

## **PEMBINAAN MODUL LATIHAN *MINDFULNESS ACCEPTANCE COMMITMENT-PHYSICAL* (MAC-P) UNTUK DAYA TAHAN AEROBIK**

Nur Haziyanti Mohamad Khalid\*, Nelfianty Mohd Rasyid & Norsilawati Abdul Razak

Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim Perak

\*Email: nur.haziyanti@fsskj.upsi.edu.my

(Received 7 June 2018; accepted 18 July 2018; published online 17 January 2019)

*To cite this article:* Mohamad Khalid, N. H., Mohd Rasyid, N., & Abdul Razak, N. (2019). *Pembinaan modul latihan Mindfulness Acceptance Commitment-Physical (MAC-P) untuk daya tahan aerobik. Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise, 8(1), 67-81.*

<https://doi.org/10.15282/mohe.v8i1.249>

*Link to this article:* <https://doi.org/10.15282/mohe.v8i1.249>

### **Abstract**

The Mindfulness Acceptance Commitment-Physical (MAC-P) training module aims to improve physical training performance as in aerobic exercise. The face and content validity of the MAC-P Module has been accepted by the expert with an agreement percentage of 0.68 to 0.88. While the reliability of the module based on Cronbach Alpha values is between 0.65 and 0.94. The MAC-P effect is tested on the performance of aerobic resistance in Bleep tests, physical self efficacy and mental strength compared to conventional methods based on Psychological Skill Training (PST). The research design is the Randomized Subjects Pretest-Posttest Control Group. The subject is a semester student of the UPSI Coaching Science program, divided into MAC-P (n = 21), PST (n = 21) and control (n = 21). The research instrument is Bleep, Mental Toughness Questionnaire (MTQ), and physical self-efficacy scale. Based on Analysis of Covariance (ANCOVA), there is a significant intervention effect on post-VO<sub>2</sub>max performance, mental strength, and physical self-efficacy. The MAC-P group shows post-VO<sub>2</sub>max and higher physical self-efficacy than PST and control groups. While the PST group obtained a higher post-mental score than MAC-P and control groups. In conclusion, MAC-P has more effect on aerobic performance than PST. The MAC-P approach strives to be an alternative besides PST towards improved performance in exercises that test aerobic endurance.

*Keywords:* Mindfulness Acceptance Commitment-Physical (MAC-P), aerobics, physical self-efficacy, mental strength, Psychological Skill Training (PST)

## Abstrak

Modul latihan *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P) bertujuan meningkatkan prestasi latihan fizikal seperti dalam latihan aerobik. Kesahan muka dan kandungan bagi Modul MAC-P telah diterima pakar dengan peratus persetujuan antara 0.68 hingga 0.88. Manakala kebolehpercayaan modul berdasarkan nilai *Cronbach Alpha* adalah antara 0.65 hingga 0.94. Kesan MAC-P diuji ke atas prestasi daya tahan aerobik dalam ujian *Bleep*, efikasi sendiri fizikal dan kekuatan mental berbanding kaedah konvensional berasaskan *Psychological Skill Training* (PST). Reka bentuk kajian adalah *Randomized Subjects Pretest-Postest Control Group*. Subjek adalah pelajar semester satu program Sains Kejurulatihan UPSI, yang dibahagikan kepada kumpulan MAC-P ( $n = 21$ ), PST ( $n = 21$ ) dan kawalan ( $n = 21$ ). Instrumen kajian adalah ujian *Bleep*, *Mental Toughness Questionnaire* (MTQ), dan skala efikasi sendiri fizikal. Berdasarkan *Analysis of Covariance* (ANCOVA), terdapat kesan intervensi yang signifikan ke atas prestasi pasca VO<sub>2</sub>max, kekuatan mental, dan efikasi sendiri fizikal. Kumpulan MAC-P menunjukkan skor pasca VO<sub>2</sub>max dan efikasi sendiri fizikal yang lebih tinggi berbanding kumpulan PST dan kawalan. Manakala kumpulan PST memperoleh skor pasca kekuatan mental lebih tinggi berbanding kumpulan MAC-P dan kawalan. Kesimpulannya, MAC-P lebih memberi kesan terhadap prestasi aerobik berbanding PST. Pendekatan MAC-P berupaya menjadi alternatif selain PST ke arah peningkatan prestasi dalam latihan yang menguji daya tahan aerobik.

*Kata kunci:* *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P), aerobik, efikasi sendiri fizikal, kekuatan mental, *Psychological Skill Training* (PST)

## Pengenalan

Menjelang tahun 2000, telah lahir perspektif baharu dalam bidang latihan kemahiran psikologi yang berasaskan model penerimaan (*Acceptance-Based Model*) (Gardner & Moore, 2007). Model berasaskan penerimaan percaya bahawa mengelak dari pemikiran dan emosi negatif hanya akan membawa kepada masalah tingkah laku yang lebih besar (Gardner & Moore, 2007). Menurut Kabat-Zinn (2012), kecenderungan untuk mengelak dan kurangnya konsep penerimaan adalah asas kepada pembentukan prestasi manusia yang bersifat disfungsi.

