

Kesan Perbezaan Kaedah Penyampaian Maklum Balas Tambahan Terhadap Ketepatan Panahan Pemanah *Beginner* dan *Expert*

(The Effect of Different Instructional Feedback Method on Beginner and Expert Archers' Shooting Accuracy)

Fadhlan Aris^{1*}, Tajul Arifin Muhamad²

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: fadhlan@mara.gov.my

²Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: tajul.a@ukm.edu.my

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Fadhlan Aris

(fadhlan@mara.gov.my)

KATA KUNCI:

Pembelajaran motor

Maklum balas tambahan

Pemerolehan kemahiran

KEYWORDS:

Motor learning

Augmented feedback

Skill acquisition

CITATION:

Fadhlan Aris, & Tajul Arifin Muhamad. (2022). Kesan Perbezaan Kaedah Penyampaian Maklum Balas Tambahan Terhadap Ketepatan Panahan Pemanah *Beginner* dan *Expert*. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(2), e001263.
<https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i2.1263>

ABSTRAK

Maklum balas tambahan merupakan salah satu kaedah terbaik yang boleh digunakan untuk menjadikan proses pembelajaran motor menjadi lebih menarik dan berkesan. Kajian ini dijalankan untuk mengkaji kesan kaedah maklum balas tambahan; maklumat kesalahan perlakuan (E), maklumat cara memperbaiki kesalahan (C) dan gabungan maklumat kesalahan perlakuan dan cara untuk memperbaiki kesalahan tersebut (EC) terhadap ketepatan panahan kepada dua kumpulan pemanah yang mempunyai tahap penguasaan kemahiran yang berbeza (*beginner* dan *expert*) melibatkan 60 orang pelajar lelaki dan perempuan Kolej Profesional MARA Beranang Selangor dengan lingkungan usia 18 hingga 21 tahun. Sampel kajian dibahagikan kepada tiga kumpulan berbeza (Kumpulan E, C dan EC). Setiap pemanah *beginner* dan *expert* melaksanakan tiga peringkat pengukuran prestasi panahan iaitu ujian pra, ujian pasca dan ujian retensi. Ujian Kemahiran Memanah AAHPER (AAHPER, 1967) digunakan sebagai kaedah pengukuran standard untuk menguji ketepatan panahan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat kesalahan dan cara memperbaiki kesalahan perlakuan (CE) meningkat lebih ketara berbanding prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat cara memperbaiki kesalahan perlakuan (C). Manakala, prestasi pemanah *beginner* yang diberikan maklumat kesalahan perlakuan (E) tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan pada ketiga-tiga peringkat pengukuran. Dapatan kajian bagi pemanah *expert* pula menunjukkan bahawa prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat kesalahan perlakuan (E) meningkat lebih ketara berbanding prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat cara memperbaiki kesalahan perlakuan (C) dan pemanah *expert* yang diberi maklumat kesalahan dan cara memperbaiki kesalahan perlakuan (CE). Disimpulkan bahawa maklum balas tambahan dapat digunakan sebagai

satu strategi yang berkesan dalam proses pembelajaran motor.

ABSTRACT

Augmented feedback is one of the best methods that can be used to make the motor learning process more interesting and effective. This study was conducted to examine the effects of different instructional feedback methods; instructional cues on errors of the execution (E), instructional cues for the correct execution of the performance (E), and instructions on errors and how to correct (EC) on archery accuracy to two groups of archers with different skill levels (beginner & expert) involving 60 people male and female students of Kolej Profesional MARA Beranang with the age range of 18 to 21 years. The study sample was divided into three different groups (Groups E, C and EC). Each beginner and expert archer perform three stages of archery performance measurement, pre-test, post-test and retention test. The AAHPER Archery Skill Test (AAHPER, 1967) is used as the standard measurement method to test the accuracy of archery. The findings of the study showed that the performance of beginner archers who were given instructions on errors and how to correct (CE) increased more significantly than the performance of beginner archers who were given instructions on errors and how to correct (C). The performance of beginner archers given instructional cues on errors of the execution (E) did not show significant differences at the three levels of measurement. The findings of the study for expert archers showed that the performance of expert archers who were given instructional cues on errors of the execution (E) increased significantly compared to the performance of expert archers who were given instructions on errors and how to correct (C) and expert archers who were given instructional cues on errors of the execution (CE). It is concluded that augmented feedback can be used as an effective strategy in the motor learning process.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini adalah salah satu daripada kajian yang telah mengkaji keberkesanan maklum balas tambahan terhadap proses pembelajaran motor. Dapatan kajian ini membantu pemahaman yang lebih jelas berkaitan kepelbagaian kaedah penyampaian maklum balas tambahan kepada pelajar dan atlet yang mempunyai tahap penguasaan kemahiran yang berbeza.

