua pihak.
- Memastikan pemprosesan data peribadi pemain bagi tujuan aktiviti sukan elektronik setelah mendapat persetujuan yang nyata oleh pemain dipatuhi sepenuhnya oleh penganjur acara seperti mana yang ditetapkan di bawah Akta Perlindungan Data Peribadi 2010.
- Persetujuan untuk menerima apa-apa bentuk tajaan untuk penganjuran aktiviti sukan elektronik haruslah bersifat telus dan terbuka serta dengan niat dan tahap tadbir urus yang baik
- Pencapaian pematuhan pada tahap yang maksimum oleh pihak yang terlibat.

Senarai Panduan

• Standard Pertandingan dan Penganjuran

- Sebarang penganjuran aktiviti sukan elektronik di Malaysia haruslah mendapat input dan rujukan daripada pihak yang bertanggungjawab dengan mengambil kira standard antarabangsa yang dilesenkan oleh pihak yang terlibat berkuasa tempatan dan antarabangsa. (sekiranya perlu).
- Penganjur acara bertanggungjawab memastikan standard penganjuran aktiviti sukan elektronik termasuk peraturan-peraturan dan syarat-syarat penglibatan diterangkan secara jelas untuk mengelakkan sebarang kekeliruan dan pertikaian. Hebahan ini perlu dilakukan melalui medium komunikasi rasmi penganjur acara sahaja dan pautan untuk sebarang pertanyaan lanjut harus disediakan oleh pihak penganjur acara.
- Proses pendaftaran haruslah direkodkan dan dimeterai secara sukarela oleh pihak yang terlibat. Penganjur acara haruslah memastikan tiada isu berbangkit yang belum diselesaikan sebelum proses pendaftaran mana-mana pihak sebagai peserta dalam aktiviti sukan elektronik tersebut.
- Terma-terma untuk membuat penarikan diri sebelum atau selepas sebarang aktiviti sukan elektronik berjalan haruslah jelas dan selaras dengan terma-terma yang dipersetujui oleh peserta dan penganjur acara termasuk sebarang pembayaran balik atau penalti yang perlu ditanggung oleh peserta dan penganjur acara.
- Sekiranya aktiviti sukan elektronik yang melibatkan pertandingan di antara pemain atau pasukan:-
 - Format pertandingan dan struktur pusingan haruslah dinyatakan pada peringkat awal sebelum pendaftaran dan sebarang pindaan mestilah mendapat kebenaran daripada pemain atau pasukan yang bertanding.;
 - Sistem pemberian mata dan penetapan kedudukan peserta yang bertanding haruslah mengikut format pertandingan yang dipersetujui dan dipaparkan secara jelas dan terbuka kepada semua peserta. Penganjur acara perlu memastikan formula yang diguna pakai setelah mengambil kira pembatalan sebarang perlawanan atau penarikan diri peserta adalah adil dan dimaklumkan kepada semua pihak yang terlibat secara serta merta.
 - Sebarang prosedur untuk membantah pemberian mata atau kedudukan peserta secara rasmi oleh peserta pertandingan secara lisan atau bertulis haruslah diperincikan dan dimaklumkan kepada semua peserta termasuk tempoh masa sah untuk membuat bantahan tersebut. Penganjur acara bertanggungjawab mendapatkan jawatankuasa bebas untuk mengadili bantahan atau apa-apa rayuan terhadap keputusan bantahan tersebut.
 - Keputusan dan pemarkahan bagi setiap perlawanan perlu diumumkan sejurus selepas perlawanan tamat melalui medium komunikasi rasmi penganjur acara.
 - Hadiah yang dijanjikan seperti mana terma haruslah diberikan kepada peserta yang memenangi pertandingan tersebut dalam tempoh masa yang dipersetujui selepas tamatnya pertandingan tersebut. Penganjur acara bertanggungjawab memastikan hadiah yang dijanjikan adalah hadiah yang sah untuk diguna pakai oleh pemenang dari sudut undang-undang, tidak bercanggah dengan adab, moral dan agama.

• Penguatkuasaan Polisi Anti-Doping

- Penganjur acara adalah digalakkan untuk mengeluarkan Polisi Anti-Doping dan menjalankan ujian doping sebelum apa-apa aktiviti sukan elektronik sekiranya didapati bahawa penggunaan bahan yang tersenarai di bawah senarai bahan terlarang telah disalahguna secara berleluasa oleh pemain yang menggunakannya untuk membantu meningkatkan prestasi mereka.
- Pemain jika disabitkan bersalah menggunakan bahan di bawah senarai bahan terlarang boleh dihukum antara lainnya, menarik mana-mana anugerah, kemenangan dan/atau larangan untuk menyertai apa-apa acara sukan elektronik dalam sesuatu tempoh.
- Agensi yang bertanggungjawab di dalam pengawalseliaan dan pemantauan Anti-Doping dalam kalangan atlet tempatan adalah Agensi Anti-Doping Malaysia (ADAMAS). Pihak penganjur acara disarankan supaya merujuk kepada garis panduan yang dikeluarkan oleh pihak ADAMAS dari semasa ke semasa.

• Keselamatan Siber dan Fizikal

- Penganjur acara mestilah menetapkan standard keselamatan termasuklah keselamatan siber sekiranya aktiviti sukan elektronik tersebut dijalankan secara maya.
- Sekiranya aktiviti sukan elektronik tersebut dijalankan secara fizikal, penganjur acara perlu memastikan penanda laluan masuk dan keluar, kawasan larangan, penanda lokasi bagi ambulans atau paramedik dan standard keselamatan kebakaran yang menyeluruh. Penyeliaan dan pemeriksaan rutin perlu dilakukan dengan kerap demi mengekalkan keselamatan lokasi aktiviti sukan elektronik dijalankan.
- Keselamatan siber perlu dijadikan perkara yang penting dalam menentukan mutu penganjuran sesuatu aktiviti sukan elektronik. Lanya penting bagi penganjur acara untuk memastikan data peribadi peserta/pemilik data dilindungi dan tiada penglibatan orang ketiga untuk berkomunikasi secara langsung dengan peserta melalui medium komunikasi yang telah ditetapkan oleh penganjur acara untuk menjamin ketelusan sebuah perlawanan sukan elektronik.

• Tanggungjawab Penyiaran dan Penstriman

- Penganjur acara bertanggungjawab sepenuhnya bagi memastikan penyiaran dan penstriman apa-apa aktiviti sukan elektronik kepada umum mematuhi peraturan, garis panduan dan undang-undang Malaysia. Penganjur acara antara lain harus merujuk dan mematuhi kod yang dikeluarkan oleh Forum Kandungan Komunikasi dan Multimedia Malaysia (CMCF) yang menggariskan amalan dan standard kandungan yang dibenarkan untuk hebahan.
- Hak penyiaran dan penstriman adalah bukan hak mutlak pihak penganjur acara. Penganjur acara (sekiranya perlu) mendapatkan kebenaran daripada pihak yang terlibat yang mempunyai kuasa untuk membenarkan aktiviti sukan elektronik tersebut dipertontonkan kepada orang awam tertakluk kepada syarat-syarat yang telah dipersetujui.
- Kebenaran mutlak perlu diperoleh daripada peserta-peserta atau ibu bapa bagi peserta di bawah umur sebelum menyiarkan atau menstrim sesuatu perlawanan kerana peserta adalah subjek kepada siaran atau strim tersebut. Selain itu juga, penganjur acara adalah tertakluk dengan terma-terma privasi dengan peserta (sekiranya ada) untuk tidak mendedahkan identiti peserta.

Teras 2: Tadbir Urus dalam Penganjuran Acara

• Integriti Penganjur Acara dan Tatatertib Pemain

- Standard penganjuran kelas pertama untuk semua aktiviti sukan elektronik adalah penting yang mana penganjur acara bertanggungjawab memastikan kepatuhan dan integriti yang tinggi semasa aktiviti sukan elektronik berlangsung.
- Penganjur acara hendaklah berlaku adil dan tanpa rasa takut atau pilih kasih bagi memastikan tiada unsur yang membolehkan keputusan perlawanan dipengaruhi secara langsung atau tidak langsung termasuk isu penetapan perlawanan serta pasukan dan peserta.
- Untuk memastikan kemampanan industri sukan elektronik, penganjur acara dilarang sama sekali untuk terlibat di dalam sebarang aktiviti pertaruhan, perjudian, loteri, atau transaksi yang berkait dengan pertandingan sukan elektronik.
- Kod tatatertib yang menggariskan amalan dan tingkah laku pemain ketika aktiviti sukan elektronik harus disiarkan di dalam medium komunikasi rasmi penganjur acara dan diakses tanpa had oleh mana-mana individu yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik. Penganjur acara disyorkan supaya mendapatkan pengesahan pematuhan tatatertib daripada setiap peserta sebelum memulakan aktiviti sukan elektronik tersebut.
- Penganjur acara juga harus memastikan mana-mana kelakuan atau percubaan untuk melakukan sebarang kesalahan termasuk penggunaan bahan-bahan yang boleh memabukkan dan memudaratkan serta penggunaan bahan-bahan di bawah senarai bahang terlarang yang melanggar tatacara kelakuan sebagai pemain, jika disabitkan bersalah perlu dihukum mengikut tahap kesalahan pemain tersebut. Hukuman tersebut antara lain, menarik atau membatalkan mana-mana anugerah, kemenangan dan/atau larangan untuk menyertai apa-apa acara sukan elektronik dalam sesuatu tempoh.
- Penganjur acara juga bertanggungjawab terhadap semua pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik untuk tidak membuat sebarang bentuk gangguan dengan perbuatan atau lisan berunsur kebencian, menghina, mengancam secara agresif dan tidak wajar dengan bertujuan untuk menakutkan, mengaibkan dan memberi tekanan emosi ("Buli").
- Buli adalah termasuk perbuatan atau lisan yang berkaitan dengan isyarat lucah, identiti seks dan ekspresi jantina, orientasi seksual, bangsa, etnik, ketidakupayaan, penampilan fizikal, saiz badan, umur, agama atau lain-lain.
- Antara langkah awal yang boleh diambil oleh penganjur acara untuk membendung gejala buli ketika aktiviti sukan elektronik ialah memastikan taklimat merangkumi tatatertib peserta, proses dan prosedur pengaduan dan tindakan tatatertib yang akan diambil sekiranya peserta tersebut didapati bersalah.
- Selain itu juga, penganjur acara bertanggungjawab untuk memastikan tag nama, logo dan imej yang akan digunakan oleh peserta dan pasukan ketika aktiviti sukan elektronik tidak mempunyai unsur-unsur negatif atau lucah atau mempunyai unsur-unsur sensitif yang melibatkan seksual, perkauman, agama serta mematuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan.
- Penganjur acara berhak untuk menukar atau tidak menggunakan mana-mana nama, logo dan imej yang digunakan oleh peserta dan pasukan yang tidak mengikut standard dan peraturan yang telah ditetapkan termasuk menolak permintaan untuk menyertai aktiviti sukan elektronik

• Had Umur

- Sebelum membuka pendaftaran kepada kanak-kanak, penganjur acara haruslah menyemak dengan teliti syarat yang diletakkan oleh penerbit permainan berkaitan had umur yang dibenarkan memandangkan terdapat permainan yang tidak sesuai dimainkan oleh kanak-kanak di bawah umur.
- Penganjur acara harus memastikan bahawa semua langkah-langkah yang produktif telah diambil untuk melindungi kanak-kanak di bawah umur dari sebarang bentuk kemudaratkan sama ada sebagai pemain, peserta atau penonton sebelum mengadakan apa-apa penganjuran aktiviti sukan elektronik.
- Langkah-langkah ini termasuk memastikan persetujuan ibu bapa diperoleh secara bertulis sebelum membenarkan kanak-kanak di bawah umur menyertai apa-apa aktiviti sukan elektronik tersebut.

• Data Peribadi dan Notis Privasi

- Penganjur acara adalah dibenarkan untuk mengakses/mengumpul maklumat peribadi peserta setelah mendapat persetujuan dan kebenaran daripada peserta sendiri bagi tujuan proses pendaftaran atau promosi untuk sebarang aktiviti sukan elektronik sahaja di mana keseluruhan proses tersebut haruslah sepertimana yang ditetapkan di bawah Akta Perlindungan Data Peribadi 2010.

- Penganjur acara bertanggungjawab untuk memastikan maklumat peribadi peserta tidak disalahguna untuk tujuan selain aktiviti sukan elektronik atau dijual dan dikongsi kepada mana-mana pihak di dalam dan luar negara tanpa kebenaran.
- Data peribadi atau maklumat berhubung dengan alat dan sistem maklumat harus mematuhi Standard ISO 27001: Sistem pengurusan keselamatan maklumat atau mana-mana piawaian lain ditetapkan oleh Suruhanjaya Perlindungan Data Peribadi.
- Notis privasi bagi penggunaan data peribadi perlu mendapat kebenaran peserta tersebut dan notis yang berkaitan hendaklah ditulis dengan cara yang mudah difahami oleh semua pihak.
- Peserta berhak menarik balik kebenaran dari menggunakan data peribadi atau maklumat pada bila-bila masa tanpa perlu memberikan alasan.

• Tajaan

- Pihak penganjur acara serta pemain atau pasukan boleh mendapatkan tajaan daripada mana-mana pertubuhan korporat atau NGO untuk menaja aktiviti sukan elektronik yang akan dijalankan.
- Walau bagaimanapun, penganjur acara serta pemain atau pasukan harus mengambil kira faktor-faktor berikut sebelum membuat apa-apa rundingan lanjut berkenaan penajaan untuk aktiviti sukan elektronik yang akan dijalankan. Antara lainnya ialah penaja-penaja yang terlibat di dalam aktiviti perjudian, alkohol, rokok, dan rokok elektronik atau aktiviti-aktiviti keganasan, yang tidak bersesuaian dengan moral dan penerimaan masyarakat umum di Malaysia.
- Penganjur acara juga perlu memastikan pematuhan penuh terhadap Akta Pencegahan Pengubahan Wang Haram, Pencegahan Pembiayaan Keganasan dan Hasil daripada Aktiviti Haram 2001.

- **Bagi memastikan penganjur acara menerapkan saranan-saranan di atas secara maksimum, pemantauan daripada agensi-agensi kerajaan dan juga badan-badan regulatori terhadap pematuhan undang-undang yang sedia ada adalah amat penting dalam merencanakan aktiviti sukan elektronik di Malaysia.**
- **Oleh yang demikian, penyediaan panduan kontrak yang disediakan di dalam NESDEG ini telah disediakan secara menyeluruh setelah mengkaji kehendak dan keperluan semua pihak. Diharap panduan ini dapat dijadikan sebagai dokumen pemudahcara untuk sebarang aktiviti sukan elektronik yang ingin dijalankan oleh mana-mana pihak sebagai penganjur acara di Malaysia.**

- **Antara terma-terma penting yang perlu diberi perhatian oleh pemain adalah seperti berikut:-**

• Syarat Penyertaan

Penganjur acara bertanggungjawab untuk menyatakan dengan jelas tentang semua syarat dan terma penyertaan sebelum menerima masuk Pemain atau Kelab untuk menyertai apa-apa aktiviti sukan elektronik.

Terma dan syarat yang dinyatakan haruslah mengambil kira semua syarat -syarat tambahan dan syarat-syarat lain yang diminta oleh penerbit permainan atau apa-apa syarat lain yang dituntut oleh pihak penaja aktiviti sukan elektronik tersebut.

• Tempoh Aktiviti

Tempoh masa bagi aktiviti sukan elektronik adalah penting dan perlu dinyatakan dengan jelas bagi memastikan kesediaan dan komitmen pemain/kelab sepanjang tempoh aktiviti sukan elektronik yang dianjurkan.

Tempoh aktiviti sukan elektronik tersebut haruslah dipersetujui oleh pemain/kelab setelah mengambil kira semua faktor dan risiko sebelum menandatangani kontrak tersebut memandangkan semua terma dan syarat yang dinyatakan (melainkan dinyatakan sebaliknya) akan mengikat semua pihak sepanjang tempoh aktiviti sukan elektronik tersebut.

• Format Pertandingan dan Struktur Pusingan

Antara butiran lain yang perlu dilampirkan bersama terma dan syarat aktiviti sukan elektronik yang akan dianjurkan oleh penganjur acara adalah seperti berikut: -

- a) jadual pertandingan sepanjang tempoh aktiviti sukan elektronik;
- b) peraturan-peraturan yang melibatkan aktiviti sukan elektronik termasuk sistem kutipan mata dan proses pembantahan kutipan mata (sekiranya ada).

Format yang telah disediakan dan dikongsi bersama pemain/kelab tidak boleh diubah sewenang-wenangnya oleh penganjur acara melainkan mendapat persetujuan penuh daripada semua pihak yang terlibat termasuk pihak penaja.

Teras 2: Tadbir Urus dalam Penganjuran Acara

- **Hadiah Pertandingan**

Semua bentuk hadiah yang dijanjikan oleh pihak penganjur acara kepada pemenang yang memenangi pertandingan yang dipertandingkan perlulah berakujanji untuk menyerahkan hadiah tersebut kepada pihak pemenang dalam tempoh yang dipersetujui oleh pihak yang terlibat sepertimana di dalam kontrak.

- **Medium Komunikasi Rasmi**

Penganjur acara digalakkan untuk mempunyai medium komunikasi rasmi untuk menjadi bahan rujukan mudah kepada pemain/kelab mengenai pengumuman penting atau informasi terkini berkenaan aktiviti sukan elektronik tersebut.

Selain itu, medium komunikasi ini penting supaya sebarang bentuk persoalan dan kekeliruan dapat diajukan dengan mudah oleh pihak yang berminat dengan aktiviti sukan elektronik tersebut.

- **Kewajipan pihak yang terlibat**

Tanggungjawab, komitmen, penyampaian servis dan perkhidmatan pihak penganjur acara dengan pemain/kelab perlu dinyatakan dengan jelas supaya kedua-dua pihak memahami objektif aktiviti sukan elektronik tersebut. Selain itu, terma ini juga amatlah penting supaya pihak-pihak dapat melindungi kepentingan masing-masing dengan lebih jelas telus dan dapat mengelakkan sebarang isu serta pertikaian sekiranya ia tidak dinyatakan di dalam kontrak tersebut.

Selain itu, tanggungjawab sebagai pemain juga haruslah ditekankan supaya pemain dapat dibentuk dengan disiplin yang tinggi selain maklum bahawa peranan sebagai pemain adalah kehendak kontraktual yang wajib dipatuhi.

- **Penamatan dan Kesan Penamatan Kontrak**

Terma penamatan kontrak adalah penting supaya pihak yang terlibat menghormati bahawa kontrak yang ditandatangani adalah tertakluk dengan peruntukan di bawah Akta Kontrak 1950. Sebarang kontrak akan ditamatkan sekiranya ia merupakan satu tuntutan di bawah undang-undang atau ketidakpatuhan pihak yang terlibat untuk mematuhi terma kontrak tersebut, atau tamat tempoh waktu yang dipersetujui pihak yang terlibat atau ditamatkan dengan persetujuan bersama-sama.

Pihak yang terlibat juga harus mengambil maklum setiap kesan-kesan sekiranya kontrak yang ditandatangani telah tamat. Walaupun pihak yang terlibat berkontrak tidak lagi terikat dengan kewajipan di bawah kontrak tersebut selepas penamatan kontrak, beberapa perkara harus menjadi perhatian kepada pihak berkontrak.

Antaranya pihak yang telah melanggar kontrak ketika tempoh kontrak masih lagi berkuatkuasa masih perlu bertanggungjawab terhadap pelanggaran apa-apa terma di bawahnya. Perkara yang berhak dituntut kepada pihak yang melanggar kontrak adalah semua kos kerugian yang ditanggung oleh pihak lagi satu termasuk sebarang kos teladan yang lain yang dibenarkan di bawah undang-undang.

Selain itu, terdapat terma-terma lain yang akan kekal berkuatkuasa walaupun kontrak telah ditamatkan seperti hak untuk meneruskan penggunaan imej (sekiranya ada) dan terma kerahsiaan.

Selain itu juga, sekiranya tempoh masa bagi sesuatu kontrak telah tamat, pihak yang terlibat boleh membuat perundingan semula terma-terma yang baru sebelum memperbaharui kontrak tersebut.

- **Harta Intelekt - Tag Permainan dan Hak Imej Pemain**

Harta Intelekt ialah satu bentuk monopoli yang diiktiraf undang-undang ke atas hasil kerja atau ciptaan menerusi kreativiti mana-mana entiti ataupun individual termasuk imej seseorang. Undang-undang berkaitan dengan harta intelek di Malaysia ditadbir oleh akta yang berasingan berdasarkan enam (6) cabang utama bagi Harta Intelekt iaitu: -

- a. Cap Dagangan (Trademark)
- b. Reka Bentuk Perindustrian (Industrial Design)
- c. Paten (Patent)
- d. Hak Cipta (Copyright)
- e. Petunjuk Geografi (Geographical Indication)
- f. Reka Bentuk Litar Bersepadu (Integrated Circuit Design)

Harta intelek bagi industri sukan elektronik adalah merujuk kepada perkara yang merangkumi kerja-kerja kreatif yang dihasilkan oleh sesuatu pihak dalam pelbagai bentuk termasuk tag permainan dan hak imej seorang pemain. Hak intelek untuk pihak yang terlibat yang berkontrak ini adalah hak komersial yang perlu dihormati dan dipatuhi terma penggunaannya oleh pihak yang lagi satu dan tidak boleh disalahgunakan untuk kepentingan mana-mana pihak tanpa persetujuan empunya harta intelek sepertimana yang tertakluk di bawah undang-undang yang dinyatakan di atas atau undang-undang lain yang terpakai.

- **Kerahsiaan** – Terma kerahsiaan ini penting supaya pihak yang terlibat menghormati sebarang terma komersial atau data-data peribadi yang tidak boleh diumumkan kepada awam bagi melindungi kepentingan sesuatu pihak atau pihak lain atas tuntutan perundangan sedia ada.
- **Notis** – Notis merupakan terma yang perlu ada di dalam setiap kontrak bagi memudahkan pihak yang terlibat menyerahkan apa-apa notis bertulis kepada pihak yang lagi satu mengikut cara penyerahan notis yang telah dipersetujui ke butiran alamat yang dinyatakan di dalam kontrak tersebut.
- **Pindaan** – Untuk mengelakkan sebarang pertikaian, sebarang pindaan kepada terma-terma yang sedia ada yang sudah dipersetujui oleh pihak yang terlibat, hanya boleh dibuat melalui pindaan secara bertulis dan direkodkan persetujuannya oleh pihak yang terlibat melalui kontrak tambahan.
- **Panduan kontrak yang disediakan adalah sebagai rujukan bagi transaksi yang melibatkan kontrak di antara kelab dan penganjur acara. Walaubagaimanapun, nasihat guaman professional amat digalakkan sebelum mengguna pakai mana-mana panduan yang telah tersedia. Sebarang penambahan klausa dan/atau penambahbaikan pada panduan kontrak ini adalah secara sukarela.**

Rujukan

KONTRAK di antara PEMAIN/KELAB & PENGANJUR ACARA

Kontrak ini dibuat pada _____ hari bulan _____ 20__

DI ANTARA

PEMAIN (No. K/P) yang beralamat di _____ [jika bawah umur – sila dapatkan kebenaran bertulis daripada ibu bapa] atau

KELAB (No. Pendaftaran) yang beralamat di _____

DAN

PENGANJUR ACARA (No. Pendaftaran) yang beralamat di _____

PEMAIN/KELAB dan PENGANJUR ACARA dirujuk berasingan sebagai "Pihak" atau secara kolektif sebagai "Pihak yang terlibat".

BAHAWASANYA :

- A. PEMAIN/KELAB merupakan profesional permainan Sukan Elektronik di Malaysia yang mana butir-butir PEMAIN/ KELAB adalah sepertimana di dalam LAMPIRAN A Kontrak ini.
- B. PENGANJUR ACARA merupakan sebuah syarikat/persatuan yang berdaftar di bawah undang-undang Malaysia yang mana butir-butir PENGANJUR ACARA secara terperinci adalah sepertimana di dalam LAMPIRAN B Kontrak ini.
- C. PENGANJUR ACARA berhasrat untuk menjalankan aktiviti _____(selepas ini dirujuk sebagai "Aktiviti tersebut") dan PEMAIN/KELAB telah menyatakan persetujuan menjadi peserta kepada Aktiviti tersebut selaras dengan terma dan syarat di dalam Kontrak ini.
- D. Pihak yang terlibat dalam melaksanakan perkara-perkara di atas berhasrat memeterai perjanjian ini bagi mengawal selia hubungan di antara satu sama lain dan untuk menyatakan hak tugas dan tanggungjawab masing-masing dan perjanjian bersama berkaitan dengan hubungan kedua-dua Pihak.

DENGAN INI DIPERSETUJUI OLEH PIHAK YANG TERLIBAT SEPERTI BERIKUT :

1. SYARAT – SYARAT DAN PERATURAN

- a. PEMAIN/KELAB bersetuju untuk mematuhi terma dan syarat Aktiviti tersebut seperti berikut :-
 - i.
 - b. PEMAIN/KELAB bersetuju untuk mematuhi terma dan syarat Polisi Anti Doping dan menjalankan ujian doping pada _____.

2. TEMPOH AKTIVITI

- a. Pihak yang terlibat dengan ini bersetuju bahawa Kontrak ini diguna pakai sepanjang tempoh Aktiviti tersebut bermula pada _____ sehingga _____.

3. FORMAT PERTANDINGAN

- a. Jadual pertandingan
- b. Proses pembantahan

4. STRUKTUR PUSINGAN

- a. Sistem pemberian mata
- b. PENGANJUR ACARA berakujanji untuk tidak membuat sebarang perubahan kepada format pertandingan dan struktur pertandingan sepanjang tempoh aktiviti berlangsung.

5. HADIAH PERTANDINGAN

- a. PENGANJUR ACARA berakujanji untuk memberikan hadiah pertandingan seperti di bawah dan dalam tempoh _____ selepas keputusan rasmi diumumkan.

6. MEDIUM KOMUNIKASI RASMI

- a. Sebarang hebahan berkenaan Aktiviti tersebut akan dibuat oleh PIHAK PENGANJUR melalui platform-platform berikut :-
- b. Alamat Lawang Sesawang (*Website*)
- c. Emel
- d. Media sosial
- e. Telefon No.

7. KOS PENDAFTARAN DAN PENARIKAN DIRI

- a. Yuran Pendaftaran berjumlah RM _____
- b. Tarikh akhir bayaran Yuran Pendaftaran _____
- c. Yuran Pendaftaran hanya akan dikembalikan kepada PEMAIN/KELAB sekiranya :-
 - i. PEMAIN/KELAB menarik diri sebelum tarikh _____
 - ii. Aktiviti tersebut dibatalkan oleh PENGANJUR ACARA dan PENGANJUR ACARA bertanggungjawab membayar penalti kepada PEMAIN/KELAB.
- d. Yuran Pendaftaran akan dilucuthak dan tidak akan dikembalikan kepada PEMAIN/KELAB sekiranya :-
 - i. Pemain jika disabitkan bersalah menggunakan bahan di bawah Senarai Bahan Terlarang

8. KEWAJIPAN PIHAK YANG TERLIBAT

- A. Kewajipan PEMAIN/KELAB
 - i. Memahami dan mematuhi syarat-syarat pertandingan, format pertandingan dan struktur pertandingan sebelum mendaftar;
 - ii. Mematuhi jadual aktiviti dan perlawanan yang ditetapkan oleh PENGANJUR ACARA;
 - iii. Melakukan penstriman di platform-platform media (sekiranya perlu)
 - iv. Memaklumkan status tajaan dan pra-syarat termasuk sekatan penajaan yang diterima secara peribadi kepada KELAB (sekiranya ada);
 - v. Menghadiri upacara promosi secara maya atau fizikal mengikut terma-terma yang dipersetujui dengan pihak PENGANJUR ACARA (sekiranya ada);
 - vi. Menjaga tata tertib, tingkah laku dan reputasi sepanjang tempoh Kontrak termasuk tingkah laku di media sosial dan ketika pertandingan

b. Kewajipan PENGANJUR ACARA

- i. Menyediakan syarat-syarat pertandingan, format pertandingan dan struktur pertandingan;
- ii. Memastikan Kod tata tertib dan Polisi Anti Doping dapat diakses pada setiap masa melalui medium komunikasi rasmi PENGANJUR ACARA;
- iii. Mendapatkan kebenaran ibu bapa sebelum membenarkan mana-mana individu bawah umur untuk terlibat di dalam Aktiviti tersebut;
- iv. Mendapatkan hak penyiaran dan penstriman daripada pihak yang terlibat yang mempunyai kuasa untuk membenarkan Aktiviti Sukan Elektronik tersebut dipertontonkan kepada orang awam;
- v. Menyediakan peralatan termasuk penyelenggaraan untuk PEMAIN termasuk internet akses dan kemudahan-kemudahan lain (sekiranya ada);
- vi. Memberikan perlindungan insurans kepada PEMAIN/ KELAB yang menyertai Aktiviti tersebut;
- vii. Penganjur Acara dilarang sama sekali untuk terlibat di dalam sebarang aktiviti perjudian, loteri, atau transaksi yang berkait dengan pertandingan Sukan Elektronik;
- viii. Memastikan tag nama, logo dan imej yang akan digunakan oleh PEMAIN/KELAB ketika Aktiviti Sukan Elektronik tidak mempunyai unsur-unsur negatif atau lucah atau mempunyai unsur-unsur sensitif yang melibatkan seksual, perkauman, agama serta mematuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan
- ix. PENGANJUR ACARA bertanggungjawab untuk memastikan maklumat peribadi peserta dikumpul setelah mendapat persetujuan daripada PEMAIN/KELAB dan maklumat peribadi tersebut tidak disalahguna untuk tujuan selain daripada untuk Aktiviti Sukan Elektronik atau dijual dan dikongsi kepada mana-mana pihak di dalam dan di luar negara tanpa kebenaran.

9. PENAMATAN DAN KESAN PENAMATAN KONTRAK

- a. Pihak yang terlibat dengan ini bersetuju bahawa Kontrak ini tamat pada _____, kecuali kedua-dua Pihak bersetuju memperbaharui Kontrak ini.
- b. Kontrak ini boleh ditamatkan oleh PEMAIN/KELAB sebelum tamat tempoh dan dengan segera, apabila berlakunya sebarang daripada yang berikut :-
 - i. PENGANJUR ACARA melakukan kemungkiran di bawah Kontrak ini;
 - ii. PENGANJUR ACARA ingkar terhadap sebarang kewajipan atau terma dan syarat Kontrak ini, dan sekiranya penginekaran tersebut boleh diperbaiki, PENGANJUR ACARA gagal untuk memperbaiki keingkaran itu dalam tempoh ___ hari dari notis bertulis oleh PEMAIN/KELAB;
 - iii. PENGANJUR ACARA menggunakan hak intelek, tag permainan dan hak imej PEMAIN/KELAB tanpa persetujuan PEMAIN/KELAB;
 - iv. PENGANJUR ACARA memberhentikan pengendalian perniagaannya, pembubaran atau ditutup, memasukkan atau menggabungkan dengan atau ke dalam entiti lain atau menjual sebahagian besar asetnya.
- c. Penamatan Kontrak ini tidak boleh memberi kesan atau mengurangkan sebarang kewajipan atau hak-hak yang timbul sebelum tarikh penamatan. Sebarang kos yang tertunggak akan terhutang dan perlu dibayar oleh PENGANJUR ACARA kepada PEMAIN/KELAB mengikut terma Kontrak ini.
- d. Pihak yang terlibat harus memulangkan kepada pihak yang lagi satu semua akses, data, bahan rujukan, manual, dokumentasi, perisian dan semua yang berkaitan yang diberikan untuk tujuan Aktiviti tersebut sepanjang tempoh Kontrak ini.

10. KERAHSIAAN

Pihak yang terlibat tidak boleh mendedahkan sebarang maklumat yang diterima daripada Pihak yang mendedahkan termasuk dan tidak terhad kepada maklumat mengenai Kontrak ini kepada sebarang pihak ketiga tanpa persetujuan Pihak yang mendedahkan. Semua pendedahan maklumat di bawah Kontrak ini kepada Pihak penerima akan dianggap sebagai sulit melainkan khusus ditetapkan sebagai tidak sulit pada masa pendedahan.

11. NOTIS

Semua notis atau komunikasi antara pihak yang terlibat hendaklah diberikan oleh penghantaran tangan, pos berdaftar atau mel elektronik kepada wakil PEMAIN/KELAB atau PENGANJUR ACARA.

12. MASA

Masa merupakan intipati Kontrak ini.

13. PINDAAN

Sebarang pindaan hendaklah dibuat secara bertulis melalui perjanjian tambahan, disahkan, ditandatangani serta dipersetujui oleh kedua-dua Pihak.

14. PENYERAHAN HAK

Sebarang hak dan kewajipan pihak yang terlibat tidak boleh diserahkan, dipindah milik atau dinovasi secara keseluruhan dengan keizinan bertulis terlebih dahulu daripada pihak yang satu lagi.

15. DUTI SETEM

Duti Setem yang harus dibayar bagi Kontrak ini akan ditanggung PENGANJUR ACARA.

PADA MENYAKSIKAN HAL DI ATAS, pihak yang terlibat kepada Kontrak ini telah menurunkan tandatangan pada hari dan tahun seperti tertera di atas.

**Ditandatangani
oleh PEMAIN/KELAB**

Nama : _____
No. Kad Pengenalan/
No. Pendaftaran :

Disaksikan oleh

Nama : _____
No. Kad Pengenalan :

**Ditandatangani
oleh PENGANJUR ACARA**

Nama : _____
No. Kad Pengenalan :

Disaksikan oleh

Nama : _____
No. Kad Pengenalan :



PEMANTAUAN DAN PERLINDUNGAN KEPADA KANAK-KANAK

TERAS 3

Sasaran

- Memperakukan bahawa penglibatan kanak-kanak dalam aktiviti sukan elektronik perlu dihormati dan diberi perlindungan.
- Menggalakkan kanak-kanak untuk turut serta dalam menyumbang secara positif ke arah membentuk keluarga sukan elektronik madani yang unggul.
- Menggalakkan kanak-kanak untuk terlibat di dalam aktiviti sukan elektronik tanpa mengira apa-apa jenis perbezaan, seperti bangsa, warna kulit, jantina, bahasa, agama, asal usul atau ketidakupayaan, mental atau emosi atau apa-apa status lain.
- Memastikan aktiviti sukan elektronik yang melibatkan kanak-kanak dikawal sebaiknya. Kekurangan upaya fizikal, kegagalan pihak berkepentingan untuk memantau aktiviti sukan elektronik, boleh menjejaskan kesihatan fizikal atau mental kanak-kanak termasuk perkembangan intelektual, emosi, sosial dan tingkah laku.
- Memastikan aktiviti sukan elektronik di Malaysia diperkukuh dengan pencapaian sifar penderaan seksual, fizikal dan emosi serta eksploitasi (selepas ini akan dirujuk sebagai "Penderaan")

Fizikal	Emosi	Seksual	Eksplotasi
terdapat kecederaan ketara yang dapat dilihat pada mana-mana bahagian tubuh akibat kekerasan seperti lebam, patah tulang, luka atau kecederaan yang menyebabkan kecacatan kekal atau sementara.	dicederakan dari segi emosi yang mengganggu fungsi mental atau emosi kanak-kanak dan mengakibatkan kecelaruan mental, keresahan, kemurungan, bersendirian atau lambat perkembangan.	dipaksa untuk mengambil bahagian dalam aktiviti yang berunsur seks bagi tujuan pornografi, lucah atau sumbang; atau eksploitasi seks oleh mana-mana individu bagi memuaskan nafsu seks	sebarang bentuk penipuan yang dilakukan dengan bertujuan untuk mengeksploitasi Kanak-kanak atau meletakkan Kanak-kanak di bawah sebarang tekanan kewangan termasuk konteks perjudian.

• Tanggungjawab Pemegang Taruh Untuk Melindungi Kanak-Kanak.

- Setiap individu yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik bertanggungjawab untuk mengawal interaksi kanak-kanak bagi tujuan melindungi keselamatan mereka.
- Antara interaksi yang sekeras-kerasnya dilarang adalah –
 - percakapan yang bersifat seksual, membuat gurauan atau sindiran seksual, atau terlibat dalam tingkah laku yang tidak sesuai atau tidak senonoh secara seksual dengan Kanak-kanak;
 - tingkah laku yang kasar di hadapan kanak-kanak seperti penyalahgunaan lisan, memukul, menumbuk atau tindakan fizikal bahaya yang lain;
 - interaksi secara terus 'one-on-one' di suatu ruang tertutup yang tidak dapat diperhatikan dan diawasi oleh orang dewasa atau kakitangan-kakitangan lain; dan
 - interaksi fizikal mana-mana orang dewasa yang tidak dikenali dan tidak mempunyai hubungan keluarga dengan kanak-kanak tersebut;
- Pengurus bagi setiap kelab pasukan bertanggungjawab untuk :-
 - memastikan para jurulatih, pengurus pasukan dan kakitangan yang dilantik termasuk freelancer bagi menjaga, mengendali dan memantau kanak-kanak di dalam sesuatu kelab pasukan tidak mempunyai sejarah jenayah seksual dan fizikal atau mempunyai corak tingkah laku yang boleh menunjukkan bahawa mereka mungkin berbahaya kepada kanak-kanak.
 - menilai dan mengenal pasti risiko yang dapat mendedahkan kanak-kanak kepada bahaya sebelum memulakan apa-apa aktiviti sukan elektronik. penilaian Pan pengenalanpastian risiko membolehkan pengurus pasukan kelab untuk lebih bersedia meletakkan langkah-langkah untuk melindungi kanak-kanak di bawah umur dan bertindak balas terhadap sebarang kejadian dengan cepat dan berkesan.
 - ia adalah disyorkan bahawa proses penilaian dan pengenalanpastian risiko adalah didokumentasikan serta langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi risiko-risiko ini, sebagai rujukan dalam aktiviti sukan elektronik pada masa akan datang dan jika diperlukan oleh pihak-pihak berkuasa.
 - sentiasa memberi pendedahan kepada semua pihak tentang pentingnya berinteraksi dengan kanak-kanak dengan menggunakan tingkah laku yang betul dan supaya kanak-kanak juga lebih peka tentang interaksi yang tidak bersesuaian terhadap diri mereka dan memerlukan laporan dan tindakan yang sesuai daripada pihak yang berwajib.

- memastikan sesi latihan/bimbingan/mentor antara seorang dewasa dan seorang kanak-kanak di bawah umur di jalankan di kawasan yang terbuka dan boleh dilihat tetapi dalam pengawasan keselamatan yang sesuai bagi meminimumkan sebarang kelakuan yang tidak sopan dilakukan kepada kanak-kanak tersebut.
 - sekiranya terdapat apa-apa tanda penderaan atau yakin dan percaya bahawa wujudnya satu bentuk penderaan telah dilakukan oleh mana-mana pihak kepada kanak-kanak yang disedari walaupun tanpa bukti yang kukuh harus membuat laporan terus dan segera kepada pihak berkuasa.
- Penganjur acara bagi aktiviti sukan elektronik digalakkan untuk :-
- memaklumkan dan mempamerkan kod tatakelakuan dan etika (sila rujuk Teras 4 NESDEG) sebelum dan sewaktu aktiviti sukan elektronik sedang berlangsung;
 - melakukan sesi taklimat mandatori sebelum bermulanya sebarang aktiviti sukan elektronik mengenai tingkah laku yang betul, dan menerangkan tentang kod tatakelakuan dan etika.
 - memastikan mekanisma pemantauan dan bilangan kakitangan yang hadir semasa aktiviti-sukan elektronik untuk memantau penglibatan kanak-kanak hendaklah bersesuaian dan mencukupi dengan bilangan para peserta yang hadir.
 - memastikan setiap kawalan keselamatan diperketat bagi memastikan tiada pencerobohan daripada individu yang tidak bertanggungjawab.
 - meminimumkan aktiviti sukan elektronik yang mempunyai kontak fizikal yang dianggap sebagai tidak sesuai, atau tidak akan menjadi selesa untuk kanak-kanak.
 - tidak mengambil gambar atau merekodkan filem atau menyebarkan identiti kanak-kanak ketika aktiviti sukan elektronik tanpa persetujuan yang nyata dari ibu bapa atau penjaganya. Sebarang persetujuan dari ibu bapa atau penjaganya harus direkodkan secara bertulis.
 - menggalakkan ibu bapa atau penjaga untuk turut menemani kanak-kanak tersebut sekiranya terdapat sebarang aktiviti sukan elektronik di luar kawasan dan menyediakan penginapan yang sewajarnya.
 - sekiranya terdapat sebarang tanda penderaan atau yakin dan percaya bahawa wujudnya satu bentuk penderaan telah dilakukan oleh mana-mana pihak kepada kanak-kanak yang disedari walaupun tanpa bukti yang kukuh harus membuat laporan terus dan segera kepada pihak berkuasa.

• Perbuatan Yang Dilarang Ketika Aktiviti Sukan Elektronik

- Semua pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik termasuk seorang kanak-kanak tidak boleh melakukan sebarang kegiatan seksual, membuat komen-komen seksual, menceritakan gurauan yang berunsurkan seksual, atau memberikan komen tentang anggota tubuh badan orang lain dengan cara yang eksplisit dengan niat yang tidak baik;
- Semua pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik termasuk seorang kanak-kanak tidak boleh berkongsi bahan eksplisit berunsurkan seksual atau keganasan atau membantu dalam apa jua cara untuk memberikan akses bahan kepada kanak-kanak di bawah umur sama ada secara langsung atau tidak langsung.
- Semua pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik termasuk seorang kanak-kanak tidak boleh terlibat dalam perbualan-perbualan yang boleh menjerus kepada perbualan yang ganas, lucah atau sensitif.
- Orang dewasa tidak boleh melibatkan kanak-kanak di bawah umur untuk terlibat dalam perbualan-perbualan kecuali atas suatu alasan pendidikan, programatik atau profesional.