Teori *Relational Frame* mengandaikan bahawa manusia mengalami konflik pemikiran yang disebut sebagai *cognitive fusion* ketika cuba mengelak dari perasaan dan pemikiran yang negatif (Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012). Apabila *cognitive fusion* berlaku, tingkah laku individu cenderung mengaitkan pemikiran negatif dengan sesuatu laras bahasa seperti penat, sedih, dan malas (Zettle, 2007). Situasi ini secara tidak langsung mendorong ke arah pengalaman mengelak (*experiential avoidance*). Oleh yang demikian, atlet harus memecahkan *relational frame* melalui proses *cognitive defusion* bagi menghasilkan pengalaman menerima (*experiential acceptance*). Tujuannya adalah untuk meningkatkan

kesedaran sendiri, dan menerima pemikiran negatif sebagai peristiwa yang bersifat sementara sahaja (Moore & Gardner, 2005).

Salah satu terapi yang membantu proses pemecahan *relational frame* adalah *Acceptance Commitment Therapy* (ACT). Melalui ACT individu dapat dibantu mengenal pasti *cognitive fusion* dan pengalaman mengelak, seterusnya bergerak ke arah pengalaman menerima. Individu juga perlu sedar dengan cara mengelak pemikiran dan emosi negatif hanya akan memberi keselesaan yang bersifat sementara sahaja dan bukan buat selamanya. Walau bagaimanapun, kemahiran *cognitive defusion* dalam ACT memerlukan sokongan kemahiran *mindfulness* bagi membolehkan individu memecahkan *relational frame* yang mengakibatkan berlakunya *cognitive fusion*.

*Mindfulness* ialah satu proses yang membawa tumpuan individu sepenuhnya terhadap perasaan dan pemikiran yang dialami dari masa ke semasa. *Mindfulness* dihasilkan melalui teknik fokus tumpuan yang dilakukan atas sesuatu tujuan, tanpa wujud unsur penilaian sendiri (Kabat-Zinn, 2012; & Bishop, Lau, Shapiro, Carlson, Anderson, & Carmody, 2004). Melalui *mindfulness* individu seakan-akan “tidak melakukan apa-apa” terhadap perasaan dan pemikiran yang dialami (Kabat-Zinn, 2012). Kajian menunjukkan latihan *mindfulness* dapat mengurangkan simptom stres (Baer, 2003; Grossman, Niemann, Schmidt, & Walach, 2004), meningkatkan tahap kesejahteraan diri (Brown & Ryan, 2003; Carlson & Brown, 2005) dan kesihatan fizikal (Grossman et al., 2004). Prazak, Critelli, Martin, Miranda, Purdum, dan Powers (2012) pula mendapati individu yang mempunyai tahap *mindfulness* yang tinggi menunjukkan prestasi kesihatan kardiovaskular dan status psikologi yang lebih baik. Teknik *mindfulness* juga dapat mendorong atlet untuk lebih bersikap terbuka, bersedia dan sedar tentang perubahan dalam diri melalui latihan secara tetap (Kabat-Zinn, 2012).

*Mindfulness Acceptance Commitment* (MAC) ialah kombinasi teknik *mindfulness* dan *Acceptance Commitment Therapy* (ACT). Intervensi MAC direka bentuk untuk meningkatkan prestasi atlet dalam bidang sukan (Hasker, 2010). Prinsip asas MAC adalah untuk membantu atlet: 1) meningkatkan tahap kesedaran minda (*mindfulness*); 2) pada masa yang sama menerima apa jua bentuk pemikiran dan perasaan yang berlaku dalam diri mereka tanpa mengambil tindakan untuk menghapuskan bentuk pemikiran dan perasaan yang negatif; 3) menggalakkan atlet mempercayai bahawa pemikiran dan perasaan yang mereka alami bukanlah sesuatu yang realiti kerana ia singgah ke dalam pemikiran dan perasaan buat sementara sahaja; dan 4) menggalakkan atlet untuk bergerak daripada pengalaman mengelak ke pengalaman menerima.

Pendekatan MAC dalam sukan menyediakan satu dimensi baru bagi kaedah latihan kemahiran psikologi. Atlet tidak perlu lagi mengawal, mengubah atau menghapuskan gejala kebimbangan kompetitif yang mereka alami dalam usaha meningkatkan prestasi optimum. MAC mencadangkan bahawa melalui teknik *mindfulness* dan strategi berasaskan penerimaan, atlet boleh meningkatkan tumpuan terhadap tugas fizikal yang lebih mendatangkan kesan lebih baik terhadap prestasi mereka (Gardner & Moore, 2007). MAC yang diperkenalkan oleh Gardner dan Moore (2007) adalah satu latihan yang mempunyai tujuh komponen latihan iaitu: 1) menyediakan subjek dengan psiko-pendidikan; 2) pengenalan tentang *mindfulness* dan *cognitive defusion*; 3) pengenalan tentang nilai dan tingkah laku yang mendorong ke arah nilai; 4) pengenalan tentang konsep penerimaan

(*acceptance*); 5) kemahiran meningkatkan komitmen (*commitment*); 6) kemahiran integrasi *mindfulness*, *acceptance*, dan *commitment*; dan 7) kemahiran mengekalkan dan meningkatkan kemahiran *mindfulness*, *acceptance*, dan *commitment*.

### **Pembinaan Modul Latihan *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P)**

*Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P) adalah sejenis latihan yang diadaptasi daripada model latihan *Mindfulness Acceptance Commitment* (MAC) oleh Gardner dan Moore (2006). Penambahan elemen *Physical* (P) dalam latihan MAC adalah disebabkan MAC-P digunakan khas untuk meningkatkan prestasi latihan fizikal seperti dalam latihan aerobik. Dalam kajian lain, MAC juga pernah diubahsuai berdasarkan faktor populasi kajian seperti MAC-A yang diubahsuai bagi kegunaan populasi pertengahan dewasa (Schwanhausser, 2009). Walau bagaimanapun, pengubahsuaian latihan tidak mengubah fasa perkembangan kemahiran dalam MAC, tetapi lebih memberi penekanan terhadap corak penyampaian MAC yang lebih mudah difahami dan sesuai dengan tujuan latihan.