1. Pengenalan

Pembelajaran motor merupakan bidang pengajian pergerakan manusia yang fokus kepada perubahan dari segi keupayaan kawalan dan prestasi motor yang berlaku hasil daripada latihan fizikal. Pembelajaran motor bermula dengan penerimaan rangsangan yang diterima oleh pancaindera. Rangsangan itu diproses dan disimpan sebagai pengalaman. Pengalaman yang disimpan dapat dipergunakan untuk mencapai sesuatu matlamat dan penyelesaian masalah.

Salah satu cara yang berpotensi untuk menghasilkan latihan yang berkualiti dalam proses pembelajaran motor adalah dengan memberikan maklum balas. Maklum balas adalah maklumat mengenai tindakan sebelumnya yang ditentukan oleh pemerhatian dan penilaian daripada diri sendiri atau orang lain untuk proses pembetulan. Maklum balas dibahagikan dengan dua kategori iaitu maklum balas intrinsik dan maklum balas tambahan (*augmented feedback*). Maklum balas intrinsik merangkumi sensori visual, audio, bau, sentuhan dan proprioceptif. Maklum balas tambahan pula dapat meningkatkan prestasi kemahiran motor dengan memberikan sumber maklumat luaran yang merangkumi pengetahuan hasil (*Knowledge of Result* - KR) atau pengetahuan mengenai prestasi (*Knowledge of Performance* - KP).

Pelajar dapat mencapai tahap penguasaan kemahiran tertentu dengan maklum balas intrinsik. Namun untuk mencapai tahap kepakaran yang lebih tinggi, maklum balas tambahan diperlukan. Maklum balas tambahan adalah kaedah terbaik yang boleh digunakan oleh jurulatih untuk menyampaikan maklumat. Maklum balas tambahan membantu proses pembelajaran lebih berkesan dan menarik dan kajian-kajian lepas menyokong maklum balas tambahan sebagai faktor penting yang mempengaruhi prestasi dan proses pembelajaran. Maklum balas tambahan juga dapat mencegah daripada kecederaan.

Dalam keadaan-keadaan tertentu, sumber intrinsik tidak memberi maklum balas yang diperlukan untuk mencapai prestasi yang diinginkan atau ketika maklumat yang penting untuk mempelajari kemahiran tertentu tidak dapat diakses dengan baik oleh pelajar, maklum balas tambahan dapat memainkan peranan penting ([Schmidt & Lee, 2014](#)). Pelbagai kajian daripada pengkaji lepas yang meneliti pembelajaran motor memfokuskan kepada maklum balas tambahan yang memberi maklumat kepada pelajar mengenai hasil perlakuan yang telah dilaksanakan. Dalam kajian awal, penyampaian maklum balas tambahan yang kerap dianggap sangat penting dalam proses pembelajaran motor dan keberkesanannya diukur berpandukan kemahiran yang mudah. Namun, pada masa kini, kesan maklum balas tambahan dipercayai tidak hanya bergantung kepada kekerapan maklum balas tambahan tetapi juga bergantung kepada faktor-faktor lain seperti sifat, ketepatan, kuantiti, masa dan kaedah maklum balas yang dianggap mempunyai perhubungan dengan tahap kesukaran kemahiran dan pengalaman latihan.