• Latihan Kepada Pengurusan Kelab Dan Penganjur Acara

- Semua ahli pengurusan kelab dan penganjur acara termasuk pekerja, pengurus pasukan, kakitangan, freelancer dan sukarelawan harus dilatih mengenai polisi dan isu yang berkaitan dengan keselamatan dan keselamatan kanak-kanak.
- NESDEG menyarankan agar latihan ini dijalankan oleh para profesional perundangan yang dilatih di dalam bidang yang melibatkan hak kanak-kanak ataupun pakar motivasi yang mampu memberikan penerangan yang mana latihan tersebut hendaklah berkaitan proses dan tindakan berikut:
 - mengesan dan melaporkan penderaan atau pengabaian;
 - menguruskan dan memahami tingkah laku kanak-kanak;
 - prosedur-prosedur tatatertib;
 - mengenal pasti bentuk gangguan fizikal, mental emosi dan seksual atau gangguan lain-lain yang menyalahi undang-undang;
 - memahami proses untuk mendapatkan persetujuan daripada ibu bapa dan penjaga;
 - cara yang sesuai untuk bertindak balas dan respon kepada laporan-laporan penderaan dan/atau gangguan;
 - protokol keselamatan dan sekuriti; dan
 - prosedur melaporkan jenayah kepada pihak berkuasa.

Teras 3: Pemantauan dan Perlindungan Kepada Kanak-kanak

• Had Akses Kepada Individu Tertentu

- Penganjur acara dan pengurus kelab pasukan digalakkan untuk memperkenalkan kaedah dan peraturan-peraturan yang mengehadkan akses kepada individu tertentu yang mungkin dapat menimbulkan sebarang bentuk kemudaratan kepada kanak-kanak.
- Kaedah dan peraturan-peraturan ini termasuk menghalang mereka yang mempunyai sejarah dalam serangan seksual, penderaan, gangguan dan lain-lain yang serupa dalam mengambil bahagian dalam aktiviti sukan elektronik yang melibatkan kanak-kanak.
- Kaedah dan peraturan-peraturan yang disediakan seharusnya tidak menimbulkan sebarang bentuk pertikaian dan salah faham. Alasan dan ulasan yang menghalang akses seseorang perlu difailkan untuk rujukan pihak yang berwajib.

• Taklimat

- Pihak yang bertanggungjawab harus menyampaikan taklimat kepada semua peserta dan kanak-kanak mengenai cara-cara untuk berinteraksi dengan betul diantara satu sama lain termasuk mekanisme membuat laporan sekiranya perkara yang tidak diingini berlaku. Taklimat ini digalakkan untuk dilakukan oleh seorang profesional.
- Taklimat ini wajib dilakukan sebelum setiap aktiviti sukan elektronik dan peringatan juga harus dikeluarkan untuk memastikan pematuhan pada tahap yang maksimum.
- Semua pihak yang terlibat wajib mengetahui dan memahami objektif kandungan-kandungan taklimat tersebut dan menandatangani suatu senarai kehadiran atau suatu perisytiharan bahawa mereka hadir semasa taklimat dan memahami kandungannya.
- Taklimat tersebut haruslah disampaikan dengan cara yang dapat difahami oleh semua yang hadir termasuk oleh kanak-kanak, jika perlu, taklimat perlu disampaikan dalam pelbagai bahasa untuk memenuhi keperluan setiap peserta.
- Mekanisme untuk membuat laporan haruslah diterangkan dengan jelas termasuk laporan mengenai pelanggaran tatakelakuan dan tindakan yang akan diambil terhadap pelanggaran tersebut.

• Pemantauan

- Pihak yang bertanggungjawab harus memantau aktiviti sukan elektronik yang dilakukan sama ada secara fizikal ataupun dalam talian secara aktif.
- Aktiviti pemantauan ini adalah penting untuk memastikan bahawa kanak-kanak di mempunyai risiko untuk dcederakan dan atau berada di keadaan yang membahayakan emosi dan fizikal mereka.
- Pihak yang bertanggungjawab harus memastikan bahawa:-
 - kanak-kanak tidak dibiarkan tanpa pengawasan;
 - kanak-kanak tidak terdedah kepada kandungan yang berbahaya dan berunsurkan dewasa;
 - kanak-kanak tidak terdedah dengan alkohol, rokok, dan bahan-bahan berbahaya lain;
 - berinteraksi dengan mana-mana individu dengan cara yang tidak sesuai (seperti, perbualan berunsurkan seksual dan sentuhan yang tidak sesuai);
 - berinteraksi dengan mana-mana individu yang tidak mempunyai kaitan dengan kanak-kanak tersebut dan berinteraksi tentang hal peribadi di kawasan tertutup dan tidak diawasi; dan
 - bagi aktiviti sukan elektronik di dalam talian, memastikan bahawa komen dan perbualan orang awam ditapis sekiranya sensitif dan tidak sesuai kepada kanak-kanak.

• Mekanisme Pelaporan

- Mekanisme pelaporan adalah penting untuk memastikan bahawa individu dapat melaporkan sebarang kecurigaan yang melibatkan kanak-kanak atau untuk melaporkan sebarang kejadian kemudaratan yang dilakukan terhadap mana-mana kanak-kanak.
- Tindakan yang akan diambil hendaklah dipaparkan dan disampaikan secara jelas kepada semua peserta dan pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik sekiranya terdapat laporan yang telah dibuat.
- Laporan yang dibuat juga haruskan disampaikan kepada pihak berkuasa sekiranya terdapat sebarang elemen pelanggaran undang-undang dan tingkah laku jenayah.
- NESDEG 2022 mengesyorkan supaya penganjur acara atau pihak-pihak yang berkaitan menyediakan talian telefon, alamat e-mel, atau sistem pelaporan dalam talian khusus dan melantik individu terlatih yang bertanggungjawab untuk bertindak balas dan menyiasat laporan-laporan yang dihantar melalui saluran khusus dengan suatu cara yang cepat dan profesional.

• Laporan Dan Proses Sekiranya Terdapat Kemungkinan Pelanggaran Undang-Undang

- Sekiranya mana-mana pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik menerima apa-apa laporan dan percaya bahawa laporan-laporan yang diterima menunjukkan bahawa kemungkinan terdapat pelanggaran undang-undang dan tingkah laku jenayah, laporan segera harus dibuat kepada pihak-pihak berkuasa dan memberikan kerjasama penuh kepada siasatan yang dijalankan oleh pihak berkuasa yang berkaitan.
- Makluman yang segera juga hendaklah dibuat kepada ibu bapa dan penjaga mangsa atau dipercayai menjadi mangsa apabila mereka telah dimaklumkan mengenai sesuatu laporan yang telah dibuat.
- Semua laporan yang diterima seharusnya dijaga dengan sensitiviti. Pihak yang terlibat dalam proses percakapan dengan mangsa harus lebih sensitif terhadap keadaan mangsa dan mempunyai kemahiran untuk mengawal situasi dan berinteraksi dengan mangsa. Berikut adalah antara tingkah laku yang tidak sesuai apabila bercakap dengan mangsa kanak-kanak termasuk;
 - menuduh mangsa berbohong;
 - membuat gurauan yang tidak sesuai dengan niat untuk mengejek;
 - meyakinkan mangsa bahawa kemudahan yang dilakukan terhadap mereka bukanlah masalah besar;
 - memaksa mangsa untuk memberikan lebih banyak perincian;
 - memaksa atau meyakinkan mangsa untuk menarik balik laporan yang telah dibuat; dan
 - meminta mangsa untuk tidak memaklumkan kepada ibu bapa/penjaga atau individu yang dipercayai.
- Individu yang bertanggungjawab harus memastikan identiti mangsa dilindungi. Maklumat mengenai kes itu tidak boleh didedahkan kepada sesiapa tanpa persetujuan mangsa. Perlindungan identiti mangsa, terutamanya terhadap pelaku akan membantu untuk memastikan bahawa mangsa tidak akan mengalami gangguan selanjutnya.

• Penggunaan Alkohol, Aktiviti Perjudian Dan Bahan-Bahan Yang Terlarang

- Individu yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik adalah dilarang daripada memiliki, atau berada di bawah pengaruh alkohol atau dadah.
- Sebarang pemberian alkohol atau bahan-bahan terlarang kepada kanak-kanak adalah dilarang dan salah di sisi undang-undang.
- Penganjur acara dan pengurusan kelab pasukan harus memastikan bahawa alkohol dan bahan-bahan lain yang menyalahi undang-undang tidak dibawa ke kawasan aktiviti sukan elektronik dan dilarang untuk menjadi penaja untuk mana-mana pemain, kelab pasukan atau aktiviti sukan elektronik.

• Persetujuan Bertulis Daripada Ibu Bapa & Penjaga

- Pengurusan kelab pasukan dan penganjur acara harus mendapatkan persetujuan ibu bapa dan penjaga kepada kanak-kanak tersebut sebelum kanak-kanak tersebut dibenarkan terlibat dalam sebarang aktiviti sukan elektronik.
- Borang kebenaran harus disediakan oleh pengurusan kelab pasukan untuk ditandatangani oleh ibu bapa dan penjaga sebagai rekod membuktikan persetujuan mereka untuk melibatkan kanak-kanak tersebut di dalam aktiviti sukan elektronik yang dianjurkan.
- Sampel borang kebenaran boleh dirujuk di bahagian rujukan sebagai pemudah cara kepada pihak terlibat.

• Data Peribadi

- Notis privasi yang jelas harus disediakan oleh pihak yang menganjurkan sebarang aktiviti sukan elektronik untuk membolehkan semua peserta, termasuk kanak-kanak yang diwakili oleh ibu bapa atau penjaganya memahami berkenaan hak data peribadi mereka yang dikongsi kepada mana-mana yang terlibat bagi aktiviti sukan elektronik.
- Pihak yang mengumpul dan memproses data yang diberikan kepada mereka harus peka dan sensitif terhadap data yang dikumpulkan serta wajib untuk mendapatkan persetujuan secara bertulis daripada pemilik data sebelum memproses data tersebut bagi apa-apa tujuan.
- Ini adalah untuk memastikan bahawa data peribadi ini tidak disalahgunakan atau dijual kepada pihak ketiga tanpa kebenaran dan persetujuan pemilik data.
- Selain itu juga, pengumpul data harus bertanggungjawab untuk memastikan bahawa mereka melindungi identiti dan memastikan kerahsiaan yang telus.

Rujukan

BORANG KEBENARAN PENGLIBATAN DI DALAM AKTIVITI _____

Saya telah membaca/ dibacakan tentang [nama aktiviti] serta tujuan dan faedah aktiviti tersebut seperti.

Dengan ini, saya :-

Saya, No.K.P/Polis/Tentera..... ***BERSETUJU / TIDAK BERSETUJU** membenarkan anak saya bernama
No.K.P untuk terlibat di dalam Aktiviti tersebut.

Saya melarang penggunaan data peribadi, dokumen peribadi yang diberikan kepada Penganjur Acara, imej dan perkara-perkara lain yang dapat mendedahkan identiti anak saya pada pengetahuan awam melainkan pendedahan tersebut dikehendaki oleh undang-undang atau sebarang arahan yang sah dari mahkamah yang mempunyai bidang kuasa.

.....
Tandatangan Ibu Bapa / Waris

Nama :

No K/P :

Tarikh :

.....
Tandatangan Saksi

Nama :

No K/P :

Tarikh :

*potong yang tidak berkenaan

KOD TATAKELAKUAN DAN ETIKA

TERAS ④

Sasaran

- Kod tatakelakuan dan etika ini ("kod etika") dibangunkan untuk menetapkan peraturan yang akan mengawal tingkah laku semua pihak yang terlibat di dalam ekosistem sukan elektronik di Malaysia dan bertujuan untuk mempromosi dan membangunkan integriti sukan elektronik di seluruh dunia.
- Kod etika ini akan dikemaskini daripada semasa ke semasa untuk membolehkan semua perkara berbangkit dirangkumi mengikut peredaran zaman sebagai panduan kepada semua pihak.
- Kod etika ini harus dibaca dan difahami sebagai standard minimum kelakuan yang boleh diterima oleh semua pihak.
- Kod etika ini terpakai dan boleh digunapakai oleh semua pihak berkepentingan untuk meningkatkan semangat daya saing yang lebih sihat dalam kalangan pemain dan kelab.
- Pemegang taruh yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik di Malaysia haruslah melaksanakan kewajibannya dengan suci hati, dedikasi dan berhemat demi kepentingan semua pihak.
- Semua pihak secara individu, bertanggungjawab dan bebas daripada sebarang pengaruh yang mungkin mengganggu pelaksanaan tugas dan kewajipan mereka.
- Setiap individu mempunyai kewajiban untuk mematuhi dan melaporkan pelanggaran kod etika ini apabila mereka menyedarinya atau beranggapan bahawa wujudnya pelanggaran kod etika ini oleh mana-mana pihak.
- Kod etika ini menyarankan pemain-pemain aktiviti sukan elektronik untuk berkelakuan seperti berikut :-
- Menghormati individu lain termasuk pihak media, penonton, rakan kongsi dan pemain-pemain lain;
- Menjaga tingkah laku dalam permainan dan juga di ruang komentar media sosial dan media-media lain. NESDEC menyarankan nilai-nilai berikut:-
 - kerjasama;
 - berintegriti : jujur, komited dan bermain dengan adil;
 - menghormati;
 - berdisiplin tinggi;
 - sifat kesukanan; dan
 - keberanian.
- Pemain dilarang untuk terlibat dalam sebarang bentuk gangguan, penghinaan atau ucapan berbaur kebencian. Ini termasuk tetapi tidak terhad kepada:
 - pertuturan kebencian, tingkah laku menyinggung perasaan atau penderaan lisan yang berkaitan dengan jantina, identiti jantina dan ekspresi, orientasi seksual, bangsa, etnik, ketidakupayaan, penampilan fizikal, saiz badan, umur atau agama;
 - mengugut (secara fizikal atau dalam talian) dengan niat memberi ancaman keganasan;
 - spamming and trolling – membuat gangguan aliran di media sosial secara berlebihan dan sia-sia serta menjengkelkan dengan niat untuk menyinggung perasaan termasuklah perkongsian kandungan atau mana-mana pautan yang sensitif dan lucah;
 - menyiarkan atau mengugut untuk menyiarkan maklumat pengenalan peribadi orang lain dengan berniat jahat; dan
 - ulasan seksual yang berbentuk lucah atau menghina dan menjatuhkan maruah individu lain yang dikira sebagai gangguan seksual.
 - penganjur acara atau kelab berhak untuk mengecualikan mana-mana individu dan pemain untuk terlibat di dalam apa-apa aktiviti sukan elektronik kerana pelanggaran mana-mana peruntukan di bawah kod etika ini. tindakan ini boleh mengakibatkan individu dan pemain kehilangan hak untuk menerima apa-apa yang layak diterimanya. dalam kes pelanggaran berulang atau melampau, penganjur acara berhak untuk menggantung penyertaan pemain termasuk kelabnya daripada menyertai mana-mana aktiviti sukan elektronik di bawah penganjurannya.
- Semua pihak yang terlibat dalam aktiviti sukan elektronik harus bertindak secara jujur, dan beretika dan dilarang untuk :-
 - terlibat dalam sebarang bentuk kelakuan yang boleh memburukkan industri sukan elektronik atau menjejaskan imej industri sukan elektronik kepada masyarakat;
 - menerima hadiah wang tunai atau ganjaran dalam sebarang bentuk sebagai balasan untuk sebarang perkhidmatan yang bertentangan dengan kod etika ini ataupun undang-undang;
 - menggunakan dana atau tajaan untuk sebarang tujuan yang menyalahi undang-undang, dan terlibat dalam aktiviti kewangan yang menyalahi undang-undang;
 - menggunakan kedudukan untuk mendapat kelebihan atau keuntungan sama ada untuk peribadi atau organisasi mereka kerana kegagalan untuk mendedahkan sebarang konflik kepentingan jika ada; dan

- mendedahkan sebarang fakta, data atau maklumat lain yang diamanahkan kepada mereka secara rahsia melainkan tuntutan undang-undang. Sebarang pendedahan mana-mana maklumat sedemikian mestilah bukan untuk keuntungan atau faedah peribadi, dan tidak boleh dilakukan dengan niat jahat untuk merosakkan reputasi mana-mana orang lain yang terlibat secara individu.

• **Penipuan, Manipulasi dan Rasuah**

- Semua bentuk penipuan termasuk manipulasi dan rasuah dalam aktiviti sukan elektronik termasuk penglibatan dalam sebarang tindakan yang tidak wajar yang mampu mempengaruhi keputusan permainan sukan elektronik atau perlawanan dalam apa cara sekalipun adalah dilarang dan akan dihukum.
- Sekiranya diketahui oleh penganjur acara bahawa sebarang bentuk penipuan telah digunakan untuk keuntungan pemain atau kelab semasa aktiviti sukan elektronik, penganjur acara berhak untuk menghukum mereka sepenuhnya mengikut peraturan yang telah ditetapkan.
- Penggunaan program (atau "godam") atau kaedah lain untuk memintas, mengubah suai atau dalam apa jua cara memanipulasi platform dengan niat menipu adalah dilarang. Ini termasuk tetapi tidak terhad kepada nama, laman sesawang atau logo, seperti profil pemain, profil pasukan, forum atau ulasan dan sebagainya.
- Dengan melanggar mana-mana peraturan, pemain atau kelab berisiko disekat atau dikecualikan sepenuhnya daripada melibatkan diri dalam mana-mana aktiviti sukan elektronik termasuk perlucutan hak hadiah wang dan denda kewangan (jika perlu).

• **Lantikan Pegawai Integriti dan Etika**

- Sebarang perkara yang berbangkit di bawah kod etika ini hendaklah diuruskan oleh pegawai integriti dan etika yang dilantik oleh pihak bertanggungjawab sebagai badan bebas.
- Pegawai integriti dan etika hendaklah mempunyai budi bicara mutlak untuk menangani sebarang pertikaian mengikut prinsip dan prosedur yang ditetapkan atau mengikut kewajaran yang paling munasabah untuk menyelesaikan pertikaian tersebut.
- Semua maklumat yang diterima oleh pegawai integriti dan etika adalah sangat sulit dan harus dihormati.
- Walau bagaimanapun, sekiranya pegawai integriti dan etika mempunyai sebarang pertikaian atau konflik kepentingan yang berpotensi mempengaruhi keputusan maka beliau hendaklah membuat pengisytiharan tentang konflik tersebut kepada pihak yang bertanggungjawab.

• **Pengurusan Aktiviti Sukan Elektronik**

- Penganjur acara bertanggungjawab untuk memastikan setiap aktiviti sukan elektronik dimainkan mengikut peraturan sehingga selesai dan keputusan bagi setiap aktiviti sukan elektronik diumumkan dengan telus tanpa bantahan oleh mana-mana pihak.
- Penganjur acara juga berhak untuk mengedit nama panggilan dan *alias URL*, jika pemain atau kelab gagal mematuhi peraturan berkenaan tag nama yang telah ditetapkan.
- Nama panggilan/alias adalah dilarang sekiranya :
 - dilindungi oleh hak pihak ketiga dan pengguna tidak mempunyai kebenaran bertulis; atau
 - menyerupai atau sama dengan jenama atau tanda dagangan; atau
 - menyerupai atau sama dengan orang sebenar selain diri mereka sendiri.
- Sebarang nama panggilan/nama pasukan/alias yang bersifat memfitnah, menghina, menyinggung perasaan, kesat, lucah atau nama yang menghasut kebencian atau menyinggung budi pekerti yang baik adalah dilarang.
- Penganjur acara juga bertanggungjawab untuk memastikan bahawa setiap pemain tidak dibenarkan membuat pertaruhan untuk sebarang aktiviti sukan elektronik. Sekiranya pemain atau kelab melanggar peraturan ini, mereka akan dilucutkan kelayakan daripada kelayakan semasa dan mungkin menghadapi hukuman lanjut, sehingga dan termasuk kehilangan kelayakan daripada terlibat dalam mana-mana aktiviti sukan elektronik.
- Bagi memastikan ketelusan aktiviti sukan elektronik, pihak penganjur acara bertanggungjawab untuk memastikan tiada penyalahgunaan pepijat atau peranti pada laman sesawang yang boleh memanipulasikan proses atau keputusan.

• **Kewujudan Konflik Kepentingan**

- Konflik kepentingan ialah situasi di mana kepentingan peribadi seseorang individu bertentangan dengan kepentingan profesional sebagai pemain atau kelab atau penganjur acara yang berpotensi menjejaskan ketidakberpihakan individu berkenaan. Konflik kepentingan merangkumi sebelum, semasa dan selepas sesuatu aktiviti sukan elektronik.
- Secara umumnya, konflik kepentingan akan timbul di mana kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugas dengan amanah serta tidak berat sebelah berpotensi terjejas oleh kepentingan, pertimbangan dan hubungan peribadi. Konflik kepentingan yang boleh timbul termasuk:
 - penglibatan peribadi secara material dan langsung dengan pelantikan mana-mana individu yang mempunyai pengaruh kepada mana-mana aktiviti sukan elektronik; atau
 - penglibatan ahli keluarga atau individu yang mempunyai hubungan peribadi dengan mana-mana individu yang mempunyai pengaruh kepada mana-mana aktiviti sukan elektronik; atau
 - pekerjaan atau penglibatan yang mungkin memberi kesan material kepada prestasi atau kecekapan seseorang individu berhubung dengan tugasnya

Teras 4: Kod Tatakelakuan dan Etika

- Sekiranya terdapat konflik yang boleh membawa implikasi kepada ketelusan sesuatu aktiviti sukan elektronik, individu tersebut disarankan untuk dikeluarkan dari mana-mana proses tersebut, yang meliputi hal-hal berikut :-
- menghindari penglibatan dalam proses yang menyebabkan konflik kepentingan timbul;
- menyusun semula tugas dan tanggungjawab supaya tidak bertentangan dengan kepentingan pihak yang lain;
- mengehendak akses kepada maklumat dan dokumen penting;
- menarik hak untuk sebarang perbincangan termasuk pengundian untuk membuat apa-apa keputusan.

• Doping dan/atau Percubaan Penggunaan Bahan Terlarang

- Setiap pemain secara automatik adalah tertakluk kepada ujian doping yang mana apa-apa jenis doping adalah dilarang terhadap pemain termasuk pemain simpanan.
- Jika pemain mempunyai preskripsi aktif, yang tersenarai dalam senarai bahan terlarang oleh WADA, pemain perlu menghantar bukti kepada penganjur acara sebelum aktiviti sukan elektronik berlangsung atau apa-apa tarikh yang telah ditetapkan oleh penganjur acara.
- Penganjur acara disyorkan untuk membuat sekatan doping kepada semua pemain dan penglibatan pemain dalam aktiviti sukan elektronik adalah bergantung kepada keputusan ujian doping tersebut.
- Penganjur acara juga bertanggungjawab untuk menggalakkan kesedaran dan pendidikan tentang anti-doping dalam kalangan semua pemain.
- Penganjur acara digalakkan untuk bekerjasama dengan Agensi Anti-Doping Malaysia (ADAMAS) dari segi pengawalseliaan anti-doping di dalam acara.

• Penguatkuasaan

- Semua individu diwajibkan untuk menggunakan pertimbangan yang baik, melindungi reputasi ekosistem sukan elektronik dan aktiviti sukan elektronik secara keseluruhan.
- Sesiapa yang melanggar kod etika ini boleh dikenakan tindakan sama ada oleh kelab atau penganjur acara. Pegawai integriti dan etika yang dilantik hendaklah menyemak semua dakwaan pelanggaran kod etika ini dan jika perlu, menjalankan penyiasatan, pendengaran dan sekatan sementara sehingga penyelesaian penuh untuk tindakan tatatertib jika perlu.
- Selain itu juga, tindakan penguatkuasaan tatatertib akan diambil sekiranya terdapat mana-mana pihak menyedari percubaan pihak yang lain untuk menipu pihak lain dengan memberi kenyataan, maklumat atau data yang salah atau palsu.

TERAS 5



GARIS PANDUAN PEMBANGUNAN
SUKAN ELEKTRONIK KEBANGSAAN

LALUAN KERJAYA

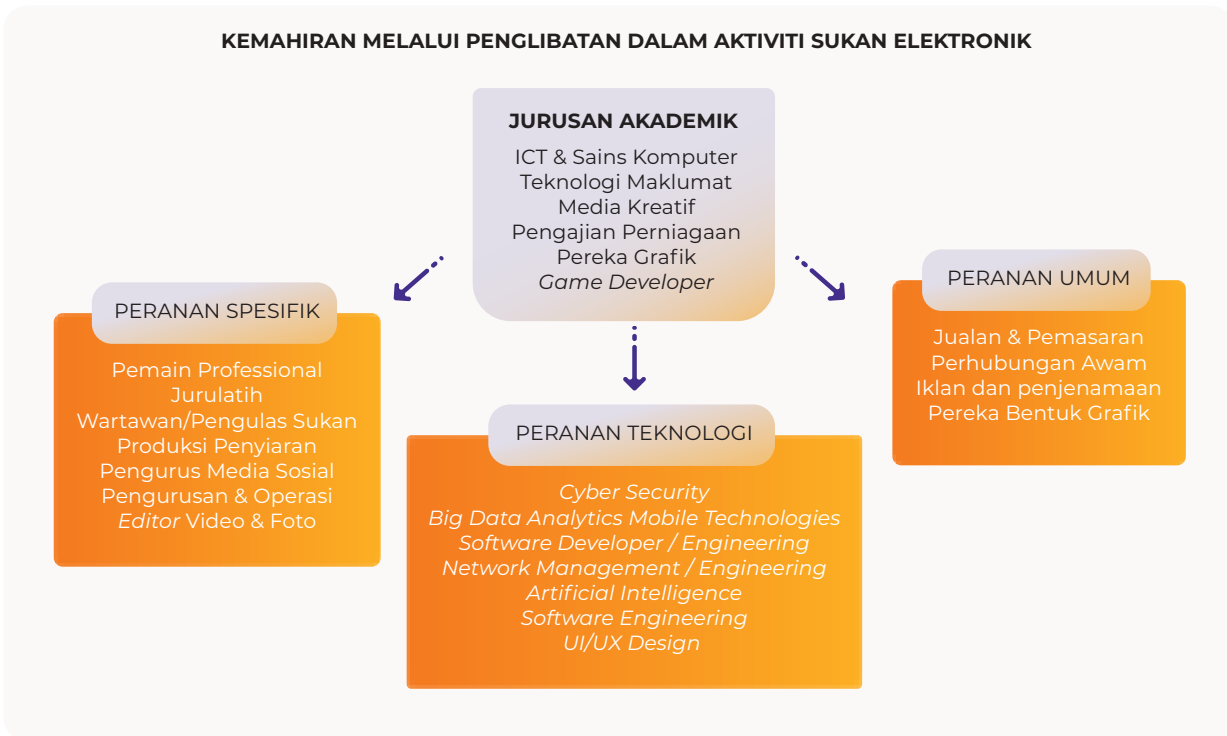
TERAS 5

Sasaran

- Mengiktiraf sukan elektronik sebagai satu kerjaya yang mampu membina ekosistem sukan elektronik yang mampan dan berdaya saing.
- Membangunkan bidang akademik dan kemahiran yang serba boleh serta holistik bertujuan untuk membina laluan kerjaya yang lebih jelas dan terancang.
- Menyediakan platform yang lebih dinamik bertujuan untuk membangunkan sistem ranking sebagai tanda aras untuk mengukur prestasi Pemain.

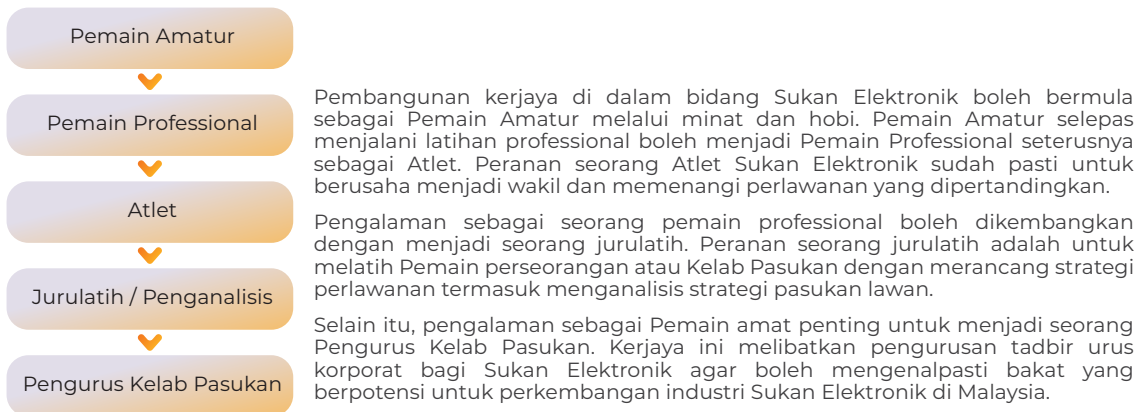
Senarai Panduan

- Secara amnya, bidang kerjaya dalam ekosistem Sukan Elektronik merangkumi perkara berikut:-



- Terdapat empat (4) carta alir kerja yang membentuk peranan-peranan yang penting dan berbeza melibatkan keseluruhan ekosistem Sukan Elektronik di Malaysia seperti berikut:

a. Pemain, Pengurus dan Jurulatih

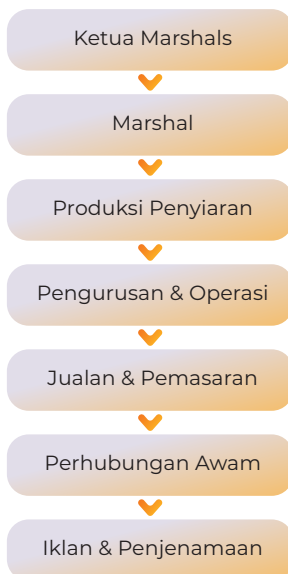




Seorang Pengurus Kelab Pasukan juga turut bertanggungjawab untuk menyelaras perhubungan antara jurulatih, atlet dan pihak yang berkaitan termasuk memastikan kepatuhan standard terhadap prestasi dalam latihan, kejurulatihan dan khidmat sokongan. Selain itu, lantikan Jurulatih Fizikal juga penting untuk memastikan Pemain-Pemain mempunyai daya ketahanan fizikal yang sihat selaras dengan objektif kem latihan pusat sukan elektronik yang pernah dianjurkan oleh Pusat Sukan Elektronik Malaysia (ESM).

Industri Sukan Elektronik juga memerlukan pakar psikologi/kaunseling kerana kerjaya ini berperanan untuk membina fokus yang lebih baik kepada Pemain dalam meningkatkan produktiviti ketika sedang bersaing bersama pihak lawan. Selain itu, kerjaya sebagai Pakar diet/Pemakanan juga diperlukan untuk membantu setiap individu dalam bidang Sukan Elektronik untuk menjaga kesihatan melalui cara pemakanan yang betul mengikut penyusunan diet yang sesuai.

b. Penganjuran Acara

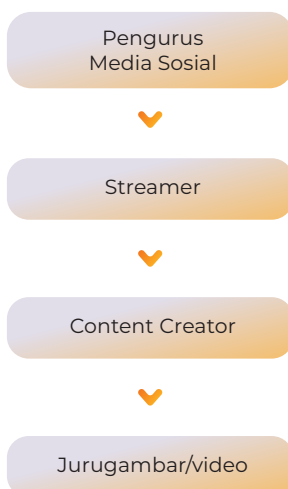


Pengurusan Acara merupakan salah satu peranan utama dalam memastikan penganjuran sesuatu acara dapat diuruskan dengan baik. Individu yang berminat dalam bidang pengurusan acara disarankan untuk mendapatkan Sarjana Muda Sains dalam Pengurusan Acara bagi memastikan ilmu dan kemahiran dapat diaplikasikan dengan baik semasa menguruskan sesuatu acara.

Kemahiran dan pengalaman yang mencukupi mampu untuk mengembangkan karier di dalam bahagian Produksi Penyiaran juga merupakan salah satu komponen utama Sukan Elektronik yang membantu mempromosikan komuniti awam untuk menjadi sebahagian daripada komuniti Sukan Elektronik.

Pengalaman dan kemahiran seseorang itu jika bersesuaian mampu mendedahkan individu tersebut ke dalam bahagian Jualan & Pemasaran serta Perhubungan Awam. Kaedah dan teknik untuk menyampaikan produk Sukan Elektronik yang diterima baik oleh umum adalah dengan memerlukan seseorang yang mempunyai pengetahuan dan penglibatan yang luas di dalam Pengurusan Acara. Sehubungan dengan itu, tugas sebagai Pakar Jualan & Pemasaran serta Perhubungan Awam dapat membuahkan hasil perhubungan antara komuniti awam dengan Sukan Elektronik.

c. Informasi dan Teknologi Maklumat



Penglibatan dalam bahagian Informasi & Teknologi Maklumat (ICT) bagi Sukan Elektronik mempunyai laluan karier yang cukup luas. Kecenderungan dalam bidang ICT boleh bermula dengan mendapatkan pelajaran khususnya di dalam Sarjana Muda Sains Komputer atau bidang lain yang berkaitan termasuk kursus-kursus singkat yang memberi akreditasi terhadap kemahiran dan pengetahuan seseorang.

Seseorang itu boleh memulakan kerjaya sebagai seorang *Software/Web Developer*, Jurutera Data ataupun Jurutera Teknikal yang mana individu tersebut mestilah menguasai bahasa asas programming seperti *HTML, PHP, JavaScript, Python, CSS, Search Engine Optimization (SEO)*, reka bentuk visual laman web, memahami fungsi sistem pangkalan data, menulis skrip bagi tujuan mengautomasi tugas yang berulang, menguasai teknik memproses data yang besar, mengenali cloud storage dan cloud computing serta berupaya untuk mengurus keselamatan sesuatu data. Pengalaman yang ada berpotensi untuk digelar sebagai Jurutera *Network* dan Penganalisis Keselamatan Siber yang bertanggungjawab bagi memastikan tiada pencerobohan melalui network ataupun sistem komputer berlaku dengan mengaplikasikan kemahiran-kemahiran teknikal terutamanya dari segi keselamatan siber agar ekosistem ICT sentiasa berada dalam keadaan yang terkawal.

Teras 5: Laluan Kerjaya

- Contoh bidang kerjaya berkaitan Sukan Elektronik dan peranan utama mereka adalah seperti berikut :-

Jurulatih/Analyst

Berperanan untuk mengemudi dan melatih pemain atau pasukan selain membina strategi perlawanan dan menganalisis kelebihan dan kekurangan pemain lawan.

Jurulatih bagi Aktiviti Sukan Elektronik dapat membantu untuk mencungkil kemahiran bagi setiap pemain dan menanam semangat berpasukan ketika berlatih. Selain itu, Jurulatih bagi Pemain atau Kelab Pasukan berperanan untuk membina dan menerapkan strategi perlawanan termasuk memberi semangat emosi dan membentuk disiplin pemain ketika menjalani latihan dan berlawan.

Cyber Security Analyst

Berperanan memastikan sistem dan network yang digunakan selamat daripada digodam.

Cyber Security ini merupakan satu bidang baru di dalam industri digital yang mana peranan Cyber Security Analyst di dalam memastikan peranti-peranti yang digunakan oleh Pasukan dan Pemain termasuk Penganjur Acara adalah selamat daripada sebarang bentuk serangan siber.

Pengurus Acara

Berperanan untuk memastikan setiap penganjuran dijalankan dengan baik, berkualiti dan mencapai tahap yang diharapkan oleh semua pihak yang terlibat.

Pengurus Acara bagi Aktiviti Sukan Elektronik adalah satu tugas yang baru pada masa kini yang mana Pengurus Acara perlu mengeluarkan idea-idea baru yang menarik untuk mempromosikan Sukan Elektronik sebagai satu sukan yang baru.

Selain itu juga, Pengurus Acara harus berhubung dengan pelbagai pihak antaranya Pemain, Pengurus Pasukan, Penerbit Permainan, agensi kerajaan dan pihak-pihak penaja.

Pengurus Kewangan / Akauntan

Berperanan untuk mengurus aktiviti kewangan syarikat seperti bajet, cukai dan audit.

Peranan Pengurus Kewangan / Akauntan adalah tidak asing dalam sesebuah organisasi termasuk organisasi yang terlibat dalam Aktiviti Sukan Elektronik. Kepakaran di dalam bidang kewangan adalah perlu bagi mengawal urus tadbir kewangan yang turut memerlukan pemahaman dari sudut perniagaan dan pengurusan selain dari mengurus dan menganalisis data-data.

Pengurus Sumber Manusia

Berperanan untuk mengurus polisi dalaman syarikat, pekerja-pekerja, penggajian dan cuti termasuk pengambilan dan pemberhentian pekerja.

Pengurus Sumber Manusia perlu mempunyai pemahaman dan ilmu dalam tadbir urus korporat bagi Sukan Elektronik, mengenal pasti bakat yang berpotensi termasuk strategi pendekatan yang sesuai dengan bertujuan untuk perkembangan industri Sukan Elektronik di Malaysia.

Pegawai Undang-Undang/ Peguam

Pegawai Undang-undang atau Peguam berperanan untuk menasihati sesuatu organisasi dari sudut perundangan, tuntutan mahkamah termasuk merangka dokumen-dokumen perundangan yang berkaitan.

Pegawai Undang-undang atau Peguam dapat membantu Pemain atau mana-mana individu dalam bidang Sukan Elektronik dari sudut kontrak, proses dan operasi sesuatu Aktiviti Sukan Elektronik supaya mematuhi kehendak perundangan negara termasuk isu-isu berbangkit yang telah dibawa ke Mahkamah.

Wartawan Sukan Elektronik

Peranan seorang wartawan adalah untuk mengumpul informasi dan mencipta bahan untuk kepentingan orang awam. Wartawan akan menyampaikan informasi kepada orang awam melalui media cetak seperti majalah dan surat khabar atau melalui media elektronik seperti radio, televisyen dan atas talian.

Wartawan Sukan Elektronik akan menyampaikan informasi berkenaan Aktiviti Sukan Elektronik melalui analisis artikel, bual bicara, laporan perlawanan, dan ulasan atau temu bual dengan mana-mana pihak yang terlibat dalam industri Sukan Elektronik. Peranan seorang Wartawan Sukan Elektronik dapat membantu pembangunan industri Sukan Elektronik sekiranya kemahiran penulisan dan penyampaian mereka terhadap kepentingan Sukan Elektronik di Malaysia mendapat perhatian pihak-pihak berkepentingan.

Jurugambar dan Juruvideo / Editor

Peranan seorang jurugambar dan juruvideo adalah mengambil foto atau video dari sudut dan pandangan yang menarik bagi sesuatu acara. Selain daripada itu, terlibat dalam pembikinan foto dan video sehingga produk akhir.

Bagi Aktiviti Sukan Elektronik, tugas juru gambar/video adalah untuk memastikan setiap foto dan video yang diambil dan direkodkan bertepatan dengan subjek serta karya tersebut hendaklah kelihatan seperti 'hidup'.

Pengurus Media Sosial

Pengurus Media Sosial bertanggungjawab terhadap platform media sosial sesebuah organisasi. Antara tugas utama mereka adalah penyediaan kandungan yang responsif, peka kepada penglibatan pelanggan, menyusun kempen yang strategik dan memberi panduan serta nasihat dari semasa ke semasa mengenai reputasi sesebuah organisasi di platform media sosial.

Bagi Aktiviti Sukan Elektronik, penyampaian maklumat melalui platform media sosial adalah medium yang berkesan untuk menghubungkan setiap Pihak Berkepentingan dan orang awam. Kandungan dan informasi yang betul dan kreatif dapat dijadikan sebagai mudah untuk meningkatkan kesedaran mengenai budaya dan perkembangan Sukan Elektronik.

Teras 5: Laluan Kerjaya

Pengulas Sukan *Shoutcaster / Caster*

Berperanan penting dalam mengulas dan menganalisis suatu pertandingan untuk fahaman mudah penonton. Seorang Pengulas Sukan haruslah memiliki kelancaran dalam berbicara dan mengulas sesuatu pertandingan dengan baik dan menarik.

Pertumbuhan industri Sukan Elektronik yang berkembang membuktikan bahawa Sukan Elektronik kini mendapat tempat dan di pandang serius oleh peminatnya. Oleh yang demikian, kerjaya sebagai sebagai shoutcaster mampu untuk mendamaikan suasana yang tegang ketika sesuatu perlawanan sedang berlangsung. Seorang *shoutcaster* harus memahami dengan mendalam mekanisma yang sedang dipertandingkan dan membiasakan diri dengan nama-nama pemain profesional untuk membuat ulasan bagi sesuatu pertandingan.

Software / Web Developer

Web Developer adalah salah satu kerjaya di dalam bidang IT yang mana individu-individu ini berkemahiran untuk membangunkan aplikasi berasaskan web dan bertanggungjawab untuk memastikan website yang dibangunkan dapat berfungsi dengan baik. Selain membina website, Web Developer juga harus bertanggungjawab untuk menaik taraf (jika perlu) dan mengurus penyelenggaraan bagi website yang dibangunkan.

Sukan Elektronik memerlukan individu-individu yang dapat bekerja dengan baik dan tangkas dan secara rentas fungsi bagi memastikan website untuk digunakan oleh Sukan Elektronik dapat digunakan mengikut keperluan dan kehendak Pemain dan Pemegang Taruh yang lain.

Pakar Psikologi / Kaunseling

Pakar yang mempunyai kemahiran untuk memahami secara saintifik tentang tingkah laku manusia dan proses mental khususnya, memahami cara orang berfikir, merasa, bertindak dan berinteraksi dengan diri mereka sendiri dan orang lain.

Tugas seorang Pakar Psikologi amat penting untuk pembangunan Sukan Elektronik. Peranan Pakar Psikologi dapat membantu setiap individu untuk memberi fokus yang lebih baik dalam menjalankan aktiviti harian mereka di samping dapat meningkat produktiviti ketika bermain dan menjalankan tugas.

Pakar Diet / Pemakanan

Seorang Pakar Diet / Pemakanan adalah seseorang yang bekerja dengan makanan dan sains pemakanan, bertujuan untuk mencegah penyakit yang berkaitan dengan kekurangan nutrisi atau membantu menggalakkan kesihatan yang baik melalui pemakanan yang betul. Pakar Diet/Pemakanan adalah individu yang diiktiraf oleh organisasi profesional.

Pakar Diet / Pemakanan dapat membantu setiap individu dalam bidang sukan elektronik untuk menjaga kesihatan dengan lebih baik melalui cara pemakanan yang betul.