Latihan MAC-P adalah berbentuk modular. Menurut Smaldino, Lowther, dan Russell (2012), kaedah modular membolehkan proses pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan secara mudah, mengandungi unit pengajaran yang lengkap dan bebas, dengan fokus utamanya adalah untuk mencapai beberapa objektif atau hasil pembelajaran modul. Fasa pembinaan modul bagi latihan MAC-P memerlukan perancangan yang rapi bagi memastikan proses pengajaran dan pembelajaran latihan berjalan dengan lancar. Justeru, model ASSURE (Baran, 2010) telah dijadikan sebagai panduan dalam membina draf modul MAC-P seperti yang berikut:

#### *Analisis pelajar*

Peringkat pertama penghasilan draf modul MAC-P adalah dengan menganalisis ciri-ciri umum, pengetahuan dan kemahiran sedia ada subjek tentang tajuk dan kandungan modul. Subjek yang terlibat adalah pelajar semester satu jurusan Sains Kejurulatihan, Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Kesemua pelajar mempunyai latar belakang penglibatan sukan, dan berusia antara 20 hingga 21 tahun. Pemilihan subjek adalah bersesuaian kerana pelajar belum pernah didedahkan dengan ilmu dan kemahiran berkaitan psikologi sukan.

#### *Pernyataan Objektif Pembelajaran*

Objektif bagi keseluruhan modul MAC-P adalah seperti berikut:

- 1) Memberi ilmu pengetahuan tentang konsep *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P) kepada subjek
- 2) Meningkatkan kemahiran *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P) dalam kalangan subjek
- 3) Memastikan subjek dapat mengaplikasikan kemahiran *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P) dalam latihan berbentuk aerobik
- 4) Membantu subjek meningkatkan prestasi latihan aerobik dengan menggunakan kaedah *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P)
- 5) Memastikan subjek berasa selesa dan yakin untuk menghasilkan prestasi yang lebih baik dalam latihan aerobik

Bagi mencapai objektif dan hasil pembelajaran modul yang telah ditetapkan, kesemua kandungan modul dan sub modul disusun mengikut urutan yang bersesuaian serta selari dengan pandangan pakar. Kandungan modul MAC-P disusun bagi membolehkannya dilaksanakan dalam tempoh tujuh minggu sebagaimana yang dicadangkan oleh Gardner dan Moore (2007). Sub modul dibahagikan kepada tujuh tajuk yang dilaksanakan sebanyak 14 sesi, iaitu dua sesi seminggu selama dua jam. Reka bentuk kandungan modul MAC-P juga mengambil kira komponen utama dalam modul MAC yang asal (Gardner & Moore, 2007). Namun MAC-P diubahsuai dengan mengintegrasikan latihan MAC dengan fokus ke arah meningkatkan prestasi fizikal iaitu latihan aerobik yang dilakukan menerusi ujian *Bleep*.

**Jadual 1:** Ringkasan kandungan dan hasil pembelajaran modul MAC-P

Sub Modul	Kandungan Aktviti	Hasil Pembelajaran
Pengenalan <i>Mindfulness</i> <i>Acceptance</i> <i>Commitment -</i> <i>Physical (MAC-P)</i>	1) Pengenalan MAC-P 2) Rasional MAC-P 3) Komponen MAC-P 4) Matlamat MAC-P dalam latihan aerobik	1) Mengenal pasti sejarah perkembangan MAC-P 2) Menyenaraikan rasional pendekatan MAC-P 3) Mengenal pasti komponen pendekatan MAC-P 4) Mengenal pasti ciri-ciri latihan aerobik 5) Menyenaraikan matlamat MAC-P dalam latihan aerobik
<i>Mindfulness</i>	1) Tinjauan penguasaan Minggu 1 2) Kesedaran terhadap <i>mindfulness</i> 3) Kesedaran terhadap <i>cognitive fusion</i> dan <i>cognitive defusion</i> dalam kemahiran <i>mindfulness</i> 4) <i>Cognitive defusion</i> dalam latihan aerobik	1) Membincangkan tahap sendiri <i>mindfulness</i> 2) Menyatakan definisi <i>mindfulness</i> , <i>cognitive fusion</i> dan <i>cognitive defusion</i> 3) Menjelaskan peranan <i>Acceptance-Commitment Therapy (ACT)</i> untuk meningkatkan <i>mindfulness</i> 4) Mengenal pasti ciri-ciri <i>cognitive fusion</i> dan <i>cognitive defusion</i> dalam latihan aerobik
Nilai dan Tingkah Laku yang Mendorong Nilai	1) Tinjauan penguasaan Minggu 2 2) Situasi nilai dan tingkah laku yang mendorong nilai 3) Pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> 1 4) Situasi nilai dan tingkah laku yang mendorong nilai dalam latihan aerobik 5) Pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> 2	1) Menjelaskan tentang kepentingan nilai dalam menentukan komitmen terhadap situasi kehidupan yang signifikan 2) Menjelaskan fungsi latihan pemusatan ringkas dalam meningkatkan <i>mindfulness</i> 3) Menjelaskan tujuan latihan <i>mindfulness</i> 4) Melakukan teknik pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> secara terbimbing 5) Menentukan nilai dalam aktiviti latihan aerobik
Penerimaan ( <i>Acceptance</i> )	1) Tinjauan penguasaan Minggu 3 2) Pengalaman menerima ( <i>experiential acceptance</i> ) 3) Pengalaman menerima dalam latihan aerobik	1) Mengenal pasti kata kerja penerimaan dalam proses <i>cognitive defusion</i> 2) Membanding beza pengalaman menerima ( <i>experiential acceptance</i> ) dan pengalaman menolak ( <i>experiential avoidance</i> )