Maklum balas tambahan merupakan faktor penting dalam proses pembelajaran motor. Namun, terdapat tanggapan yang menyatakan maklum balas tambahan tidak memberi sebarang kesan positif terhadap prestasi pembelajaran motor. Berdasarkan kajian-kajian lepas, data mengenai bagaimana maklum balas tersebut disampaikan kepada pelajar masih kurang. Kaedah penyampaian dan kekerapan menyampaikan maklum balas tambahan kepada pelajar masih belum diterokai secara menyeluruh. Tujuan kajian adalah untuk mengenal pasti perbezaan kesan kaedah penyampaian maklum balas tambahan iaitu, maklumat kesalahan perlakuan (E), maklumat cara memperbaiki kesalahan (C) dan gabungan maklumat kesalahan perlakuan dan cara untuk memperbaiki kesalahan tersebut (EC) terhadap ketepatan panahan kepada dua kumpulan pemanah yang mempunyai tahap penguasaan kemahiran yang berbeza (*beginner & expert*).

Maklum balas tambahan dapat digunakan sebagai satu strategi dalam proses pembelajaran motor. Maklum balas tambahan juga berguna untuk memotivasikan peserta untuk terus mempraktikkan kemahiran. Terdapat peningkatan yang ketara

berdasarkan kajian terdahulu mengenai penerimaan maklum balas tambahan semasa latihan untuk kemahiran atau teknik tertentu. Intervensi maklum balas tambahan dapat mempengaruhi prestasi secara positif. Selain itu, maklum balas tambahan penting untuk mengelakkan atlet cedera semasa latihan atau fasa pemerolehan. Dengan memberikan maklum balas tambahan, ia akan mengurangkan kesalahan teknik yang membawa kepada kecederaan.

2. Sorotan Literatur

Pelbagai penyelidikan telah dilakukan untuk mengenal pasti keberkesanan maklum balas tambahan terhadap perkembangan prestasi sama ada kepada kemahiran atau teknik tertentu. Menurut [Tzetzis dan Votsis \(2006\)](#), maklum balas tambahan adalah faktor penting yang mempengaruhi proses pembelajaran motor. Ia memainkan peranan yang berbeza dalam proses pembelajaran kemahiran dimana pelajar diberi maklumat berkaitan untuk melaksanakan tugas. Maklum balas tambahan sangat memberi manfaat pada setiap peringkat pembelajaran motor ([Tennant, Murray & Tennant, 2004](#)).

Menurut [Sadowski et al. \(2011\)](#) pembelajaran motor merupakan suatu proses yang kompleks dan masih belum dikaji secara menyeluruh terutamanya berkaitan dengan kaedah dan kekerapan maklum balas tambahan disampaikan kepada pelajar. Terdapat kekurangan data mengenai bagaimana kaedah penyampaian maklum balas tambahan mempengaruhi keberkesanan pembelajaran kemahiran motor yang mempunyai tahap kesukaran yang berbeza. Permasalahan yang dinyatakan dalam kajian oleh [Tzetzis dan Votis \(2006\)](#), terdapat kontroversi mengenai kaedah maklum balas tambahan yang lebih sesuai untuk diaplikasikan dalam kemahiran dan keadaan yang berbeza, bergantung kepada tahap kesukaran kemahiran yang dipelajari. Terdapat beberapa kaedah yang digunakan untuk menyampaikan maklum balas tambahan semasa proses pembelajaran motor seperti memberi isyarat kesilapan yang telah dilakukan, bagaimana untuk memperbetulkan kesalahan atau menggabungkan kedua-dua kaedah tersebut. Kajian-kajian yang lepas kebanyakannya mengkaji hubungan antara perbezaan kaedah maklum balas tambahan dengan tahap kesukaran pembelajaran kemahiran motor.