TERAS 6

GARIS PANDUAN PEMBANGUNAN
SUKAN ELEKTRONIK KEBANGSAAN

APLIKASI SAINS DAN PERUBATAN SUKAN DALAM SUKAN ELEKTRONIK

TERAS 6

Pendahuluan

• Definisi Sukan Elektronik

- Dewasa ini, proses perubahan dan pembangunan teknologi kian pesat di seluruh dunia, secara tidak langsung memberi kesan kepada semua aspek sosial serta ekonomi termasuk bidang kesukanan. Selama ini, sukan merujuk kepada permainan yang perlu dimainkan di arena atau gelanggang dengan melibatkan perlawanan bersemuka dan memerlukan sentuhan fizikal. Namun kini, kemajuan teknologi dan proses Revolusi Industri 4.0 telah mengembangkan lagi konsep sukan yang sedia ada.
- *Virtual sports* telah wujud dan berjaya menarik minat ramai golongan muda khususnya. Jika dibandingkan pada peringkat awal, bermain permainan komputer hanya sekadar hiburan namun begitu ketika ini bermain permainan komputer telah menjadi satu kerjaya kepada sesetengah orang. Permainan video dahulunya dikatakan memberikan kesan yang negatif kepada pemainnya. Namun kini, akibat daripada proses perubahan dan pembangunan itu sendiri telah mengangkat permainan video sebagai satu sukan yang mempunyai potensi yang sangat besar.
- *Electronic sports* atau lebih dikenali sebagai *Esports* atau Sukan Elektronik atau Esukan merupakan cabang baru dalam institusi kesukanan sedia ada. Perbezaan ketara antara sukan tradisi dengan Sukan Elektronik adalah Sukan Elektronik tidak memerlukan sentuhan fizikal antara pemain untuk meraih kemenangan. Kini, permainan komputer atas talian telah menjadi fenomena yang luar biasa dan telah diiktiraf oleh ramai golongan masyarakat sebagai Sukan Elektronik di serata dunia.
- Antara sebab mengapa Sukan Elektronik diminati oleh golongan muda adalah konsep permainan video itu sendiri yang membenarkan seseorang pemain bermain dengan pemain lain dalam satu-satu masa tanpa melibatkan pertemuan fizikal. Permainan seperti ini dilihat lebih mencabar bagi sesetengah orang, kerana bersaing dengan pemain lawan dan jika berjaya menumpaskan mereka itu memberikan satu kepuasan luar biasa.
- Dewasa ini, Sukan Elektronik adalah permainan video berkomputer yang mana pemainnya terdiri daripada pemain profesional, didaftarkan di bawah kelab profesional dan menyertai pertandingan-pertandingan yang dianjurkan baik di dalam mahupun di luar negara. Selain daripada itu, sukan Elektronik juga mencabar keupayaan mental dan fizikal seseorang pemain untuk bertahan dalam satu-satu permainan. Kebanyakan permainan di dalam Sukan Elektronik adalah permainan berkonsepkan tempur dan strategi seperti *Multiplayer Online Battle Arena* (MOBA), *First Person Shooter* (FPS) dan *Strategy Base Game* yang merupakan antara genre permainan video komputer yang mendapat sambutan paling luar biasa. Banyak pertandingan Sukan Elektronik juga dianjurkan dalam kategori permainan strategi tersebut. Kesemua genre ini boleh dikelompokkan di bawah kategori *Massively Multiplayer Online Role Playing Games* (MMORPGs). MMORPGs memerlukan pemain yang ramai untuk bermain, perlu adanya komunikasi dan interaksi ketika bermain bagi memenangi perlawanan, mendapatkan 'rewards' dan meningkatkan kedudukan di dalam permainan tersebut (Hermawan, 2009).
- Perkara-perkara yang dinyatakan tersebut bersesuaian untuk mendorong pembangunan sukan dalam bentuk fizikal dan bukan fizikal yang selari dengan cadangan Jawatankuasa Olimpik Antarabangsa (*International Olympic Committee*) ke arah Agenda Olimpik 2020+5 (*Olympic Agenda 2020+5*), dan Strategi Digital IOC (*IOC's Digital Strategy*). Agenda dan strategi ini bertujuan menggalakkan penyertaan sukan dan mempromosi nilai-nilai sukan olimpik terutamanya pada golongan belia. Hal ini terbukti apabila *Olympic Games Tokyo 2020* memperkenalkan buat julung pertama kalinya konsep Olimpik Siri Maya (*Olympic Virtual Series*), yang menyaksikan keterlibatan lima Badan Sukan Dunia (*International Sports Federations*) iaitu *World Baseball Softball Confederation*, *Union Cycliste Internationale*, *World Rowing*, *World Sailing*, dan *Fédération Internationale de l'Automobile*.
- Lebih menarik lagi, terdapat beberapa organisasi lain yang menyatakan keterujaan untuk menyertai konsep Olimpik Siri Maya pada masa akan datang seperti *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA), *International Basketball Federation* (FIBA), *International Tennis Federation* (ITF) dan *World Taekwondo* (WT). Dalam Sukan Elektronik, terdapat tiga elemen penting iaitu pemain, organisasi, dan pertandingan. Ketiga-tiga elemen ini menjadi titik permulaan kepada aspek dan ciri-ciri sesuatu Sukan Elektronik.

Rajah 1
Elemen Utama Aspek Dan Ciri-Ciri Sukan Elektronik



• Latar Belakang Budaya Sukan Elektronik

- Malaysia tidak ketinggalan dalam bidang Sukan Elektronik, Kementerian Belia dan Sukan (KBS) menasihatkan Malaysia mampu menjadi hab bagi Sukan Elektronik di rantau Asia. KBS telah merangka dan mewujudkan Strategi Perancangan Perkembangan Sukan Elektronik Kementerian Belia dan Sukan 2020-2022 dengan visi dan misi untuk mengembangkan dan mempromosikan ekosistem Sukan Elektronik yang menguntungkan semua pihak di industri serta untuk mendorong Sukan Elektronik Malaysia ke tingkat yang lebih tinggi, dan menempatkan Malaysia sebagai pusat Sukan Elektronik terunggul di Asia Tenggara.
- Pelbagai bentuk bantuan diberikan bagi meningkatkan potensi dan kualiti pasukan Sukan Elektronik baik dari segi mewakili negara ke pertandingan luar negara atau menganjurkan pertandingan di Malaysia. Golongan belia disarankan menceburkan diri dengan lebih aktif di dalam industri Sukan Elektronik ini kerana peluang dalam kerja dan sumber pendapatan yang tinggi. Malahan, ibu bapa turut diminta agar memberi ruang dan peluang dalam Sukan Elektronik sebagai satu industri sukan yang memberikan banyak kelebihan serta faedah kepada anak-anak mereka. Pemikiran bahawa permainan komputer melalaikan serta memberikan kesan negatif seharusnya dapat diubah.
- Mengukuhkan lagi komitmen negara untuk pembangunan Sukan Elektronik di Malaysia adalah penubuhan Persatuan Sukan Elektronik Malaysia (ESM) yang telah didaftarkan di bawah Suruhanjaya Sukan Malaysia pada 4 Disember 2014. Belia di Malaysia antara pemain paling aktif terlibat di dalam Sukan Elektronik. Mereka yang memilih terlibat secara profesional dan sepenuh masa di dalam Sukan Elektronik ini melihat bahawa terdapat kebaikan yang ditawarkan oleh sukan ini. Bukan itu sahaja, *Sports Academy* yang pertama di Malaysia juga telah ditubuhkan dengan kolaborasi bersama Persatuan Sukan Elektronik Malaysia (ESM). Penubuhan akademi ini memfokuskan kepada melahirkan lebih ramai pemain profesional negara serta menekankan aspek lain yang penting di dalam Sukan Elektronik iaitu pengurusan acara, pengurusan pasukan, kejurulatihan, *shoutcasting*, pengadilan dan lain-lain.
- Di Malaysia, permainan video yang paling banyak mendapat liputan dan menjadi tarikan kepada belia adalah permainan berasaskan strategi seperti *Defense of the Ancient 2 (DOTA2)*, *League of Legends (LOL)* dan *Player Unknown's Battlegrounds (PUBG)*. Ketiga-tiga permainan ini merupakan pertempuran berasaskan strategi dalam mod arena melibatkan sekumpulan pemain yang bertempur menggunakan unit berkuasa yang dikenali sebagai pahlawan (*Heroes*) dan dibantu oleh rakan sepasukan (*supporting roles*) yang bersekutu. Dari segi penganjuran pertandingan Sukan Elektronik pula, Malaysia juga tidak ketinggalan menganjurkan banyak pertandingan Sukan Elektronik baik untuk atlet tempatan mahupun antarabangsa. Pertandingan-pertandingan dalaman perlu sentiasa diwujudkan bagi memastikan kelestarian industri ini kekal bertahan di samping mencungkil bakat baru. Kewujudan kelab-kelab Sukan Elektronik di peringkat sekolah dan universiti juga kian meningkat. Situasi ini menunjukkan bahawa permintaan terhadap Sukan Elektronik kian mendapat sambutan di pelbagai peringkat umur. Atlet Sukan Elektronik Malaysia juga turut dikenali di rantau Asia apabila berjaya menempa nama di dalam pertandingan-pertandingan di luar negara seperti '*Mushi*', '*Ohaiyo*', '*MidOne*' dan '*Ah Fu*'. Kejayaan mereka secara tidak langsung menjadi pembakar semangat kepada atlet-atlet Sukan Elektronik lain untuk melakar kejayaan di dalam pertandingan-pertandingan yang mereka sertai.

• Permasalahan Serta Persoalan Berkaitan Kesihatan Dan Prestasi

- Perkembangan pesat Sukan Elektronik di Malaysia dan dunia mewujudkan pelbagai persoalan dan isu berkaitan kesihatan dan prestasi dalam kalangan komuniti Sukan Elektronik. Keperluan permainan Sukan Elektronik dari segi aspek fisiologi, teknikal, taktikal dan psikologi meningkatkan potensi kesan buruk terhadap kesihatan yang mungkin dipengaruhi oleh latihan berterusan, tekanan dan persaingan sengit dalam latihan dan pertandingan yang dihadapi oleh atlet Sukan Elektronik (Chung et al., 2019; Miner, 2020; Erzberger, 2020). Kebanyakan atlet Sukan Elektronik adalah kanak-kanak dan remaja yang bersaing dalam persekitaran yang memerlukan keperluan fizikal dan mental yang tinggi secara tidak langsung mendedahkan mereka kepada risiko kesan sampingan terhadap kesihatan (Anderson, 2017).
- Disebabkan persekitaran dan keperluan fizikal permainan elektronik/*gaming* umumnya melibatkan pergerakan tubuh badan yang terhad dan boleh dikategorikan sebagai aktiviti sedentari, atlet Sukan Elektronik masih berisiko mempunyai kesan sampingan tinggi terhadap kesihatan dan prestasi melalui beberapa kajian termasuk tekanan (Smith et al., 2019), gangguan tidur (Peracchia & Curcio, 2018), masalah penglihatan (Rechichi, 2017), sakit muskuloskeletal (Zwibel et al., 2019), kecederaan yang berlebihan (DiFrancisco et al., 2019), gangguan metabolik, penambahan berat badan (Vandewater et al., 2004) dan masalah tingkah laku (ketagihan, keganasan) (Prescott et al., 2019). Sebagai contoh, penemuan kajian menunjukkan bahawa pelajar kolej yang menghabiskan jumlah masa yang tinggi (dari 5.5 hingga 10.0 jam) terlibat dengan Sukan Elektronik mengalami kesan sampingan seperti keletihan mata serta leher, belakang, pergelangan tangan, dan sakit tangan (DiFrancisco et al., 2019).
- Walaupun populariti industri Sukan Elektronik kian berkembang pesat, namun begitu penyelidikan saintifik bagi menangani implikasi kesihatan dan prestasi atlet masih kurang (DiFrancisco et al., 2019). Dengan mengambilkira aspek perkembangan Sukan Elektronik di Malaysia dan kebolehdapatan maklumat berkaitan kesihatan dan prestasi, terdapat keperluan mewujudkan garis panduan aplikasi sains dan perubahan sukan dalam kalangan atlet Sukan Elektronik. Objektif utama dalam mewujudkan garis panduan ini adalah untuk memberi pendekatan yang

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

Mendalam terhadap aplikasi sains sukan dan perubahan sukan kepada komuniti Sukan Elektronik. Garis panduan ini ada tertumpu kepada beberapa aspek penting iaitu kecergasan fizikal dan pemulihan, pengurusan kecederaan muskuloskeletal dalam Sukan Elektronik, pemakanan untuk Sukan Elektronik, kesihatan penglihatan dan pendengaran dalam Sukan Elektronik, dan aplikasi psikologi dan kesejahteraan mental dalam Sukan Elektronik. Garis panduan ini dapat digunakan sebagai rujukan dan panduan dalam kalangan komuniti Sukan Elektronik.

- Sasaran garis panduan ini adalah:
 - Di tahap komuniti: Agar komuniti Sukan Elektronik lebih memahami aplikasi sains sukan dan perubahan sukan dalam Sukan Elektronik yang dapat membentuk komuniti sihat, cergas dan harmoni.
 - Di tahap kompetitif: Atlet Sukan Elektronik Malaysia dapat mencapai kejayaan berasaskan aplikasi *evidence base approach* di pertandingan Sukan Elektronik di peringkat antarabangsa.
 - Di tahap industri: Perkembangan aplikasi sains sukan dan perubahan sukan dalam Sukan Elektronik akan memberi kesan positif terhadap perkembangan pengetahuan dalam penyelidikan akan menjadi rujukan antarabangsa dan secara tidak langsung memberi kesan positif terhadap ekonomi Malaysia.

• Rujukan

- Anderson, C. A., Bushman, B. J., Bartholow, B. D., Cantor, J., Christakis, D., Coyne, S. M., ... & Ybarra, M. (2017). Screen violence and youth behavior. *Pediatrics*, 140(Supplement_2), S142-S147.
- Chung, T., Sum, S., Chan, M., Lai, E., & Cheng, N. (2019). Will esports result in a higher prevalence of problematic gaming? A review of the global situation. *Journal of Behavioural Addictions*, 8(3), 384-394.
- DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1), e000467.
- Erzberger T. Mental health issues remain pervasive problem in esports scene. Available at: https://www.espn.com/esports/story/_/id/24427802/mental-health-issues-esportsremain-silent-very-real-threat-play-ers. [accessed 03.03.2020].
- Hermawan, A. (2009). Hiburan Dunia Maya. Pustaka Setia: Bandung. Page 20
- Miner P. A glimpse into mental health issues in eSports: part one: the pressure to win. Available at: <https://estnn.com/a-glimpse-into-mental-health-issues-in-esports-part-one-the-pressure-to-win/>. [accessed 03.03.2020].
- Peracchia, S., & Curcio, G. (2018). Exposure to video games: effects on sleep and on post-sleep cognitive abilities. A systematic review of experimental evidences. *Sleep Science*, 11(4), 302.
- Prescott, A. T., Sargent, J. D., & Hull, J. G. (2018). Metaanalysis of the relationship between violent video game play and physical aggression over time. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9882-9888.
- Rechichi, C., De Mojà, G., & Aragona, P. (2017). Video game vision syndrome: a new clinical picture in children? *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, 54(6), 346-355
- Smith, M. J., Birch, P. D., & Bright, D. (2019). Identifying stressors and coping strategies of elite esports competitors. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*, 11(2), 22-39.
- Vandewater, E. A., Shim, M. S., & Caplovitz, A. G. (2004). Linking obesity and activity level with children's television and video game use. *Journal of Adolescence*, 27(1), 71-85.
- Zwibel, H., DiFrancisco-Donoghue, J., DeFeo, A., & Yao, S. (2019). An osteopathic physician's approach to the Esports athlete. *Journal of Osteopathic Medicine*, 119(11), 756-762

Topik 1 : Kecergasan Fizikal Dan Pemulihan

• Pengenalan

- Kecergasan fizikal dan pemulihan (kembali ke tahap kecergasan yang asal) memainkan peranan penting dalam kejayaan semua sukan termasuklah Sukan Elektronik. Walaupun Sukan Elektronik kian meraih populariti dalam generasi baru, terdapat beberapa stigma dan kebimbangan dari aspek sosial, dan kesihatan. Sukan Elektronik lazimnya dikaitkan dengan norma gaya hidup yang kurang aktif (Chan et al., 2022). Permainan Sukan Elektronik menuntut daya kognitif yang tinggi daripada seseorang individu. Ini sekaligus mampu memberi implikasi kepada tahap kecergasan fizikal atlet dan juga pemulihan.
- Sungguhpun sorotan kepustakaan berkenaan kesan sampingan kesihatan melibatkan kumpulan atlet Sukan Elektronik adalah terhad, ia semakin berkembang dengan amat cepat dewasa ini. Terdahulu, telah banyak kajian yang mengenal pasti gaya hidup kurang aktif dan sendentari sebagai faktor risiko utama penyakit kronik kardiovaskular (e.g. hipertensi, strok, kencing manis, serangan jantung) yang boleh diubah. Kumpulan penyakit sebegini yang dikaitkan dengan aktiviti kurangnya pergerakan turut dikenali sebagai penyakit hipokinetik.
- Gaya hidup fizikal yang aktif boleh memperbaiki kesihatan individu secara holistik, mengurangkan risiko kecederaan atlet, sekaligus pada masa yang sama meningkatkan prestasi permainan. Justeru, kecergasan fizikal yang optimum dan proses pemulihan yang mencukupi amatlah mustahak bagi mana-mana individu terutamanya bagi seorang atlet Sukan Elektronik.

• Kecergasan Fizikal

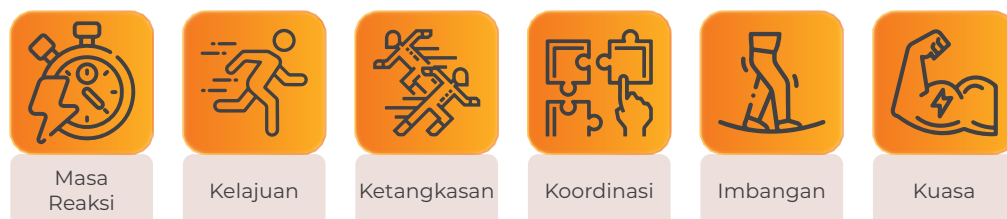
- Kecergasan fizikal menurut *American College of Sports Medicine (ACSM, 2018)* ditakrifkan sebagai keupayaan individu untuk menjalankan kerja harian dengan cergas tanpa keletihan yang melampau, menggunakan masa lapang dengan efektif di samping mempunyai lebih tenaga.
- **Komponen Utama Kecergasan Fizikal**
 - Kecergasan fizikal terbahagi kepada dua kategori iaitu (a) kecergasan berteraskan kesihatan (*health related*) (Rajah 1.1) dan (b) lakuan motor (*skill related*) (Rajah 1.2).
 - Kecergasan fizikal berteraskan kesihatan terdiri daripada daya tahan kardiovaskular, kelenturan, kekuatan otot, daya tahan otot dan komposisi tubuh badan (Rajah 1.1). Ia berperanan mengekalkan kecergasan individu sekaligus mengurangkan risiko penyakit hipokinetik (hipertensi, angin ahmar, kencing manis, obesiti, sakit belakang dan sakit jantung). Program senaman yang seimbang harus meliputi lima komponen berikut:

Rajah 1.1
Kecergasan Fizikal Berteraskan Kesihatan (*Health Related*)



- Kecergasan fizikal berasaskan perlakuan motor terdiri daripada ketangkasan, koordinasi, kelajuan,imbangan, kuasa dan masa reaksi (Rajah 1.2). Komponen berikut membolehkan individu melakukan aktiviti fizikal dengan lebih cekap.

Rajah 1.2
Kecergasan Fizikal Berasaskan Perlakuan Motor (*Skill Related*)



Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

• Saiz Fizikal Dan Komposisi Tubuh

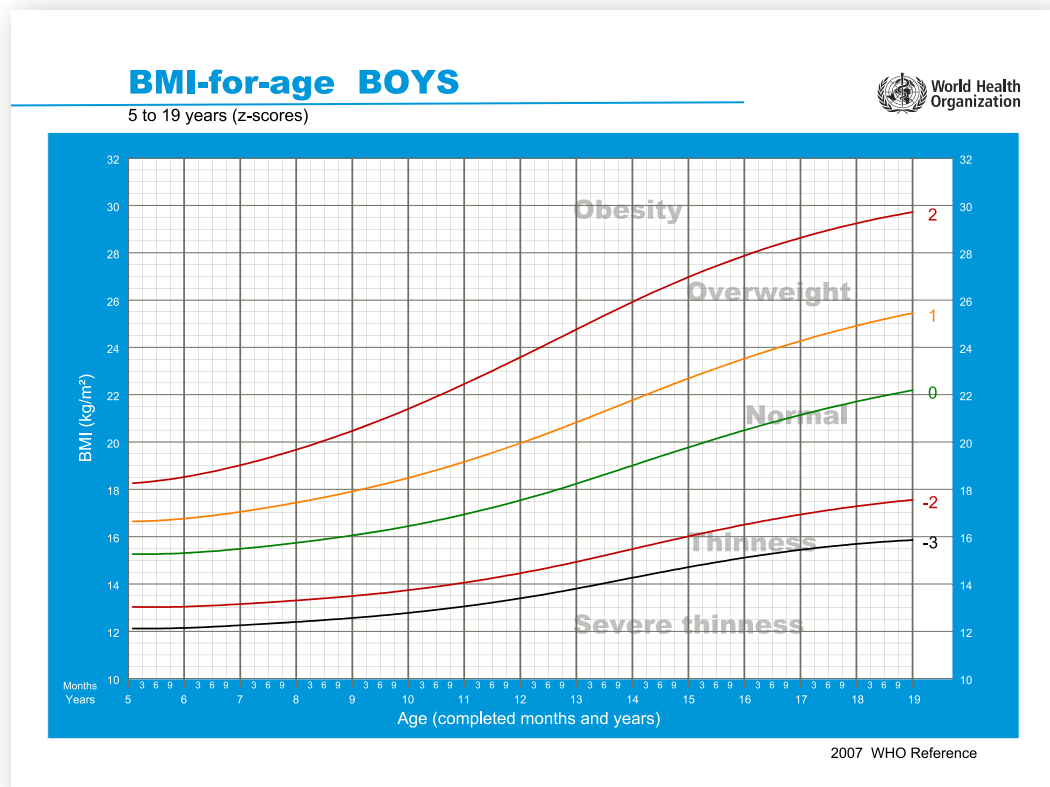
- Sungguhpun saiz fizikal dan komposisi tubuh bukanlah faktor penentu utama secara langsung kepada prestasi permainan dan pertandingan, namun, ia amatlah mustahak bagi mengekalkan tahap kecergasan seseorang atlet. Pada masa yang sama, ia juga menjadi keutamaan bagi mana-mana individu kerana berupaya mengurangkan risiko penyakit kronik mahupun penyakit hipokinetik (kurangnya pergerakan) seperti kencing manis, hipertensi, sakit otot dan sendi, yang lazim dikaitkan dengan aktiviti Sukan Elektronik.
- Justeru, atlet Sukan Elektronik seharusnya menyasarkan indeks jisim tubuh (BMI), ukur lilit pinggang dan peratus lemak tubuh dalam julat yang normal bagi mengekalkan tahap kecergasan yang optimum dan kesihatan secara umum yang baik. Jadual 1.1 – 1.4 dan Rajah 1.3 - 1.4 berikut merupakan pengelasan bagi indeks jisim tubuh, ukur lilit pinggang dan peratus lemak tubuh masing-masing.

Jadual 1.1
Pengelasan Indeks Jisim Tubuh (BMI) Untuk Dewasa Asia

Pengelasan	Indeks Jisim Tubuh (kg/m ²)	Risiko penyakit kronik tidak berjangkit
Kurang berat badan	< 18.5	Rendah (tetapi risiko masalah klinikal lain meningkat)
Normal	18.5 – 22.9	Umum
Berlebihan berat badan	23.0 – 24.9	Meningkat
Obes kelas I	25.0 – 29.9	Sederhana tinggi
Obes kelas II	> 30.0	Sangat tinggi

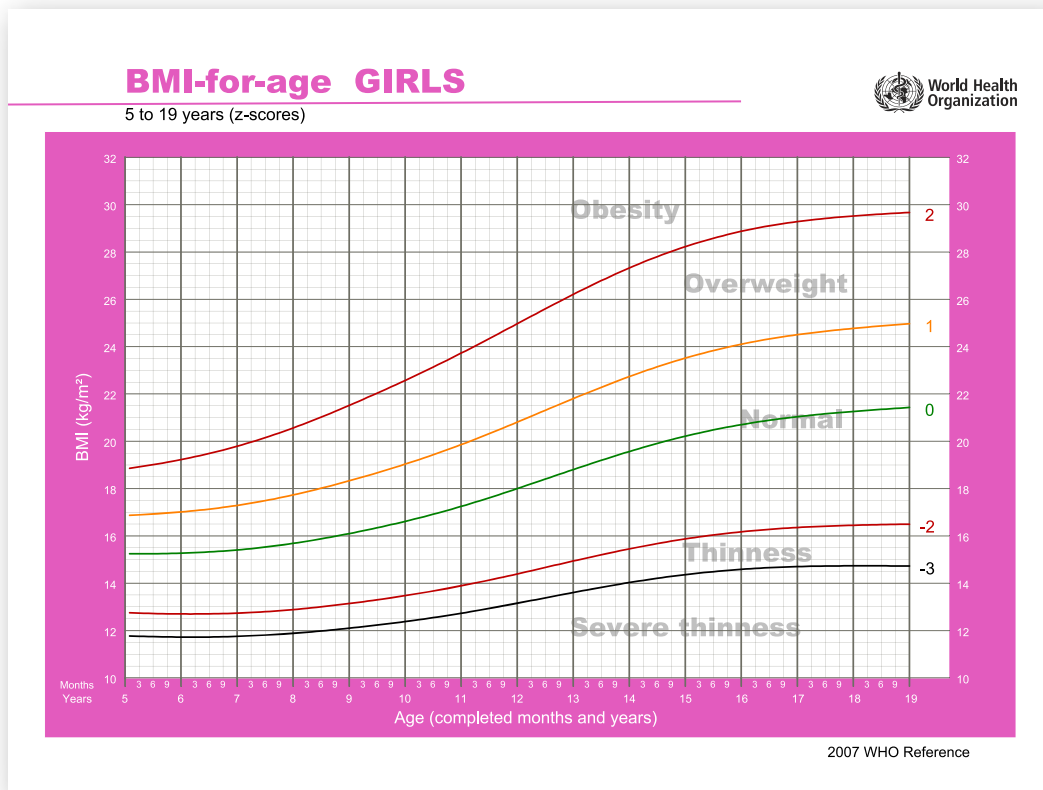
Sumber: WHO/IOTF/IASO (2000)

Rajah 1.3
Pengelasan Indeks Jisim Tubuh (BMI) Untuk Kanak-Kanak Dan Remaja Lelaki (WHO 2007)



Rajah 1.4

Pengkelasan Indeks Jisim Tubuh (BMI) Untuk Kanak-Kanak Dan Remaja Perempuan (WHO 2007)



Jadual 1.2

Tahap Ukur Lilit Pinggang Dengan Peningkatan Risiko Penyakit Metabolik Untuk Dewasa

Ukur Lilit Pinggang (cm)	
Lelaki	Perempuan
≥ 90	≥ 80

Sumber: WHO/IOTF/IASO (2000)

Jadual 1.3

Tahap Ukur Lilit Pinggang Pengkelasan Obesiti Abdominal Untuk Kanak-Kanak Dan Remaja

Umur	Ukur Lilit Pinggang (cm)	
	Lelaki	Perempuan
6	≥ 58.7	≥ 57.9
7	≥ 60.7	≥ 60.0
8	≥ 62.9	≥ 62.3
9	≥ 65.3	≥ 64.9
10	≥ 67.8	≥ 67.5
11	≥ 70.4	≥ 70.0
12	≥ 74.6	≥ 72.2
13	≥ 76.9	≥ 74.1
14	≥ 78.9	≥ 75.5
15	≥ 80.7	≥ 76.5
16	≥ 82.2	≥ 77.2

Sumber: Zong et al (2020)

Jadual 1.4
Status Peratus Lemak Tubuh Mengikut Jantina

Pengkelasan	Peratus Lemak Tubuh (%)	
	Lelaki	Perempuan
Normal	12 - 20	20 - 30
Tinggi	21 - 25	31 - 33
Obes	> 25	> 33

Sumber: Bray (1998)

• **Kaedah Anggaran Indeks Jisim Tubuh**

- Indeks Jisim Tubuh (BMI) anda dianggarkan berdasarkan formula berikut dan tuliskan pengelasan BMI anda

$$\text{BMI} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi (m)} \times \text{Tinggi (m)}}$$

Contoh:

$$\text{BMI} = \frac{60.0 \text{ (kg)}}{1.7 \text{ (m)} \times 1.7 \text{ (m)}}$$

$$= 20.7$$

Pengkelasan BMI saya: **Normal**



Sesi Refleksi

- Adakah saiz fizikal dan komposisi tubuh mempengaruhi tahap kesihatan dan prestasi sukan?

• **Isu Berkaitan Kecergasan Fizikal**

• **Gaya Hidup Kurang Aktif (Sedentari)**

- Sebuah kajian melibatkan atlet Sukan Elektronik dalam kalangan pelajar kolej dari sembilan universiti seluruh Amerika Syarikat dan Kanada, menunjukkan waktu latihan atlet Sukan Elektronik boleh mencecah lebih dari 10 jam sehari. Walau bagaimanapun, 40% atlet Sukan Elektronik tidak melibatkan diri dalam sebarang aktiviti fizikal (Difranco-Donoghue et al., 2019). Permainan dalam talian secara tradisinya dianggap tidak sihat kerana acapkali berkait rapat dengan kurangnya aktiviti fizikal (sedentari) dan terlazim dengan beberapa masalah kesihatan lain (Hilvoorde & Pot, 2016).
- Atlet Sukan Elektronik seringkali disnonimkan dengan gaya hidup sedentari kerana mereka cenderung untuk duduk bermain terlalu lama dan kurangnya aktiviti fizikal. Gaya hidup yang kurang aktif berupaya menyebabkan penggunaan tenaga yang rendah seterusnya menyumbang kepada berat badan berlebihan dan obesiti. Kajian mendapati fenomena ini mempunyai hubungkait dengan pelbagai masalah kesihatan seperti penyakit kronik, kardiovaskular dan kematian pra-matang (Pronk, 2011; Owen, 2009; Rudolf, 2019; Mahdavi, 2021).
- Tambahan lagi, atlet Sukan Elektronik juga dikaitkan dengan gaya hidup tidak sihat lain seperti merokok, pengambilan alkohol dan pemakanan yang tidak seimbang (Trotter et al., 2020). Hal ini berupaya bertindak balas dan memburukkan kesannya kepada risiko kecederaan muskuloskeletal dan proses pemulihannya. Selain itu, impak gaya hidup kurang aktif dan tidak sihat bukan sahaja berisiko kepada pemain profesional, bahkan terhadap penstrim, pemain amatir dan juga penonton.
- Sesi permainan yang lama dan berpanjangan turut berupaya menyebabkan atlet Sukan Elektronik berisiko kepada masalah perubahan yang lebih serius seperti thrombosis vena dalam (DVT) atau masalah darah beku dalam salur darah. Masalah ini lazimnya dikaitkan dengan penumpang penerbangan pesawat yang lama dan berisiko menyebabkan masalah pernafasan yang membahayakan nyawa (Beasley et al., 2003). Sungguhpun ia jarang berlaku, sebuah kajian kes telah melaporkan bagaimana individu yang sedentari dan duduk terlalu lama akibat permainan video yang berpanjangan telah didiagnos dengan DVT (Chang et al., 2013). Selain itu, satu kajian yang dijalankan di New Zealand terhadap 394 orang pada tahun 2007 – 2009 telah mendapati duduk yang terlalu lama

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- disebabkan masa sedentari di stesen komputer yang lama adalah 2.8 kali berisiko untuk mendapat DVT (Healy et al., 2010).
- Justeru, *e-Thrombosis* atau *gamer's thrombosis*, terma yang dikaitkan dengan DVT dalam kalangan atlet Sukan Elektronik, perlu dikenalpasti dan dicegah awal seperti yang pernah dilaporkan oleh seorang atlet Sukan Elektronik StarCraft 2 pada tahun 2013. Pemeriksaan oleh doktor diperlukan secepat mungkin sekiranya terdapat simptom seperti sakit, bengkak atau kemerahan di bahagian kaki terutama bahagian betis.
- DVT dapat dicegah dengan mengurangkan sedentari dalam kalangan atlet Sukan Elektronik. Kajian semasa oleh Trotter et al pada tahun 2020 melaporkan, pemain Esukan rata-rata tidak menepati tahap fizikal aktiviti yang disyorkan, namun pemain terbaik Sukan Elektronik dunia yang berada 10% kedudukan paling tinggi mempunyai amalan aktiviti fizikal yang paling hebat.
- Menurut kajian Kari et al 2016, atlet Sukan Elektronik berlatih sekurang-kurangnya 5.3 jam sehari, di mana 1.1 jam daripada latihan tersebut adalah untuk latihan fizikal. Secara amnya, 55.6% daripada atlet elit Sukan Elektronik percaya bahawa mengintegrasikan latihan fizikal dalam program latihan rutin permainan video memberi impak positif dalam prestasi, namun kurang 47.0% daripada mereka yang mengamalkannya untuk mengekalkan tahap kesihatan (Tuomas & Veli-Matti, 2016).

• Intervensi

• Garis Panduan Am Aktiviti Fizikal

- *American College of Sports Medicine* mengesyorkan agar orang dewasa melakukan 150 minit aktiviti fizikal berintensiti sederhana setiap minggu. Cadangan untuk kanak-kanak dan remaja (umur 6–17) ialah sekurang-kurangnya 60 minit aktiviti fizikal berintensiti sederhana setiap hari. Jadual 1.5 di bawah menggambarkan intensiti latihan fizikal yang dilakukan dengan lebih terperinci.

Jadual 1.5
Rating Perceived Exertion (RPE) Dan Talk Test

SKALA USAHA (1-10)*	ARAS USAHA	AKTIVITI	TALK TEST	INTENSITI (% OF MHR)**
(Berdasarkan tahap kesukaran yang anda rasa semasa menjalani aktiviti)	(Berbeza mengikut tahap kecergasan individu)	(Contoh aktiviti berdasarkan tahap usaha)	(Gunakan <i>Talk Test</i> untuk menilai tahap aktiviti anda pada skala 1 - 10)	(Mengira had intensiti atas dan bawah dalam kadar seminit)
1	Sangat ringan	Berdiri	"Pernafasan normal; boleh bercakap seperti biasa"	40% - 45%
2	Ringan	Berjalan	"Pernafasan normal; boleh bercakap seperti biasa"	46% - 50%
3	"Agak mudah, Tiada peluh"	Berjalan pantas	"Boleh meneruskan perbualan; pernafasan ringan"	51% - 55%
4	"Mudah, Berpeluh"	Jog	"Boleh meneruskan perbualan; pernafasan sederhana"	56% - 60%
5	"Sederhana sukar, Berpeluh banyak"	Jog pantas	"Boleh meneruskan perbualan; pernafasan sederhana tinggi"	61% - 67%
6	Sukar	Berlari	"Hanya mampu bercakap 1-2 ayat; pernafasan yang berat"	68% - 75%
7	Sederhana berat	Berlari pantas	"Ayat terputus-putus; pernafasan yang lebih berat"	76% - 80%
8	Berat	Berlari lebih pantas	Hanya boleh bercakap dalam suku kata; pernafasan yang sangat berat	81% - 85%
9	Sangat berat	Pecut	"Tidak dapat bercakap; pernafasan tercungap-cungap"	86% - 92%
10	Maksimum	Pecut maksimum	"Tidak dapat bercakap; sesak nafas"	93% - 100%

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

Cara untuk mengira *Maximum Heart Rate* (MHR) dan *Heart Rate Range*

<ul style="list-style-type: none"> • Maximum Heart Rate (MHR) 	<p>Contoh: Menggunakan Zon Kecergasan Tahap 6 untuk umur 20 tahun</p>
$\text{MHR} = 220 - \text{Umur}$	
$\begin{aligned} \text{MHR} &= 220 - 20 \\ &= \mathbf{200\text{bpm}} \end{aligned}$	
<ul style="list-style-type: none"> • Intensiti 	
$\text{Intensiti} = \text{MHR} \times \text{Intensiti MHR (\%)}$	
$\begin{aligned} \text{Intensiti 1} &= 200 \times .68 \\ &= \mathbf{136\text{bpm}} \\ \\ \text{Intensiti 2} &= 200 \times .75 \\ &= \mathbf{150\text{bpm}} \end{aligned}$	
<ul style="list-style-type: none"> • Heart Rate Range (HRR) 	$\text{HRR} = \mathbf{136 - 150\text{bpm}}$

- Beberapa contoh aktiviti intensiti sederhana termasuklah berjalan pantas, berbasikal dan mendaki bukit. Salah satu cara untuk meningkatkan aktiviti fizikal dalam kalangan atlet Sukan Elektronik adalah dengan mengambil rehat pendek di antara permainan dan melakukan senaman mudah seperti lompat tali, lompat bintang, tekan tubi dan lari setempat.
- Selain dari memenuhi garis panduan aktiviti fizikal ini, atlet digalakkan untuk melakukan latihan bebanan dan fleksibiliti setiap minggu. Latihan bebanan, seperti angkat berat dan latihan bebanan menggunakan berat badan dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot. Latihan ini juga dapat meningkatkan ketumpatan tulang dan menguatkan sendi. Latihan fleksibiliti seperti regangan statik, membantu meregangkan otot untuk menambahkan julat pergerakan sendi, seterusnya mengurangkan risiko kecederaan dan gejala seperti sakit pinggang. Rajah 1.5 menunjukkan garis panduan latihan fizikal dari ACSM (2018) dengan lebih terperinci.

Rajah 1.5
Garis Panduan Am Latihan Fizikal (18 - 65 Tahun)

			
<p>Daya Tahan Kardiovaskular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagi intensiti sederhana, 150 minit/minggu, 30 -60 minit/sesi • Bagi intensiti tinggi, 75 minit/minggu, 20 -60 minit/sesi • Senaman dilakukan secara berterusan atau pengumpulan beberapa sesi pendek (minimum 10 minit/sesi) 	<p>Daya Tahan dan Kekuatan Otot</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-3 hari seminggu, melibatkan semua kumpulan otot utama • 2-4 set bersama 8-12 kali ulangan, selang rehat 2 -3 minit antara set untuk meningkatkan kecergasan otot 	<p>Kelenturan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sekurang-kurangnya 2 -3 kali seminggu, digalakkan setiap hari • Menahan setiap regangan untuk 10 -30 saat • Ulangi setiap regangan 2 -4 kali, terkumpul 60 saat setiap regangan 	<p>Neuromotor</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-3 kali seminggu, 20-30 minit/sesi, 60 minit terkumpul/minggu • Melibatkan senaman kemahiran motor seperti imbangan, koordinasi dan ketangkasan

Rajah 1.6

Garis Panduan Am Latihan Fizikal (6 - 17 Tahun)

		
<p>Daya Tahan Kardiovaskular</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebahagian besar dari 60 minit (atau lebih) sehari diisi dengan aktiviti aerobik berintensiti sederhana /tinggi, dan melakukan aktiviti aerobik berintensiti tinggi sekurang-kurangnya 3 hari seminggu 	<p>Penguatan Otot</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebahagian daripada 60 minit (atau lebih) aktiviti fizikal harian harus diisi dengan aktiviti fizikal penguatan otot sekurang-kurangnya 3 hari seminggu 	<p>Penguatan Tulang</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebahagian daripada 60 minit (atau lebih) aktiviti fizikal harian harus diisi dengan aktiviti fizikal penguatan tulang, sekurang-kurangnya 3 hari seminggu

• **Contoh Pelan Latihan (Tahunan, Bulanan & Mingguan) Bagi Atlet Sukan Elektronik**

- Program yang berstruktur dan realistik untuk atlet Sukan Elektronik adalah penting bagi meningkatkan kesihatan dan kecergasan fizikal. Aktiviti kecergasan aerobik yang disarankan adalah sekurang-kurangnya 150 minit seminggu dan latihan bebanan sekurang-kurangnya dua kali seminggu.
- Bagi atlet yang tidak pernah melakukan latihan bebanan, mulakan aktiviti dengan senaman asas secara perlahan-lahan dengan ulangan yang banyak untuk mempertingkatkan stabiliti dan mobiliti, serta mengelakkan kecederaan.
- Apabila keupayaan atlet meningkat, intensiti latihan boleh dipertingkatkan secara berkala untuk mencapai matlamat kecergasan fizikal. Jadual 1.6 di bawah merupakan contoh pelan latihan untuk atlet Sukan Elektronik yang baru melakukan aktiviti kecergasan fizikal.

Jadual 1.6

Contoh Pelan Tahunan, Bulanan Dan Mingguan

Pelan Tahunan													
Sasaran Latihan	Fasa	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Stabiliti & Mobiliti	1	•					•						•
	2		•			•		•			•		•
	3			•					•				
	4				•					•			
Daya Tahan Kardiovaskular		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

Pelan Bulanan																																		
Minggu	1							2							3							4												
Hari	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S						
Fasa																																		
1		•			•							•																						
2																																		
3																																		
4																																		
Aerobik	•		•		•		•	•		•		•		•	•		•		•		•		•		•	•		•		•		•		

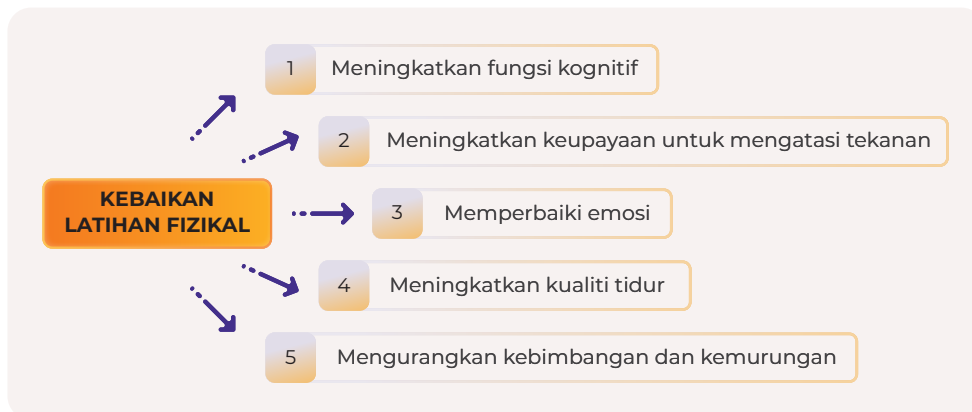
Pelan Mingguan							
Minggu	2						
Hari	M	T	W	T	F	S	S
Sasaran	Aerobik	Fasa 1	Rehat Aktif	Aerobik	Fasa 2	Aerobik	Rehat Pasif
Intensiti	61-67% MHR	3 set/aktiviti	46-50% MHR	76-80% MHR	3 set/aktiviti	61-67% MHR	-
Aktiviti	<p>Mobiliti</p> <ul style="list-style-type: none"> Spinal Extension Lunges to Glutes Chest Stretch Prone Spinal Twist Shoulder Circumnduction <p>Stabiliti</p> <ul style="list-style-type: none"> Quadruped Standing Reverse Fly Plank Standing Partner Resist Glute Bridge Plank <p>Rehat 30-60 saat</p> <p>Warm-up</p> <ul style="list-style-type: none"> Shoulder Circumduction Hip Flexor Stretch <p>Daya Tahan</p> <p>Otot</p> <ul style="list-style-type: none"> Walking Lunges Squat Standing Chest Press (Band) Standing Row (Band) Seated Rotation (Band) Plank to Push Up <p>Rehat 120-180 saat antara aktiviti</p>						

- Latihan fasa satu termasuk latihan stabiliti dan mobiliti, 12-15 ulangan dengan memfokuskan pada keseimbangan dan koordinasi.
- Latihan fasa dua merupakan latihan yang berasaskan daya tahan otot. 15+ ulangan.
- Latihan fasa tiga memfokuskan pada pembentukan otot dengan 8-12 ulangan.
- Latihan fasa empat memfokuskan pada peningkatan kekuatan otot dengan 3-5 ulangan.