	4) Pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> 3	3) Meningkatkan tahap pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> 4) Mengenal pasti kata kerja penerimaan dalam proses <i>cognitive defusion</i> dalam situasi latihan aerobik
Komitmen	1) Tinjauan penguasaan Minggu 4 2) Pengenalan ujian <i>Bleep</i> 3) Meningkatkan komitmen dalam ujian <i>Bleep</i> : 4) Pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> dalam ujian <i>Bleep</i>	1) Menggunakan kaedah imageri untuk mengenal pasti perubahan tingkah laku, kognitif dan fisiologi semasa melakukan ujian <i>Bleep</i> . 2) Menggunakan semula konsep <i>cognitive fusion</i> , <i>cognitive defusion</i> , <i>experiential acceptance</i> dan nilai dalam menghasilkan komitmen tingkah laku untuk ujian <i>Bleep</i> . 3) Meningkatkan tahap pemusatan dan <i>mindfulness</i> dalam tugasan ujian <i>Bleep</i>
Strategi <i>Mindfulness Acceptance Commitment-Physical</i> (MAC-P) dalam Latihan Aerobik	1) Tinjauan penguasaan Minggu 5 2) Pemusatan ringkas dan <i>mindfulness</i> dalam ujian <i>Bleep</i> 3) Strategi MAC-P mengikut peringkat dan tahap kesukaran dalam ujian <i>Bleep</i>	1) Merancang strategi MAC-P yang bersesuaian mengikut peringkat dan tahap kesukaran dalam ujian <i>Bleep</i> 2) Meningkatkan tahap pemusatan dan <i>mindfulness</i> dalam tugasan ujian <i>Bleep</i>
Simulasi <i>Mindfulness Acceptance Commitment-Physical</i> (MAC-P) dalam Latihan Aerobik	1) Tinjauan penguasaan Minggu 6 2) Simulasi strategi MAC-P mengikut peringkat dan tahap kesukaran dalam ujian <i>Bleep</i> 3) Tinjauan penguasaan Minggu 7	1) Melakukan simulasi strategi MAC-P dalam ujian <i>Bleep</i>

### *Penglibatan Peserta dalam Pembelajaran*

Bagi memastikan proses pembelajaran berlaku dalam latihan MAC-P, subjek dilibatkan dalam aktiviti seperti perbincangan, gerak kerja kumpulan, amali dan latihan, serta melengkapkan buku kerja. Sehubungan itu, penyelidik menyediakan sesi pembelajaran teori dan amali selama 28 jam, selain daripada lembaran kerja mengikut tajuk sub modul.

### *Penilaian/Semak Semula Bahan*

Penilaian ialah proses untuk melihat keberkesanan keseluruhan proses pengajaran dan pembelajaran dalam latihan MAC-P. Penilaian dibuat terhadap penguasaan pelajar dalam setiap sub modul. Di awal tajuk bagi setiap sub modul, subjek dikehendaki memberi nilai persetujuan terhadap tahap penguasaan dalam sesuatu tajuk yang telah dipelajari sebelum ini.

### **Fasa Kesahan**

Kesahan muka dinilai berdasarkan kesesuaian bahasa dan pemahaman konsep oleh subjek terhadap latihanlatihan. Justeru, kaedah rujukan pakar dilakukan untuk menilai kesahan muka bagi modul MAC-P. Empat orang pakar bahasa dan dua orang pakar bidang psikologi telah dilantik bagi menilai kesesuaian bahasa yang terdapat dalam modul MAC-P (lihat Jadual 2). Pengesanan pakar adalah berdasarkan soal selidik yang menilai persetujuan (Thorndike, 2005).

**Jadual 2:** Nilai Kesahan Muka Modul MAC-P

Aspek Persetujuan	<i>Mindfulness Acceptance Commitment - Physical (MAC-P)</i>	
	Peratus Persetujuan (pekali kesahan)	Pandangan Pakar
1) Bahasa yang digunakan ringkas	88% (0.88)	Diterima
2) Bahasa yang digunakan mudah difahami	88% (0.88)	Diterima
3) Penggunaan istilah yang betul	84% (0.84)	Diterima
4) Penggunaan tatabahasa yang betul	80% (0.80)	Diterima
5) Kandungan modul dapat difahami	88% (0.88)	Diterima
6) Keseluruhan modul sesuai digunakan dalam konteks pengujian	88% (0.88)	Diterima

Kaedah Russel (1974) pula digunakan bagi mendapatkan kesahan kandungan. Soal selidik bagi menguji kesahan kandungan telah diberi kepada dua orang pakar bidang yang meneliti dan membuat penilaian ke atas modul MAC-P. Menurut Tuckman dan Waheed (1981) serta Abu Bakar Nordin (1995), aras penguasaan 70 peratus (nilai pekali kesahan=0.70) dianggap telah menguasai tahap pencapaian yang tinggi, dan menunjukkan bahawa semua aspek kesahan muka dan kandungan boleh diterima (lihat Jadual 3).