Terdapat juga tanggapan yang menyatakan maklum balas tambahan tidak memberi sebarang kesan positif terhadap prestasi pembelajaran motor. [Goodman, Wood dan Hendric \(2004\)](#), telah menjalankan kajian untuk membuktikan pernyataan masalah tersebut. Berdasarkan pernyataan masalah oleh [Anderson et al. \(2005\)](#), terdapat beberapa perbezaan pendapat mengenai maklum balas tambahan sebagai salah satu pemboleh ubah penting dalam proses pembelajaran. Kajian telah dilakukan untuk menentukan sama ada maklum balas tambahan berkesan apabila diberikan kepada pelajar setelah menunjukkan prestasi yang baik atau buruk. Permasalahan yang sama juga telah dikaji oleh [Chiviawsky dan Wulf \(2007\)](#) dalam penyelidikan mereka untuk membuktikan keberkesanan maklum balas tambahan terhadap proses pembelajaran kemahiran motor. Kajian-kajian lepas melaporkan pelbagai penemuan mengenai kesan maklum balas tambahan terhadap peningkatan prestasi dan masih tidak jelas kaedah yang lebih berkesan dalam penyampaian maklum balas tambahan terhadap pembelajaran kemahiran motor [Ahmad Syariff, Hamka Nizam dan Low \(2016\)](#). Maklum balas tambahan, juga dikenali sebagai maklum balas ekstrinsik, didefinisikan sebagai maklumat yang tidak dapat dihuraikan tanpa sumber luaran. Ia biasanya disediakan oleh pengajar atau rakaman visual ([Schmidt & Wrisberg, 2008](#); [Utey & Astill, 2008](#)). Maklum balas tambahan mempunyai peranan yang penting dalam proses latihan dan pembelajaran sesuatu kemahiran motor.

Model klasik tiga peringkat pembelajaran motor telah diperkenalkan oleh [Fitts dan Posner \(1967\)](#). Pada peringkat pertama, pelajar akan memberi lebih tumpuan kepada masalah-masalah yang berorientasikan kepada kognitif. Pada peringkat ini, pelajar akan banyak melakukan kesilapan. Pengajar perlu memberi banyak maklum balas tambahan kepada pelajar kerana pada peringkat ini pelajar tidak tahu apa perlu dibuat untuk memperbaiki kesilapan perlakuan. Peringkat kedua adalah dimana akan berlakunya peningkatan konsistensi sesuatu perlakuan kemahiran motor. Aktiviti-aktiviti kognitif bertukar di peringkat ini kerana pelajar telah mengetahui bagaimana menghubungkan kaitkan beberapa faktor persekitaran dengan pergerakan yang diperlukan untuk mencapai matlamat kemahiran tersebut. [Fitts dan Posner \(1967\)](#) merujuk peringkat ini sebagai peringkat penyempurnaan, dimana pelajar akan melakukan perlakuan yang berjaya dan lebih konsisten dari satu percubaan ke percubaan berikutnya, bagaimanapun, ia masih memerlukan maklum balas daripada jurulatih atau guru. Peringkat terakhir lebih dikenali sebagai peringkat *autonomous* dimana untuk mencapai ke peringkat ini mungkin mengambil masa beberapa tahun. Pada peringkat ini perlakuan pelajar akan semakin konsisten dan setiap pergerakan akan kelihatan automatik, stabil dan mudah dilakukan. Pada peringkat ini, kekerapan memberi maklum balas tambahan daripada pengajar dapat dikurangkan. Kekerapan dan kaedah penyampaian maklum balas tambahan yang diberikan kepada pelajar mungkin berbeza mengikut peringkat pembelajaran motor ([Sullivan, Kantak & Burtner, 2008](#)).

3. Metod Kajian

Seramai 60 orang pelajar lelaki dan perempuan terlibat dalam kajian ini. Sampel terdiri daripada pelajar Kolej Profesional MARA Beranang Selangor dengan lingkungan usia 18 hingga 21 tahun. Pensampelan rawak berstrata digunakan untuk mendapatkan sampel dalam kajian ini. Ahli populasi dikelompokkan kepada strata terlebih dahulu (kumpulan pelajar yang tidak mempunyai sebarang pengalaman menyertai aktiviti memanah dan kumpulan pelajar yang mempunyai pengalaman menyertai aktiviti memanah sekurang-kurangnya dua tahun) sebelum pemilihan rawak dilakukan.