• Kebaikan Latihan Fizikal Kepada Atlet Sukan Elektronik

- Sebagai atlet Sukan Elektronik, melakukan latihan fizikal secara konsisten bukan sahaja membantu mengurangkan risiko daripada menghadapi penyakit hipokinetik dan mengawal berat badan, malahan, ia memberi pelbagai kebaikan seperti berikut (Rajah 1.7):

Rajah 1.7
Kebaikan Latihan Fizikal Kepada Atlet Sukan Elektronik



• Tidur Sebagai Komponen Pemulihan

• Pendahuluan

- Konsep pemulihan dalam kalangan atlet adalah amat luas serta merangkumi pelbagai dimensi seperti pemulihan fizikal, kognitif dan emosi. Salah satu proses pemulihan yang mustahak namun sering diabaikan ialah tidur yang berkualiti. Tidur memainkan peranan yang penting dalam prestasi atlet dan kesihatan secara menyeluruh. Tidur juga adalah keperluan biologi dan fisiologi individu seperti mana keperluan makan dan minum yang seimbang bagi individu.
- Tidur membolehkan badan dan minda pulih daripada tekanan sewaktu berjaga. Bagi atlet yang meluangkan masa berjam-jam berlatih, ia memberikan satu tekanan yang tinggi pada badan dan minda. Tanpa tidur yang berkualiti, atlet tidak dapat meraih faedah sepenuhnya daripada masa yang dihabiskan untuk sesi latihan yang panjang.

Rajah 1.8
Empat (4) Teras Utama Tidur



• Empat (4) Teras Utama Tidur

- Terdapat empat teras yang penting untuk tidur yang nyenyak. Teras ini ialah kuantiti, kualiti, keteraturan dan kesinambungan (Rajah 1.8). Kesemuanya sama penting. Jika salah satu antara teras tersebut tidak dapat dipenuhi, maka tidur akan terjejas.

a. Keteraturan (*Regularity*)

Keteraturan merujuk kepada konsistensi jadual tidur. Sebaiknya, atlet perlu mengamalkan tidur dan bangun pada waktu yang sama setiap malam dan pagi. Sudah tentu terdapat perbezaan antara individu, namun, atlet harus elakkan terlalu banyak variasi dalam jadual tidur.

b. Kesanambungan (*Continuity*)

Kesanambungan ialah keupayaan untuk tidur berterusan sepanjang malam. Antonim bagi teras ini dikenali sebagai pemecahan. Pemecahan tidur ialah gangguan kepada kesinambungan tidur, seperti bangun untuk ke tandas dan ianya harus dielakkan atau dikurangkan.

c. Kuantiti (*Quantity*)

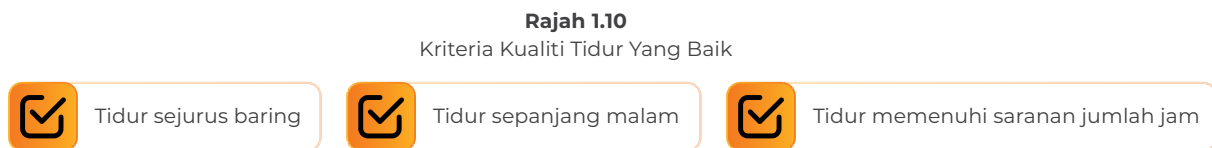
Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

Kuantiti atau tempoh, terdiri daripada dua perkara. Pertama, jumlah jam tidur secara keseluruhan. Kedua, jumlah masa tidur pada setiap peringkat tidur. Rajah 1.9 ialah durasi jam tidur yang disarankan oleh *The National Sleep Foundation* mengikut peringkat umur kebanyakan atlet Sukan Elektronik:



d. Kualiti (*Quality*)

Manakala kualiti tidur pula ialah ukuran tidur dalam keadaan yang lena. Tidur yang berkualiti menyokong kesihatan mental dan fizikal. Kualiti tidur kerap dipengaruhi oleh faktor luaran seperti pengambilan kafein, alkohol, bunyi bising atau cahaya. Rajah 1.10 merupakan kriteria kualiti tidur yang baik:



• Fasa Tidur

• Umumnya, fasa tidur terbahagi kepada empat fasa: 1) berjaga 2) tidur ringan 3) tidur nyenyak 4) tidur REM (*Rapid Eye Movement*) (Rajah 1.11). Tiga fasa pertama turut dikenali sebagai Fasa Non-REM (*Non-rapid eye movement*). Fasa-fasa ini ditentukan berdasarkan analisa aktiviti otak ketika tidur yang menunjukkan perbezaan tertentu di setiap fasa. Setiap satu daripada fasa tersebut memainkan peranan yang penting dalam menjamin kelestarian kesihatan fizikal dan mental seseorang.

• NREM N1 (Fasa berjaga)

Fasa berjaga ialah fasa transisi yang berlaku sebelum dan sejurus seseorang itu tertidur. Ia juga termasuklah fasa di mana seseorang individu itu terjaga dalam tempoh yang singkat daripada tidurnya di pertengahan tidur pada waktu malam. Individu yang terjaga daripada tidur ketika fasa ini lazimnya tidak merasakan diri mereka sudah pun tertidur.

• NREM N2 (Fasa tidur ringan)

Fasa ini melibatkan tempoh yang paling lama daripada jumlah tidur seseorang. Ia merupakan fasa tidur ringan sebelum memasuki fasa tidur nyenyak. Ketika fasa ini, antara perubahan fisiologi termasuklah kadar denyutan nadi dan pernafasan menjadi rendah, tiada pergerakan mata, penurunan suhu badan.

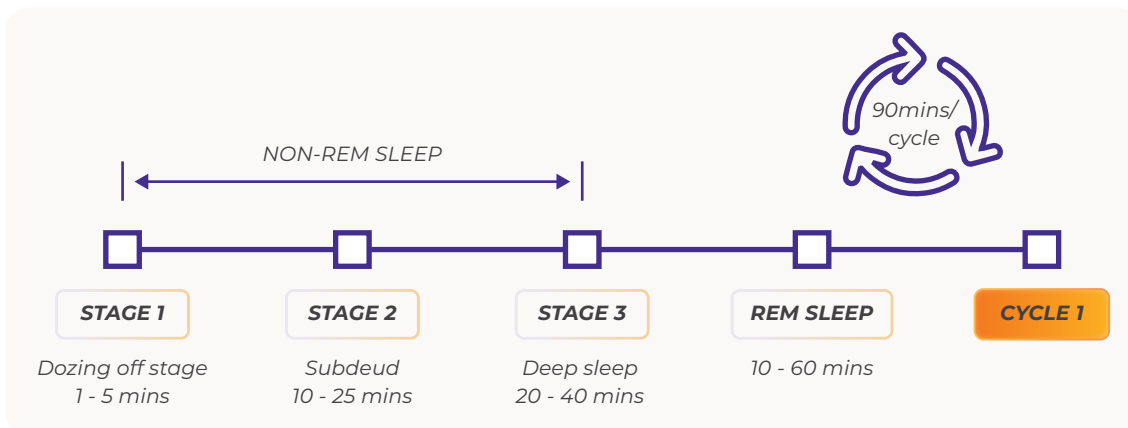
• NREM N3 (Fasa tidur nyenyak)

Ini adalah merupakan fasa terakhir bagi non-REM yang merupakan juga fasa tidur nyenyak. Ia juga dikenali dengan nama lain seperti fasa tidur gelombang rendah atau delta. Fasa ini membantu pertumbuhan dan pembaikan otot dan sel otak. Ketika melewati fasa ini, seseorang individu itu lebih sukar untuk dikejutkan, denyutan nadi dan pernafasan adalah pada kadar yang paling rendah, tiada pergerakan mata, tekanan darah menurun dan kemunculan gelombang otak delta.

◦REM (Fasa R)

Fasa ini sering dikaitkan dengan peranan otak yang menyelia dan mengawal mimpi, memori dan kognitif seperti pembelajaran dan penyelesaian masalah. Ketika di fasa ini, pernafasan dan degup nadi bertambah, aktiviti otak yang tinggi, mimpi yang jelas mungkin berlaku, suhu badan tidak berubah, tiada pergerakan badan namun sentakan sesekali mungkin boleh berlaku. Semua individu akan melalui kitaran fasa tidur ini beberapa kali (lazimnya 3-5 kitaran) bagi setiap tempoh waktu sekitar 90 minit berbeza mengikut faktor-faktor tertentu seperti (usia, jantina dan lain-lain).

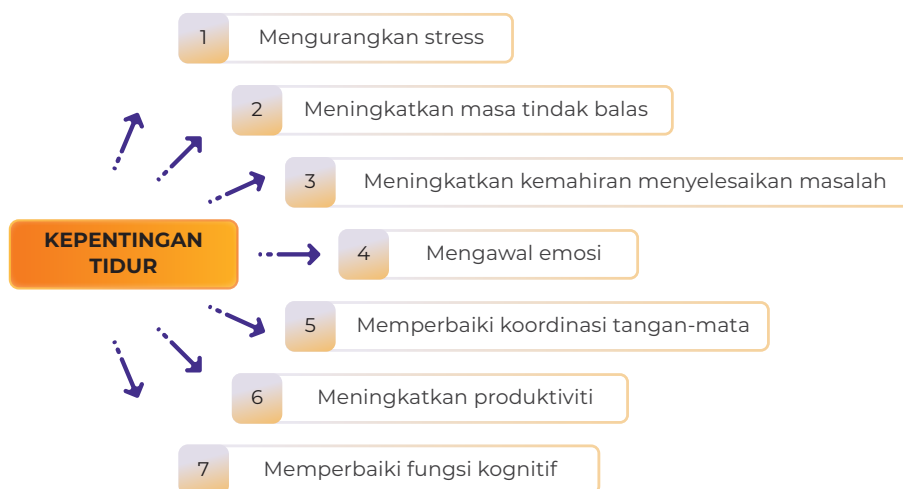
Rajah 1.11
Fasa Tidur



• **Kepentingan Tidur Bagi Atlet Sukan Elektronik**

◦Kebiasaannya, atlet Sukan Elektronik cenderung untuk mengurangkan masa tidur untuk berlatih atau penstriman pada waktu malam untuk mendapatkan kedudukan ranking tinggi dalam permainan dan penaja. Namun demikian, atlet tidak seharusnya mengabaikan tidur dan Rajah 1.12 merupakan kepentingan tidur bagi atlet Sukan Elektronik:

Rajah 1.12
Kepentingan Tidur Bagi Sukan Elektronik



▪ Isu Berkaitan Tidur Suboptima

- Sebagaimana sukan kompetitif yang lain seperti bola sepak, ragbi mahupun tenis, atlet Sukan Elektronik turut menjalani latihan secara berkala, jadual pertandingan yang padat dan perjalanan kerap ke destinasi pertandingan di peringkat lokal mahupun global. Pada masa yang sama, Sukan Elektronik merupakan satu aktiviti sukan yang banyak berteraskan kepada keupayaan kognitif. Tidur pula amatlah mustahak kepada kefungsi kognitif seperti masa bertindak balas, memori, masa reaksi, fungsi eksekutif otak, kepantasan dan lain-lain. Sekaligus, keupayaan kognitif yang optimum juga amatlah mustahak kepada prestasi atlet.
- Dengan meledaknya permainan Sukan Elektronik dewasa ini, banyak keprihatinan telah ditimbulkan oleh pelbagai pihak dalam memastikan kesihatan dan keupayaan atlet Sukan Elektronik adalah pada tahap yang optimum. Kajian berkenaan kepentingan tidur dan bagaimana ia memberi kesan kepada prestasi serta kesihatan umum atlet Sukan Elektronik masih lagi terbatas. Asasnya, sorotan kepustakaan semasa banyak tertumpu kepada faktor risiko yang dialami oleh atlet sukan tradisional (bukan Sukan Elektronik) (Roberts, Teo & Warmington, 2019), risiko budaya *gaming*/penggunaan gajet (Lam, 2014) dan dalam disiplin perubahan tidur itu sendiri (Vitale et al., 2019).
- Terdapat pelbagai faktor risiko umum yang memberi kesan kepada tidur yang suboptimum. Tidur suboptimum boleh didefinisikan sebagai tidur yang tidak mencukupi atau berlebihan daripada segi kuantitinya dan/atau tidur yang tidak berkualiti (Hirshkowitz et al., 2015; Ohayon et al., 2017).

▪ Faktor Risiko Tidur Suboptima

- Terdapat faktor risiko umum berkenaan tidur yang sub-optimum kepada mana-mana atlet sukan tidak kira sama ada Sukan Elektronik mahupun bukan. Ini termasuklah seperti latihan, perjalanan ke destinasi pertandingan dan latihan, tempoh berjaga sebelum tidur, penjadualan tidur yang tetap, persekitaran tempat tidur, lampu dan sebagainya (Gupta et. al, 2017; Suppiah et. al, 2016).
- Berdasarkan Model Faktor 3-P oleh Spielman (*3-P model*), Bonnar et al. (2019) telah menyenaraikan beberapa faktor risiko unik bagi ahli sukan Sukan Elektronik untuk berisiko mengalami tidur sub-optimum. Faktor risiko ini dikategorikan kepada tiga kumpulan faktor iaitu 1) faktor pencetus, 2) faktor pendorong dan 3) faktor berterusan.
- Faktor pencetus merujuk kepada ciri-ciri individu itu sendiri yang berkemungkinan berisiko mengalami gangguan tidur seperti kecenderungan genetik, trait personaliti dan kecelaruan tidur primer atau sekunder. Faktor pendorong lazimnya pula melibatkan hal-hal yang memberi tekanan sehingga menyebabkan berlakunya gangguan tidur akut. Ini termasuklah bagaimana seseorang atlet cuba menyerap tekanan dengan pelbagai bentuk mekanisme daya-tindak sehingga menjejaskan jadual waktu tidur dan berjaga. Manakala faktor berterusan pula boleh jadi pemikiran dan tingkah laku yang kurang tepat pada asalnya digunakan bagi melawan gangguan tidur tapi akhirnya menyumbang kepada gangguan tidur yang berterusan. Contohnya, seseorang atlet mungkin mengambil minuman kafein yang berlebihan untuk mengoptimalkan prestasi pada masa yang sama cuba melawan rasa mengantuk. Contoh-contoh faktor risiko lain yang berpotensi menyumbang kepada tidur yang suboptimum termasuklah seperti berikut:
 - Faktor pencetus (*Predisposing*)
 - Budaya *gaming* permainan Sukan Elektronik
 - Kecenderungan trait individu kepada aktiviti lewat malam (*eveningness*) /krono-tingkah laku.
 - Faktor pendorong (*Precipitating*)
 - Sesi pertandingan dan latihan yang lewat malam
 - Beban latihan yang kemuncak
 - Kerap berkelana bagi tujuan pertandingan (*jet lag*, faktor persekitaran hotel, bilik bunyi bising)
 - Penglibatan dalam Sukan Elektronik berpasukan
 - Faktor berterusan (*Perpetuating*)
 - Pengambilan minuman kafein atau stimulant berlebihan
 - Kurang waktu pemulihan
 - Aktiviti yang mengganggu tidur (penggunaan telefon/tablet/skrin di kamar tidur)
 - Jadual tidur yang tidak tetap
 - Kepercayaan mitos tentang tidur (Contoh: Saya perlu berjaga malam bagi prestasi yang terbaik)
- Di bawah, beberapa faktor risiko ini dibincangkan secara umum berdasarkan beberapa sorotan kepustakaan.

- **Budaya Gaming**

Budaya di dalam konteks di sini dapatlah ditakrifkan sebagai satu kesatuan sikap, nilai atau entiti yang sama mewakili sekumpulan masyarakat membentuk satu kelaziman. Budaya telah pun dikenalpasti dalam membentuk kepercayaan seseorang. Ekoran itu, budaya turut berupaya mempengaruhi tingkahlaku manusia termasuklah tidur.

Berbanding acara sukan yang lain, perkembangan karier sebagai atlet Sukan Elektronik rata-ratanya (di serata dunia) tidak berstruktur, kurang regulasi dan di bawah pemantauan yang terhad. Menurut Taylor (2012), pertandingan Sukan Elektronik pada peringkat junior bukanlah suatu kelaziman. Justeru, kebanyakan atlet bermula sebagai pemain yang amatir secara individu atau berkumpulan bertanding sesama mereka secara atas talian atau menerusi LAN (*Local Area Network*). Hal ini berlaku tanpa pengawasan, bimbingan, pendidikan secara berstruktur oleh satu-satu pihak atau organisasi. Jaringan pemain ini berkelompok membentuk kumpulan atau 'clan' tertentu yang menjadi sub-budaya kepada kumpulan tersebut.











Banyak masa sewaktu fasa sebelum menjadi seorang atlet profesional diperuntukkan di hadapan skrin, bersama kumpulan yang mempunyai minat yang sama dan mengikut budaya tersendiri. Sebagai contoh, Bonnar et al. (2019) menyatakan terdapat budaya '*grinding*' dimana seseorang pemain itu menjalani tempoh permainan sebagai latihan yang amat panjang sekali (sehingga > 13 jam sehari). Ini dianggap sebagai satu kemestian bagi meningkatkan lagi prestasi permainan (Lewis et al, 2011). Walaupun, kajian berkenaan manfaat 'budaya *grinding*' ini masih lagi terhad, namun sorotan kepustakaan ke atas prestasi kognitif menunjukkan bahawa ia menyebabkan berlakunya tidur sub-optimum dan bukanlah satu strategi yang baik.

Sungguhpun demikian wajar dijelaskan juga, terdapat penambahbaikan yang telah dilakukan dewasa ini. Ini termasuklah penghasilan Pelan Strategik Pembangunan Sukan Elektronik Malaysia 2020-2025 yang telah membina kerangka dalam pembangunan atlet profesional Sukan Elektronik termasuk di peringkat junior atau akar umbi. Begitu juga sesetengahnya di negara luar seperti di New Zealand oleh *New Zealand Esports Federation* dan di United Kingdom oleh *British Esports Association* yang menyediakan platform dalam pembangunan atlet muda di peringkat kebangsaan.

- **Genre Permainan**

Beberapa kajian telah pun melihat kepada hubungkait genre sukan (individu versus berpasukan; berisiko, estetik dll) yang berbeza dengan kualiti dan kuantiti tidur seseorang atlet. Bonnar et al. (2019) membahagikan kepada dua kumpulan utama iaitu 1) format pasukan dan 2) ciri-ciri spesifik permainan. Tambah Bonnar et. al (2019) lagi, tidur dalam kalangan atlet Sukan Elektronik mungkin turut dipengaruhi oleh genre permainan mereka. Walaubagaimanapun, kajian melibatkan kualiti tidur dan genre permainan dalam kalangan atlet Sukan Elektronik masih lagi terbatas. Umumnya, terdapat beberapa jenis dan genre permainan Sukan Elektronik seperti di Jadual 1.7.

Jadual 1.7
Genre Dan Jenis Permainan Sukan Elektronik

Genre Permainan	Contoh	Jenis Permainan
Real-time strategy (RTS)		Individu
Multiplayer online battle arena (MOBA)	 	Berkumpulan
First person shooter (FPS)	 	Berkumpulan
Racing	  	Individu
Sports game	 	Individu

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

Berdasarkan format pasukan iaitu sama ada ia merupakan jenis permainan individu mahupun berkumpulan, Lestella et al. (2015) mendapati atlet sukan individu mempunyai tempoh tidur 30 minit lebih sedikit berbanding atlet yang terlibat dengan sukan berpasukan. Kemungkinanannya, individu yang kurang terikat kepada komitmen pasukan mempunyai lebih kebebasan dalam mengambil waktu rehat dan tidur yang singkat atau meridap (nap) pada waktu siang mengikut fleksibiliti masing-masing.

Hal ini juga relevan bagi atlet Sukan Elektronik individu yang bermain FIFA series misalnya. Mereka tidak mempunyai keterikatan dan komitmen latihan bersama dengan atlet lain. Sekaligus, ia membenarkan individu tersebut untuk bebas menentukan jadual bangun dan tidur di samping mengambil tidur sekejap atau tidur inap sekiranya perlu.

Sukan arus perdana tertentu didapati lebih cenderung mempunyai masalah keclaruan tidur (*sleep disorder*) berbanding sukan yang lain (Dunican & Eastwood, 2017). Schaal et al. (2011) mendapati masalah tidur seperti kesukaran untuk tidur, terjaga malam ketika tidur dan tidur siang berpanjangan lebih lazim dalam kalangan atlet sukan estetik seperti gimnastik dan renang berirama. Manakala atlet sukan berisiko tinggi seperti sukan permotoran dan meluncur pula dilaporkan mempunyai kurang masalah tidur berbanding atlet sukan yang lain. Sementara itu, apnea tidur obstruktif (OSA) lebih lazim dalam kalangan atlet yang berbadan sasa dan kuat disebabkan oleh BMI yang tinggi (Emsellem & Murtagh, 2005).

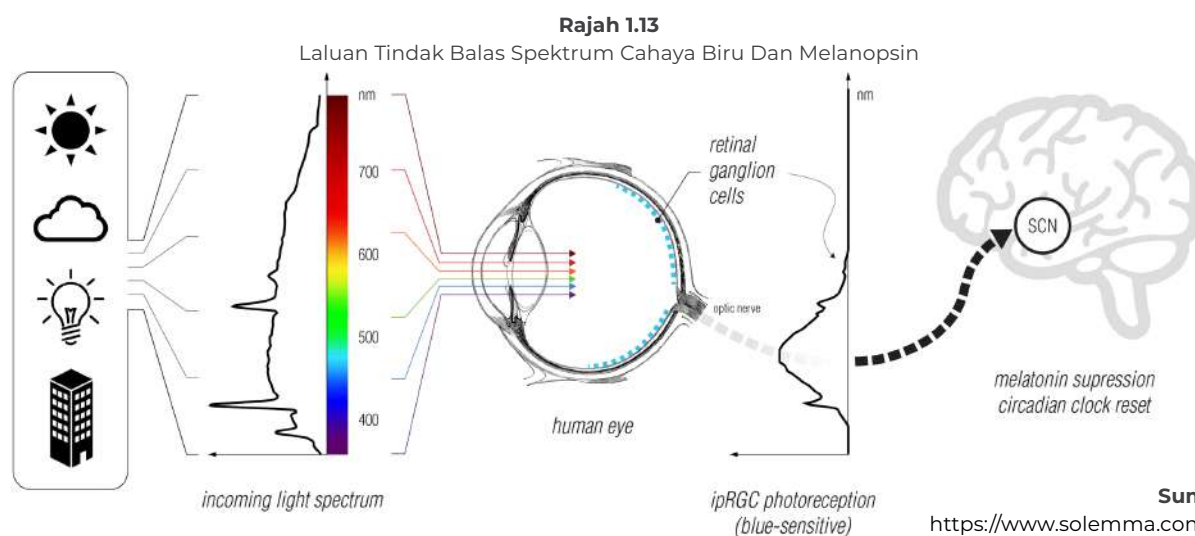
Walau bagaimanapun, DiFrancisco-Donoghue et al. (2020) berpendapat BMI bukanlah semata-matanya ukuran yang tepat bagi kesihatan individu dalam kalangan atlet kompetitif Sukan Elektronik. Ini berdasarkan kajian perbandingan yang dilakukan ke atas atlet Sukan Elektronik dan arus perdana dengan mengukur aktiviti fizikal (*activity tracker*), peratus lemak badan, jisim tubuh tanpa lemak, BMI dan kandungan mineral tulang (*x-ray absorptiometry*).

Atlet Sukan Elektronik didapati kurang aktif, mempunyai peratus lemak badan yang tinggi, jisim tubuh tanpa lemak dan kandungan mineral tulang yang rendah. Tiada perbezaan yang signifikan ke atas BMI dalam kalangan kedua-dua jenis atlet. Atlet Sukan Elektronik juga menunjukkan komposisi badan yang tidak sihat yang mana ini semua mempunyai hubungkait dengan risiko kesihatan yang pelbagai dan kecederaan.

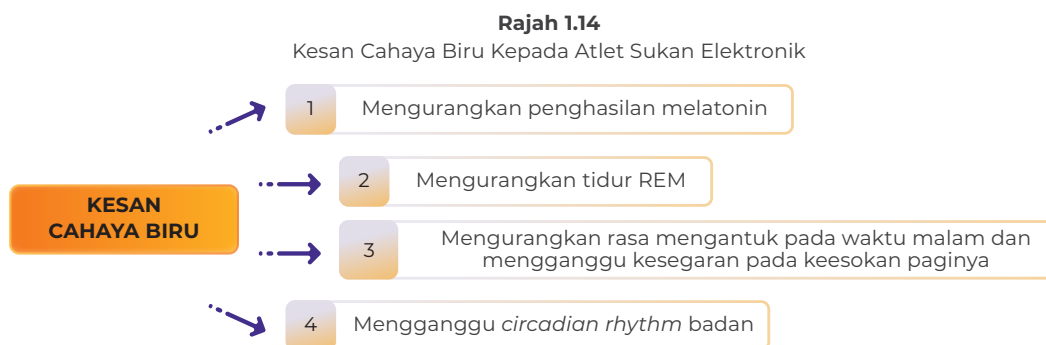
Terdapat juga kajian yang melaporkan hubungkait yang positif antara *gaming* dan BMI (Dunton et al. 2009) melibatkan jumlah peserta yang besar (n=10984). Selain itu, Ballard et al. (2009) turut melaporkan yang tempoh *gaming* mempunyai hubungkait dengan BMI. Oleh kerana permainan elektronik umumnya melibatkan kurang aktiviti tubuh badan menyeluruh dan sedentari, atlet Sukan Elektronik turut berisiko mempunyai BMI yang tinggi. Hal ini berpotensi menjadikan individu itu turut berisiko mengalami Apnea Tidur Obstruktif atau *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) dan gangguan masalah tidur (Glicksman et al., 2017).

◦ Pendedahan Kepada Lampu LED (Biru) Berlebihan Lewat Malam

Rajah 1.13 menunjukkan beberapa proses dalaman manusia seperti waktu tidur dan terjaga, metabolisme, suhu badan teras, rembesan hormon tertentu (melatonin dan kortisol) dikawal oleh bahagian *suprachiasmatic nucleus*. *Suprachiasmatic nucleus* ini juga dikenali sebagai jam biologi manusia yang mengandungi sel saraf dan mengawal rentak sirkadian badan (*Circadian Rhythm*). Ia terletak di bahagian otak hipotalamus dan sensitif kepada input cahaya. Penggunaan alatan tertentu yang menghasilkan cahaya biru pada waktu malam berupaya mengganggu kitaran tidur-berjaga seseorang. Cahaya berinteraksi dengan melanopsin (sel-sel ganglion retina sensitif fotosensitif [ipRGC]) yang terangsang oleh gelombang pendek cahaya biru (420-440nm) (Newman LA et al. 2003).



Kajian dalam kalangan kelompok masyarakat umum mendapati penggunaan LED (cahaya biru) merendahkan penghasilan melatonin sekaligus mengakibatkan impak negatif kepada tidur dan prestasi pada waktu siang (Green et al. 2017). Atlet Sukan Elektronik acapkali berisiko terdedah kepada cahaya biru LED melalui televisyen, komputer atau telefon bimbit (Rajah 1.14). Hal ini boleh berlaku ketika bermain secara sosial, berlatih secara intensif mahupun ketika pertandingan kompetitif.



Terdapat juga kajian yang melaporkan bahawa masa terdedah kepada skrin terutamanya 1 jam sebelum tidur mempunyai hubungkait dengan 'insomnia skrin' yang menjadikan atlet Sukan Elektronik mahupun *streamer* lebih berisiko tinggi mengalami sindrom kecelaruan tidur (Emara et al., 2020). Satu kajian berbentuk meta-analisis telah melaporkan hubungkait yang kuat dan signifikan di antara penggunaan peranti sebelum tidur dengan kuantiti tidur yang sedikit kualiti tidur yang teruk dan tidur siang yang berlebihan (Carter et al. 2016).

◦ Perjalanan Ke Destinasi Pertandingan, Pertandingan Di Zon Waktu Berbeza Dan Waktu Latihan

Walaupun pertandingan Sukan Elektronik tidak semestinya perlu menjalani perjalanan dan boleh bertanding di atas talian menggunakan internet, pertandingan utama di peringkat global masih lagi berpusat di satu-satu tempat (Taylor TL, 2012). Ia adalah sebagaimana pertandingan kompetitif sukan Olimpik, sukan Asia dan sukan SEA. Justeru, atlet Sukan Elektronik juga adakalanya perlu menjalani perjalanan yang panjang ke destinasi pertandingan tertentu. Keperluan perjalanan ini turut mempunyai kesan kepada prestasi pemain ketika pertandingan. Ini ditambah lagi jika perjalanan tersebut adalah jauh dan merentasi garisan waktu GMT. Ini akan mengakibatkan seseorang atlet itu mengalami *jet lag* atau lamban jet.

Lamban jet ialah gangguan ritma sirkadian badan bersifat sementara yang melemahkan atau mengganggu kesihatan dan kesejahteraan individu. Gejala lamban jet adalah berbeza-beza mengikut individu termasuklah kelesuan, kerengsaan, kesukaran penumpuan, gangguan tidur dan ketidakelesuan perut. Lazimnya, seseorang individu juga mengambil masa yang berbeza bagi mengurangkan gejala tersebut dan mengubahsuai ritma sirkadian badan mengikut waktu tempatan.

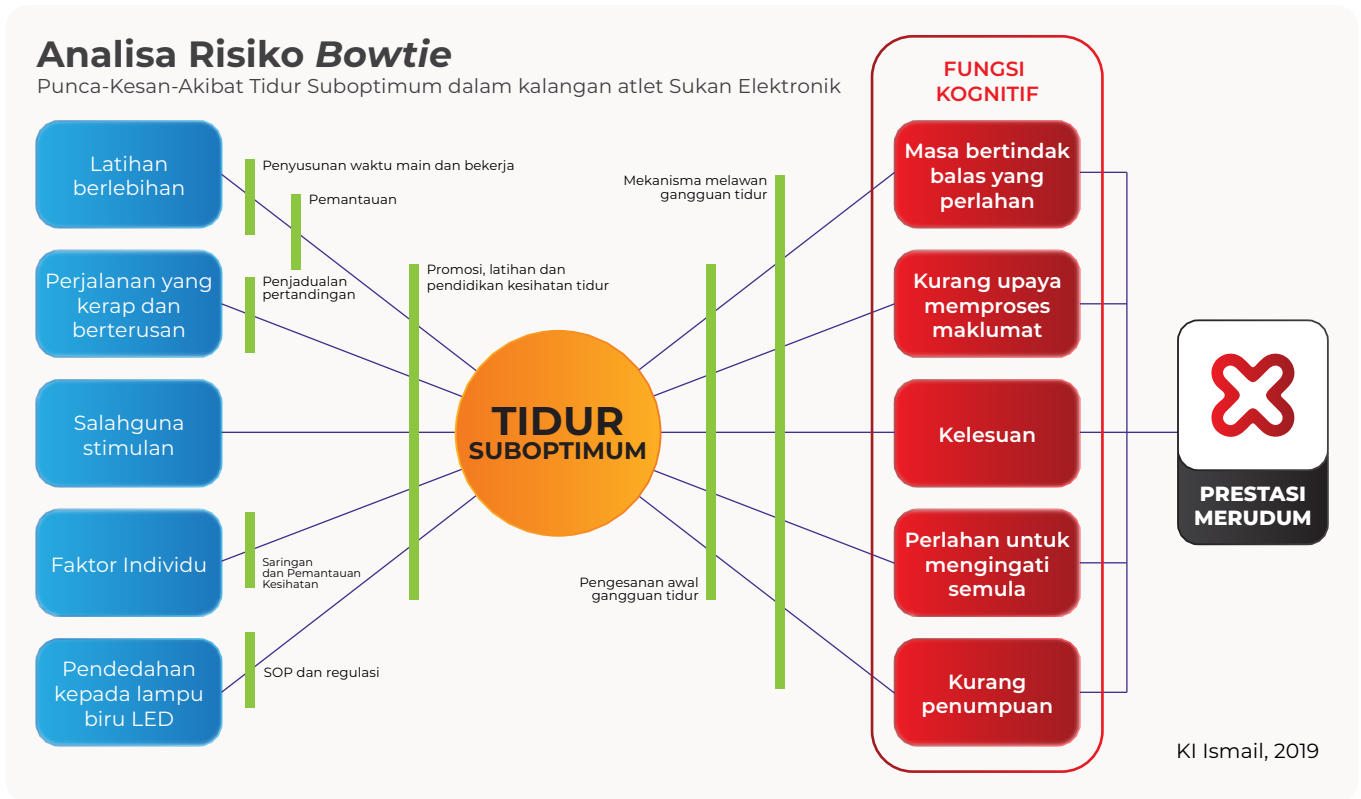
Pada masa yang sama, terdapat juga pemain Sukan Elektronik yang bertanding mengikut zon waktu tertentu yang berbeza-beza secara atas talian di antara pemain Sukan Elektronik di negara lain. Hal ini juga turut melibatkan permainan dan latihan yang tidak mengikut jadual yang rutin sehingga bermain ke awal pagi. Perbezaan zon waktu ini memberikan kesan yang serupa sebagaimana lamban jet akibat daripada ketidakaturan ritma sirkadian dan jam biologi.

• Kesan Tidur Sub-Optimum Kepada Kefungsian Kognitif

◦ Prestasi atlet Sukan Elektronik banyak bergantung kepada keupayaan kognitif seseorang. Keupayaan kognitif yang merudum adalah gejala lazim akibat daripada tidur suboptimum. Di dalam satu-satu permainan, atlet Sukan Elektronik perlu bertindak balas dengan cepat, memproses maklumat dengan cekap serta banyak pergerakan motor halus yang tangkas berbanding pergerakan motor kasar. Ini diukur oleh *actions per minute* (APM) individu yang bermaksud keupayaan atlet untuk melakukan jumlah klik dan paut papan kekunci yang ditekan dalam masa 60 saat. Sesetengah genre permainan memerlukan APM yang tinggi berbanding yang lain seperti *Starcraft 2* (RTS) (sehingga 500 apm), manakala genre MOBA seperti *League of Legend* tidak memerlukan APM yang begitu tinggi, sekitar 300 apm (Blom, Bakkes, & Spronck, 2019; Bonnar et al., 2019).

◦ Terdapat konsensus yang meluas dan umum berkenaan kesan tidur suboptimum. Ini termasuklah keupayaan seseorang dari segi masa bertindak balas, kepantasan memproses maklumat sehingga mengakibatkan terjejasnya prestasi. Rajah 1.15 di bawah menunjukkan ilustrasi analisa risiko bowtie umum yang dilakukan bagi melihat punca-kesan-akibat tidur suboptimum dalam kalangan atlet Sukan Elektronik (KI Ismail et al. 2019).

Rajah 1.15
Skematik Punca-Kesan-Akibat Tidur Suboptimum Dalam Kalangan Atlet Sukan Elektronik



• **Panduan Amalan Tidur Yang Sihat *Sleep Hygiene***

◦Atlet harus memberi tumpuan kepada *sleep hygiene* yang baik untuk memaksimumkan durasi dan kualiti tidur. Rajah 1.16 menunjukkan strategi untuk tidur yang lena termasuklah:

Rajah 1.16
Panduan Amalan Tidur Yang Sihat (*Sleep Hygiene*)



Jadual 1.8
Amalan Tidur Yang Sihat Berdasarkan Teras Utama Tidur

Teras utama tidur	Amalan tidur yang sihat
Keteraturan	<ul style="list-style-type: none"> • Mematuhi dan mempunyai jadual tidur dan bangun yang sama dan konsisten walaupun pada hujung minggu atau bercuti. • Terhadkan penggunaan katil hanya untuk tidur. Bangun daripada katil sekiranya gagal untuk tidur dalam masa 20 minit. Jika mendapati fikiran menerawang dan terganggu, lakukannya di sofa atau di kerusi.
Kuantiti	<ul style="list-style-type: none"> • Tetapkan masa supaya mendapat jumlah jam tidur sekurang-kurangnya 7 – 8 jam. • Tidur sekejap atau tidur inap di jendela sirkandian rendah pada siang hari (2-4 petang) bolehlah dilakukan sekitar 10-20 minit bagi mengelakkan inersia tidur.
Kualiti	<ul style="list-style-type: none"> • Jangan menonton televisyen, menggunakan komputer, peranti, telefon pintar atau membaca di katil. • Pastikan persekitaran bilik berada dalam keadaan bersih, senyap dan menenangkan. Tetapkan suhu bilik yang selesa. • Terhadkan pendedahan kepada lampu yang cerah pada waktu malam. • Minum minuman berkafein dengan berwaspada terutamanya pada waktu malam. Kesan kafein berupaya kekal dalam tubuh beberapa jam selepas pengambilannya. Kafein berupaya menyebabkan tidur yang terganggu dan sukar untuk memulakan tidur. • Elakkan pengambilan bahan tertentu yang berupaya mengganggu permulaan dan kitaran tidur seperti merokok, alkohol dan ubat-ubatan tertentu. • Elakkan makan malam berat yang terlalu lewat dan makan dengan kuantiti yang besar sebelum, waktu tidur. Sekiranya lapar pada waktu lewat malam, ambillah snek yang sihat dalam kuantiti yang kecil dan ringan.
Kesinambungan	<ul style="list-style-type: none"> • Mematikan atau menjauhkan peranti elektronik sekurang-kurangnya 30 minit sebelum tidur bagi mengelakkan tidur yang terganggu di samping memudahkan proses tidur.

- Beberapa cadangan intervensi atau pencegahan mengelakkan tidur suboptimum dalam kalangan atlet Sukan Elektronik termasuklah seperti berikut:

- Penyusunan jadual bekerja, latihan dan pemulihan yang sistematik mengambil kira kualiti dan kuantiti tidur sebagaimana yang disyorkan.
- Pemantauan pada tahap individu dan pengurusan ke atas gaya hidup yang sihat. Penggunaan *sleep tracker* misalnya berupaya dijadikan satu panduan asas terhadap pengukuran metrik tidur yang lebih objektif.
- Melakukan saringan kesihatan tidur bagi mengenal pasti kecelaruan tidur seperti *restless legs syndrome*, OSA dan insomnia.
- Melakukan juga saringan kesihatan yang holistik secara berkala termasuklah berkaitan soal tabiat pemakanan, gaya hidup dan lain-lain.
- Penguatkuasaan SOP dan kawal selia atlet Sukan Elektronik dan semua ahli yang berkepentingan dalam memastikan satu bentuk tadbir urus (*governance*) yang sihat.
- Promosi pendidikan, bengkel dan latihan berkaitan perubahan dan kesihatan tidur dalam kalangan atlet Sukan Elektronik.

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Bagi atlet yang telah dikenal pasti mempunyai masalah gangguan tidur tertentu, hal ini boleh ditangani dengan beberapa cadangan intervensi berikut:
 - Mengenal pasti genre permainan atlet Sukan Elektronik dan menguruskannya secara individu (FPS) mahupun berkumpulan (MOBA).
 - Penyusunan khusus jadual latihan, permainan sebagaimana profesional yang bekerja secara syif.
 - Terapi tingkahlaku kognitif bagi insomnia (CBT-i).
 - Latihan dan pendedahan beradaptasi dengan *jet lag* yang meliputi gabungan kaedah pendidikan dan intervensi tingkah laku sebelum, ketika dan selepas perjalanan bagi mengurangkan gangguan ritma sirkadian badan.
- Perlawanan kompetitif di peringkat antarabangsa lazimnya memerlukan atlet untuk menjalani pertandingan berpusat di satu tempat. Terdapat situasi di mana atlet perlu melakukan perjalanan yang jauh melintasi zon waktu yang berbeza. Berikut adalah beberapa panduan tambahan untuk membantu atlet menyesuaikan diri dan menjaga rutin tidur yang sihat:
 - Merancang awal sebelum melakukan perjalanan ke zon waktu yang berbeza, dengan mengubah jadual tidur secara beransur-ansur supaya lebih dekat dengan zon waktu destinasi beberapa hari sebelumnya. Sesuaikan waktu tidur dan waktu bangun secara berperingkat untuk mengurangkan perubahan secara tiba-tiba.
 - Paparan cahaya memainkan peranan penting dalam mengawal jam biologi badan. Paparan cahaya semulajadi pada siang hari di zon waktu baru dapat membantu badan atlet menyesuaikan diri. Elakkan cahaya terang atau skrin elektronik berdekatan dengan waktu tidur, kerana ia boleh mengganggu tidur atlet.
 - Setelah tiba di destinasi, tetapkan jadual tidur yang konsisten selaras dengan zon waktu tempatan. Atlet perlu tidur dan bangun pada waktu yang sama setiap hari untuk menjaga ritma sirkadian badan.
 - Tetapkan rutin sebelum tidur untuk memberi isyarat kepada badan bahawa sudah tiba masanya untuk berehat dan bersedia untuk tidur. Ini boleh melibatkan aktiviti seperti membaca buku, mandi air panas, atau mengamalkan teknik pernafasan atau meditasi.