**Jadual 3:** Nilai Kesahan Kandungan Modul MAC-P

Aspek Persetujuan	<i>Mindfulness Acceptance Commitment - Physical (MAC-P)</i>	
	Peratus Persetujuan (pekali kesahan)	Pandangan Pakar
1) Kandungan modul menepati sasaran populasi	88% (0.88)	Diterima
2) Situasi perlaksanaan modul adalah bersesuaian	84% (0.84)	Diterima
3) Masa yang diperuntukkan untuk mentadbir modul adalah mencukupi	68% (0.68)	Diterima
4) Modul berjaya mengukur kandungan yang sepatutnya diukur	88% (0.88)	Diterima
5) Modul boleh membantu individu menilai tingkah laku	88% (0.88)	Diterima

## **Fasa Kebolehpercayaan**

Kebolehpercayaan modul latihan adalah merujuk kepada sejauh mana subjek dapat mengikuti kandungan latihan (Russel, 1974). Sidek dan Jamaludin (2005) menjelaskan kebolehpercayaan sesuatu modul diperoleh berdasarkan persetujuan subjek terhadap keupayaan mengikuti langkah-langkah dalam setiap aktiviti atau melalui objektif modul. Oleh yang demikian, kajian rintis telah dijalankan ke atas 63 orang subjek bagi tujuan mendapatkan nilai kebolehpercayaan modul MAC-P (lihat Jadual 4).

**Jadual 4:** Nilai Kebolehpercayaan Modul MAC-P

Aktiviti MAC-P	Nilai Pekali Kebolehpercayaan (Cronbach Alpha)
Minggu 1	0.84
Minggu 2	0.66
Minggu 3	0.65
Minggu 4	0.77
Minggu 5	0.73
Minggu 6	0.78
Minggu 7	0.94

### **Keberkesanan Modul Latihan *Mindfulness Acceptance Commitment-Physical* (MAC-P)**

Keberkesanan sesuatu modul latihan hendaklah diuji melalui kaedah eksperimen (Sidek & Jamaludin, 2005). Sehubungan itu, kajian telah dijalankan bagi menguji latihan MAC-P sebagai intervensi ke arah peningkatan prestasi latihan yang berbentuk aerobik. Kajian terhadap keberkesanan Latihan MAC-P adalah menggunakan rekabentuk kajian eksperimen *randomized pretest-posttest control group* (Ary, Jacobs, & Razavieh, 2014). Menurut Ary et al. (2014), adalah lebih baik membandingkan dua kumpulan eksperimen yang masing-masing menerima intervensi berbeza kerana kumpulan eksperimen yang satu lagi juga berperanan sebagai kumpulan kawalan terhadap kumpulan eksperimen pertama. Justeru kumpulan eksperimen kedua diberi latihan PST yang terdiri daripada strategi bicara sendiri dan pernafasan *Pursed Lip Breathing*. Subjek telah didedahkan dengan intervensi berasaskan latihan MAC-P dan PST selama tujuh minggu selepas menjalani ujian pra. Kesan intervensi latihan MAC-P dan PST kemudiannya dilihat berdasarkan pencapaian subjek dalam ujian pasca. Kajian keberkesanan adalah penting kerana hasil dapatannya akan dijadikan sebagai asas aplikasi MAC-P dalam latihan fizikal pada masa yang akan datang.

### **Metodologi**

#### *Subjek*

Subjek terdiri daripada 63 orang pelajar semester satu sesi pengajian 2017/2018 program Sains Kejurulatihan, Universiti Pendidikan Sultan Idris. Subjek dibahagikan kepada kumpulan MAC-P ( $n = 21$ ), PST ( $n = 21$ ) dan kawalan ( $n = 21$ ). Jumlah subjek bagi setiap kumpulan adalah mencukupi berdasarkan Cohen Statistical Power of Analysis dengan aras signifikan 0.05 (2-tailed), kesan saiz sebanyak 0.40 (besar), dan sasaran power sebanyak



0.80 (Cohen, 1998). Subjek adalah bersifat analog kerana kajian ini adalah simulasi pelaksanaan intervensi secara terkawal ke atas populasi atlet. Namun, pemilihan subjek adalah bersesuaian kerana pelajar yang mendaftar di Fakulti Sains Sukan dan Kejurulatihan UPSI secara asasnya mempunyai latar belakang sebagai atlet dan telah melepasi ujian kecergasan fizikal.

### *Prosedur*

Subjek kajian dikehendaki menjalani ujian pra bagi menguji daya tahan tenaga aerobik menggunakan ujian *Bleep*. Skor yang ingin dihasilkan melalui ujian *Bleep* adalah skor VO<sub>2</sub>max. Selain itu subjek turut diuji dari aspek kekuatan mental dan efikasi sendiri fizikal. Subjek dibahagikan kepada tiga kumpulan iaitu kumpulan eksperimen MAC-P (n = 21), PST (n = 21), dan kumpulan kawalan (n = 21). Program intervensi dimulakan dengan pendedahan subjek terhadap prosedur bagi setiap jenis intervensi. Bagi kumpulan kawalan yang tidak menerima sebarang jenis rawatan khas, penyelidik memaklumkan bahawa kerjasama kumpulan kawalan hanya diperlukan semasa pelaksanaan ujian pasca. Tujuan kumpulan kawalan adalah untuk bebas dari sebarang bentuk intervensi yang dijalankan supaya membantu dalam memberi penjelasan alternatif terhadap kesan intervensi. Proses intervensi berlangsung selama tujuh minggu. Bagi kumpulan intervensi PST, subjek diajar dua jenis strategi PST iaitu bicara sendiri dan pernafasan *Pursed-Lip Breathing* (PLB) dengan menggunakan modul PST.