30 orang daripada sampel kajian tidak mempunyai sebarang pengalaman menyertai latihan dan pertandingan memanah (*beginner*) dan 30 orang lagi mempunyai pengalaman menyertai latihan dan pertandingan memanah sekurang-kurangnya dua tahun (*expert*). Ujian Kemahiran Memanah AAHPER ([AAHPER, 1967](#)) digunakan sebagai kaedah pengukuran standard untuk menguji ketepatan panahan. Kesahan muka (*face validity*) diandaikan kerana item tersebut sama dengan kemahiran yang diuji. Item ujian yang digunakan mempunyai kebolehpercayaan adalah melebihi 0.70. Terdapat kajian-kajian lepas yang telah menggunakan Ujian Kemahiran Memanah AAHPER untuk mengukur ketepatan panahan pemanah ([Dachen, 2019](#); [Agashe, Mishra & Diwan, 2012](#); [Gunduz et al., 2017](#)).

Pada sesi pertama program latihan, setiap pemanah diberikan informasi berkaitan sukan memanah berkaitan langkah-langkah keselamatan, peraturan memanah, peralatan memanah dan pencapaian pemanah negara di peringkat antarabangsa. Pada sesi ini, pemanah dibahagikan kepada kumpulan yang telah ditetapkan; 1) kumpulan maklumat kesalahan yang dilakukan (E), 2) maklumat cara memperbetulkan kesalahan (C) dan 3) gabungan maklumat kesalahan yang dilakukan dan cara untuk memperbaiki kesalahan tersebut (EC). Ujian pra dilaksanakan untuk mengukur asas kemahiran setiap pemanah.

Latihan kemahiran dilaksanakan selama 8 minggu, 3 sesi setiap minggu dan 2 jam bagi setiap sesi latihan. Ujian pasca dilaksanakan pada sesi terakhir latihan untuk mengukur perubahan prestasi setiap pemanah setelah menjalani latihan kemahiran memanah selama 4 minggu dan seterusnya ujian retensi dilaksanakan seminggu selepas ujian pasca dilaksanakan untuk mengukur pengekalannya kemahiran pada setiap pemanah. Ujian Kemahiran Memanah AAHPER (AAHPER, 1967) digunakan dalam ujian pra, pasca dan retensi.

Pemarkahan adalah berdasarkan mata keseluruhan daripada 24 panahan oleh pemanah perempuan dan 36 panahan oleh pemanah lelaki: kuning = 9 mata, merah = 7 mata, biru = 5 mata, hitam = 3 mata dan putih = 1 mata. Anak panah yang terkeluar dari sasaran tidak dikira mata. anak panah yang menembusi dua warna yang berbeza, mata warna yang lebih tinggi diambil kira. Markah penuh untuk perempuan adalah 216 dan 324 untuk lelaki.

4. Hasil Kajian

Dapatan kajian adalah berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui siri ujian yang dilaksanakan untuk menguji prestasi panahan pemanah *beginner* dan *expert*. Setiap pemanah *beginner* dan *expert* telah melaksanakan tiga peringkat pengukuran dan catatan markah direkodkan untuk tujuan analisis.

4.1. Prestasi Pemanah Beginner

Berdasarkan Jadual 1, analisis perbandingan skor min menunjukkan prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat kesalahan perlakuan (E) meningkat dari ujian pra ke ujian pasca dan ujian retensi. Skor min bagi ujian pra ialah 63.60 ± 12.730 , 64.00 ± 12.693 bagi ujian pasca dan 65.50 ± 11.048 bagi ujian retensi. Namun, berdasarkan analisis dapatan, tidak terdapat perbezaan yang signifikan ($F = 1.226$, $p > 0.05$) di antara ketiga-tiga peringkat pengukuran.