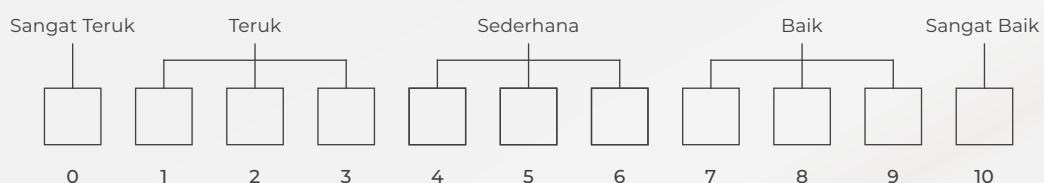
• Saringan Kendiri Kualiti Tidur

- Terdapat pelbagai instrumen pengukuran kualiti tidur objektif dan subjektif yang telah divalidasi. Pengukuran kualiti tidur objektif secara gold standard dilakukan menggunakan polisomnografi (*sleep study*). Selain itu, pengukuran tidur turut menggunakan alat tertentu seperti aktigrafi, sensor pengukur tidur di pergelangan tangan atau jari (jam & cincin).
- Manakala bagi pengukuran kualiti tidur subjektif pula, antara instrumen yang seringkali digunakan termasuklah *Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)*, *Epworth Sleepiness Scale* dan *Sleep Quality Scale (SQS)*. Sebagai saringan awal, atlet bolehlah merujuk kepada skala kualiti tidur berikut:

Kenyataan di bawah merujuk kepada kualiti tidur anda secara keseluruhannya sepanjang kebanyakan malam pada 7 hari yang lalu.

Fikirkan kualiti tidur anda secara keseluruhannya, seperti berapa jam anda tidur, berapa mudah anda tertidur, berapa kerap anda terjaga daripada tidur malam (kecuali untuk ke tandas), berapa kerap anda terbangun awal dari tidur pada waktu pagi, dan bagaimana anda merasa segar setelah jaga dari tidur.

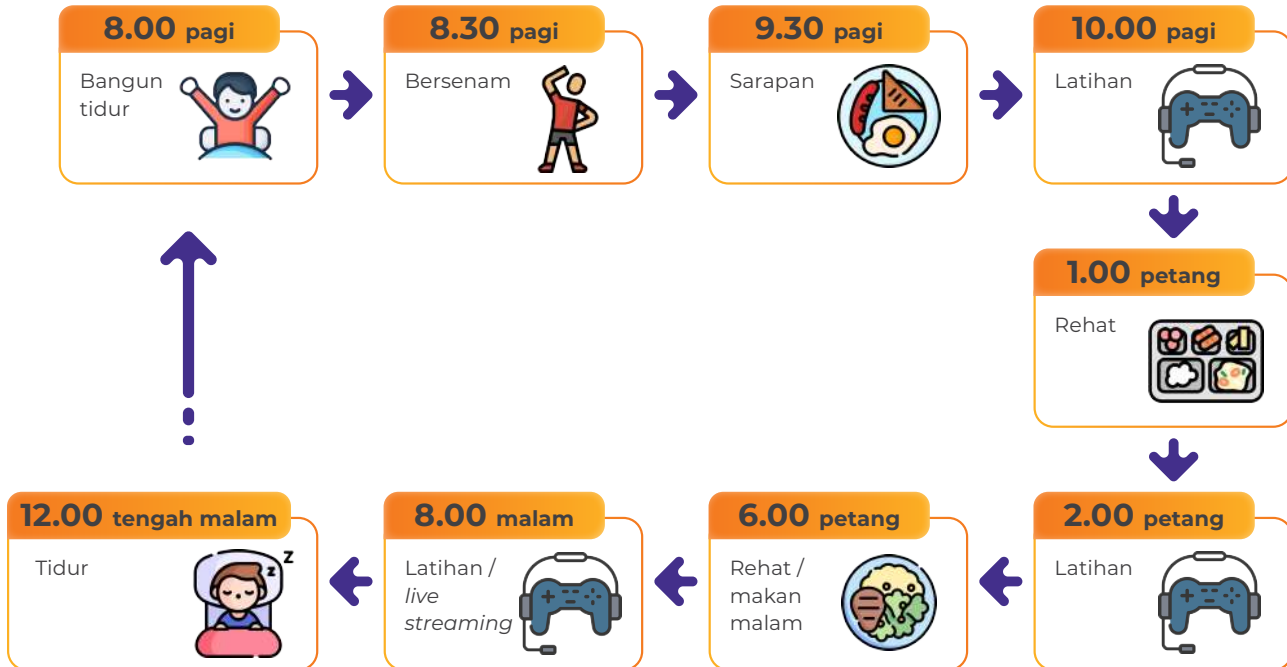
Sepanjang 7 hari yang lalu, bagaimana anda menilai tahap kualiti tidur anda secara keseluruhannya.



Snyder et al., (2018)

• Contoh Rutin Harian Atlet Sukan Elektronik

Rajah 1.17
Contoh Rutin Harian Atlet Sukan Elektronik



Jadual 1.9
Cadangan Penyusunan Jadual Waktu Dan Aktiviti Harian Bagi Mengoptimumkan Prestasi Dan Pemulihan Atlet

Sela Waktu	Aktiviti
6.00 am - 8.00 am	Bangun Tidur / Solat
6.30 am - 8.30 am	Bersenam
7.30 am - 9.30 am	Sarapan
9.00 am - 11.00 am	Latihan
11.00 am - 2.00 pm	Solat / Rehat / Merarau & Meridap / Siesta
12.00 pm - 4.00 pm	Latihan
4.00 pm - 8.00 pm	Solat / Rehat / Bersenam / Makan Malam
8.00 pm - 10.00 pm	Latihan / Live Streaming
10.00 pm - 12.00 am	Tidur

• Rujukan

- American College of Sports Medicine., Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (Tenth edition.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Ballard, M., Gray, M., Reilly, J., & Noggle, M. (2009). Correlates of video game screen time among males: Body mass, physical activity, and other media use. *Eating Behaviors*, 10(3), 161-167.
- Beasley, R., Raymond, N., Hill, S., Nowitz, M., & Hughes, R. (2003). eThrombosis: the 21st Century variant of venous thromboembolism associated with immobility. *Eur Respir J* 2003; 21: 374–376. DOI: 10.1183/09031936.03.00039403
- Bonnar, D., Lee, S., Gradisar, M., & Suh, S. (2019). Risk factors and sleep intervention considerations in esports: A review and practical guide. *Sleep Medicine Research*, 10(2), 59-66.
- Bray, G.A. (1998). *Contemporary Diagnosis and Management of Obesity and Metabolic Syndrome*. Handbooks in Health Care.
- Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Paradkar, M. S. (2016). Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 170(12), 1202-1208.
- Chang, H. C. L., Burbridge, H., & Wong, C. (2013). Extensive deep vein thrombosis following prolonged gaming ('gamer's thrombosis'): A case report. *Journal Of Medical Case Reports*, 7, 1-2.
- Chaput, J. P., Dutil, C., & Sampasa-Kanyinga, H. (2018). Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nature and Science of Sleep*, 10, 421.
- DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1), e000467.
- DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1), e000467.
- Dunican, I. C., & Eastwood, P. R. (2017). Sleep is an important factor when considering rugby union player load. *British Journal of Sports Medicine*, 51(22), 1640-1640.
- Dunton, G. F., Berrigan, D., Ballard-Barbash, R., Graubard, B., & Atienza, A. A. (2009). Joint associations of physical activity and sedentary behaviors with body mass index: Results from a time use survey of US adults. *International Journal of Obesity*, 33(12), 1427-1436.
- Emara, A. K., Ng, M. K., Cruickshank, J. A., Kampert, M. W., Piuze, N. S., Schaffer, J. L., & King, D. (2020). Gamer's health guide: Optimizing performance, recognizing hazards, and promoting wellness in esports. *Current Sports Medicine Reports*, 19(12), 537-545.
- Glicksman, A., Hadjiyannakis, S., Barrowman, N., Walker, S., Hoey, L., & Katz, S. L. (2017). Body fat distribution ratios and obstructive sleep apnea severity in youth with obesity. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 13(4), 545-550.
- Green, A., Cohen-Zion, M., Haim, A., & Dagan, Y. (2017). Evening light exposure to computer screens disrupts human sleep, biological rhythms, and attention abilities. *Chronobiology international*, 34(7), 855-865.
- Gupta, L., Morgan, K., & Gilchrist, S. (2017). Does elite sport degrade sleep quality? A systematic review. *Sports Medicine*, 47, 1317-1333.
- Healy, B., Levin, E., Perrin, K., Weatherall, M., & Beasley, R. (2010). Prolonged work-and computer-related seated immobility and risk of venous thromboembolism. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 103(11), 447-454.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... & Hillard, P. J. A. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43.
- Hilvoorde, Ivo & Pot, Niek. (2016). Embodiment and fundamental motor skills in eSports. *Sport, Ethics and Philosophy*. 2016; 10; 1-14. 10.1080/17511321.2016.1159246.
- Ismail, K., Helmi, M., Mohd Kamil, M., & Razali, Z. (2019). Suboptimal Sleep Among E-athletes: Do E-athletes Need More Game Play to Win?. *International Journal of Human and Health Sciences (IJHHS)*, 0, 0, 28.doi:http://dx.doi.org/10.31344/ijhhs.v0i0.14
- Kari, Tuomas & Karhulahti, Veli-Matti. (2016). Do E-Athletes Move?: A Study on Training and Physical Exercise in Elite E-Sports. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*. 8. 53-66. 10.4018/IJGCM.S.2016100104.
- Ketelhut, S., Martin-Niedecken, A. L., Zimmermann, P., & Nigg, C. R. (2021). Physical activity and health promotion in eSports and gaming-discussing unique opportunities for an unprecedented cultural phenomenon. *Frontiers in Sports and Active Living*, 261.

- Lam, L. T. (2014). Internet gaming addiction, problematic use of the internet, and sleep problems: a systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 16, 1-9.
- Lastella M, Roach GD, Halson SL, Sargent C. Sleep/wake behaviours of elite athletes from individual and team sports. *Eur J Sport Sci* 2015;15: 94-100.
- Lewis JM, Trinh P, Kirsh D. A corpus analysis of strategy video game play in starcraft: Brood war. *CogSci* 2011;33:687-92
- Newman LA, Walker MT, Brown RL, Cronin TW, Robinson PR. Melanopsin forms a functional short-wavelength photopigment. *Biochemist*. 2003;42:12734-8
- Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017;3(1):6-19.
- Roberts, S. S. H., Teo, W. P., & Warmington, S. A. (2019). Effects of training and competition on the sleep of elite athletes: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(8), 513-522.
- R. Beasley, N. Raymond, S. Hill, M. Nowitz, R. Hughes. eThrombosis: The 21st Century variant of venous thromboembolism associated with immobility. *Eur Respir J* 2003; 21: 374-376. DOI: 10.1183/09031936.03.00039403
- Schaak K, Tafflet M, Nassif H, Thibault V, Pichard C, Alcotte M, et al. Psychological balance in high-level athletes: Gender-based differences and sport-specific patterns. *PLoS One* 2011;6:e19007.
- Snyder, E., Cai, B., DeMuro, C., Morrison, M. F., & Ball, W. (2018). A new single-item sleep quality scale: results of psychometric evaluation in patients with chronic primary insomnia and depression. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(11), 1849-1857.
- Suppiah HT, Low CY, Chia M. Effects of sport-specific training intensity on sleep patterns and psychomotor performance in adolescent athletes. *Pediatr Exerc Sci*. 2016;28(4):588-595. doi: 10.1123/pes.2015-0205.
- Taylor TL. Raising the stakes: E-sports and the professionalization of computer gaming. Cambridge, MA: The MIT Press;2012
- Trotter, Michael & Coulter, Tristan & Davis, Paul & Poulus, Dylan & Polman, Remco. (2020). The Association between Esports Participation, Health and Physical Activity Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17. 1-14. 10.3390/ijerph17197329.
- Vitale, K. C., Owens, R., Hopkins, S. R., & Malhotra, A. (2019). Sleep hygiene for optimizing recovery in athletes: review and recommendations. *International Journal of Sports Medicine*, 40(08), 535-543.
- Walker, M. (2017). *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. Simon and Schuster.
- World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization.
- Xi, B., Zong, X., Kelishadi, R., Litwin, M., Hong, Y. M., Poh, B. K., Steffen, L. M., Galcheva, S. V., Herter-Aeberli, I., Nawarycz, T., Krzywińska-Wiewiorowska, M., Khadilkar, A., Schmidt, M. D., Neuhauser, H., Schienkiewitz, A., Kułaga, Z., Kim, H. S., Stawińska-Witoszyńska, B., Motlagh, M. E., Ruzita, A. T., ... Bovet, P. (2020). International Waist Circumference Percentile Cutoffs for Central Obesity in Children and Adolescents Aged 6 to 18 Years. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 105(4), e1569-e1583. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgz195>

Topik 2 : Pengurusan Kecederaan Muskuloskeletal Dalam Sukan Elektronik

• Pengenalan

- Permainan Sukan Elektronik berisiko untuk mengalami kecederaan terutamanya kecederaan muskuloskeletal. Walaupun kecederaan ini berbentuk *non-traumatic* dan khusus, ia berpotensi menjejaskan prestasi pemain dan memberikan implikasi kesihatan dalam jangka masa panjang kepada individu tersebut. Justeru, pengurusan pencegahan kecederaan yang komprehensif amatlah mustahak bagi mengelakkan kecederaan dalam permainan Sukan Elektronik di samping mengekalkan prestasi permainan atlet. Ini termasuklah senaman regangan, pencegahan kecederaan, pengurusan ergonomik perkakas dan pendedahan kepada tempoh optimum permainan secara ergonomik.

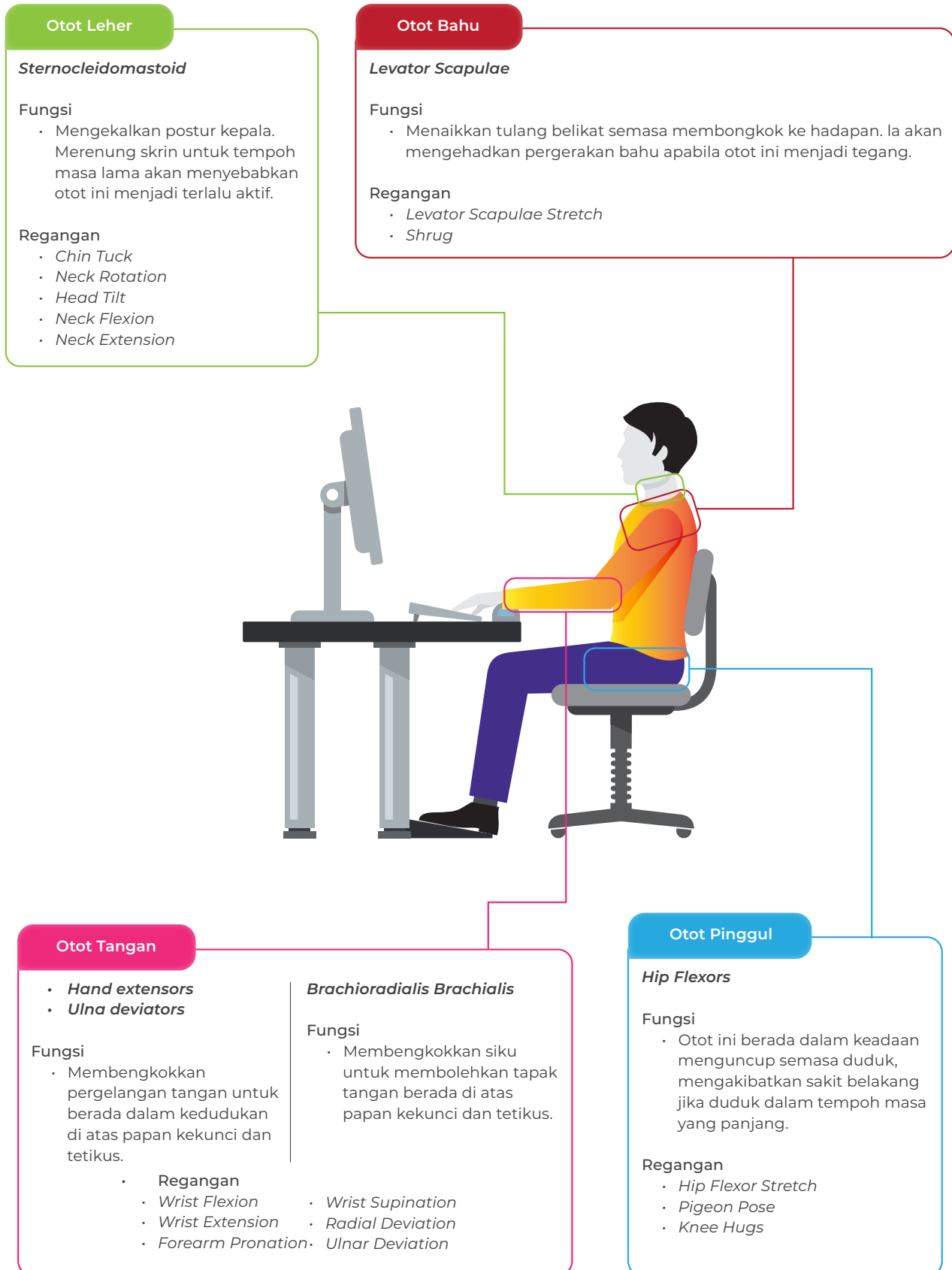
• Isu Berkaitan Kecederaan Muskuloskeletal Dalam Sukan Elektronik

- Masalah kecederaan muskuloskeletal dalam permainan video telah dilaporkan sejak 1991 oleh pengamal permainan video Nintendo yang terdiri dari panggilan *Nintendo neck*, *Nintendo elbow*, hingga ke *nintendinitis* atau *nintendonitis* (Miller, 1991; Bright & Bringhurst, 1992; Casanova, 1991; Macgregor, 2000). Kecederaan ini terutamanya tendon selalunya melibatkan kecederaan *Extensor Pollicis Longus* (EPL) di bahagian tangan akibat menggunakan jenis alat kawalan permainan video tradisional.
- Kecederaan muskuloskeletal lain dalam Sukan Elektronik antaranya kerana kedudukan postur yang tidak sihat dalam keadaan yang lama, dan pergerakan tangan dan jari yang berulang-ulang, pantas dan kerap. Kajian oleh Zwibel H et al 2019, menunjukkan 42% atlet Sukan Elektronik mengalami sakit tengkuk dan sakit belakang akibat kedudukan postur yang lama ketika sesi permainan video. Posisi postur tulang belakang yang bengkok ke hadapan ketika melihat skrin permainan video boleh mengakibatkan sakit tengkuk atau "*gamer neck*" (Miller, 1991). Manakala sakit belakang adalah disebabkan kekerapan posisi kepala ke hadapan dan bebanan kepada sendi tulang belakang dan otot-otot tulang belakang (Zwibel et al., 2019). Kajian juga menunjukkan atlet Sukan Elektronik berisiko untuk mendapat kecederaan tulang *cervical* melibatkan masalah saraf jika postur yang betul tidak diamalkan dan masalah tidak dapat ditangani dari awal (Öğrenci et al., 2018).
- Kebanyakan permainan Sukan Elektronik memerlukan pergerakan tangan yang berulang-ulang dan pantas, yang dapat diukur dengan pergerakan papan kekunci atau klik pada tetikus dalam seminit (Thompson et al., 2013). Keperluan pergerakan yang berulang-ulang dan pantas ini ketika permainan video berintensiti tinggi mempunyai risiko kecederaan terhadap pergelangan tangan dan bahagian tangan seperti yang dilaporkan dalam sebuah kajian di Amerika di mana 36% atlet Sukan Elektronik mengalami kesakitan pada pergelangan tangan (Difranco-Donoghue et al., 2019). Kecederaan siku sisi *lateral epicondylitis* juga ada dilaporkan dalam atlet Sukan Elektronik akibat penggunaan alat kawalan yang berpanjangan (Zwibel et al., 2019; Queiroz et al., 2018).
- Fungsi muskuloskeletal yang optimum adalah bebas kecederaan, dan mempunyai risiko kecederaan yang rendah. Aspek pencegahan kecederaan dapat dibahagi kepada dua segmen:
 - senaman fizikal
 - aspek ergonomik

• Senaman Regangan Untuk Atlet Sukan Elektronik

- Atlet Sukan Elektronik menghabiskan kebanyakan masa mereka berlatih di hadapan skrin, menggunakan papan kekunci dan tetikus dalam tempoh masa yang lama. Hal seumpama ini juga boleh dilihat berlaku pada pekerja pejabat dan para pelajar. Posisi duduk terutamanya dalam keadaan postur badan yang tidak betul boleh menyebabkan komplikasi di bahagian leher, bahu, tulang belakang dan pergelangan tangan (Rajah 2.1). Kebanyakan atlet Sukan Elektronik berisiko mengalami masalah postur badan, kelenturan, kardiovaskular, obesiti dan masalah kesihatan yang lain.
- Bagi mengatasi masalah ini, atlet digalakkan untuk melakukan senaman regangan. Ianya boleh dilakukan sebahagian daripada senaman pemanasan badan (*warm-up*), atau dilakukan semasa rehat antara permainan video. Semasa melakukan senaman regangan, atlet harus merasakan sedikit tarikan dengan sedikit ketidakselesaan, tetapi bukan kesakitan. Durasi bagi setiap regangan yang disyorkan oleh ACSM ialah 15-30 saat (ACSM, 2018). Berikut merupakan contoh senaman regangan yang bersesuaian dengan atlet Sukan Elektronik (Rajah 2.2). Senaman ini direka untuk mengatasi komplikasi spesifik yang sering dihadapi oleh atlet Sukan Elektronik seperti yang dinyatakan di atas.

Rajah 2.1
Potensi Kecederaan Musculoskeletal Berdasarkan Lokasi Otot



Rajah 2.2

Contoh Senaman Regangan Berdasarkan Otot-otot Yang Terlibat

Senaman Regangan Bahagian Kepala Dan Leher

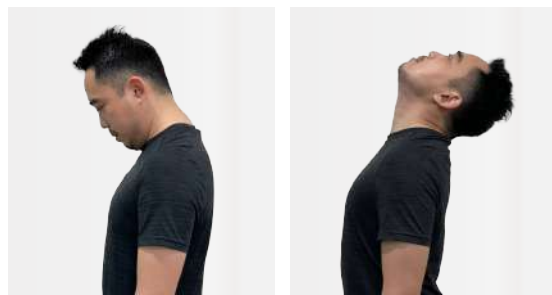
Chin Tuck

Duduk/berdiri tegak, tarik dagu ke arah dada tanpa membongkokkan kepala. Tahan selama 20-30 saat.



Neck Flexion & Neck Extension

Turunkan dagu ke dada, rasakan regangan di belakang leher. Angkat kepala ke posisi awal, pandang ke atas. Ulang 10-15 kali.



Head Tilt

Condongkan kepala ke kiri, telinga ke bahu. Tahan selama 20-30 saat, kembali ke posisi neutral.



Neck Rotation

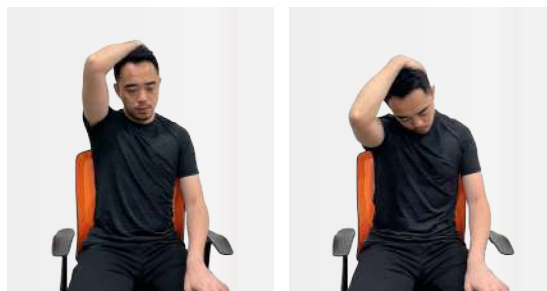
Pandang ke kiri, tanpa gerakkan bahu. Tahan selama 20-30 saat, kembali ke posisi neutral.



Senaman Regangan Bahagian Atas Badan

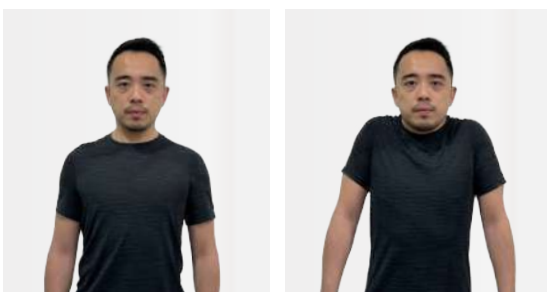
Levator Scapulae Stretch

Pusingkan kepala 45° ke kiri & pandang ke bawah, bengkok dagu ke dada kiri. Guna tangan kanan untuk menarik kepala ke bawah secara perlahan. Tahan 20 - 30 saat.



Shrug

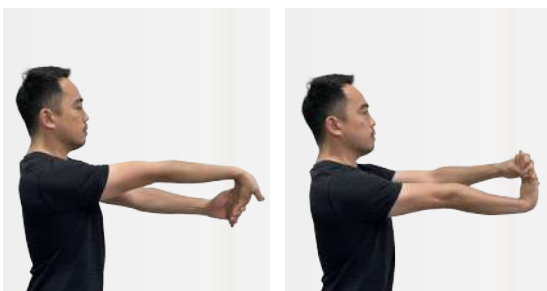
Angkat bahu ke arah telinga dengan perlahan dan kembali ke posisi permulaan. Ulang 10-15 kali.



Senaman Regangan Bahagian Tangan, Pergelangan Tangan, Lengan, Siku

Wrist Flexion & Wrist Extension

Lenturkan pergelangan tangan ke atas (fleksi) dan turunkan ke bawah (ekstensi). Ulang 10-15 kali.



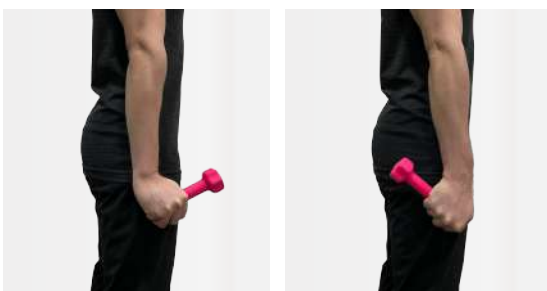
Forearm Pronation & Supination

Pegang beban kecil. Putarkan lengan ke dalam (pronasi) dan ke luar (supinasi). Ulang 10-15 kali.



Radial Deviation & Ulnar Deviation

Pegang beban kecil. Lenturkan pergelangan tangan ke arah ibu jari (deviasi radial) dan ke arah jari kelingking (deviasi ulnar). Ulang 10-15 kali.



Senaman Regangan Bahagian Bawah Badan

Kneeling Hip Flexor

Mulakan dalam kedudukan *lunge*. Alihkan berat badan ke hadapan dengan perlahan. Regangan akan dirasa di bahagian depan pinggul pada sisi lutut yang berlutut. Tahan 20-30 saat.



Pigeon Pose

Bawa lutut kanan ke hadapan. Hurlurkan kaki kiri lurus ke belakang. Turunkan badan atas dan rasakan regangan di pinggul. Tahan 20-30 saat.



Knee Hugs

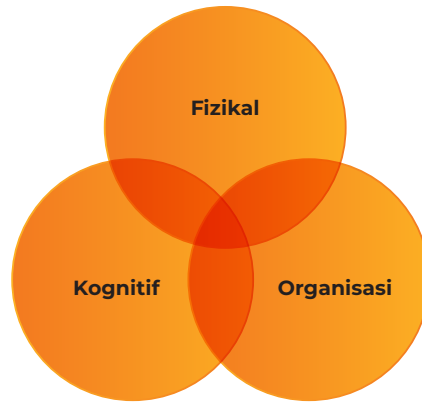
Berbaring, bawa kedua-dua lutut ke arah dada dan genggam dengan tangan. Regangan akan dirasa di bahagian *gluteus* dan bahagian bawah belakang. Tahan 20-30 saat.



• Ergonomik

- Ergonomik mempunyai tiga domain penting iaitu fizikal, kognitif, dan organisasi (Rajah 2.3). Ketiga-tiga domain ini berkait rapat dalam fungsi masing-masing. Ergonomik fizikal melibatkan aspek-aspek yang berkaitan dengan anatomi manusia, antropometrik, biomekanik dan fisiologi individu apabila melakukan sesuatu aktiviti fizikal. Ergonomik kognitif pula melibatkan proses daya fikir seperti persepsi, memori, tindak balas motor, masa bertindak balas apabila interaksi berlaku sesama manusia dan elemen sistem yang lain. Manakala ergonomik organisasi pula adalah bagaimana sistem sosio-teknikal dapat dioptimumkan. Ini termasuklah seperti struktur organisasi, polisi dan proses.
- Ergonomik yang berkesan mampu mencegah kecederaan muskulokeletal dan keletihan otot akibat penggunaan yang berpanjangan alat-alat seperti tetikus, papan kekunci, dan alat kawalan permainan. Aspek ini dapat dilihat dari sudut ergonomik kerusi, ergonomik stesen komputer dan perkakas, dan ergonomik peranti mudah alih.
- Latihan berasaskan permainan (*Game-based training*), terdiri daripada telefon pintar dan stesen kerja komputer. Reka bentuk stesen latihan permainan komputer termasuk perabot dan alat peranti, hendaklah memainkan peranan bukan sahaja membantu mencegah kecederaan musculoskeletal, bahkan dapat membantu mengoptimalkan prestasi permainan.

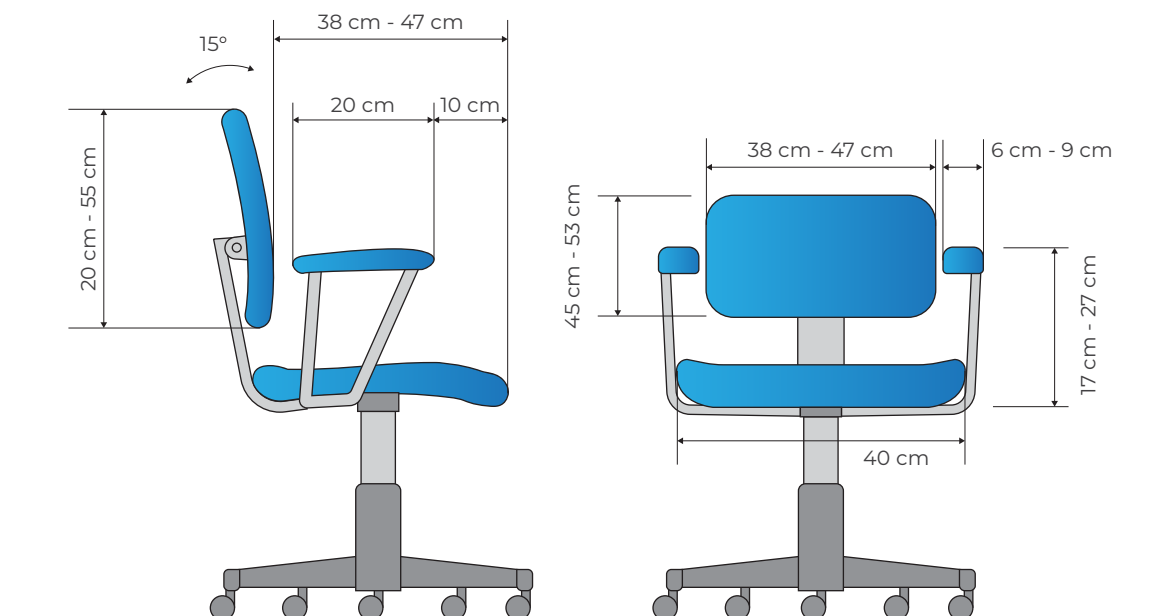
Rajah 2.3
Domain Ergonomik



• **Ergonomik Kerusi**

•American National Standards Institute / Human Factors and Ergonomics Society (ANSI/HFES 100-2007) telah mengeluarkan panduan standard dalam rekabentuk stesen latihan permainan komputer terutamanya kerusi bagi mengurangkan risiko kecederaan muskuloskeletal. Kerusi tersebut hendaklah yang boleh dilaras tempat duduk, tempat sandar, dan ketinggian, serta mempunyai sokongan untuk paha, dan tulang lumbar (Rajah 2.4). Manakala postur untuk rekacipta kerusi sekurangnya-kurangnya mempunyai dua daripada kriteria cara duduk yang bersesuaian untuk seseorang individu. Kriteria tersebut antaranya adalah duduk sandar (*reclined sitting*), duduk tegak (*upright sitting*), duduk menurun (*declined sitting*), dan berdiri (*standing*).

Rajah 2.4
Ergonomik Kerusi Berserta Ukuran

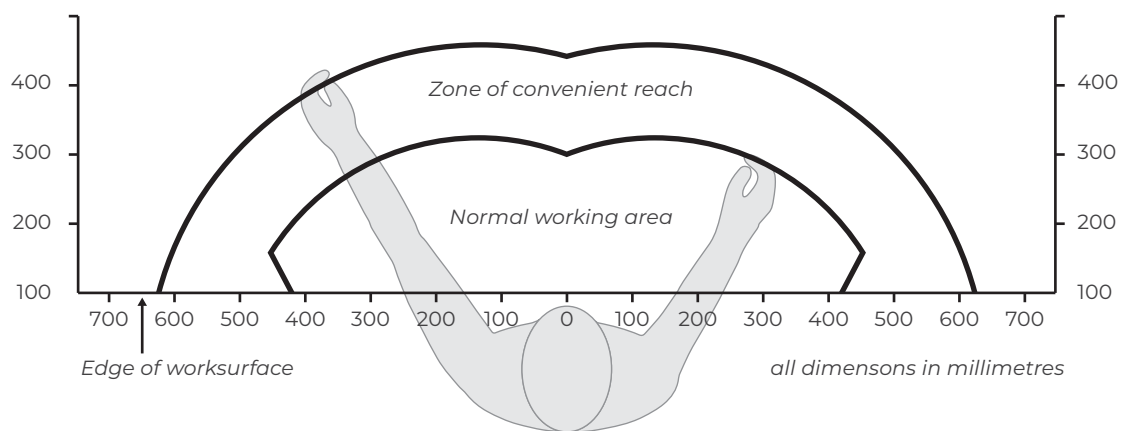


• Ergonomik Stesen Komputer Dan Perkakas

Stesen Kerja Komputer

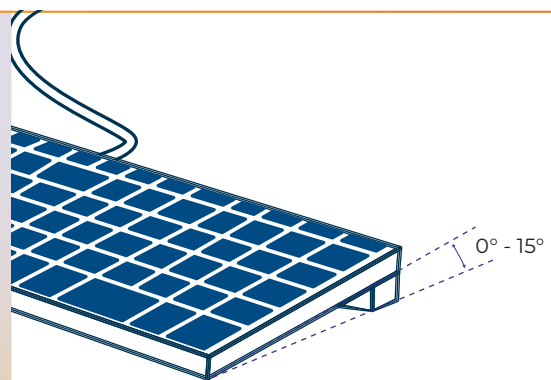
Stesen kerja komputer sekurang-kurangnya berkeluasan 70-76cm lebar, dan kedalaman 90cm. Zon Kawasan Kerja Normal (*normal working area zone*) adalah zon kedudukan papan kekunci, tetikus, dan alat kawalan, manakala Zon Mudah Tercapai (*convenient reach zone*) adalah kedudukan skrin, komputer, dan permainan konsol. (Rajah 2.5). Jika terdapat stesen kerja komputer yang dapat dilaras ketinggiannya antara 56-76cm adalah lebih digalakkan.

Rajah 2.5
Ergonomik Stesen Kerja Komputer



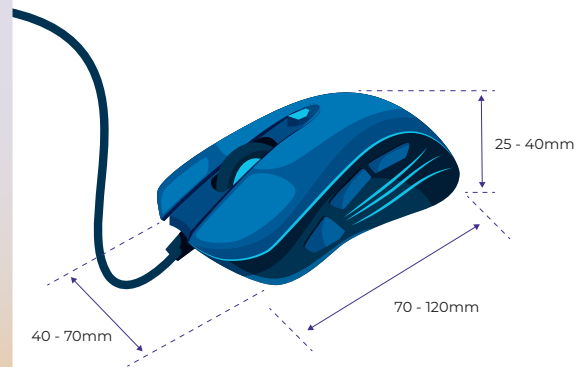
Papan Kekunci

Papan kekunci mempunyai sekurang-kurangnya sudut landai 0-15 darjah, dan dapat mempunyai alat rehat sokongan pergelangan tangan yang membantu kelancaran pergerakan supaya dapat kerja menaip menjadi selesa dan optimum. Jarak antara papan kekunci dan bucu meja sebanyak lebih kurang 12cm dapat mengurangkan risiko kecederaan muskuloskeletal. Badan induk ANSI/HFES 100-2007 mengesyorkan daya (force) untuk menaip sesuatu kekunci adalah 0.25-1.5N. Papan kekunci jenis mekanikal adalah sesuai untuk pemain kerana menggunakan daya yang kurang. Oleh itu, salah satu tip penting untuk memilih papan kekunci adalah kekuatan daya optimum yang diperlukan untuk menaip.



Tetikus

Manakala bagi tetikus, ukuran yang disyorkan untuk dewasa adalah 40-70mm luas, 70-120mm panjang, dan 25-40mm tinggi. Ukuran tersebut selalunya tersedia pada tetikus jenis permainan (*gaming mouse*) kerana tidak terlalu besar ataupun kecil dan sesuai untuk digunakan dalam masa latihan yang lama. Tambahan pula, tapak tangan yang menutup seluruh bentuk tetikus dapat menyebabkan kulit tidak dapat bernafas sehinggakan menyebabkan berpeluh. Oleh itu, pemain disyorkan untuk mencuba tetikus jenis permainan yang sesuai dengan bentuk dan saiz tapak tangan, bukannya tetikus yang sering dipakai di pejabat. Selain itu, kedudukan tetikus lebih dekat dengan garis tengah badan adalah disyorkan.



Alat Kawalan Permainan Video

Bagi alat kawalan permainan video (*gaming controller*) pula, dahulunya rekabentuk tradisional tidak mempunyai kayu bedik (*joystick*) yang dapat mengakibatkan kecederaan pada jari seperti melepuh, bengkak, melecet dan laserasi kulit. Hal ini mencetus revolusi rekabentuk alat kawalan permainan video dengan mengintegrasikan kayu bedik untuk kawalan pergerakan yang lancar. Ukuran kayu bedik yang disyorkan adalah kurang 50mm diameter, panjang vertikal 110-180mm, dan menggunakan daya 4.5N untuk mengaktifkannya. Sudut rehat semasa penggunaan kayu bedik adalah tidak lebih dari 45 darjah untuk mengelakkan ketegangan pergelangan tangan. Oleh kerana terdapat pelbagai rekaan alat kawalan permainan video seperti *Wii Nintendo*, mencadangkan enam prinsip ergonomik alat kawalan permainan video iaitu elakkan malposisi, elakkan kekerapan pergerakan berulang-ulang, kerehatan otot, posisi neutral, elakkan kedudukan statik yang lama, dan hindarkan daya luaran dan dalaman pada sendi-sendi.



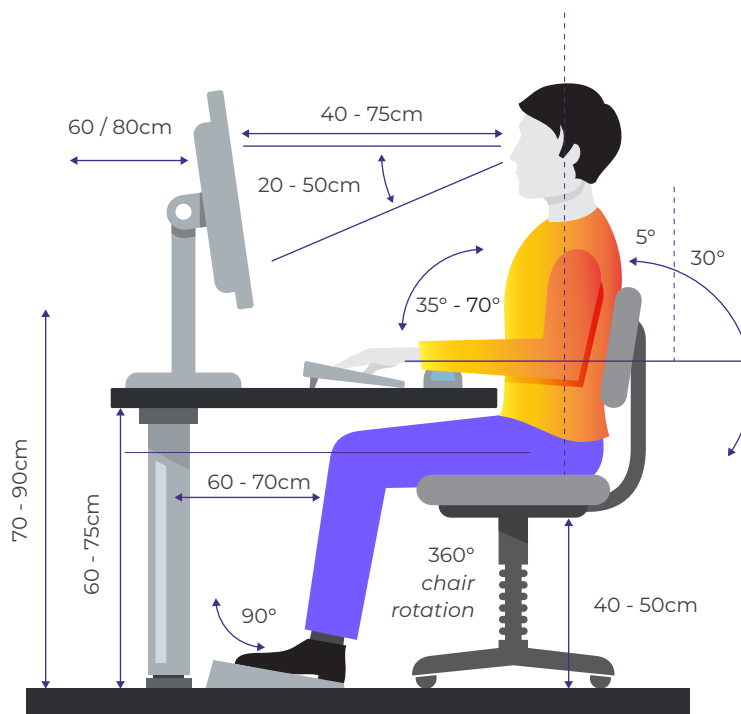
Alat Rehat Sokongan

Jika penggunaan alat peranti maupun perkakas komputer yang terlalu lama, seharusnya alat rehat sokongan yang boleh dilaras berdasarkan tinggi dan kelandaian digunakan untuk lengan dan pergelangan tangan. Alat tambahan sokongan harus digunakan bilamana perlu seperti alat rehat sokongan lengan dan pergelangan tangan untuk membantu sudut neutral pergelangan tangan. Alat rehat sokongan pergelangan tangan yang diletakkan di atas meja disarankan tidak terlalu lembut tetapi harus dielakkan jika kedalaman kelembutannya kurang 3.0-4.0 cm. Alat rehat sokongan telapak tangan dan pergelangan tangan juga harus sekurang-kurangnya 4.0 cm keluasan dan permukaan rata.



Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Secara umum, stesen kerja komputer bersama-sama dengan perkakas peranti yang dapat bekerja secara harmoni dengan pengguna / pemain dalam keadaan rehat dan postur tubuh tidak banyak berubah adalah digalakkan untuk mengelakkan risiko kecederaan muskuloskeletal akibat ergonomik yang tidak sesuai.
- Tanda-tanda yang penyesuaian antaranya adalah dapat mengekalkan latihan atau permainan dalam tempoh yang relatif lama tanpa rasa lenguh atau sakit di otot-otot mahupun sendi-sendi. Berikut adalah cadangan ANSI/HFES 100-2007 berkenaan pergerakan sendi optimum berdasarkan sesuatu rekabentuk stesen kerja komputer:
 - Siku 70-35 darjah
 - Abduksi (*abduction*) bahu >20°
 - Aduksi (*adduction*) bahu > 25°
 - Fleksi pergelangan tangan >30°
 - Ektensi pergelangan tangan >30°
 - Badan tunjang ke paha $\geq 90^\circ$



• Ergonomik Peranti Mudah Alih

- Pemain Sukan Elektronik peranti mudah alih seperti telefon pintar dan tablet lazimnya terdedah kepada risiko ergonomik sebagaimana pengguna permainan komputer. Apabila terdedah kepada satu tempoh waktu yang panjang, individu akan mula mengubah postur badan bagi menyesuaikan diri mengikut keselesaan masing-masing. Walaubagaimanapun, oleh kerana peranti mudah alih tidak berada dalam keadaan yang statik, individu cenderung untuk duduk secara menjulur atau menundukkan kepala dan tengkuk dengan siku dan lengan rapat ke badan (Rajah 2.6). Sesetengahnya mungkin akan bermain secara baring, meniarap atau mengiring di kerusi yang tidak ergonomik.