Kesemua subjek termasuk kumpulan kawalan menjalani ujian pasca iaitu ujian yang sama pernah dilakukan semasa ujian pra. Jadual pelaksanaan ujian pasca bermula sebaik sahaja sesi intervensi MAC-P dan PST tamat. Penyelidik perlu menyejajarkan proses ujian pasca bagi mengelakkan ancaman terhadap kesahan dalaman eksperimen iaitu dari aspek kesan peristiwa. Menurut Ary et al. (2014), dan Campbell dan Stanley (2015), semakin jauh jarak antara ujian pra dan ujian pasca semakin terdedah eksperimen terhadap ancaman kesan peristiwa.

## **Dapatan Kajian**

### *Kesan MAC-P ke atas prestasi aerobik*

*One Way Analysis of Covariance* (ANCOVA) digunakan bagi membandingkan kesan intervensi ke atas prestasi aerobik (VO<sub>2</sub>max) antara kumpulan yang menerima intervensi MAC-P, PST dan kumpulan kawalan. Skor pasca VO<sub>2</sub>max adalah pembolehubah bersandar, manakala skor pra VO<sub>2</sub>max sebagai pembolehubah *covariate*. Keputusan ANCOVA (Jadual 5) menunjukkan terdapat kesan utama intervensi yang signifikan terhadap skor ujian pasca aerobik (VO<sub>2</sub>max) apabila  $F(2, 59) = 8.12, p < 0.05, eta squared = 0.22$  (sederhana). Ini menunjukkan bahawa dengan mengawal skor pra VO<sub>2</sub>max, kaedah intervensi mempengaruhi skor pasca VO<sub>2</sub>max secara signifikan. Ujian perbandingan pasangan mendapati hanya terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan yang menerima intervensi MAC-P dan PST ( $p < 0.05$ ), dan antara MAC-P dan kawalan ( $p < 0.05$ ). *Estimated marginal means* menunjukkan skor pasca VO<sub>2</sub>max tertinggi adalah bagi kumpulan MAC-P ( $M = 46.63$ ), berbanding kumpulan PST ( $M = 42.53$ ) dan kumpulan kawalan ( $M = 40.24$ ).

**Jadual 5:** Ujian ANCOVA perbandingan prestasi pasca aerobik (VO2max)

Source	Sum of Squares	df	Variance Estimate (Mean Square)	F	Sig	d
Ujian Pra Aerobik (VO2max)	164.16	1	164.16	6.06	.02	.09
Kumpulan Intervensi	439.47	2	219.73	8.12	.00	.22
Error	1596.52	59	27.06			
Total	119378.05	63				

*Kesan MAC-P ke atas kekuatan mental*

*One Way Analysis of Covariance* (ANCOVA) digunakan bagi membandingkan kesan intervensi ke atas kekuatan mental. Skor pasca kekuatan mental adalah pembolehubah bersandar, manakala skor pra kekuatan mental sebagai pembolehubah *covariate*. Keputusan ANCOVA (Jadual 6) menunjukkan terdapat kesan utama intervensi yang signifikan terhadap skor ujian pasca kekuatan mental apabila  $F(2, 59) = 4.93$ ,  $p < 0.05$ ,  $eta\ squared = 0.14$  (kecil). Ini menunjukkan bahawa dengan mengawal skor pra kekuatan mental, kaedah intervensi mempengaruhi skor pasca kekuatan mental secara signifikan. Ujian perbandingan pasangan skor pasca kekuatan mental bagi setiap kumpulan menunjukkan perbezaan yang signifikan antara kumpulan yang menerima intervensi PST dan kawalan ( $p < 0.05$ ) sahaja. Manakala perbezaan bagi kumpulan MAC-P dan PST, dan MAC-P dan kawalan adalah tidak signifikan ( $p > 0.05$ ). *Estimated marginal means* menunjukkan skor ujian pasca kekuatan mental bagi kumpulan PST ( $M = 25.68$ ) adalah yang tertinggi, berbanding kumpulan MAC-P ( $M = 23.50$ ) dan kawalan ( $M = 21.91$ ).

**Jadual 6:** Ujian ANCOVA perbandingan skor pasca kekuatan mental

Source	Sum of Squares	df	Variance Estimate (Mean Square)	F	Sig	d
Ujian Pra Kekuatan Mental	47.63	1	47.63	3.21	.08	.05
Kumpulan Intervensi	146.27	2	73.13	4.93	.01	.14
Error	876.18	59	14.85			
Total	36429.00	63				

### *Kesan MAC-P ke atas Efikasi Kendiri Fizikal*

*One Way Analysis of Covariance* (ANCOVA) digunakan bagi membandingkan kesan intervensi ke atas efikasi sendiri fizikal antara kumpulan yang menerima intervensi MAC-P, PST dan kumpulan kawalan. Skor pasca efikasi sendiri fizikal adalah pembolehubah bersandar, manakala skor pra efikasi sendiri fizikal sebagai pembolehubah *covariate*. Keputusan ANCOVA (Jadual 7) menjelaskan terdapat kesan utama intervensi yang signifikan terhadap skor pasca efikasi sendiri fizikal apabila  $F(2, 59) = 38.39, p < 0.05, eta squared = 0.57$  (sederhana). Ini menunjukkan bahawa dengan mengawal skor pra efikasi sendiri fizikal, kaedah intervensi mempengaruhi skor pasca efikasi sendiri fizikal secara signifikan. Ujian perbandingan pasangan menunjukkan bahawa hanya terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan yang menerima intervensi MAC-P dan kumpulan kawalan ( $p < 0.05$ ), dan PST dan kumpulan kawalan ( $p < 0.05$ ). Manakala bagi kumpulan MAC-P dan PST adalah tidak signifikan ( $p > 0.05$ ). *Estimated marginal means* menunjukkan skor pasca efikasi sendiri fizikal bagi kumpulan MAC-P ( $M = 87.13$ ) adalah yang tertinggi, berbanding kumpulan PST ( $M = 85.41$ ) dan kumpulan kawalan ( $M = 67.97$ ).

**Jadual 7:** Ujian ANCOVA perbandingan skor pasca efikasi sendiri fizikal

Source	Sum of Squares	df	Variance Estimate (Mean Square)	F	Sig	d
Ujian Pra Efikasi Kendiri Fizikal	1985.76	1	1985.76	32.34	.00	.35
Kumpulan Intervensi	4715.21	2	2357.60	38.39	.00	.57
Error	3623.01	59	61.41			
Total	415410.64	63				

### **Perbincangan**

Kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik bukan sahaja mendapati bahawa skor pasca aerobik (VO<sub>2</sub>max) bagi kumpulan MAC-P mengatasi kumpulan PST dan kawalan secara signifikan, malahan jika digandingkan dengan norm VO<sub>2</sub>max oleh Heyward (2006), skor pasca VO<sub>2</sub>max kumpulan MAC-P berada pada kategori sangat baik, berbanding kumpulan PST (kategori baik) dan kawalan (kategori sederhana). Ini menunjukkan bahawa subjek yang didedahkan dengan latihan MAC-P selama tempoh tujuh minggu dalam kajian ini telah menghasilkan keputusan prestasi aerobik (VO<sub>2</sub>max) yang sangat baik berbanding kumpulan PST dan kawalan. Kekuatan MAC-P bagi membantu meningkatkan prestasi subjek dalam aspek kecergasan dan keupayaan aerobik turut disumbangkan oleh komponen

yang terkandung dalam latihan iaitu kemahiran *mindfulness*, pengalaman menerima, serta nilai dan komitmen.

Kandungan kemahiran *mindfulness* ternyata membantu subjek mengatasi cabaran dan keperluan dalam ujian *Bleep*. Beberapa penyelidik terdahulu turut memberi pandangan yang sejajar bahawa latihan *mindfulness* dalam MAC boleh meningkatkan pengalaman menerima dan hasilnya subjek menerima dengan terbuka segala bentuk halangan dalam tugas tanpa menjejaskan prestasi (Hayes *et al.*, 2012). Begitu juga latihan *mindfulness* dalam MAC membuatkan subjek jelas terhadap nilai dan tingkah laku yang mendorong ke arah nilai (Shapiro, Carlson, Astin, & Freedman, 2006). Justeru, subjek boleh mengenal pasti nilai peribadi dan matlamat, seterusnya meningkatkan kesesuaian diri dan darjah iltizam terhadap aktiviti fizikal yang dilaksanakan (Koestner, Lekes, Powers, & Chicoine *et al.*, 2002).

Kajian ini turut mendapati intervensi PST lebih memberi kesan terhadap peningkatan aspek kekuatan mental, manakala dari aspek efikasi sendiri fizikal kesan MAC-P adalah lebih tinggi berbanding PST. Ini membuktikan bahawa PST masih kekal sebagai salah satu prosedur yang berupaya menggalakkan perkembangan psikologi positif (Beauchemin, 2014). Walau bagaimanapun, perbandingan kesan intervensi MAC-P dan PST ke atas kekuatan mental dan efikasi sendiri fizikal adalah tidak signifikan. Justeru, MAC-P turut memainkan peranan yang hampir sama dengan PST untuk membangunkan prestasi kekuatan mental dan efikasi sendiri fizikal dalam kalangan subjek.

Komponen *mindfulness* yang terdapat dalam latihan MAC-P adalah elemen yang membantu dalam menguatkan mental dan keyakinan diri. Sebagaimana yang disarankan oleh Brick, MacIntyre, dan Campbell (2014) bahawa *mindfulness* adalah satu kesedaran terhadap pengalaman dalaman dan luaran tanpa sebarang penghakiman sebagaimana ianya terjadi pada saat dan ketika ini. Pendekatan berasaskan *mindfulness* ke arah peningkatan prestasi juga menjadikan emosi dan kognitif sebagai peristiwa dalaman, bukan manifestasi objektif atau fakta realiti yang perlu diubah atau dikawal untuk mencapai puncak prestasi (Wilmore, Costill, & Kenney, 2008).