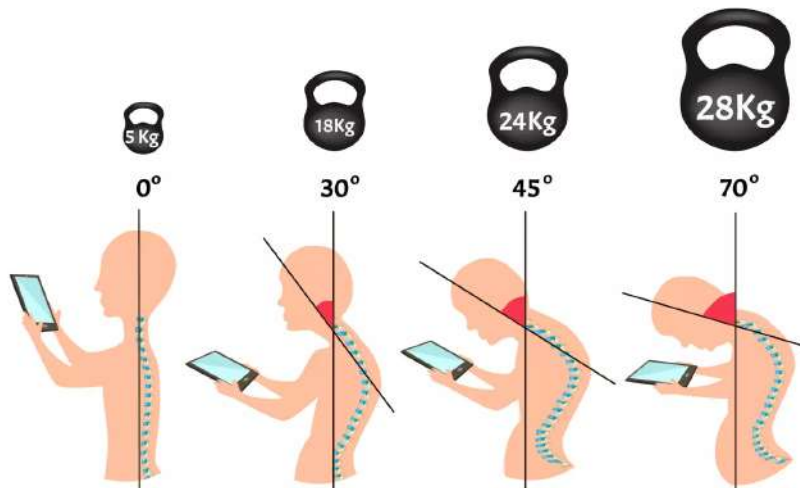
Rajah 2.6
Postur Yang Salah Dan Betul Ketika Menggunakan Peranti Mudah Alih Ketika Duduk Dan Melunjurkan Kaki



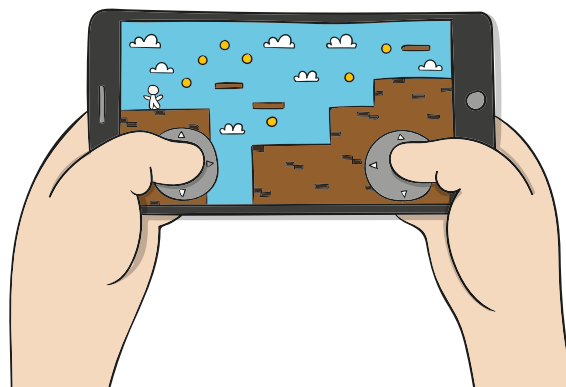
Hal ini sangat berisiko untuk terjadi apa yang diistilahkan sebagai Sindrom Leher Teks (*Text Neck Syndrome*) akibat daripada postur tengkuk dan kepala yang menunduk ke hadapan untuk tempoh yang terlalu lama (Rajah 2.7). Kedudukan postur sebegini akan mengakibatkan gejala seperti rasa sakit terutamanya pada belakang leher, lenguh dan sakit mencucuk di bahagian bahu. Antara gejala lain termasuklah sakit-sakit kepala, kekejangan otot di bahu dan di tengkuk sehingga menyebabkan pergerakan di bahagian tersebut menjadi terbatas (David et al., 2021).

Rajah 2.7

Kesan Dan Kaitan Dengan Beban Akibat Postur Tengkuk Dan Kepala Yang Menunduk Ke Hadapan Untuk Tempoh Yang Terlalu Lama



ANSI/HFES 100-2007 mencadangkan sentuh kawasan input bagi pad sentuh dan skrin sentuh adalah sekurang-kurangnya 9.5 x 9.5 mm, dengan ruang mati (*dead space*) mengelilingi kawasan sentuhan sekurang-kurangnya 3.2 mm.



Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Secara umum, prinsip ergonomik yang diperlukan oleh rekabentuk pengawal permainan video peranti mudah alih termasuklah seperti berikut:
 - Tidak menggunakan peranti telefon atau tablet lebih dua jam atau satu tempoh yang terlalu lama.
 - Elakkan penggunaan ibu jari untuk tempoh yang terlalu lama ke atas skrin.
 - Hindarkan malposisi semasa memegang peranti.
 - Hindarkan pengulangan berlebihan.
 - Memposisikan peranti mudah alih mengikut paras pandangan mata berbanding menunduk dan merendahkan kepala.
 - Melihat dengan mata berbanding membengkokkan tengkuk bagi meningkatkan penglihatan.
 - Pastikan kepala berada di kedudukan selaras neutral yang mungkin dengan siku berada dalam keadaan rileks tidak melebihi daripada ketinggian bahu.
 - Otot hendaklah berada dalam keadaan rehat, posisi neutral, elakkan posisi statik, dan pastikan sendi-sendi bergerak lancar.

Rajah 2.8
Tips Untuk Elak Daripada *Text Neck*



- Pemain Sukan Elektronik atau pihak berkepentingan dapat melakukan penilaian sendiri dari aspek ergonomik termasuk postur bahagian-bahagian tubuh, sesen kerja komputer dan perkakas, serta peranti yang berkaitan. Berikut adalah kaedah penilaian risiko ergonomik yang dapat dilakukan:

Jadual 2.1
Instrumen Dan Kaedah Penilaian Risiko Ergonomik

Faktor risiko	Instrumen dan kaedah penilaian risiko ergonomik
Postur	<i>Rapid Upper Limb Assessment (RULA)</i> <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>
Pergerakan repetitif	<i>Assessment of Repetitive Task (ART)</i>
Rekabentuk stesen kerja	<i>Rapid Office Strain Assessment (ROSA)</i> <i>Anthropometry analysis</i>

◦Secara keseluruhan, berikut adalah cadangan dari aspek pengurusan ergonomik untuk pengguna dewasa. Bagi pengguna remaja dan kanak-kanak pula saranan berikut boleh diadaptasi kerana belum ada kajian khusus untuk golongan tersebut

- Rekabentuk stesen kerja komputer disarankan mematuhi panduan ANSI/HFES 100-2007.
- Menyarankan penggunaan alat sokongan rehat untuk tangan, dan pergelangan lengan apabila menyertai latihan permainan yang lama.
- Pemilihan papan kekunci berdasarkan keupayaan boleh laras, dan daya diperlukan untuk menaip kekunci adalah 0.5-0.6 N.
- Ukuran tetikus jenis permainan yang optimal untuk orang dewasa adalah antara 40-70 lebar, 70-120mm panjang, dan 25-40mm tinggi.
- Pemilihan alat pengawal permainan video adalah berdasarkan jenis permainan. Keseluruhannya, alat tersebut harus merangkumi posisi neutral tangan, tidak mempunyai sisi tajam dan titik tekanan, dan pengulangan (*repetition*) yang minimal.
- Paparan visual diletakkan jauh 50cm dari pemain.
- Penapis cahaya skrin digunakan untuk mengurangkan gejala mata kering.
- Sudut paparan visual tidak lebih daripada 35°.
- Bahagian atas paparan visual hendaklah 5° di bawah paras mata.
- Bahagian tengah paparan visual hendaklah 25° di bawah paras mata.
- Semua peranti input dan paparan visual hendaklah antara 0 dan 60° di tahap bawah mata.
- Setelah 1 jam latihan permainan, ambil masa berehat seketika dengan menetapkan mesej peringatan notifikasi, atau meminta bantuan jurulatih.
- Sewaktu rehat, adalah digalakkan pemain untuk berdiri dari tempat duduk dan melakukan senaman regangan otot.

• Pengurusan Masa Optimum

- Rekabentuk stesen kerja komputer, kerusi, dan alat peranti mematuhi standard ergonomik tidak akan lengkap untuk pencegahan kecederaan muskuloskeletal jika tidak mempunyai pengurusan masa yang optimum.
- Latihan permainan video mungkin dapat dilakukan berjam-jam lamanya dengan waktu rehat yang disyorkan tetapi realitinya pertandingan sebenar adalah sekitar 2 jam sahaja. National Health Service, United Kingdom mengesyorkan untuk mengambil masa rehat selama 5 minit untuk setiap 1 jam permainan video. Kajian juga menunjukkan bahawa kegiatan berdiri dari tempat duduk, dan senaman ringan setelah terdedah dengan komputer selama 2 jam bukan sahaja dapat merendahkan risiko untuk kecederaan muskuloskeletal, bahkan juga mengurangkan risiko sindrom penglihatan komputer (*computer vision syndrome*) (Blehm et al., 2005).

• Rujukan

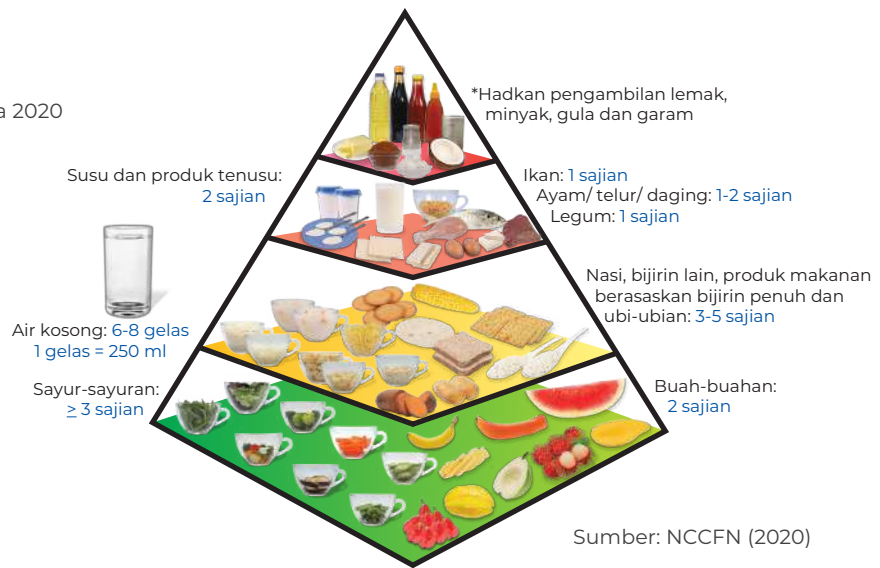
- Clayton Blehm, Seema Vishnu, Ashbala Khattak, Shrabanee Mitra, Richard W Yee Computer vision syndrome: A review *Review Surv Ophthalmol*. 2005 May-Jun;50(3):253-62. doi: 10.1016/j.survophthal.2005.02.008.
- Daniela David, Cosimo Giannini, Francesco Chiarelli, and Angelika Mohn (2021) Text Neck Syndrome in Children and Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Feb; 18(4): 1565. doi: 10.3390/ijerph18041565
- Jalink, M. B., Heineman, E., Pierie, J. P., & ten Cate Hoedemaker, H. O. (2014). Nintendo related injuries and other problems: review. *BMJ (Clinical research ed.)*, 349, g7267. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7267>
- Kari, Tuomas & Karhulahti, Veli-Matti. (2016). Do E-Athletes Move?: A Study on Training and Physical Exercise in Elite E-Sports. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*. 8. 53-66. 10.4018/IJGCMS.2016100104
- McGee, C., & Ho, K. (2021). Tendinopathies in Video Gaming and Esports. *Frontiers in sports and active living*, 3, 689371. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.689371>
- Procci, K. (2017). Ergonomic Considerations of the Gaming Classroom. In: Kantola, J., Barath, T., Nazir, S., Andre, T. (eds) *Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 498. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42070-7_62
- Woo, E. H., White, P., & Lai, C. W. (2016). Ergonomics standards and guidelines for computer workstation design and the impact on users' health - a review. *Ergonomics*, 59(3), 464–475. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1076528>
- Zapata, A. L., Moraes, A. J., Leone, C., Doria-Filho, U., & Silva, C. A. (2006). Pain and musculoskeletal pain syndromes related to computer and video game use in adolescents. *European Journal of Pediatrics*, 165(6), 408–414. <https://doi.org/10.1007/s00431-005-0018-7>

Topik 3 : Pemakanan Untuk Sukan Elektronik

• **Pengenalan**

- Pemakanan merupakan salah satu aspek penting dalam gaya hidup sihat umum. Bagi atlet Sukan Elektronik, pemakanan juga memainkan peranan penting untuk menyokong keperluan tenaga latihan fizikal (kecergasan) dan fungsi kognitif (prestasi sukan). Bagi atlet golongan remaja, pemakanan juga penting untuk menyokong keperluan proses tumbesaran mereka.
- Secara dasarnya, Garis Panduan Pemakanan Malaysia yang diterbitkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia 2020 masih sesuai digunapakai sebagai rujukan kepada atlet Sukan Elektronik. Penggunaan Piramid Makanan Malaysia 2020 yang mengaraskan makanan berdasarkan saranan saiz hidangan mengikut jenis makanan (sayur-sayuran dan buah-buahan, makanan sumber karbohidrat, makanan sumber protein dan hasil tenusu, makanan bergula, garam dan minyak) dapat membantu atlet membuat pilihan makanan harian yang sihat dengan tiga kunci utama, iaitu: keseimbangan, kepelbagaian dan kesederhanaan.

Rajah 3.1
Piramid Makanan Malaysia 2020



Category Paras Piramid	Contoh Makanan Mengikut Paras Piramid
Lemak, minyak, gula dan garam	• Minyak dalam masakan, lemak dalam kulit dan makanan, gula dan garam tambahan dalam masakan / pemprosesan makanan
Makanan sumber protein dan hasil tenusu	• Susu & hasil tenusu, ikan dan makanan laut, daging, ayam, telur dan kacang
Makanan sumber karbohidrat	• Nasi, tepung gandum, bijirin, roti, mee, biskut, jagung, pelbagai jenis ubi
Sayur-sayuran & buah-buahan	• Sawi, bayam, kangkung, kobis, kailan, terung, lobak merah, timun • Pisang, tembikai, epal, guava, nanas, mangga, rambutan

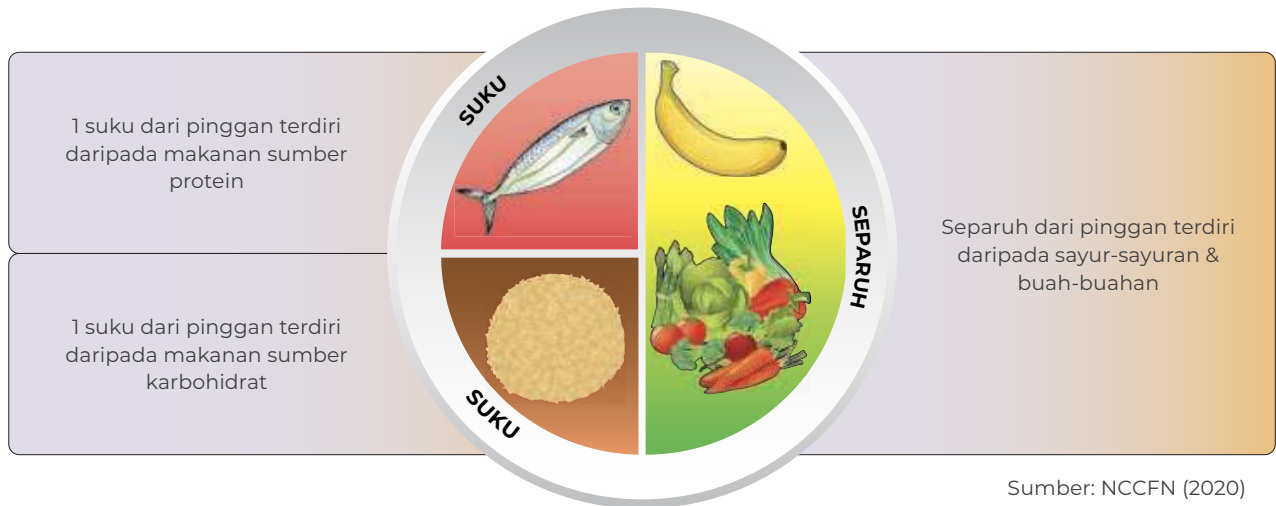
Jadual 3.1
Kekunci Penggunaan Piramid Makanan Malaysia 2020

Kekunci	Penggunaan Kekunci Piramid Makanan
Keseimbangan	• Pengambilan makanan harus meliputi semua lapisan piramid • Kuantiti lapisan bawah lebih tinggi dan lapisan atas paling sedikit
Kepelbagaian	• Pemilihan makanan harus terdiri daripada pelbagai jenis makanan • Tidak terhad kepada sejenis sumber makanan pada lapisan sama
Kesederhanaan	• Kuantiti makanan harus diambil dengan sederhana • Tidak terlalu banyak atau sedikit mengikut saranan saiz hidangan

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Pinggan Sihat Malaysia yang menggunakan konsep Suku, Suku, Separuh pula membantu atlet merancang makanan mengikut nisbah makanan sumber karbohidrat, protein, sayur-sayuran dan buah-buahan pada setiap sajian. Sebagai peringatan, konsep pinggan sihat bukan sahaja boleh diaplikasikan dalam makanan jenis pemilihan lauk sendiri, malah sesuai juga digunakan untuk makanan jenis yang dimasak secara campuran (seperti nasi goreng ayam). Cara konsep suku, suku, separuh diaplikasikan pada fasa penyediaan bahan mentah sebelum dimasak.

Rajah 3.2
Pinggan Sihat Malaysia



- Selain pemakanan sihat secara umum, pendekatan pemakanan sukan bagi Sukan Elektronik akan menumpu pada pemakanan untuk latihan dan perlawanan yang akan dijelaskan dengan lebih lanjut pada segmen seterusnya.



Sesi Refleksi 1

- Adakah anda makan secara sihat selama ini dan mematuhi saranan Suku, Suku, Separuh dalam Pinggan Sihat Malaysia 2020?
- Adakah anda ingin menambahbaik corak pemakanan sedia ada anda dengan cara pemakanan yang lebih sihat?

• Pemakanan Sukan Untuk Sukan Elektronik: Fasa Latihan

- Jadual latihan harian dan mingguan merupakan maklumat penting dalam pemakanan kerana perancangan harus bersesuaian dengan waktu dan jenis makanan bagi pengambilan sebelum, semasa dan selepas latihan. Waktu rehat dan tidur juga akan mempengaruhi corak pemakanan dari segi waktu makan yang mungkin perlu dianjak bagi menyesuaikan jadual latihan dan aktiviti harian yang lain (waktu kerja atau persekolahan bagi mereka yang bukan atlet sepenuh masa). Kebolehdapatan makanan juga perlu diambilkira dalam perancangan makanan seharian kerana melibatkan faktor penyediaan makanan, sama ada makanan dimasak sendiri, disediakan oleh ahli keluarga, dibeli dari luar atau disediakan oleh pihak kantin. Keperluan pemakanan sukan perlu diberi penekanan oleh jurulatih dan atlet dalam perancangan program fasa latihan.

• Keperluan Tenaga

- Keperluan tenaga harian atlet Sukan Elektronik secara umumnya perlu seimbang dengan penggunaan tenaga harian seseorang individu. Bagi mereka yang bawah umur 18 tahun, anggaran keperluan tenaga akan berbeza untuk menyokong keperluan tenaga bagi tumbesaran disamping keperluan latihan harian. Anggaran umum keperluan tenaga boleh dirujuk dengan Saranan Pengambilan Nutrien Malaysia (2017) seperti berikut:

Jadual 3.2
Keperluan Tenaga Harian Mengikut Umur Dan Tahap Aktiviti Fizikal

Julat Umur	Anggaran keperluan tenaga harian (kcal / sehari)							
	Lelaki				Perempuan			
	Sedentari	Sederhana Aktif	Aktif	Sangat Aktif	Sedentari	Sederhana Aktif	Aktif	Sangat Aktif
13 – 15 tahun	1930	2210	2480	2760	1580	1810	2040	2260
16 – 17 tahun	2050	2340	2640	2930	1660	1890	2130	2370
18 – 29 tahun	1960	2240	2520	2800	1610	1840	2080	2310

- Sekiranya program latihan atlet merangkumi latihan sesi berskrin dan latihan secara fizikal, keperluan tenaga juga akan berbeza berikutan dengan jangka masa dan tahap intensiti latihan fizikal. Secara umumnya, atlet disarankan untuk menganggar keperluan tenaga dengan tahap sederhana aktif (merangkumi latihan secara fizikal setiap hari).



Sesi Praktikal 1

Langkah 1 :

Anggarkan Keperluan Tenaga Asas (*Basal Metabolic Rate*, BMR) mengikut berat badan (kg) dan kategori umur anda berdasarkan formula berikut:

- **Dewasa** (Ismail et al, 1998)

Lelaki : $(0.0550 \times \text{berat badan} + 2.480) / 4.184 \times 1000$
Perempuan : $(0.0535 \times \text{berat badan} + 1.994) / 4.184 \times 1000$

- **Remaja 12 – 18 tahun** (Poh et al, 2004)

Lelaki : $(0.0558 \times \text{berat badan} + 3.187) / 4.184 \times 1000$
Perempuan : $(0.0534 \times \text{berat badan} + 2.182) / 4.184 \times 1000$

Contoh:

Keperluan tenaga asas saya (lelaki dewasa, berat 60kg)

$$= (0.0550 \times 60 \text{ kg} + 2.480) / 4.184 \times 1000$$

$$= 5.78 / 4.184 \times 1000$$

$$= \underline{1381 \text{ kcal sehari}}$$

Langkah 2 :

Anggarkan keperluan tenaga harian berdasarkan Tahap Aktiviti Fizikal (*Physical Activity Level*, PAL) anda.

- **Keperluan tenaga harian**

= Keperluan Tenaga Asas (BMR) x Tahap Aktiviti Fizikal (PAL)

Contoh:

Keperluan tenaga asas saya (sederhana aktif):

$$= 1381 \text{ kcal} \times 1.6$$

$$= \underline{2210 \text{ kcal sehari}}$$

Jadual 3.3

Pengelasan Tahap Aktiviti Fizikal (PAL)

Tahap Aktiviti Fizikal (PAL)	
Sedentari	1.4
Sederhana Aktif	1.6
Aktif	1.8
Sangat Aktif	2.0

Sumber: ESFA (2013)



Sesi Refleksi 2

- Adakah anda mengubah jumlah pengambilan makanan anda mengikut keperluan tenaga bagi latihan dengan pertimbangan keperluan tenaga yang berbeza bagi:
 - Hari dengan kedua-dua sesi latihan berskrin dan sesi latihan fizikal
 - Hari dengan sesi latihan berskrin sahaja
 - Hari rehat tanpa sebarang sesi latihan

• **Keperluan Makronutrien (Karbohidrat, Protein Dan Lemak)**

◦Keperluan Karbohidrat.

- Karbohidrat merupakan nutrien penyumbang tenaga utama kepada keperluan tenaga harian. Selain daripada makanan ruji, gula (hadir secara semulajadi atau tambahan) juga merupakan sumber karbohidrat dalam makanan dan minuman. Makanan sumber karbohidrat boleh dikelaskan dengan:
 - a. Makanan berkarbohidrat secara semulajadi seperti: makanan ruji (nasi, bijirin, gandum, ubi, mee, mihun, kekacang), sayuran berkanji (labu, jagung) dan buah-buahan.
 - b. Makanan dengan gula tambahan seperti: makanan / minuman yang disediakan / dimasak / dihasilkan dengan penambahan gula.
- Pengambilan kaborhidrat disarankan menyumbang kepada 50% – 65% jumlah pengambilan tenaga harian. Saranan pengambilan makanan berkarbohidrat dari makanan ruji, sayuran berkanji dan buah-buahan, tetapi bukannya dari gula tambahan kepada makanan atau minuman. Gula tambahan merupakan karbohidrat penyumbang tenaga dengan nilai khasiat yang rendah. Ini penting untuk mengelakkan pengambilan tenaga harian berlebihan yang akan membawa risiko lebihan berat badan dan obesiti.

Jadual 3.4

Strategi Pemilihan Makanan Sumber Karbohidrat Lebih Sihat

Strategi pemilihan makanan sumber karbohidrat	Daripada	Tukar kepada
Pemilihan jenis makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Roti putih • Nasi putih • Roti canai 	<ul style="list-style-type: none"> • Roti bijirin penuh • Nasi perang • Tosei / capati
Pemilihan cara masakan	<ul style="list-style-type: none"> • Mee / keow teow goreng • Nasi minyak / lemak • Kuih-muih yang digoreng 	<ul style="list-style-type: none"> • Mee / keow teow sup • Nasi masak biasa • Kuih-muih yang dikukus
Elakkan gula tambahan	<ul style="list-style-type: none"> • Minuman ditambah gula • Gula ditambah dalam masakan • Produk makanan / minuman ditambah gula 	<ul style="list-style-type: none"> • Minuman tanpa gula tambahan • Kurangkan gula tambahan dalam masakan • Pilih produk dengan logo pilihan lebih sihat (kurang gula)

◦Keperluan Protein

- Protein memainkan peranan pembentukan tisu otot, enzim, hormon, protein pengangkut, immunoprotein dan organ manusia. Pengambilan makanan sumber protein amat penting untuk tujuan pembaikpulihan tisu, mengekalkan kesihatan tubuh dan tumbesaran (sehingga peringkat dewasa).
- Pemilihan makanan sumber protein perlu merangkumi jenis protein sumber haiwan dan tumbuh-tumbuhan untuk mendapatkan kesemua jenis asid amino yang diperlukan oleh badan. Makanan sumber protein boleh dikelaskan dengan:
 - a. Protein sumber haiwan yang membekalkan amino asid perlu dengan lengkap, merupakan sumber protein dengan nilai biologi tinggi. Contoh makanan / minuman: ayam, daging, telur, ikan, udang, ketam, susu, hasil tenusu.
 - b. Protein sumber tumbuh-tumbuhan yang membekalkan amino asid perlu tidak lengkap,

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

merupakan sumber protein dengan nilai biologi rendah. Contoh makanan: Kekacang, bijirin, hasil kacang soya (tofu, tempeh).

- Sekiranya atlet Sukan Elektronik mengamalkan diet vegetarian, mereka perlu memastikan pengambilan protein dari susu dan hasil tenusu (sekiranya boleh) dan pelbagai jenis makanan protein sumber tumbuh-tumbuhan untuk melengkapkan pengambilan asid amino perlu. Saranan pengambilan protein harian secara umum boleh dirujuk dengan Saranan Pengambilan Nutrien Malaysia (2017) seperti Jadual 3.5 berikut:

Jadual 3.5

Keperluan Protein Harian Mengikut Umur Dan Jantina

Julat Umur	Anggaran keperluan protein harian (gram / sehari)	
	Lelaki	Perempuan
13 – 15 tahun	45	42
16 – 18 tahun	51	42
19 – 29 tahun	62	53

Sumber: NCCFN (2017)

- Pengambilan makanan sumber protein harian disarankan memilih dari makanan dengan kandungan lemak rendah dan kurang penggunaan lemak dalam masakan untuk mengurangkan risiko lebih berat badan dan obesiti akibat pengambilan tenaga harian yang berlebihan. Strategi pemilihan makanan sumber protein lebih sihat boleh rujuk dengan Jadual 3.6.

Jadual 3.6

Strategi Pemilihan Makanan Sumber Protein Lebih Sihat

Strategi pemilihan makanan sumber protein	Daripada	Tukar kepada
Pemilihan jenis makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Bahagian ayam / daging dengan kulit & lemak 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahagian ayam / daging tanpa kulit / kurang lemak
Pemilihan cara masakan	<ul style="list-style-type: none"> • Digoreng dengan minyak • Cara masak lemak 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimasak cara kurang minyak (kicap / merah) • Cara masak panggang / bakar

-Keperluan Lemak

-Lemak berfungsi sebagai simpanan tenaga dalam badan (tisu adipos), tisu pelindung organ, penebat haba dan pembentukan tisu tubuh seperti tisu sistem saraf. Lemak dan minyak merupakan unsur yang hadir secara semulajadi dalam sesetengah jenis makanan, terutamanya makanan sumber protein. Pengambilan lemak dan minyak penting untuk tujuan pembekal tenaga, mengekalkan kesihatan tubuh, pembangunan dan tumbesaran (sehingga peringkat dewasa). Minyak juga sering digunakan dalam proses penyediaan dan masakan yang memberi rasa sedap serta kepuasan menjamu selera. Lemak dan minyak juga merupakan medium untuk proses pencernaan dan penyerapan vitamin A, D, E dan K. Lemak dan minyak dalam makanan boleh dikelaskan dengan:

- a. Lemak tepu yang berisiko meningkatkan kandungan kolesterol *low density lipoprotein* (LDL) darah. Contoh makanan / minuman: lemak haiwan, mentega dan ghee, krim dan keju, kek, biskut, pastri, minyak sawit dan produk menggunakan minyak sawit, minyak kelapa.
- b. Lemak tidak tepu yang dapat bantu mengurangkan kandungan kolesterol LDL darah. Contoh makanan: minyak zaitun, minyak kacang, minyak bijian, ikan laut dalam (sardin, tenggiri, salmon).
- c. Lemak trans yang kebanyakan dihasilkan dalam proses hidrogenasi minyak tumbuhan (cecair kepada separuh pepejal / pepejal supaya lebih stabil), memberi kesan seperti lemak tepu kepada kesihatan. Contoh makanan: kek, cookies, pastri, margerin, kerepek kentang.

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Pengambilan lemak disarankan untuk menyumbang kepada 25% – 35% jumlah pengambilan tenaga harian bagi remaja, manakala untuk golongan dewasa terhad kepada julat 25% - 30% sumbangan pengambilan tenaga harian (Jadual 3.7)

Jadual 3.7
Keperluan Lemak Harian Mengikut Umur Dan Jantina

Julat Umur	Anggaran keperluan lemak harian (gram / sehari)	
	Lelaki	Perempuan
13 – 15 tahun	61 – 86	50 – 70
16 – 18 tahun	65 – 91	53 – 74
19 – 29 tahun	62 – 75	51 – 61

Sumber: NCCFN (2017)

- Pengambilan minyak dan lemak yang berlebihan dari untuk jangka masa panjang boleh meningkatkan risiko penyakit tidak berjangkit seperti kolesterol darah tinggi dan tekanan darah tinggi. Kebanyakan makanan merupakan gabungan makronutrien (karbohidrat, protein dan lemak) dan bukan penyumbang nutrien tunggal. Oleh itu, pemilihan makanan dan cara masakan adalah sangat penting untuk mendapatkan karbohidrat dan protein, tetapi tidak keterlaluan dalam pengambilan lemak pada masa yang sama. Ketidakseimbangan pengambilan tenaga boleh membawa masalah berlebihan berat badan dan obesiti sekiranya pengambilan tenaga melebihi keperluan harian untuk jangka masa panjang. Jadual 3.8 berikut merupakan contoh pengubahsuaian pemilihan makanan lebih sihat dengan pengurangan lemak dalam makanan.

Jadual 3.8

Strategi Pengurangan Pengambilan Lemak Makanan

Strategi pengurangan lemak	Daripada	Tukar kepada
Pemilihan makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Keow teow goreng • Roti canai • Popiah goreng • Kari pap ayam • Produk makanan diproses 	<ul style="list-style-type: none"> • Keow teow sup • Tosei / capati • Popiah basah • Pau kari ayam • Makanan semulajadi
Pemilihan cara masakan	<ul style="list-style-type: none"> • Digoreng dengan minyak • Cara masak lemak • Masak dengan kulit dan lemak daging / ayam 	<ul style="list-style-type: none"> • Digoreng dengan <i>air fryer</i> • Cara masak panggang / bakar • Kulit dan lemak daging / ayam dikeluarkan sebelum dimasak
Cara menghidang / mengambil makanan	<ul style="list-style-type: none"> • Menghidang sup berminyak • Mengambil makanan dengan kuah yang banyak 	<ul style="list-style-type: none"> • Menceduk keluar minyak sup sebelum dihidang • Menghadkan kuah makanan yang berminyak



Sesi Praktikal 2

Sila senaraikan makanan yang anda ambil dalam sehari dan tandakan mengikut jenis kandungan makronutrien dan proses penyediaan makanan.

Tandakan dengan (√), (√√), (√√√) mengikut kuantiti dan pangkahkan pandangan terhadap pengambilan makanan anda.

Contoh:

Senarai semak makanan dengan kandungan makronutrien dan proses penyediaan makanan

Senarai makanan / minuman	Mengandungi makronutrien			Proses penyediaan makanan	
	Karbohidrat	Protein	Lemak	Tambahan gula	Tambahan minyak / lemak
Mee kari	√√	√	√√√	-	√
Teh tarik	√	-	√√	√√	√√
Nasi putih	√√√	√	√	-	-
Ayam goreng rempah	-	√√	√√	-	√√
Sayur kangkong goreng	-	-	√	-	√
Buah oren	√	-	-	-	-
Pau kacang merah	√√	√	-	√	
Nasi goreng	√√√	√	√√	-	√√
Jus tembikai	√√	-	-	√	-

Saya rasa pengambilan makanan sehari saya tersebut adalah:

Sihat



Kurang sihat

Sangat tidak sihat



Sesi Refleksi 3

- Adakah anda pernah mengambil perhatian terhadap kandungan makronutrien dalam makanan anda sebelum membuat pemilihan makanan selama ini?
- Adakah anda akan melakukan perubahan cara pemakanan sedia ada dengan strategi pengurangan pengambilan lemak dan gula tambahan dalam makanan anda?

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

• Keperluan Mikronutrien (Mineral Dan Vitamin) Dan Air

- Mineral dan vitamin merupakan nutrien yang penting untuk mengekalkan kesihatan. Vitamin A memainkan peranan penting untuk kesihatan penglihatan (WHO/FAO, 2004) yang penting untuk atlet Sukan Elektronik. Makanan kaya dengan vitamin A termasuk telur, organ dalaman, tomato dan lobak merah (WHO/FAO, 2004). Prestasi kognitif merupakan faktor kritikal dalam prestasi Sukan Elektronik dan kajian Szot et al (2022) menunjukkan mineral (iodin, zink, besi dan magnesium) serta vitamin (Kumpulan B, C, D dan E) memainkan peranan penting dalam fungsi kognitif manusia.
- Pengambilan mikronutrien secara berlebihan tidak memberi manfaat lebih (ada kemungkinan mengalami toksik untuk sesetengah nutrien), tetapi kekurangan dalam pengambilan boleh menyebabkan kekurangan nutrien yang akan mejejaskan kesihatan. Sekiranya pengambilan makanan adalah seimbang dengan keperluan tenaga dan merangkumi pelbagai jenis makanan kaya dengan nutrien, tidak menjadi masalah untuk atlet memperoleh mikronutrien (mineral dan vitamin) melainkan mereka yang ada masalah kesihatan atau keperluan khas. Pengambilan buah-buahan dan sayur-sayuran yang mencukupi juga dapat membekalkan anti-oxidan yang penting untuk kesihatan atlet.
- Pengambilan air mengikut Piramid Makanan Malaysia (2020) dengan saranan 6 hingga 8 gelas sehari sesuai digunakan secara umum oleh atlet Sukan Elektronik. Sekiranya atlet menjalankan latihan fizikal yang akan berpeluh dengan banyak (keadaan cuaca panas / intensiti fizikal tinggi), pengambilan cecair juga perlu ditambah untuk menampung kehilangan cecair semasa latihan fizikal.

◦Jadual Waktu Makan

- Selain daripada pertimbangan keperluan nutrien harian untuk tujuan kesihatan, pemakanan sukan juga menitikberatkan jadual atau waktu makan yang menggunakan pendekatan pemakanan sebelum, semasa dan selepas latihan / pertandingan seperti sukan-sukan yang lain. Jadual waktu makan amat dipengaruhi oleh jadual latihan sukan dan juga komitmen aktiviti harian seperti waktu berkerja atau waktu persekolahan bagi atlet separuh masa.

◦Sebelum Sesi Latihan

- Konsep pemakanan sebelum latihan pertandingan bertujuan untuk:
 - Membekalkan keperluan tenaga dan mengekalkan paras gula darah semasa latihan
 - Membekalkan nutrien keperluan harian tanpa gangguan ketidakelesaan perut semasa latihan
- Bergantung kepada jarak antara waktu makan dan waktu latihan, pengambilan makanan sebelum latihan boleh dikategorikan kepada makanan utama (jarak masa 3 hingga 4 jam) dan snek (jarak waktu 1 hingga 2 jam). Kriteria pemilihan kandungan nutrien tidak jauh berbeza antara makanan utama dan snek: tinggi karbohidrat, sederhana protein dan rendah lemak. Perbezaan paling ketara dari segi saiz hidangan dan tempoh masa yang diperlukan untuk penghadaman sebelum bersedia untuk latihan tanpa gangguan atau ketidakelesaan perut. Kandungan protein boleh dikurangkan dengan jarak waktu yang lebih singkat (Rajah 3.3).

Rajah 3.3

Contoh Pengambilan Makanan Sebelum Latihan Mengikut Jarak Waktu Makan Dan Waktu Latihan



Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubatan Sukan Dalam Sukan Elektronik

◦Semasa Sesi Latihan

- Bergantung kepada jenis Sukan Elektronik yang terlibat, tempoh masa sesi latihan dan pertandingan mungkin berbeza dan keperluan pemakanan juga mungkin berbeza. Secara umum, pengambilan karbohidrat dalam bentuk snek atau minuman diperlukan semasa sesi latihan (waktu rehat) sekiranya jarak waktu pengambilan makanan sebelum latihan sudah mencecah 3 atau 4 jam. Secara praktikalnya, makanan atau minuman yang diambil semasa sesi latihan seharusnya senang untuk dimakan / diminum untuk kurangkan gangguan fokus sesi latihan. Sekiranya, tiada keperluan untuk makan semasa sesi latihan, maka atlet cuma perlu memastikan pengambilan cecair semasa latihan untuk memenuhi keperluan air harian.
- Bagi sesi latihan fizikal, pengambilan elektrolit dalam bentuk minuman sukan perlu dipertimbangkan sekiranya tempoh masa melebihi 45 minit di keadaan persekitaran yang panas dan kehilangan peluh yang banyak. Jadual 3.9 berikut merupakan gambaran ringkas untuk pertimbangan dan pemilihan pengambilan makanan / minuman semasa latihan.

Jadual 3.9
Pilihan Makanan / Minuman Semasa Sesi Latihan

Jenis latihan	Keadaan	Cadangan pengambilan
Latihan skrin	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak waktu pengambilan makanan yang lepas - 3 hingga 4 jam - 1 hingga 2 jam 	<ul style="list-style-type: none"> • Buah / roti bun bijirin penuh / sandwich / susu / jus buah tulen • Air kosong sahaja
Latihan fizikal	<ul style="list-style-type: none"> • Jangkamasa latihan - > 45 minit & panas - < 45 minit 	<ul style="list-style-type: none"> • Minuman sukan • Air kosong sahaja

◦Selepas Sesi Latihan

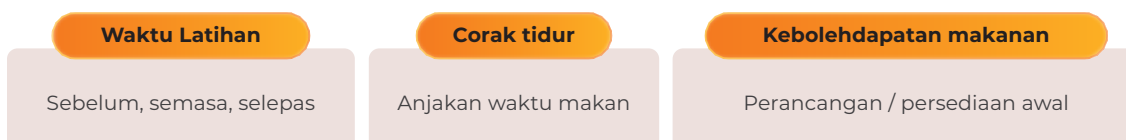
- Bagi sesi latihan sukan berskrin, tiada keperluan khas pemakanan untuk pemulihan selepas latihan / pertandingan. Pengambilan makanan boleh diteruskan dengan makanan utama atau snek mengikut kesesuaian masa dengan pilihan makanan sihat bagi tujuan memenuhi keperluan nutrien harian. Saranan pengambilan makanan bagi selepas sesi latihan tidak berbeza dengan konsep pemakanan berdasarkan Piramid Makanan dan juga Pinggan Sihat.

◦Anjakan Waktu Tidur / Rehat

- Secara kebiasaannya, waktu latihan bagi Sukan Elektronik selalunya dijadualkan pada petang dan malam mengikut budaya sukan dan kesediaan lawan atas talian. Terutamanya melibatkan atlet separuh masa yang masih perlu berkerja atau bersekolah. Jadual latihan sebegini selalu menyebabkan atlet akan membuat anjakan waktu, tidur lebih lewat dan bangun lewat. Kesenambungannya, waktu makan juga akan dianjak dengan sarapan lewat atau dimulakan dengan pengambilan makan tengah hari terus. Disebabkan sesi latihan boleh berlanjutan hingga lewat malam, atlet Sukan Elektronik juga selalunya mengamalkan pengambilan *supper* sebelum tidur disebabkan kelaparan.
- Sekiranya atlet melangkau waktu makan mengikut jadual sesi latihan dan aktiviti harian, keadaan ini tidak menimbulkan masalah dari segi pemakanan dengan syarat pemilihan makanan dan saiz hidangan masih berlandaskan konsep pemakanan sihat. Atlet perlu membuat perancangan awal untuk memastikan kesediaan makanan yang bersesuaian mengikut waktu makan yang telah dianjak. Tanpa perancangan awal atlet berkemungkinan besar akan menghadapi masalah kebolehdapatan makanan sihat dan pilihan terhad kepada makanan segera, makanan ringan atau produk makanan diproses yang kurang sihat.

Rajah 3.4

Faktor yang perlu dipertimbangkan untuk strategi pemakanan bagi fasa latihan sukan elektronik



 **Sesi Praktikal 3**

Sila sediakan jadual waktu harian (termasuk sekolah / kerja jika berkenaan) dan catatan perancangan waktu makan serta pilihan makanan anda dengan pertimbangan makan sebelum, semasa dan selepas latihan serta anjakan waktu tidur.

- Langkah 1 : Tandakan aktiviti harian mengikut jadual waktu.
- Langkah 2 : Tandakan waktu latihan harian (termasuk latihan fizikal dan Sukan Elektronik)
- Langkah 3 : Tandakan waktu makan (termasuk makanan utama dan snek)
- Langkah 4 : Rancang pilihan makanan mengikut waktu makan yang ditanda (termasuk pertimbangan pilihan makanan secara sihat mengikut piramid makanan)
- Langkah 5 : Letak nota untuk persediaan makanan (termasuk pertimbangan waktu persediaan makanan sendiri)
- Langkah 6 : Tandakan waktu persediaan makanan sendiri sekiranya tidak dirancang di Langkah 1

Jadual 3.10
Perancangan Waktu Harian Dan Pilihan Makanan

Masa	Aktiviti harian	Latihan	Makan	Pilihan makanan (sumber makanan)	Persediaan diperlukan?
12 am	Tidur				
1 am					
2 am					
3 am					
4 am					
5 am					
6 am					
7 am					
8 am			✓	Roti sapu jem dan minuman koko	Sendiri
9 am		Fizikal			
10 am				Pisang	Sendiri
11 am	Urusan di luar				
12 pm			✓	Nasi campur lauk ayam masak kentang, telur mata dan sayur campur	Kedai
1 pm					
2 pm	Sediakan snek				
3 pm		Sukan elektronik			
4 pm					
5 pm			✓	Buah tembikai potong	Sendiri, waktu tengah hari
6 pm					
7 pm			✓	Nasi berlauk: ikan masak pedas, sayur pucuk manis dengan labu, sawi goreng	ahli keluarga
8 pm					
9 pm					
10 pm		Sukan elektronik			
11 pm			✓	Roti sandwich telur, susu	Sendiri, waktu tengah hari



Sesi Refleksi 4

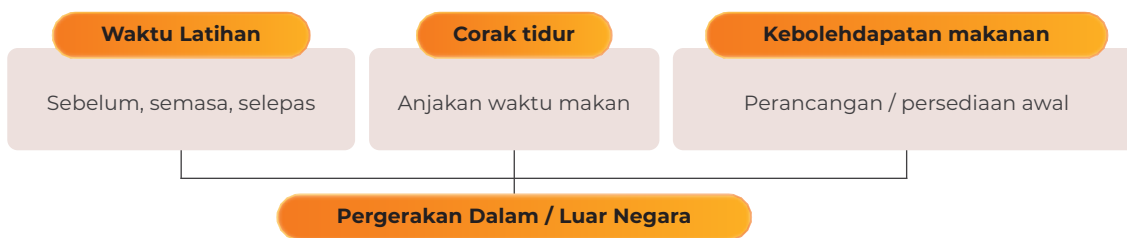
- Adakah anda rasa penting dan melakukan perancangan & persediaan awal makanan harian supaya pilihan lebih sihat dan tidak menghadapi masalah dengan had pilihan atas faktor kebolehdapatan makanan?

Pemakanan Untuk Sukan Elektronik: Fasa Perlawanan

- Secara umumnya keperluan pemakanan harian tidak jauh berbeza untuk fasa latihan dan fasa perlawanan kecuali perbezaan keperluan yang disebabkan oleh perubahan sesi latihan fizikal. Jadual pertandingan penting untuk perancangan waktu tidur, makan dan perancangan kebolehdapatan makanan. Konsep pengambilan makanan sebelum, semasa dan selepas latihan juga boleh diubahsuai untuk kegunaan fasa perlawanan. Perbezaan paling ketara dalam fasa perlawanan yang melibatkan pergerakan dalam / luar negara, di mana atlet akan berada dalam keadaan baru dan faktor pergerakan akan mempengaruhi waktu makan, rehat dan terutamanya kebolehdapatan makanan di tempat asing. Rajah 3.5 berikut menyenaraikan perkara yang akan dipengaruhi oleh pergerakan dalam / luar negara dan Jadual 3.11 merupakan strategi pemakanan semasa fasa kejohanan.

Rajah 3.5

Faktor Yang Perlu Dipertimbangkan Untuk Strategi Pemakanan Bagi Fasa Perlawanan Sukan Elektronik



Jadual 3.11

Strategi Pemakanan Semasa Fasa Perlawanan

Perkara perlu dilakukan	Perkara perlu dielakkan
Mengumpul maklumat logistik dan jadual pertandingan awal	Merancang selepas ketibaan di tempat perlawanan
Merancang sumber makanan yang bersih, keperluan khas (halal / vegetarian) dan keselesaan perut	Mendapatkan makanan dari sumber kurang pasti tahap kebersihan dan keperluan khas (halal / vegetarian)
Membawa bekalan makanan / snek kebiasaan ke tempat perlawanan	Bergantung sepenuhnya kepada kedai tempatan untuk bekalan snek
Mencuba makanan / masakan umum tempat perlawanan semasa fasa latihan	Mencuba makanan terkenal tempatan sebelum pertandingan



Sesi Praktikal 4

Sila senaraikan perkara yang pernah dihadapi dan menjadi kekangan dalam kebolehdapatan / penyediaan makanan semasa fasa kejohanan, dari permulaan pergerakan, sepanjang perlawanan dan sehingga balik ke tempat bertolak. Kemudian, senaraikan cadangan yang bersesuaian dengan permasalahan yang dihadapi dalam Jadual 3.12 berikut.

Jadual 3.12

Kekangan Dan Cadangan Penyelesaian Pemakanan Semasa Fasa Perlawanan

Permasalahan pemakanan (Pergerakan bertolak dan balik)	Cadangan penyelesaian
Masalah kebolehdapatan makanan transit perjalanan selepas penerbangan jauh.	Rancang perjalanan dengan pertimbangan keperluan dan kebolehdapatan makanan sepanjang perjalanan
Permasalahan pemakanan (Sepanjang perlawanan)	Cadangan penyelesaian
Masalah kebolehdapatan makanan halal atau vegetarian dengan masalah pemahaman bahasa asing.	Sediakan senarai makanan senang diperolehi tanpa isu halal atau vegetarian dalam bahasa negara akan dilawat, memudahkan orang tempatan untuk memberi bantuan pencarian makanan.
Masalah ketidakselesaan perut semasa perlawanan selepas mengambil makanan tempatan	Elakkan pengambilan makanan yang tidak dikenali / biasa makan sebelum perlawanan untuk mengurangkan risiko ketidakselesaan perut.



Sesi Refleksi 5

- Adakah anda rasa penting untuk melakukan perancangan & persediaan strategi pemakanan awal sebelum perlawanan untuk mengurangkan risiko masalah yang boleh menjejaskan prestasi sukan?

• Makanan Tambahan Sukan

- Penggunaan makanan tambahan sukan untuk tujuan kesihatan bukan satu keperluan sekiranya pengambilan makanan secara sihat dan seimbang tanpa masalah kekurangan nutrien / kesihatan spesifik. Manakala penggunaan makanan tambahan jenis makanan / minuman sukan juga tidak diperlukan untuk latihan Sukan Elektronik. Kebiasaannya, penggunaan makanan tambahan bagi atlet Sukan Elektronik melibatkan minuman berkafein dan juga minuman tenaga bagi tujuan peningkatkan fungsi kognitif dan prestasi sukan. Atlet disarankan untuk mendapatkan nasihat ahli pemakanan sukan sebelum pengambilan makanan / minuman untuk tujuan peningkatan prestasi sukan (ergogenik).

• Makanan Tambahan: Kafein (Makanan / Minuman)

- Penggunaan kafein dalam bentuk minuman atau makanan sukan merupakan salah satu strategi pemakanan untuk peningkatan prestasi sukan yang efektif dalam sukan pada keadaan tertentu. Terdapat kajian (Sainz et al, 2020) menunjukkan penggunaan kafein sebanyak 3mg/kg berat badan dapat mengurangkan waktu reaksi dan peningkatan tempakan dalam atlet profesional Sukan Elektronik (menempak). Walau bagaimanapun, keberkesanan kafein adalah berbeza antara individu dan perlu dilakukan cubaan terlebih dahulu sebelum dijadikan sebagai strategi baru untuk peningkatan prestasi. Perhatian juga perlu diberi terhadap gangguan waktu tidur selepas penggunaan kafein dalam perlawanan. Jadual 3.13 berikut senaraikan kandungan kafein dalam minuman umum.

Jadual 3.13

Senarai Kandungan Kafein Dalam Minuman Umum

Jenis minuman	Kandungan kafein
Kopi bancuhan	60 mg secawan (200ml)
Kopi espresso	112 mg secawan kecil (40ml)
Kopi segera	72 mg secawan (200ml)
Black tea	36 mg secawan (200ml)
Green tea	40mg secawan (200ml)

Sumber: Rocha et al (2022)

◦Minuman berkafein seperti kopi dan teh selalu digunakan untuk meningkatkan *alertness* dan fokus dalam keadaan kekurangan tidur dan/atau rehat. Penggunaan kafein dalam keadaan sedemikian tidak memberi manfaat kepada prestasi sukan, tetapi boleh menyebabkan kebergantungan jangka masa panjang dan hilang kesan peningkatan prestasi semasa pertandingan. Minuman berkafein juga tidak boleh diambil di kalangan atlet remaja kerana akan mengganggu proses kematangan saraf dan otak mereka.

- **Makanan Tambahan: Minuman Tenaga**

◦Minuman tenaga berbeza dengan minuman kopi atau teh kerana terdapat campuran bahan aktif yang bertindak untuk memberi kesan stimulasi kepada pengguna. Unsur yang digunakan dalam campuran bahan aktif berbeza mengikut produk dan dos juga berbeza. Ramai atlet terkejut dengan kesan stimulasi (peningkatan *alertness*, peningkatan fokus dan rasa bertenaga) tanpa sedar kesan *withdrawal* yang bertindak pada reaksi bertentangan selepas kesan stimulasi hilang. Masalah kebergantungan kesan stimulasi dan kepenatan mental selepas kesan stimulasi akan membawa kepada kekejangan prestasi sukan untuk jangka masa panjang. Penyalahgunaan (lebih dos) minuman tenaga juga boleh membawa kemudaratan kesihatan kepada pengguna.

- **Makanan Tambahan Dan Kesedaran Doping**

◦Atlet Sukan Elektronik yang menyertai temasya sukan seperti Sukan Asia Tenggara atau *South East Asian (SEA)* (SEA), Sukan Asia adalah tertakluk kepada pematuhan kod *anti-doping* oleh *World Anti Doping Agency (WADA)*. Sekiranya atlet terambil bahan terlarang tanpa sedar melalui pengambilan makanan tambahan, atlet akan bertanggungjawab penuh terhadap ketidakpatuhan kod *anti-doping* dan boleh dikenakan tindakan digantung sukan sekiranya disabitkan kesalahan. Oleh kerana itu, atlet disarankan untuk tidak mengambil makanan tambahan sekiranya tidak pasti dengan kandungan sebenar dan risiko *doping* produk tersebut.

- **Minuman Alkohol**

◦Pengambilan minuman alkohol berkemungkinan dijadikan sebagai sebahagian daripada pilihan tabiat pemakanan individu untuk tujuan interaksi sosial di kalangan atlet Sukan Elektronik. Pengambilan minuman beralkohol sebelum dan semasa latihan / perlawanan berisiko membawa kesan negatif terhadap fungsi kognitif dan prestasi sukan (Vella & Cameron-Smith, 2010). Atlet perlu faham bahawa pengambilan minuman alkohol secara berlebihan untuk tempoh berpanjangan juga boleh mendatangkan masalah *binge drinking* yang mungkin menjejaskan kesihatan dan prestasi sukan. Pengambilan minuman beralkohol adalah salah di sisi undang-undang bagi atlet bawah umur 18 tahun.

- **Atlet Muda**

- Secara umum, penglibatan atlet dalam Sukan Elektronik bermula dari umur peringkat remaja dan ada yang didedah seawal peringkat kanak-kanak lagi. Bagi atlet muda peringkat kanak-kanak dan remaja, tumpuan pemakanan akan lebih kepada menyokong keperluan tumbesaran dan pembangunan fizikal. Mereka perlu dibimbing untuk memupuk tabiat pemakanan yang sihat dengan pengambilan makanan kandungan nutrien tinggi dan bukan hanya tinggi tenaga tetapi kekurangan nutrien. Gaya hidup sihat adalah penting untuk menjamin tahap kesihatan masa depan mereka.



Sesi Praktikal 5

Sila tandakan senarai semak saranan pemakanan sukan (Jadual 3.14) bagi atlet Sukan Elektronik untuk menilai pencapaian anda dalam penjagaan pemakanan dan kesihatan secara keseluruhan:

Jadual 3.14
Senarai Semak Saranan Pemakanan Sukan Untuk Sukan Elektronik

Bilangan	Perkara	Tanda '✓' jika dilaksanakan
1.	Pengambilan makanan harian mengikut saranan Piramid Makanan Malaysia.	<input type="checkbox"/>
2.	Pengambilan makanan harian mengikut konsep Pinggan Sihat Malaysia.	<input type="checkbox"/>
3.	Pengambilan tenaga dari makanan seharian akan berubah mengikut jumlah sesi latihan (skrin dan fizikal) sehari.	<input type="checkbox"/>
4.	Pemilihan makanan sumber karbohidrat, protein, lemak yang sihat (kurang lemak, kurang gula tambahan).	<input type="checkbox"/>
5.	Perancangan waktu makan (utama dan snek) termasuk pertimbangan kebolehdapatan makanan dan persediaan yang diperlukan berdasarkan jadual waktu harian dan latihan.	<input type="checkbox"/>
6.	Perancangan jenis makanan bersesuaian untuk tujuan pemakanan sebelum latihan (berdasarkan jarak waktu makan & latihan).	<input type="checkbox"/>
7.	Perancangan jenis makanan bersesuaian untuk tujuan pemakanan semasa latihan (berdasarkan jenis latihan dan tempoh latihan).	<input type="checkbox"/>
8.	Perancangan anjakan waktu makan sekiranya waktu tidur terpaksa dianjak untuk sesi latihan / pertandingan persahabatan.	<input type="checkbox"/>
9.	Perancangan strategi pemakanan untuk pengambilan semasa perlawanan (termasuk pertimbangan sumber yang bersih, selamat, memenuhi keperluan khas dan kebolehdapatan).	<input type="checkbox"/>
10.	Kesedaran umum mengenai makanan tambahan sukan (minuman berkafein dan minuman tenaga) termasuk potensi kebaikan dan keburukan pengambilan.	<input type="checkbox"/>
11.	Kesedaran umum mengenai pengambilan makanan tambahan dan tanggungjawab risiko doping sukan.	<input type="checkbox"/>
12.	Kesedaran umum mengenai larangan dan risiko pengambilan minuman alkohol di kalangan atlet Sukan Elektronik.	<input type="checkbox"/>



Sesi Refleksi 6

- Apakah kepentingan menjaga pemakanan yang anda rasakan demi tujuan kesihatan, fungsi kognitif dan prestasi sukan sebagai seorang atlet Sukan Elektronik?

• Rujukan

- EFSA (2013). Scientific opinion on dietary reference values for energy. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), European Food Safety Authority. EFSA Journal 11(1):3005. doi:10.2903/j.efsa.2013.3005
- Ismail MN, Ng KK, Chee SS, Roslee R & Zawiah H (1998). Predictive equations of basal metabolic rate in Malaysian adults. *Mal J Nutr* 4: 81-90.
- NCCFN. 2020. Malaysian Dietary Guidelines 2020. National Coordinating Committee on Food and Nutrition, Ministry of Health Malaysia.
- Poh BK, Ismail MN, Ong HF, Norimah AK & Safiah MY (2004). BMR predictive equations for Malaysian adolescents aged 12 - 18 years. Final Report for IRPA 06-02-02-0096 Research Project. Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Allied Health Sciences, Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur.
- Rocha, P. L. A., Lima, A. L. C., Saunders, B., & Reis, C. E. G. (2022). Development of a Caffeine Content Table for Foods, Drinks, Medications and Supplements Typically Consumed by the Brazilian Population. *Nutrients*, 14(20), 4417. <https://doi.org/10.3390/nu14204417>
- Sainz I, Collado-Mateo D, Coso JD. Effect of acute caffeine intake on hit accuracy and reaction time in professional e-sports players. *Physiol Behav.* 2020 Oct 1;224:113031. doi: 10.1016/j.physbeh.2020.113031. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32593750.
- Szot, M., Karpęcka-Gałka, E., Drózdź, R., & Frączek, B. (2022). Can Nutrients and Dietary Supplements Potentially Improve Cognitive Performance Also in Esports?. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(2), 186. <https://doi.org/10.3390/healthcare10020186>
- Vella, L. D., & Cameron-Smith, D. (2010). Alcohol, athletic performance and recovery. *Nutrients*, 2(8), 781-789. <https://doi.org/10.3390/nu2080781>
- WHO/FAO. (2004). Vitamin A. In: *Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition (2nd Edition)*. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation, World Health Organization, Geneva 17-44.
- WHO/IOTF/IASO. (2000). *The Asia-Pacific perspective: Redefining Obesity and its Treatment*. Hong Kong: World Health Organization, International Obesity Task Force, International Association for the Study of Obesity.

Topik 4 : Kesihatan Penglihatan Dan Pendengaran Dalam Sukan Elektronik

• Pendahuluan

- Selain tangan, mata dan telinga merupakan dua organ deria penting yang membolehkan seseorang itu berhubung dengan dunia luar lebih-lebih lagi di era digital masa kini. Pendedahan awal kepada dunia siber terutamanya golongan remaja dan belia lebih-lebih lagi yang terlibat dengan Sukan Elektronik boleh mengundang kepada masalah panca indera yang serius sekiranya tidak diberikan perhatian yang sewajarnya.
- Dengan itu, perlunya ada cara untuk mengenal pasti masalah-masalah yang berkaitan dengan kesihatan penglihatan dan pendengaran serta mengetahui langkah-langkah yang boleh diambil untuk membendung dan mendapatkan rawatan yang berpatutan sebelum ianya menjadi lebih kritikal.

• Penglihatan

- Aduan kelesuan mata boleh hadir dalam bentuk simptom tiga serangkai iaitu sakit kepala (*tension headache*), kabur penglihatan, dan sakit belakang, atau lebih dikenali sebagai *computer vision syndrome* (Emara et al., 2020). Walaupun terma *computer vision syndrome* digunakan secara meluas, namun terma *digital eye strain* (DES) adalah lebih tepat memandangkan pada masa kini, terdapat pelbagai alat digital selain komputer turut digunakan (Coles-Brennan C, Sulley A, & Young G., 2019).
- Kanta lekap (*contact lens*) adalah faktor risiko bagi DES. Penggunaan kanta lekap ketika bermain permainan video didapati boleh menyebabkan gejala kekeringan mata berbanding orang yang mempunyai penglihatan mata normal atau pengguna kaca mata.
- Mekanisma di sebalik ketegangan mata tidak dapat diketahui secara jelas, namun ralat biasan (*refractive error*) terutamanya astigmatisma (*astigmatism*) merupakan punca utamanya, lebih-lebih lagi bagi simptom sakit kepala dan kelesuan mata (Coles-Brennan C, Sulley A, & Young G., 2019). Sebaliknya, pembetulan penglihatan rabun jauh yang optimum, memberikan kelegaan gejala dikalangan pengguna komputer. Kadar sakit kepala pula didapati berkurangan apabila skrin digunakan pada jarak melebihi 50 cm (Shantakumari et al., 2014). Di samping itu, kajian mendapati bahawa kelaziman (*prevalence*) sakit kepala bertambah selari dengan bertambahnya masa penggunaan komputer (Logaraj, M., Madhupriya, V., & Hegde, S. 2014).
- Kadar keterukan (*severity*) kering mata adalah berkait rapat dengan masa penggunaan komputer. Juga, penggunaan penghawa dingin dan pemanasan udara paksa (*forced-air heating*) di persekitaran tempat kerja boleh turut meunyumbang kepada gejala kekeringan (Blehm et al., 2004).
- Kabur mata adalah gejala yang kerap berlaku dengan penggunaan komputer yang berpanjangan. Hal ini boleh terjadi disebabkan masalah akomodatif (*accommodative*) ketika menggunakan penggunaan unit paparan visual komputer atau pon ralat biasan tidak diperbetulkan (*uncorrected refractive error*) antara lainnya.
- Silau kerap berlaku dan boleh mengurangkan kelajuan pembacaan (Garcia, K. D., & Wierwille, W. W., 1985). Punca silau adalah cahaya daripada unit paparan visual secara langsung atau pon daripada cahaya persekitaran di sekeliling; pencahayaan meja yang tidak betul sebagai contoh.



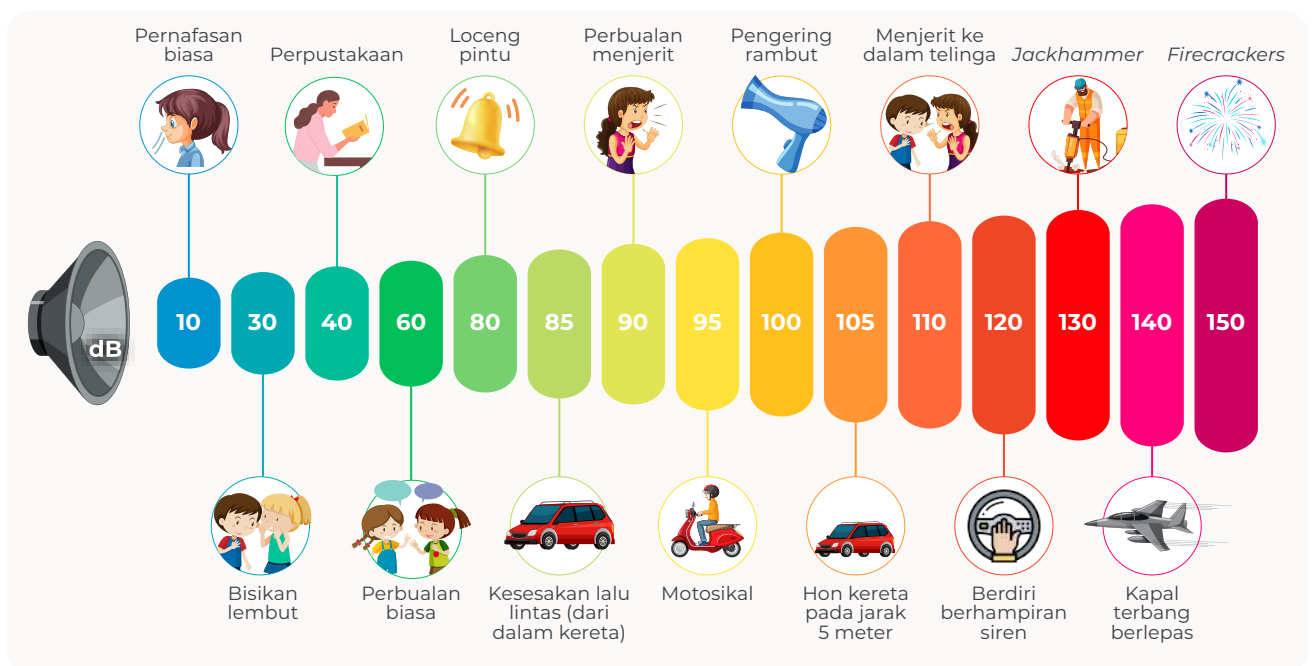
Langkah-Langkah Pencegahan

- Memastikan pengamalan dan persekitaran tempat kerja/ bermain yang ergonomik menerusi pendidikan / kefahaman dan implimentasi polisi tempat kerja/ bermain yang ergonomik.
- Menghadkan sesi permainan video berterusan kepada 1.5 hingga 2.0 jam dalam satu-satu masa sahaja.
- Mengikuti peraturan 20-20-20 bagi meminimakan keletihan mata iaitu: Merenung kepada suatu objek yang berada pada jarak 20 kaki, selama 20 saat, selang setiap 20 minit.
- Mempertimbangkan penggunaan cermin mata khas yang mempunyai lensa penyah cahaya biru.
- Membuat pemeriksaan saringan ketajaman penglihatan dan ralat biasan setiap enam bulan.
- Membuat temujanji berjumpa dengan doktor pakar mata sekiranya mengalami gejala-gejala ketegangan mata seperti diplopia (satu objek kelihatan seperti dua), sakit kepala setelah bermain permainan video seketika, atau pun kabur mata.

• Pendengaran

- Permainan video secara intensif oleh golongan remaja boleh menyebabkan kehilangan pendengaran iaitu *noise-induced hearing loss* (NIHL) (Iannace, G., Ciaburro, G., & Trematerra, A. 2020). Organisasi Kesihatan Sedunia (WHO) menganggarkan kira-kira 466 juta orang sedang mengalami masalah pendengaran *disabling hearing loss*, dan 34 juta daripada angka ini adalah merupakan kanak-kanak. Pada tahun 2050, dianggarkan akan ada lebih daripada 900 juta orang yang menghidapi *disabling hearing loss*. Masalah *disabling hearing loss* merujuk kepada kehilangan pendengaran melebihi 40dB bagi telinga yang lebih baik untuk orang dewasa, dan kehilangan pendengaran melebihi 30dB bagi telinga yang lebih baik untuk kanak-kanak.
- Desibel (*decibel*) merupakan suatu unit ukuran yang menunjukkan keamatan bunyi. Semakin tinggi tahap desibel, semakin kuat bunyinya. Rajah 4.1 berikut menunjukkan contoh-contoh bunyi berserta dengan keamatan bunyi yang dihasilkan dalam unit desibel.

Rajah 4.1
Contoh-Contoh Bunyi Berserta Dengan Keamatan Bunyi Yang Dihasilkan Dalam Unit Desibel



Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Kebanyakan daripada kita tidak mengetahui berapa tinggi (*volume*) sesuatu bunyi dalam desibel yang dihasilkan di sekeliling kita mahupun fon kepala (*headphones*) yang digunakan. Walaubagaimana pun, terdapat banyak aplikasi telefon boleh digunakan untuk memeriksa tahap bunyi di persekitaran, contohnya NIOSH-SLM.
- Sesetengah telefon pintar disertakan dengan aplikasi pendengaran yang selamat (*built-in safe listening application*) yang dapat memantau tahap bunyi dan masa yang diluangkan untuk mendengar, dan dapat menganggarkan risiko kerosakan pendengaran. Aplikasi seperti ini patut digunakan untuk mengamalkan pendengaran yang selamat.



Langkah-Langkah Pencegahan

- Elak menggunakan *headphones* dengan kelantangan bunyi (*volume*) melebihi 100dB melebihi 15 minit.
- Berusaha mengekalkan kelantangan bunyi (*volume*) pada julat di antara 60-85dB.
- Mempertimbangkan penggunaan *over-the-ear headphones* berbanding *in-ear headphones* untuk keselesaan menyeluruh dan mengelakkan tahi telinga terkumpul (*cerumen impaction*).
- Mempertimbangkan membuat ujian penilaian pendengaran (*audiometry assessment*) setiap tahun.

• Rujukan

- Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee RW. Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophthalmol*. 2005 May-Jun;50(3):253-62. doi: 10.1016/j.survophthal.2005.02.008. PMID: 15850814.
- Coles-Brennan C, Sulley A, Young G. Management of digital eye strain. *Clin Exp Optom*. 2019 Jan; 102(1):18-29. doi: 10.1111/cxo.12798. Epub 2018 May 23. PMID: 29797453.
- Emara A.K., Ng M.K., Cruickshank JA, Kampert MW, Piuze NS, Schaffer JL, King D. (2020). Gamer's Health Guide: Optimizing Performance, Recognizing Hazards, and Promoting Wellness in Esports. *Curr Sports Med Rep*; 19(12):537-545. doi: 10.1249/JSR.0000000000000787. PMID: 33306517
- Garcia, K. D., & Wierwille, W. W. (1985). Effect of glare on performance of a VDT reading-comprehension task. *Human Factors*, 27(2), 163–173. <https://doi.org/10.1177/001872088502700204>
- Guidelines on Management of Occupational Noise Related Hearing Disorders 2021, Department of Occupational and Safety Health, Ministry of Human Resources Malaysia.
- <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/deafness-and-hearing-loss-safe-listening>
- Iannace, G., Ciaburro, G., & Trematerra, A. (2020). Video games noise exposure in teenagers and young adults. *Noise & Vibration Worldwide*, 51(1–2), 3–11. <https://doi.org/10.1177/0957456519889956>
- Logaraj, M., Madhupriya, V., & Hegde, S. (2014). Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.129028>
- Shantakumari N, Eldeeb R, Sreedharan J, Gopal K. Computer use and vision-related problems among university students in Ajman, United Arab Emirate. *Ann Med Health Sci Res*. 2014 Mar;4(2):258-63. doi: 10.4103/2141-9248.129058. PMID: 24761249; PMCID: PMC3991951.



Topik 5 : Aplikasi Psikologi & Kesejahteraan Mental Dalam Sukan Elektronik

“Sukan, 10% fizikal, 90% psikologi” (Dick Fosbury)

- Bab ini membincangkan dua perkara besar yang berkaitan sains psikologi dalam Sukan Elektronik iaitu, pembentukan psikologi yang baik untuk atlet Sukan Elektronik yang berjaya, dan masalah kesihatan mental dan pencegahannya di kalangan pemain Sukan Elektronik.
- Dengan menitikberatkan faktor psikologi bagi atlet Sukan Elektronik dalam proses mendapatkan prestasi yang optimum untuk meraih kejayaan, garis panduan aplikasi psikologi dan kesihatan mental dalam Sukan Elektronik ini merangkumi tiga aspek untuk setiap topik:



Informasi



Sesi Praktikal



Sesi Refleksi

• Pengenalan Psikologi Sukan

- Menurut Weinberg dan Gould (2015), psikologi sukan ialah satu bidang kajian saintifik tentang tingkah laku manusia dalam sukan dan aktiviti fizikal serta aplikasi pengetahuan psikologi dalam bidang sukan.
- Aspek psikologi memainkan peranan yang penting dalam kehidupan harian dan prestasi sukan demi kesejahteraan minda dan kekuatan mental setiap individu. Antara kepentingan mengaplikasikan psikologi sukan adalah:
 - Membentuk minda juara dalam persediaan untuk bertanding
 - Mencapai kesejahteraan minda dan kesihatan mental dalam kehidupan dan sukan
 - Meningkatkan tumpuan dan konsentrasi semasa beraksi
 - Menguruskan kebimbangan dan gangguan untuk mencapai prestasi kemuncak
 - Memantapkan keyakinan dan bermotivasi untuk beraksi
 - Mengembangkan kemahiran psikologi untuk mengatasi cabaran yang dihadapi semasa bertanding
 - Meningkatkan tahap interaksi dan komunikasi antara ahli pasukan
 - Membangunkan strategi dan perancangan khusus sebelum, semasa dan selepas bertanding untuk berlatih dan

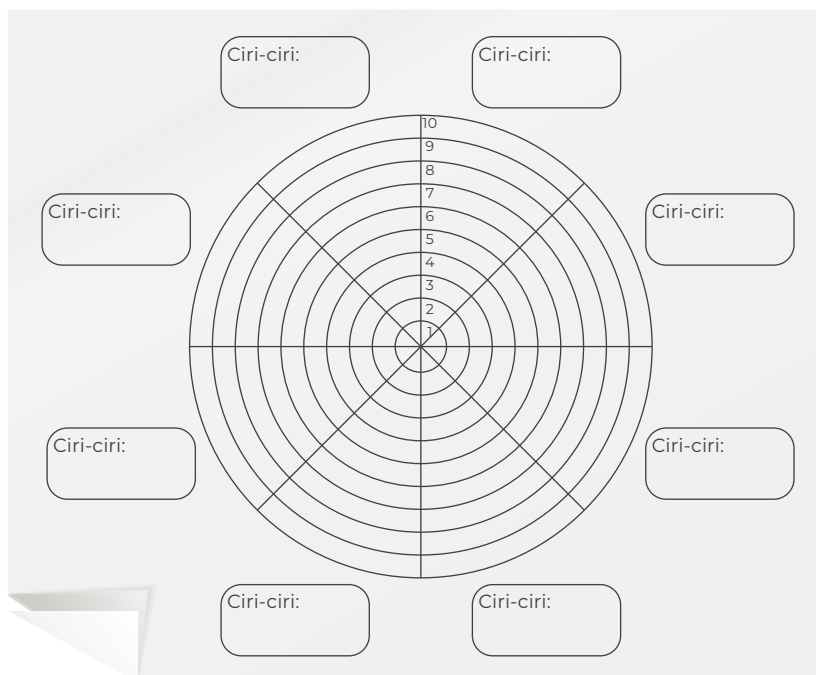


Sesi Praktikal 1

Penilaian profil psikologi yang diperkenalkan oleh Butler dan Hardy (1992) dapat membantu atlet menilai faktor-faktor kejayaan dan meningkatkan kesedaran individu tentang ciri-ciri (contoh: dalam aspek psikologi, fizikal, teknikal, taktikal) yang boleh mempengaruhi prestasi sukan mereka. Melalui proses ini, atlet boleh menggunakan maklumat tersebut untuk berbincang dengan pakar yang berkenaan dengan bidang tertentu (contoh: jurulatih, pakar psikologi sukan) dan memastikan program latihan yang dirancang dapat dilaksanakan dengan sistematik, efektif dan konsisten.

Dengan penggunaan format seperti rajah di bawah (5.1), sila menyenaraikan ciri-ciri penting bagi sukan anda dan menilai status anda dalam ciri tersebut dengan menggunakan skala Likert (1 = amat rendah; 10 = amat tinggi).

Rajah 5.1
Penilaian Profil Psikologi Atlet





Sesi Refleksi 1

- Nyatakan pandangan anda berkenaan kepentingan aspek psikologi penting dalam sukan dan kehidupan seseorang?
- Apakah kaedah latihan kemahiran psikologi yang boleh digunakan?
- Nyatakan perancangan psikologi yang boleh digunakan untuk mengatasi cabaran yang mungkin dihadapi dalam sukan anda?

• Terdapat pelbagai jenis latihan kemahiran psikologi sukan yang boleh dipraktikkan untuk membantu pencapaian prestasi atlet dalam mengekalkan konsentrasi, pengurusan kebimbangan, meningkatkan tahap keyakinan dan mengekalkan motivasi yang tinggi untuk bertanding. Antara kemahiran yang biasa digunakan adalah penetapan matlamat, psiko-regulasi, imajeri dan kata sendiri.

• Penetapan Matlamat



- Penetapan matlamat merupakan salah satu strategi psikologi sukan yang penting dalam proses mencapai sasaran yang diinginkan. Seperti yang dinyatakan oleh Locke et al. (1981), penetapan matlamat merupakan penentuan tahap kecekapan yang khusus bagi sesuatu kemahiran dan aktiviti yang boleh diukur dengan tahap pencapaian tertentu (contoh: meningkatkan tahap *hero* anda) dalam unit ukuran yang tertentu seperti bilangan *item* yang diperoleh atau tahap kemahiran yang boleh dicapai (contoh: Dota 2's MMR).
- Proses penetapan matlamat adalah seperti menentukan lokasi anda dengan penggunaan Sistem Kedudukan Sejagat (GPS). Matlamat yang ditetapkan adalah destinasi yang ingin dicapai dan arah perjalanan merupakan usaha yang diperlukan untuk mengenalpasti tahap kemajuan demi mencapai kejayaan.
- Dalam membentuk matlamat, tiga jenis matlamat boleh digunakan iaitu:
 - Matlamat hasil (*outcome goals*) yang merujuk kepada hasil secara keseluruhan dan berkaitan dengan keputusan pertandingan, contoh: memenangi perlawanan, mencapai "*Winner Winner Chicken Dinner*"
 - Matlamat prestasi (*performance goals*) yang merujuk kepada pencapaian dan tingkah laku individu dan pasukan yang dijalankan untuk mencapai hasil yang diinginkan, contoh: bilangan '*gold*' yang diperolehi
 - Matlamat proses (*process goals*) yang merujuk kepada persembahan atlet untuk melaksanakan tindakan dengan prestasi yang baik, contoh: menumpukan perhatian terhadap aktiviti *Farming* atau menjinakkan *Lord* dan *Roshan*
- Kesenambungan antara matlamat prestasi dan proses akan membantu dalam proses mencapai matlamat hasil.
- Kepentingan penetapan matlamat adalah:
 - Meningkatkan fokus secara individu dan kolektif dalam mencapai matlamat
 - Menumpukan perhatian atlet terhadap pelan tindakan mereka untuk menjadi lebih produktif dan efektif semasa bertanding
 - Meningkatkan keyakinan diri, motivasi dan semangat atlet untuk memperolehi kejayaan
 - Membenarkan penilaian yang lebih realistik mengenai objektif yang ingin dicapai
 - Memperbaiki prestasi atlet dan pasukan secara keseluruhan dengan bersistematik dan terancang
- Ciri-ciri penetapan matlamat yang efektif boleh diterapkan dengan menggunakan prinsip *SMARTER*.

- Ciri-ciri penetapan matlamat yang efektif boleh diterapkan dengan menggunakan prinsip *SMARTER*.

S	Specific	Apa yang ingin dicapai? Secara khusus dan terperinci
M	Measurable	Boleh dinilai & diukur
A	Action-Oriented	Usaha & cara untuk mencapai matlamat
R	Realistic	Mampu dicapai
T	Time Phased	Jangka masa yang jelas
E	Exciting	Menarik & mencabar
R	Recorded	Dicatat & direkod

- Rajah 5.2 merupakan Tangga Penetapan Matlamat yang sesuai dipraktikkan dalam proses mencapai matlamat yang ingin dicapai. Dengan memetakan proses bagi setiap usaha yang diperlukan berasaskan matlamat yang ditetapkan, grafik ini merupakan cara yang jelas dan sistematik untuk membantu seseorang individu memantau dan menilai setiap perubahan (kemajuan, peningkatan, kemerosotan) dalam prestasi sukan dan kehidupan seharian. Dicadangkan untuk menggunakan pernyataan yang positif (contoh: saya akan melaksanakan taktikal ini dengan baik), menetapkan keutamaan kepada matlamat yang penting dan mencatatkan setiap perubahan untuk memastikan ketepatan dalam pelaksanaan perancangan untuk mencapai matlamat yang ditetapkan.





Sesi Praktikal 2

Sila menyiapkan proses penepatan matlamat dengan menggunakan borang templat SMARTER di bawah.

Matlamat saya mengikut prinsip SMARTER adalah untuk _____ (S).

Saya tahu saya akan mencapai matlamat tersebut jika _____ (M).

Untuk mencapai matlamat tersebut, saya akan _____ (A).

Saya berasa usaha saya akan membuahkan hasil sebab _____ (R).

Saya ingin mencapai matlamat saya pada _____ (T).

Saya berasa amat YAKIN & BERSEMANGAT dengan matlamat yang saya tetapkan, kerana _____ (E).

Saya akan _____ (R) bagi memastikan proses untuk mencapai matlamat saya akan diteruskan dengan berjaya.



Sesi Refleksi 2

- Sila mengulas tentang matlamat diri saya.
 - Apa yang saya ingin mencapai?
 - Daripada matlamat yang saya tetapkan, apakah aspek yang paling memuaskan?
 - Daripada matlamat yang saya tetapkan, apakah aspek yang kurang memuaskan?
 - Apakah cara / usaha yang saya akan / boleh buat untuk memastikan matlamat saya dapat dicapai dengan berjaya?
 - Menilai pencapaian matlamat yang anda tetapkan dengan menggunakan skala Likert seperti berikut,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidak berpuas hati									Amat berpuas hati

• Psikoregulasi

- Strategi psikoregulasi dengan menggunakan pernafasan yang betul dan mempraktikkan proses kesedaran (*mindfulness*) amat berkesan dalam pengurusan kebimbangan dalam seseorang individu.
- Tujuan utama latihan psikoregulasi adalah membantu mengekalkan ketenangan dan mengurangkan ketegangan otot atlet semasa berada dalam situasi yang mencabar dan penuh dengan kebimbangan. Latihan psikoregulasi ini juga bermanfaat dalam apa jua situasi stres dan menekankan perasaan.
- Sekiranya menghadapi situasi mencabar yang menyebabkan fikiran melayang dan emosi diganggu semasa latihan atau pertandingan, diperkenalkan **W.I.N.**, iaitu akronim untuk *What's Important Now* (apakah aspek / perkara yang paling penting pada masa ini). Proses *mindfulness* ini membantu untuk mengingatkan anda untuk meningkatkan kesedaran, mengekalkan diri pada masa semasa (di sini dan sekarang) serta memberikan tumpuan semula kepada aspek yang penting semasa berhadapan situasi permainan yang tertekan.

Rajah 5.3

W.I.N. What's Important Now (Aspek / Perkara Yang Paling Penting Pada Masa Ini)



Sesi Praktikal 3

Teknik psikoregulasi melalui latihan pernafasan dilakukan seperti berikut

- Berada di kedudukan yang selesa (duduk atau berdiri).
- Boleh buka kaki seluas bahu dengan kedua-dua belah tapak kaki rapat ke lantai
- Tangan direhatkan di atas peha atau riba
- Badan tegak
- Kepala terletak ringan di atas tengkuk
- Pastikan kepala, tengkuk dan badan berada di satu garisan lurus dan dalam keadaan seimbang
- Bermula dengan proses bernafas secara teratur dan relaks.
- Menarik nafas melalui hidung secara perlahan (dalam tempoh kiraan 7 saat).
- Biarkan udara keluar dari mulut dengan perlahan.
- Ulang proses tersebut untuk beberapa kali dengan menumpukan perhatian kepada pernafasan, perasaan, emosi, pergerakan, pemikiran anda.



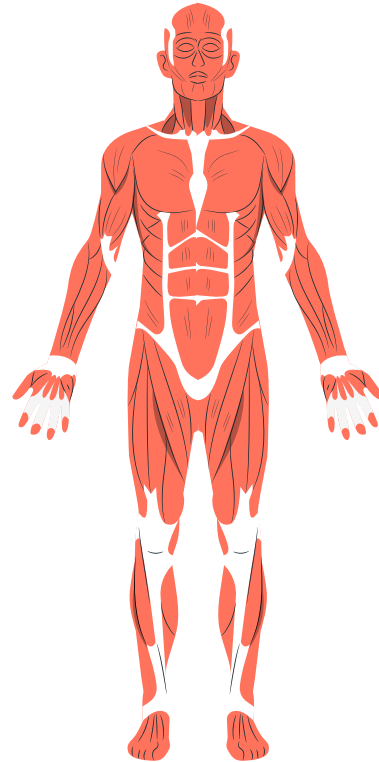


Sesi Praktikal 4

Teknik psikoregulasi melalui latihan relaksasi otot progresif (*Progressive Muscle Relaxation*; PMR) dapat membantu melegakan perasaan tertekan dan mengurangkan kebimbangan melalui proses menegang dan merehatkan otot secara sistematik.

Kaedah PMR yang diperkenalkan oleh Dr Edmund Jacobson pada tahun 1938 boleh dilakukan seperti berikut:

- Berada dalam kedudukan yang selesa (sama ada duduk atau baring)
- Menumpukan perhatian kepada pernafasan.
- Untuk setiap kumpulan otot, tegangkan otot selama beberapa saat (Contoh: 5 saat) dan rasakan ketegangannya.
- Selepas itu, rehatkan otot dan rasai perbezaannya.
 - Dahi (Kerutkan dahi dan angkatkan kening ke atas)
 - Rahang & dagu (Kacipkan gigi dan lebarkan mulut)
 - Tangan & lengan (Genggamkan tangan dengan erat dan lepas)
 - Bisep lengan (Rapatkan siku kepada badan)
 - Tengkok (Angkat kepala, menghadap ke atas)
 - Bahu (Mengangkat kedua-dua bahu setinggi-tingginya)
 - Dada (Menarik dan menahan nafas)
 - Perut (Kempiskan perut)
 - Paha (Tekankan tumit kuat ke lantai)
 - Betis (Tarik hujung kaki ke arah badan)
 - Kaki (Luruskan hujung kaki ke hadapan)



Sesi Refleksi 3

- Sila ulas perasaan anda selepas menjalankan latihan psikoregulasi:
 - Adakah latihan yang dijalankan membantu mengurangkan ketegangan?
 - Bolehkah teknik tersebut melegakan perasaan tertekan dan kebimbangan yang anda rasai?
 - Adakah latihan pernafasan dan relaksasi otot progresif berkesan untuk anda?
 - Bolehkah anda menggunakan teknik-teknik tersebut dalam situasi permainan?