Berdasarkan keseluruhan dapatan kajian, dapatlah disimpulkan bahawa latihan MAC-P yang direka bentuk khusus untuk peningkatan prestasi latihan berteraskan daya tahan aerobik lebih memberi kesan terhadap peningkatan VO<sub>2</sub>max dan efikasi sendiri fizikal. Manakala latihan PST lebih menonjol dalam memberi kesan terhadap peningkatan prestasi kekuatan mental. Justeru MAC-P boleh dijadikan alternatif selain PST bagi meningkatkan prestasi atlet. Menurut Gardner dan Moore (2006), kaedah latihan PST adalah kaedah latihan konvensional yang selama ini biasa digunakan dalam bidang sukan berdasarkan kepercayaan bahawa prestasi sukan dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kemahiran psikologi terlebih dahulu. Tetapi dengan adanya MAC, kaedah latihan kemahiran psikologi kini percaya bahawa prestasi sukan dapat ditingkatkan tanpa memberi fokus terlebih dahulu terhadap proses mengawal, mengubah atau menyesuaikan kemahiran psikologi.

## Pengiktirafan

Artikel ini adalah berdasarkan hasil kerja disertasi Doktor Falsafah (Psikologi Sukan) oleh penulis pertama yang disokong oleh Geran Universiti Pendidikan Sultan Idris (Kod GPU: 2017-0121-106).

## Rujukan

- Abu Bakar Nordin (1995). Penilaian afektif. In A.J. Jusoh, A.M.A. Rahman, M.N. Bistamam & M.A.S. Mohamad (Eds.). *Modul kaunseling kelompok CTRT: Pendekatan menangani permasalahan disiplin pelajar*. Tanjung Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Ary, D., Jacobs, L. C., & Razavieh, A. (2014). *Introduction to research in education*. 8<sup>th</sup> Ed. Wadsworth: Cengage Learning.
- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: a conceptual and empirical review. *Clinical Psychology Science and Practice*, 10(2), 125-143.
- Baran, B. (2010). Experiences from the process of designing lessons with interactive Whiteboard: ASSURE as a road map. *Contemporary Ed Tech*. 1(4), 367–380.
- Beauchemin, J. (2014). College student-athlete wellness: An integrative outreach model. *College Student Journal*, 2, 268-280.
- Bishop, S., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N., & Carmody, J. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology, Science and Practice*, 11, 230-240.
- Brick, N., MacIntyre, T., & Campbell, M. (2014). Attentional focus in endurance activity: New paradigms and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 106–134.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being mindful: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 822-848.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. NJ, USA: Ravenio Books.
- Gardner, F. L. & Moore, Z. E. (2006). *Clinical sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gardner, F. L. & Moore, Z. E. (2007). *The psychology of enhancing human performance: The mindfulness-acceptance-commitment (MAC) approach*. New York: Springer Publishing Company.

- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 35-43.
- Hasker, S. M. (2010). *Evaluation of the mindfulness-acceptance-commitment (MAC) approach for enhancing athletic performance* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana University of Pennsylvania.
- Hayes, S.C, Strosahl, K.D., & Wilson, K.G. (2012). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change* (2<sup>nd</sup> ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Heyward, V. H. (2006). *Advanced fitness assessment and exercise prescription*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kabat-Zinn, J. (2012). *Mindfulness for Beginners: Reclaiming the Present Moment - And Your Life*. Colorado: Sounds True.
- Koestner, R., Lekes, N., Powers, T. A., & Chicoine, E. (2002). Attaining personal goals; Self-concordance plus implementation intentions equal success. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 231–244.
- Moore, Z. E., & Gardner, F. L. (2005). A protocol for Mindfulness-Acceptance Commitment (MAC) approach to athletic performance enhancement. *Paper presented at the Annual Conference of the American Psychological Association*. Toronto, Canada.
- Prazak, M., Critelli, J., Martin, L., Miranda, V., Purdum, M., & Powers, C. (2012). Mindfulness and its role in physical and psychological health. *Applied Psychology: Health & Well-Being*, 4(1), 91-105.
- Rusell, J. D. (1974). Modular instruction: A guide to the design, selection, utilization and evaluation of modular materials. In A.J. Jusoh, A.M.A. Rahman, M.N. Bistamam & M.A.S. Mohamad (Eds.). *Modul kaunseling kelompok CTRT: Pendekatan menangani permasalahan disiplin pelajar*. Tanjung Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Schwanhausser, L. (2009). Application of the Mindfulness-Acceptance-Commitment (MAC) protocol with an adolescent springboard diver: The case of Steve. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3, 377-396.
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62, 373–386.
- Smaldino, S. E, Lowther, D. L, & Russell, J. D (2012). *Instructional technology and media for learning*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Sidek Mohd Noah & Jamaludin Ahmad (2005). *Pembinaan modul: Bagaimana membina modul latihan dan modul akademik*. Serdang: Universiti Putra Malaysia.

Thorndike, R. M. (2005). *Measurement and evaluation in psychology and education* (7<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River NJ: Prentice-Hall.

Tuckman, B.W. & Waheed, M. A. (1981). Evaluation an individualized science Programme for community college students. In A.J. Jusoh, A.M.A. Rahman, M.N. Bistamam & M.A.S. Mohamad (Eds.). *Modul kaunseling kelompok CTRT: Pendekatan menangani permasalahan disiplin pelajar*. Tanjung Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Wilmore, J. H, Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2008). *Physiology of sport and exercise*. Champaign: Human Kinetics.

Zettle, R. D. (2007). *ACT for depression: A clinician's guide to using Acceptance & Commitment Therapy for treating depression*. California: New Harbinger Publications, Inc.