• Imageri



• Imageri merupakan kemahiran psikologi sukan untuk membayangkan sesuatu aktiviti secara sistematik dan simbolik dalam minda anda. Kemahiran ini melatih minda seseorang individu bagi membiasakan otot menjalankan tindakan sebenar yang anda ingin mencapai.

• Jenis imageri adalah:

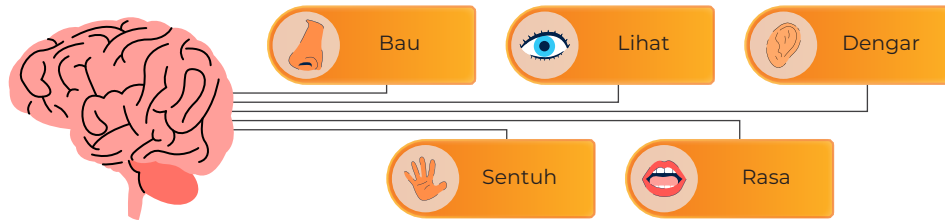
Imageri Dalaman

Merujuk kepada kebolehan atlet untuk membayangkan situasi seperti yang dilihat melalui mata sendiri, contoh: pergerakan jari anda di atas papan kekunci semasa bertanding.

Imageri Luaran

Merujuk kepada bayangan dari aspek pemerhatian luaran, seperti memerhatikan diri sendiri di dalam video, contoh: semasa anda beraksi di atas platform Twitch

• Penggunaan 5 pancaindera dapat memantapkan proses kemahiran imageri dan menjadikan rangsangan yang lebih berkesan:



Sesi Refleksi 4

• Sila fikirkan atau bayangkan aksi lepas yang paling anda sukai / paling berpuas hati:

- Apa yang anda nampak pada masa tersebut?
- Bagaimana dengan persekitaran anda?
- Bagaimanakah tingkah laku anda?
- Apa yang bermain dalam fikiran anda pada waktu tersebut?
- Apakah perasaan anda pada masa itu?
- Apa yang anda cakap pada diri sendiri pada masa itu?
- Apakah keadaan persekitaran anda pada situasi tersebut?
- Bolehkah anda menguasai kemahiran tersebut?

• Kata Kendiri (*Self-Talk*)





• Semua orang mempunyai kata kendiri. Kata kendiri merupakan pemikiran dan kata-kata yang wujud dalam minda seseorang dan diterjemahkan oleh segala rangsangan yang dilihat, didengari, dirasai dan dialami. Penggunaan kata kendiri yang konstruktif dan positif merupakan kemahiran psikologi yang boleh meningkatkan tahap keyakinan seseorang individu untuk mencapai prestasi yang diinginkan.

- Jadual di bawah adalah beberapa contoh kata sendiri positif dan negatif serta kesan terhadap prestasi sukan dan kehidupan seseorang atlet.

Situasi : Gagal memperoleh *item* penting dalam perlawanan

Kata Kendiri Positif	Kata Kendiri Negatif
<ul style="list-style-type: none"> • “Saya akan cuba sedaya upaya untuk mendapatkan item tersebut dalam perlawanan ini” • “Saya pasti boleh” • “Saya bersedia, saya akan lakukan yang terbaik demi diri sendiri dan pasukan” 	<ul style="list-style-type: none"> • “Mengapakah saya begitu bodoh?” • “Kenapa permainan saya begitu buruk?” • “Saya akan sentiasa gagal”
<p>Reaksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berasa optimis • Berfikiran tenang • Bermotivasi untuk memberikan prestasi yang lebih baik 	<p>Reaksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berasa tertekan • Tiada keyakinan diri • Berasa marah dan kecewa

- Contoh di bawah merupakan teknik mengubah kata sendiri negatif kepada kata sendiri yang bersifat produktif dan positif.

<p></p> <p>Saya risau saya tidak dapat beraksi dengan baik.</p>	<p></p> <p>Saya bersedia untuk cuba menunjukkan kebolehan saya yang terbaik.</p>
<p>Bodohnya saya, kenapa saya membuat kesilapan yang mudah seperti ini!</p>	<p>Kekalkan fokus! Saya akan lakukan yang terbaik. Perlawanan masih belum berakhir, masih ada peluang. Saya akan cuba lagi!</p>



Sesi Praktikal 5

Bayangkan anda sedang bertanding dengan atlet atau pasukan yang sangat dominan dan kuat.

- Apakah kata sendiri yang bermain dalam pemikiran anda semasa berlawan dengan pihak tersebut?
- Apakah perasaan dan emosi yang anda alami semasa membuat bayangan?
- Catatkan kata-kata sendiri dan perkara yang bermain dalam fikiran anda.
- Analisis kata sendiri yang anda tulis.
- Sekiranya kata sendiri tersebut bersifat negatif, cuba menukarkan kepada kata sendiri yang bersifat positif.
- Apakah perasaan dan emosi anda apabila menggunakan kata sendiri yang bersifat positif tersebut?



Sesi Refleksi 5

- Bayangkan **anda berada di tahap terbaik**, apa imej yang terlintas di fikiran anda?
 - Apakah bentuk kata sendiri dan pemikiran anda?
 - Adakah perkataan yang dikeluarkan penuh dengan keyakinan dan bersemangat?
 - Apakah bentuk tingkah laku anda?
 - Adakah anda akan berasa lebih bermotivasi dan percaya dengan kebolehan anda untuk mencapai matlamat yang anda tetapkan?
 - Adakah emosi anda tenang dan terkawal?
 - Adakah anda akan berasa yakin untuk menghadapi setiap kesukaran dengan tenang dan mengatasi segala cabaran yang anda akan melalui dengan berjaya?

• Isu Kesihatan Mental

- Tidak kiralah pemain Sukan Elektronik itu bertaraf elit dan berstatus profesional, atau yang masih amat, mereka tidak lepas daripada isu-isu kesihatan mental. Walaupun banyak hal-hal positif yang timbul daripada perkembangan sukan ini, pelbagai salah faham dan tanggapan serong tetap dikaitkan; contohnya, 'sukan ini membuang masa', 'permainan video menggalakkan gejala ketagihan', dan sebagainya. Dari sudut perubatan psikiatri pula (Banyai et al., 2019), perkara-perkara yang sering menjadi tumpuan adalah gangguan permainan video (*gaming disorder*), ketagihan, salah guna dadah, lesu upaya (*burnout*), gangguan keresahan (*anxiety disorder*), dan kemurungan (*depressive disorder*).

• Gangguan Permainan Video (*Gaming Disorder*)

- Badan Kesihatan Dunia (*World Health Organization – WHO*), melalui Daftar Antarabangsa Pengelasan Penyakit-Penyakit Edisi ke-11 (*International Classification of Diseases 11*), secara rasminya mengiktiraf diagnosis gangguan permainan video ini pada tahun 2019.
- Berdasarkan kriteria yang diberikan, Gangguan Permainan Video (*gaming disorder*) boleh diringkaskan seperti berikut:
 - Kurang kawalan diri ke atas aktiviti bermain dari segi masa mula-berhenti, kekerapan, tempoh masa, dan konteks ketika bermain.
 - Keutamaan yang diberikan terhadap permainan video yang melebihi aspek atau aktiviti lain kehidupan.
 - Perlakuan bermain itu terus berlangsung atau bertambah walaupun telah jelas wujudnya kesan buruk seperti masalah kesihatan, konflik keluarga, pencapaian merosot di sekolah atau produktiviti merudum di tempat kerja.
 - Tahap kefungsiannya yang merosot yang dikaitkan dengan permainan video; boleh dilihat dari sudut produktiviti kerja, pencapaian akademik sekolah/kolej, perhubungan sosial, peranan yang sepatutnya dimainkan dalam masyarakat dan juga pengurusan diri seharian.
- Keadaan dan simptom-simptom yang dialami dalam Gangguan Permainan Video tidak jauh berbeza dengan gejala ketagihan dadah. Walau bagaimanapun, Gangguan Permainan Video tidak datang dengan sendiri. Ia selalu bermula atau dikaitkan dengan isu-isu seperti di bawah:



• Fenomena Lesu-Upaya (*Burnout*)

- *Burnout* bermula daripada stres yang tidak terurus dan berpanjangan. Ia digambarkan sebagai perasaan kegagalan dan kelesuan akibat tuntutan yang melampau ke atas tenaga, sumber-sumber atau ketabahan seseorang. *Burnout* berlaku apabila usaha menangani stres menemui kegagalan.
- Dalam urusan kerja atau sebagai atlet profesional, jangkaan atau tuntutan untuk berjaya sentiasa wujud. Kadang-kadang individu tersebut tidak mampu mengejar setiap tuntutan dan cenderung untuk mengalami stres. Walaupun stres bagus untuk setiap manusia belajar memajukan diri dan memahirkan diri dengan pengetahuan baru, namun, apabila stres ini terlalu banyak dan tidak pula ditangani dengan baik, lesu upaya akan perlahan-lahan datang menyerang.
- Berlainan dengan stres, individu yang sedang *burnout* langsung tidak mampu untuk melakukan kerja seolah-olah 'bahan bakar' untuk 'enjin kehidupan'nya telah habis sama sekali. Individu tersebut dilihat seperti langsung tidak peduli lagi dengan suasana kerja atau persekitaran. Motivasi di tahap sifar, emosinya tidak reaktif, dan individu menjadi putus asa sepenuhnya. *Burnout* yang berpanjangan akan menyebabkan gangguan kemurungan dan pelbagai isu psikiatri yang lain.

• Gangguan Keresahan Dan Kemurungan (*Depressive And Anxiety Disorders*)

◦Gangguan Keresahan (*anxiety disorders*) datang dalam pelbagai jenis seperti:

- Kecelaruan Kebimbangan Umum (*Generalized Anxiety Disorder*)
- Kecelaruan Panik (*Panic Disorder*)
- Kecelaruan Keresahan Sosial (*Social Anxiety Disorder*)
- Kecelaruan Obsesif-Kompulsif (*Obsessive-Compulsive Disorder*).

◦Individu yang mengalami gangguan dan penyakit psikiatri seperti ini mungkin menggunakan permainan video sebagai cara untuk mencari kegembiraan atau mengurangkan emosi negatifnya. Untuk seseorang yang mengalami Kecelaruan Keresahan Sosial, barangkali dunia permainan video satu-satunya cara untuknya bersosial. Dengan menggunakan permainan video, individu yang mengalami Gangguan Keresahan boleh 'melarikan' diri daripada dunia sebenar yang mungkin menyakitkan mental mereka. Daya tindak (*coping style*) seperti ini disebut eskapisme. Mereka mungkin bermain permainan video secara berlebihan dan ini menyebabkan keadaan Gangguan Keresahan mereka semakin teruk. Cara untuk memulihkan mereka bukan semata-mata memberhentikan mereka daripada permainan serta-merta tetapi seharusnya membawa mereka ke klinik psikiatri atau psikologi klinikal untuk rawatan.

◦Gangguan Kemurungan (*Major Depressive Disorder, Dysthymia*) adalah penyakit psikiatri yang lazim dan kerap dibincangkan. Individu yang mengalami gangguan kemurungan juga mungkin menggunakan permainan video sebagai cara eskapisme dan cara mereka untuk mendapatkan kegembiraan. Antara gejala kemurungan adalah memisahkan diri daripada lingkungan sosial, hilang rasa keseronokan, dan hilang konsentrasi. Dengan bermain permainan video, individu tersebut mungkin memperoleh sedikit keseronokan, namun disebabkan penyakit kemurungan ini melibatkan ketidakseimbangan bahan kimia dalam otak, maka individu itu tidak lama kemudian kembali negatif emosinya. Gangguan Kemurungan memerlukan rawatan komprehensif ubat-ubatan dan psikoterapi.

◦Selain daripada itu, Gangguan Keresahan dan Kemurungan boleh timbul jika atlet-atlet Sukan Elektronik mengalami stres yang berpanjangan disebabkan tuntutan untuk cemerlang setiap masa. Seperti yang disebutkan di atas stres yang berpanjangan akan menyebabkan lesu upaya (*burnout*) dan ini kemudiannya berisiko mendatangkan Gangguan Keresahan dan Gangguan Kemurungan.

• Penyalahgunaan Dadah Dan Bahan Terlarang

◦Penyalahgunaan dadah dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dan pencapaian dalam satu-satu perlawanan bukan perkara baru. Setiap badan sukan mempunyai peraturan dan prosedur untuk memastikan hal ini tidak berlaku. Selain daripada itu, penyalahgunaan dadah juga berlaku apabila pemain mengalami tekanan perasaan untuk sentiasa melakukan yang terbaik dan memilih jalan pintas untuk 'menguruskan' stres dengan cara mengambil dadah atau alkohol berlebihan.

◦Dalam Sukan Elektronik, pemain-pemain gemar menggunakan minuman tenaga (*energy drink*) berlebihan untuk berjaga malam supaya boleh terus bermain dan juga *streaming*. Thomas dan rakan-rakan pengkaji (2019) melakukan eksperimen ke atas pengambilan air minuman tenaga ini dan mendapati sebenarnya ia tidak memberi kesan peningkatan prestasi secara objektif tetapi hanya memberi kesan mudarat disebabkan kandungan gula dan glukosa yang tinggi jika diambil berlebihan.

◦Lebih membimbangkan adalah penyalahgunaan dadah perangsang untuk mempertingkatkan fungsi kognitif pemain Sukan Elektronik (Holden et al., 2019). Dadah perangsang yang terlarang seperti *amfetamine*, dan ubat preskripsi seperti *methylphenidate*, adalah antara yang dilaporkan. Ubat Ritalin (bahan asasnya adalah *methylphenidate*) dan *Adderal* (derivasi daripada *amphetamine*, dan dipasarkan di Amerika Utara) adalah ubat yang sah untuk rawatan Gangguan Kurang Daya Tumpuan dan Hiperaktif (*Attention Deficit Hyperactive Disorder* – ADHD); sejenis masalah psikiatri yang membabitkan perkembangan otak.

◦Kajian di Amerika Syarikat ke atas penyalahgunaan ubat perangsang menunjukkan bahawa penggunaan Ritalin oleh individu-individu yang tidak mempunyai ADHD akan mendatangkan kesan jangka panjang dari segi masalah tidur kronik, tindak-tanduk bahaya dan sikap semberono mengambil risiko, dan masalah berat badan tidak menentu (Robinson et al., 2017). Selain daripada itu, penyalahgunaan *Ritalin* dan *Adderal* akan menjurus kepada ketagihan, masalah tekanan darah, masalah jantung, dan halusinasi.

• Pencegahan Isu Kesihatan Mental

- Isu-isu kesihatan mental di kalangan pemain-pemain Sukan Elektronik yang disebutkan di atas boleh dielakkan dengan kefahaman dan pengamalan perkara-perkara di bawah ini.

• Amalan Dan Tabiat Kesihatan Yang Baik

- Tidak semestinya pemain profesional atau atlet Sukan Elektronik elit, di kalangan masyarakat awam juga ada individu yang mahu bermain permainan video secara serius. Untuk menjadi pemain yang hebat, adakah kita perlu memusatkan tumpuan, tenaga dan masa kepada latihan bermain semata-mata? Berikut adalah panduan am untuk menjadi seorang pemain permainan video yang bagus:

- Pemain, samada atlet atau pemain amatir, yang mahu memiliki kemahiran yang tinggi, yang sentiasa memperbaiki taraf permainan, dan memupuk daya saing yang tinggi akan sentiasa mengamalkan sikap dan tabiat yang betul.

- Sikap dan tabiat yang betul adalah mengambil berat tahap kesihatan fizikal, iaitu:

- Menjaga pemakanan; harus mengambil tahu dan mengamalkan gizi dan nutrisi yang seimbang sesuai dengan ciri-ciri fizikal dan tahap kesihatan.

- Memastikan senaman fizikal setiap hari. Mengikut panduan Badan Kesihatan Dunia, kita harus melakukan senaman fizikal sekurang-kurangnya 30 minit sehari untuk lima hari seminggu.

- Tidur malam yang mencukupi.

- Sikap dan tabiat yang betul juga bermaksud mengambil berat tahap kesihatan mental. Individu ini tidak menjadikan permainan video sebagai satu-satunya cara untuk menangani stres, tetapi sentiasa menggunakan cara lain yang menyihatkan dan bersesuaian dengan individu tersebut.

• Daya Tindak Dan Cara Menangani Stres

- Daya tindak (*coping styles*) dan cara menangani stres (*stress management*) mempunyai pelbagai bentuk dan tema. Daya tindak yang adaptif dan bagus adalah:

- **Sokongan sosial dan emosional;** bercakap dan berkomunikasi dengan orang lain, samada ahli keluarga, kekasih, sahabat, rakan sepasukan, atau jurulatih. Interaksi tidak semestinya hanya berkisar tentang pergolakan emosi tetapi yang penting adalah perhubungan dengan orang lain yang signifikan dalam hidup seseorang. Hubungan sosial akan merembeskan hormon *oxytocin* yang mampu mencegah penyakit keresahan dan ketakutan kronik.

- **Teknik Menyelesaikan Masalah;** masalah dan simptom stres harus dibezakan. Masalah, contohnya, adalah gagal melakukan yang terbaik dalam sesuatu pertandingan. Manakala simptom stres adalah emosi sedih (kerana kalah), marah dengan diri sendiri (kerana dirasakan tidak melakukan yang terbaik), menyalahkan diri sendiri dan mungkin membayangkan masa depan yang kelam. Stres dan simptom-simptom sentiasa mengelabui mata kita daripada masalah sebenar.

- Fokus kepada masalah yang dihadapi

- Senaraikan (i.e tulis di atas kertas atau di dalam komputer) masalah-masalah dan semua kerumitan yang ada.

- Sertakan pilihan atau alternatif jalan penyelesaian.

- Dapatkan pendapat orang lain.

- Ambil masa beberapa hari untuk melihat semula senarai/carta masalah-penyelesaian yang telah ditulis

- **Teknik Relaksasi** (dibincangkan di bawah)

- **Senaman;** aktiviti fizikal yang berterusan bukan sahaja mengurangkan stres tapi juga mampu meningkatkan prestasi dan pencapaian pemain-pemain Sukan Elektronik seperti yang disebutkan di atas.

- **Meditasi dan *mindfulness*;** amalan ini telah terbukti dalam kajian sains boleh mengurangkan stres.

• Daya tindak yang maladaptif adalah sesuatu yang lazim dilakukan oleh kebanyakan orang. Daya tindak begini barangkali mendatangkan kesan positif yang sementara. Akan tetapi untuk jangka masa panjang, ia menyebabkan kemudaratan dan membantutkan proses pembelajaran individu untuk memahirkan diri menangani cabaran di masa akan datang. Antara daya tindak maladaptif (*maladaptive coping styles*) yang kerap digunakan adalah:

Eskapisme

Lari daripada masalah tanpa cuba memahami dan mencari jalan-jalan penyelesaian, menyendiri dan tidak bercampur langsung dengan lingkungan sosialnya, menghabiskan masa sendirian dengan hanya menatal media sosial, menghabiskan masa bermain video untuk menghilangkan emosi negatif, dan lain-lain.

Mencari kegembiraan dengan cara tidak sihat

Melakukan aktiviti yang kononnya akan memberikan kegembiraan semata-mata seperti minum alkohol melampau (*binge drinking*), penyalahgunaan dadah, dan amalan seks rawak.

Melalikan emosi (*numbing*)

Juga dengan cara pengambilan alkohol yang berlebihan atau penyalahgunaan dadah.

Tingkah laku berisiko tinggi

Melakukan aktiviti yang boleh memberi lonjakan adrenalin demi menghapuskan perasaan negatif yang timbul dengan stres itu seperti membawa kenderaan dengan laju dan bahaya, bereksperimen dengan dadah, berjenaka kasar, vandalisme, dan sebagainya.

• Teknik Relaksasi Untuk Semua Individu

• Apabila mengalami stres, marah, rasa terganggu tiba-tiba, cemas atau panik, akan berlaku tindak balas hormon dan saraf yang menyebabkan banyak gejala fizikal seperti jantung berdegup kencang, nafas jadi laju dan pendek, berpeluh, rasa kebas di hujung jari, muka naik panas, dan menggeletar. Gejala-gejala ini jika dibiarkan akan menyebabkan emosi negatif kita terus memuncak dan kita merasa seperti di luar kawalan. Beberapa teknik bertenang terbukti membantu mengurangkan gejala-gejala ini seperti teknik bernafas dan Teknik menegang dan merehatkan otot (seperti dibincangkan di atas).

• Rawatan

- Jika kita syak atau risaukan diri kita atau sesiapa sahaja yang kita kenali mengalami isu-isu kesihatan mental seperti yang dibincangkan di atas, sila rujuk atau bawa mereka berjumpa pakar psikologi klinikal, doktor perubatan, pakar kesihatan keluarga atau pakar psikiatri. Barangkali kita mungkin mula menyedari yang kita sering menggunakan daya tindak maladaptif seperti contoh-contoh di atas. Ini juga boleh menjadi petanda awal untuk kita sekurang-kurangnya mendapatkan penilaian psikologi.
- Pakar psikologi klinikal dan doktor psikiatri boleh ditemui di hospital-hospital kerajaan samada di peringkat daerah atau negeri. Di kebanyakan klinik kesihatan, terdapat doktor dan pakar kesihatan keluarga yang boleh membuat penilaian dan rawatan awal kesihatan mental. Pada masa ini, sudah banyak klinik dan hospital swasta yang menawarkan khidmat kepakaran kesihatan mental.
- Yang menjadi halangan utama di negara ini dalam usaha mendapatkan rawatan kesihatan mental adalah stigma dan salah faham. Masih ramai beranggapan berjumpa pakar psikologi klinikal dan doktor psikiatri itu sesuatu yang memalukan. Pandangan bahawa hanya orang 'gila' sahaja yang perlu dirawat oleh psikologis klinikal dan doktor psikiatri adalah mitos. Gangguan psikologi dan isu kesihatan mental adalah masalah yang boleh dirawat dan dicegah.



Sesi Praktikal 6

Dengan mempraktikkan ilmu dan kemahiran yang anda pelajari mengenai psikologi sukan, gambar rajah di bawah dapat membantu anda untuk mengenal pasti perkara-perkara penting bagi mencapai persediaan psikologi yang efektif pada setiap latihan dan pertandingan.

Aktiviti ini sesuai dijalankan semasa pra-latihan atau pra-pertandingan untuk mengingatkan anda mengenai aspek-aspek penting yang anda kena tumpukan perhatian pada waktu tersebut.

Matlamat saya pada hari ini adalah:	Sekiranya saya menghadapi cabaran, saya akan:
Untuk mencapai matlamat saya, saya akan membayangkan saya mampu:	Saya memberitahu kepada diri sendiri bahawa saya:

Selain itu, anda juga digalakkan untuk menilai dan merumuskan hasil prestasi anda dengan menggunakan borang templat di bawah selepas latihan dan pertandingan.

Yang saya amat berpuas hati:	Yang saya tidak berpuas hati:
Yang saya akan kekalkan:	Yang saya akan berubah:



Sesi Refleksi 6

- Sila menjawab persoalan di bawah secara ikhlas:
 - Adakah kesihatan psikologi anda dijaga sebagai seorang individu dan atlet?
 - Adakah anda sudah bersedia secara psikologi untuk mencapai impian anda sebagai seorang atlet Sukan Elektronik yang berjaya?
- Semoga jawapan anda untuk kedua-dua persoalan di atas adalah **YA**.
- Sekiranya anda masih berasa ragu-ragu, gelisah atau ketidakpastian mengenai status psikologi anda, sila bekerjasama dengan pakar psikologi sukan untuk memudahkan proses perkembangan potensi anda untuk mencapai prestasi puncak dalam sukan dan kehidupan seharian anda.
- Setiap individu mempunyai reaksi yang berlainan semasa menghadapi situasi dan faktor tertentu. Oleh itu, mengenal pasti kemahiran dan strategi yang paling berkesan untuk membantu anda dalam proses peningkatan prestasi dalam sukan dan mencapai kesejahteraan mental dalam kehidupan adalah amat penting bagi memastikan anda berada pada tahap psikologi yang terbaik.
- Penulis berharap bahawa maklumat dalam buku panduan ini membantu anda lebih memahami status psikologi diri sendiri dan mengetahui dengan lebih mendalam tentang psikologi sukan. Semoga anda sentiasa bermotivasi dan berdedikasi untuk berjuang demi menjadi versi terbaik diri anda.

• Rujukan

- Bányai, F., Griffiths, M. D., Király, O., & Demetrovics, Z. (2019). The psychology of esports: A systematic literature review. *Journal of Gambling Studies*, 35(2), 351–365. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9763-1>
- Bányai, F., Zsila, Á., Kökönyei, G., Griffiths, M. D., Demetrovics, Z., & Király, O. (2021). The moderating role of coping mechanisms and being an e-sport player between psychiatric symptoms and gaming disorder: online survey. *JMIR Mental Health*, 8(3), e21115.
- Campbell, M., Toth, A., Moran, A., Kowal, M., & Exton, C. (2018). Esports: A New Window on Neurocognitive Expertise? *Progress in Brain Research*, 240, 161–174.
- Cottrell, C., McMillen, N., & Harris, B. S. (2018). Sport psychology in a virtual world: Considerations for practitioners working in eSports, *Journal of Sport Psychology in Action*, DOI: 10.1080/21520704.2018.1518280
- DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. *BMJ Open Sport Exerc. Med.* 5:e000467. doi: 10.1136/bmjsem-2018-000467
- Freeman, G., & Wohn, D. Y. (2019). Understanding eSports team formation and coordination. *CSCW* 28, 95–126. doi: 10.1007/s10606-017-9299-4
- Hee, J. H. (2022). eSports: the need for a structured support system for Players. *European Sport Management Quarterly*, DOI: 10.1080/16184742.2022.2028876
- Himmelstein, D., Liu, Y., & Shapiro, J. L. (2017). An exploration of mental skills among competitive league of legend players. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 9(2), 1-21.
- Holden, J. T., Kaburakis, A., & Tweedie, J. W. (2019). Virtue (al) games—real drugs. *Sport, Ethics and Philosophy*, 13(1), 19-32.
- Jenny, S. E., Manning, R. D., Keiper, M. C., & Olrich, T. W. (2016). Virtual(ly) Athletes: Where eSports fit Within the Definition of 'Sport'. *Quest*, 69(1), 1-18.
- Kimble, C. E., & Rezabek, J. S. (1992). Playing games before an audience: Social facilitation or choking. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 20(2), 115–120. <https://doi.org/10.2224/sbp.1992.20.2.115>
- Large, A. M., Bediou, B., Cekic, S., Hart, Y., Bavelier, D., & Green, C. S. (2019). Cognitive and behavioral correlates of achievement in a complex multi-player video game. *Media Commun.* 7, 198–212. doi: 10.17645/mac.v7i4.2314
- Mujika, I., Halson, S., Burke, L. M., Balagué, G., & Farrow, D. (2018). An Integrated, Multifactorial Approach to Periodization for Optimal Performance in Individual and Team Sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13, 538-561. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2018-0093>
- Murphy, S. (2009). Video games, competition and exercise: A new opportunity for sport psychologists? *Sport Psychol.* 23, 487–503. doi: 10.1123/tsp.23.4.487
- Nielsen, R. K. L., & Karhulahti, V. M. (2017, August). The problematic coexistence of "internet gaming disorder" and esports. In *Proceedings of the 12th International Conference on the Foundations of Digital Games* (pp. 1-4).
- Pedraza-Ramirez, I., Musculus, L., Raab, M., & Laborde, S. (2020). Setting the scientific stage for esports psychology: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 13(1), 319–352. <https://doi.org/10.1080/1750984x.2020.1723122>
- Pereira, R., Wilwert, M. L., & Takase, E. (2016). Contributions of sport psychology to the competitive gaming: An experience report with a professional team of League of Legends. *International Journal of Applied Psychology*, 6(2), 27–30. <https://doi.org/10.5923/j.ijap.20160602.01>
- Polman, Remco., Trotter, Michael., Poulus, Dylan., & Borkoles, Erika. (2018). eSport: Friend or foe? In Ma, M, Gobel, S, Marsh, T, Tregel, T, Oliveira, M, Caserman, P, et al. (Eds.) *Serious Games: 4th Joint International Conference Proceedings* (Lecture Notes in Computer Science, Volume 11243). Springer, Switzerland, pp. 3-8.
- Poulus, D., Coulter, T. J., Trotter, M. G., & Polman, R. (2020). Stress and Coping in Esports and the Influence of Mental Toughness. *Frontiers in Psychology*. 11:628. doi: 10.3389/fpsyg.2020.00628
- Robison, L. S., Ananth, M., Hadjiargyrou, M., Komatsu, D. E., & Thanos, P. K. (2017). Chronic oral methylphenidate treatment reversibly increases striatal dopamine transporter and dopamine type 1 receptor binding in rats. *Journal of neural transmission*, 124(5), 655-667.
- Rokkum, J. N., & Gentile, D. A. (2018). Primary versus secondary disorder in the context of internet gaming disorder. *Current Addiction Reports*, 5(4), 485-490.
- Röhlcke, S., Bäcklund, C., Sörman, D. E., & Jonsson, B. (2018). Time on task matters most in video game expertise. *PLoS ONE*, 13(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206555>

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

- Salo, M. (2017). Career transitions of eSports Athletes: a proposal for a research framework. *IJGCMS* 9, 22–32. doi: 10.4018/IJGCMS.2017040102
- Sapienza, A., Zeng, Y., Bessi, A., Lerman, K., & Ferrara, E. (2018). Individual performance in team-based online games. *Royal Society Open Science*, 5(6). <https://doi.org/10.1098/rsos.180329>
- Smithies, T. D., Toth, A. J., Conroy, E., Ramsbottom, N., Kowal, M., & Campbell, M. J. (2020). Life after esports: A grand field challenge. *Frontiers in Psychology*, 11, 883. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00883>
- Smith, M. J., Birch, P. D. J., & Bright, D. (2019). Identifying Stressors and Coping Strategies of Elite eSports Competitors. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 11(2), 22-39.
- Thomas, C. J., Rothschild, J., Earnest, C. P., & Blaisdell, A. (2019). The effects of energy drink consumption on cognitive and physical performance in elite league of legends players. *Sports*, 7(9), 196.
- Trotter, M. G., Coulter, T. J., Davis, P. A., Poulos, D. R., & Polman, R. (2020). The Association between Esports Participation, Health and Physical Activity Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 7329.
- Walton, C. C., Keegan, R. J., Martin, M., & Hallock, H. (2018). The potential role for cognitive training in sport: More research needed. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01121>
- Wu, M., Lee, J. S., & Steinkuehler, C. (2021). Understanding Tilt in Esports: A Study on Young League of Legends Players. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-9.

Topik 6 : Penutup

• Rumusan Bagi Saranan / Garis Panduan

- Penglibatan dalam Sukan Elektronik secara amatir mahupun profesional boleh memberi kesan yang ketara untuk kesihatan. Oleh yang demikian, strategi yang spesifik dan sistematik perlu dibangunkan dan diikuti bagi memastikan prestasi dan kesihatan atlet Sukan Elektronik sentiasa berada di tahap optimum.
- Sehubungan dengan populariti Sukan Elektronik yang terus berkembang pesat di seluruh dunia, garis panduan ini memfokuskan kepada pemahaman risiko serta faedah kesihatan dan prestasi komuniti Sukan Elektronik.
- Adalah diharapkan garis panduan ini boleh dijadikan asas amalan terbaik dalam latihan dan pertandingan Sukan Elektronik. Walaupun kajian terhadap kesan Sukan Elektronik berkaitan prestasi dan kesihatan masih di peringkat awal, jurang perlu diisi melalui penerbitan panduan dan penyelidikan saintifik yang sistematik supaya garis panduan dan strategi intervensi ini berasaskan bukti (*evidence-based*) boleh terus dibangunkan.
- Ini merupakan inisiatif terbaik sebagai rujukan untuk komuniti Sukan Elektronik di Malaysia pada masa hadapan. Rumusan panduan bagi aplikasi sains sukan dan perubahan sukan bagi Sukan Elektronik adalah seperti berikut:

Kecergasan Fizikal Dan Pemulihan

- Walaupun Sukan Elektronik kurang menggunakan daya fizikal sebagaimana acara sukan lain, kecergasan fizikal turut mempunyai peranan yang sama penting dengan kecergasan kognitif seseorang atlet.
- Gaya hidup kurang aktif dan sedentari merupakan antara faktor risiko yang lazim dikaitkan dengan permainan video dan Sukan Elektronik. Seorang individu dewasa (18 tahun hingga 65 tahun) disarankan supaya melakukan 150 minit aktiviti fizikal berintensiti sederhana pada setiap minggu. Manakala bagi kanak-kanak dan remaja (6 tahun hingga 17 tahun) disarankan supaya melakukan sekurang-kurangnya 60 minit aktiviti fizikal sehari.
- Tidur merupakan keperluan biologi manusia. Amalkan kesihatan tidur yang baik dengan memastikan tidur yang mencukupi (7 jam hingga 9 jam sehari), berkualiti dan teratur mengikut keperluan individu.
- Tidur yang suboptimum berupaya menjejaskan prestasi permainan atlet Sukan Elektronik seperti masa tindak balas yang perlahan, kurang upaya memproses maklumat, kelesuan dan sebagainya.

Pengurusan Kecederaan Muskuloskeletal Dalam Sukan Elektronik

- Senaman regangan boleh dilakukan sebelum ketika pemanas badan (*warm up*) selama 3 - 5 minit atau ketika rehat setiap 2 jam ketika bermain selama 5 minit.
- Senaman regangan yang disarankan meliputi:
 - Bahagian kepala dan leher
 - Bahagian atas badan
 - Bahagian pergelangan tangan, tangan dan siku
 - Bahagian bawah badan
- Pencegahan kecederaan muskuloskeletal juga bermula daripada pemilihan alat peranti berserta perkakas komputer bagi memastikan postur bersesuaian dengan konsep ergonomik.
- Mendapatkan rawatan dan nasihat pakar dengan segera jika mendapat kecederaan muskuloskeletal.

Teras 6: Aplikasi Sains Dan Perubahan Sukan Dalam Sukan Elektronik

Pemakanan Bagi Sukan Elektronik

- Amalkan pemakanan yang seimbang bagi memenuhi keperluan tenaga dan nutrien.
- Elakkan amalan *skip meal* dan sentiasa merancang pengambilan makanan mengikut waktu yang ditetapkan.
- Amalkan pengambilan diet tinggi karbohidrat, sederhana protein dan rendah lemak.
- Sentiasa mengamalkan pengambilan air yang mencukupi dan mengutamakan pengambilan air kosong.
- Merujuk kepada pakar pemakanan dan perubatan sekiranya ingin mengambil suplemen bagi tujuan prestasi dan kesihatan.

Kesihatan Penglihatan Dan Pendengaran Dalam Sukan Elektronik

- Perkembangan pesat Sukan Elektronik yang menggunakan mata dan telinga boleh membawa kepada pelbagai masalah kesihatan sekiranya tiada langkah-langkah pencegahan diambil.
- Di antara masalah kesihatan yang boleh terjadi ialah ketegangan mata, kering mata, kabur mata dan kehilangan pendengaran.
- Antara langkah pencegahan yang boleh diambil bagi mengurangkan risiko masalah kesihatan mata ialah menggunakan panduan 20-20-20 (pandang kepada sesuatu objek pada jarak 20 kaki selama 20 saat setiap 20 minit).
- Bagi mengurangkan risiko masalah kesihatan pendengaran ialah dengan mengurangkan penggunaan *headphone* dengan kelantangan bunyi (*volume*) melebihi 100dB melebihi 15 minit.
- Dengan mengetahui gejala-gejala bahaya yang boleh berlaku disebabkan penggunaan alat elektronik yang berpanjangan serta mengambil tindakan yang sewajarnya, masalah kesihatan penglihatan dan pendengaran akan dapat dikurangkan.

Aplikasi Psikologi & Kesejahteraan Mental Dalam Sukan Elektronik

- Pembentukan aspek psikologi yang baik adalah syarat utama untuk pemain Sukan Elektronik mencapai prestasi tinggi.
- Penetapan matlamat yang jelas menggunakan prinsip SMARTER (*specific, measurable, action-oriented, realistic, time phased, exciting, recorded*) membantu atlet fokus dan kekal bermotivasi.
- Teknik psikoregulasi seperti teknik pernafasan dan praktik proses kesedaran (*mindfulness*) adalah perkara asas yang perlu dikuasai untuk mengatasi gejala keresahan.
- Gangguan kemurungan (*depressive disorders*), gangguan keresahan (*anxiety disorders*), gangguan permainan video (*gaming disorders*) dan penyalahgunaan dadah adalah antara isu kesihatan mental yang wujud dalam dunia Sukan Elektronik.
- Profesionalisme, disiplin terhadap penjadualan latihan dan keseimbangan dalam pelbagai aspek kehidupan adalah kunci untuk pencegahan masalah kesihatan mental.



Penghargaan

Ahmed Faris Bin Amir	Impact Integrated / Esports Integrated
Muhammad Fadzli Bin Ab Rahim	
Jasmine Ho Abdullah	
Muhammad Khairul Amir Bin Fadzalih	
Amira Binti Ishak	
Loqmanhakim Bin Nazaruddin	
Ahmad Khairul Bin Kamaruzzaman	
Abdul Karim Akram Bin Adnan	
Junaidi Al-Johary Bin Jamil	
Ahmad Affande Areffen Bin Mohamad Zazuli	
Muhammad Fidrus Bin Baidzowi	
Nurfazleia Binti Zulkafli	
Kelvin Alfred De Souza	
Norliyana Hanisa Binti Jaafar	
Raizen Mahathir Shaharin	Kementerian Belia dan Sukan
Grace Wai Yee Chai	Kementerian Belia dan Sukan
Clerie Olivia Fadrick	Kementerian Belia dan Sukan
Zhameir Shafiq Bin Mohd Illias	Kementerian Belia dan Sukan
Ahmad Jefry Bin Aziz@Adan	Bahagian Dasar & Perancangan Strategik
Shaiful Nizam B. Yaakub	
Mohamad Fayzol Bin Medi	
Muhammad Zul Zharif Bin Mat Nawi	
Nabilla Binti Abdul Najir	
Mohd Azhari Bin Mohammad	Jabatan Belia & Sukan Negara
Rafidah Binti Abu Bakar	Pejabat Pesuruhjaya Sukan
Ibrahim Bin Mohd Yusof	
Ahmad Taufiq Bin Abdul Rahim	
Saufi Bin Othman	
Artika Binti Rozlan	Majlis Sukan Negara
YBhg. Dato' Hj. Ahmad Shapawi Ismail	
Mohd Syazwan Bin Mohd Hanafie	Institut Sukan Negara
Ahmad Faedzal Bin Md Ramli	
Mohd Izham Bin Mohamad	
Philip Lew Chun Foong	
Chee Lee Ming	
Nur Sulastrî Binti Nasruddin	
Chai Wen Jin	
How Peck Ngor	
Siti Musyrifah Binti Ismail	
Dr. Ahmad Zawawi Bin Zakaria	
Dr. Ahmad Munawwar Helmi Bin Salim	
Dr. Zakiy Bin Jamalul-Lail	
Dr. Kamarul Hashimy Bin Hussein	
Mohd Damanhuri Bin Mohd Nasir	
Muhamad Syafiq Bin Warrmal	
Asnidar Nor Binti Abdul Rahim	
Abdul Aziz Bin Abdul Wahir	
Zulhimi Bin Mohd Salleh	
Muhammad Shah Nizam Bin Abdullah	
Azura Bt Abidin	Agensi Ani-Doping Malaysia
Zulkefli Bin Saref	

Mustaza bin Ahmad	Sekretariat Industri Sukan
Muhammad Alif Bin Amdan	
Noor Shahida	
Suhaida	
Azizi Azran Bin Abdullah	
Mohd Zaki Bin Ghazali	Kementerian Pendidikan Malaysia
Nor Alia Balqis	Kementerian Komunikasi dan Multimedia
Fairul Hafiz B. Mohd	Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Nur Fadhilah	Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga, & Masyarakat
Majdi M. Yusuf	Jabatan Kebajikan Masyarakat
Dr. Khairil Idham Bin Ismail	Kementerian Kesihatan Malaysia
Siow Aik Wee	Malaysia Digital Economy Corporation
Muhammad Yusry Kasmain	Malaysian Communications and Multimedia Commission
Hashimah Binti Hashim	
Nurul Amira Bin Mat Ariffin	
Rosihan Zain Bin Baharudin	Futurise
Dr Andi Rossi Bin A. Razak	
Tengku Azrul Bin Tg Azhar	
Sharifah Nur Shafika Bt. Syed Mansor	
Maizurah Binti Abd Razak	
Nur Hazleen Binti Mohamed Ismail	
Azzarizal Mohd Zainol	
Rinie Bin Ramli	
Muhammad Faries Faizal Bin Shamsul	
Abdul Akif Rahim	
Muhammad Farouq Bin Abdul Patah	Persatuan Sukan Elektronik Negeri Sabah / Sabah Esports Association
Syed Afif Hakimi bin Tengku Abdillah	Persatuan Sukan Elektronik Terengganu
Syed Muhammad Syakir	Persatuan Sukan Elektronik Terengganu
Husyin bin Abd Murat	Persatuan Sukan Elektronik Negeri Pahang
Muhamad Nur Dzulkarnain Bin Norizan	Persatuan Sukan Elektronik Negeri Perak
Muhammad Adam Bin Azian	Persatuan Sukan Elektronik Negeri Perak
Muhammad Issya Bin Md Salleh	Persatuan Sukan Elektronik Negeri Perlis
Melanie Ho Mei Yee	Melanie Advocates & Solicitors
Imran Bin Ismail	
Anis Farhana Binti Mohd Soji	Richard Wee Chambers
Richard Wee	
Khor Wei Soon	SEM9 Holdings Sdn Bhd
Bryan Wong	Geek Fam
Stella Ng	
Dr. Mahenderan Appukutty	Universiti Teknologi MARA
Prof. Dr. Hairul Anuar bin Hashim	Universiti Sains Malaysia
Dr. Nor Farah binti Mohamad Fauzi	Universiti Kebangsaan Malaysia
Dr. Zul Azlin bin Razali	Universiti Sains Islam Malaysia
Prof. Madya Dr. Mohamad Shariff bin A Hamid	Universiti Malaya
Dr. Muhammad Kashani bin Mohd Kamil	Pusat Perubatan Universiti Malaya



Published by:
MINISTRY OF YOUTH AND SPORTS
DIVISION OF POLICY AND STRATEGIC

No 27, Persiaran Perdana, Precinct 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62570 Putrajaya

 03 8871 3221  03 8888 8763

www.kbs.gov.my