Jadual 1: Analisis Prestasi Panahan Pemanah *Beginner*

Kumpulan	Pengukuran	Min	Sisihan Piawai	Nilai F	Sig. (p)
E	Ujian Pra	63.60	12.730	1.226	0.317
	Ujian Pasca	64.00	12.693		
	Ujian Retensi	65.50	11.048		
C	Ujian Pra	63.10	13.093	52.785	0.000
	Ujian Pasca	69.50	13.624		
	Ujian Retensi	68.70	14.307		
EC	Ujian Pra	72.10	16.278	131.092	0.000
	Ujian Pasca	101.90	23.812		
	Ujian Retensi	102.50	23.420		

Bagi prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat cara memperbaiki kesalahan perlakuan (C), analisis perbandingan skor min menunjukkan peningkatan dari ujian pra ke ujian pasca, namun terdapat sedikit penurunan pada ujian retensi. Skor min bagi ujian pra ialah 63.10 ± 13.093 , 69.50 ± 13.624 bagi ujian pasca dan 68.70 ± 14.307 bagi

ujian retensi. Berdasarkan analisis dapatan, terdapat perbezaan yang signifikan ($F = 52.785$, $p < 0.05$) di antara ketiga-tiga peringkat pengukuran.

Prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat kesalahan dan cara memperbaiki kesalahan perlakuan (CE) menunjukkan peningkatan dari ujian pra ke ujian pasca dan ujian retensi. Skor min bagi ujian pra ialah 72.10 ± 16.278 , 101.90 ± 23.812 bagi ujian pasca dan 102.50 ± 23.420 bagi ujian retensi. Berdasarkan analisis dapatan, terdapat perbezaan yang signifikan ($F = 131.092$, $p < 0.05$) di antara ketiga-tiga peringkat pengukuran.

4.2. Prestasi Pemanah Expert

Berdasarkan [Jadual 2](#), analisis perbandingan skor min menunjukkan prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat kesalahan perlakuan (E) meningkat dari ujian pra ke ujian pasca, namun sedikit menurun pada ujian retensi. Skor min bagi ujian pra ialah 148.00 ± 16.640 , 193.70 ± 24.477 bagi ujian pasca dan 191.80 ± 25.139 bagi ujian retensi. Berdasarkan analisis dapatan, terdapat perbezaan yang signifikan ($F = 199.573$, $p < 0.05$) di antara ketiga-tiga peringkat pengukuran.

Jadual 2: Analisis Prestasi Panahan Pemanah *Expert*

Kumpulan	Pengukuran	Min	Sisihan Piawai	Nilai F	Sig. (p)
E	Ujian Pra	148.00	16.640	199.573	0.000
	Ujian Pasca	193.70	24.477		
	Ujian Retensi	191.80	25.139		
C	Ujian Pra	135.90	23.549	7.015	0.006
	Ujian Pasca	138.00	23.310		
	Ujian Retensi	137.80	22.597		
EC	Ujian Pra	147.10	17.058	126.097	0.000
	Ujian Pasca	155.30	16.839		
	Ujian Retensi	155.00	17.359		

Bagi prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat cara memperbaiki kesalahan perlakuan (C), analisis perbandingan skor min menunjukkan peningkatan dari ujian pra ke ujian pasca, namun terdapat sedikit penurunan pada ujian retensi. Skor min bagi ujian pra ialah 135.90 ± 23.549 , 138.00 ± 23.310 bagi ujian pasca dan 137.80 ± 22.597 bagi ujian retensi. Berdasarkan analisis dapatan, terdapat perbezaan yang signifikan ($F = 7.015$, $p < 0.05$) di antara ketiga-tiga peringkat pengukuran.

Prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat kesalahan dan cara memperbaiki kesalahan perlakuan (CE) menunjukkan peningkatan dari ujian pra ke ujian pasca, namun terdapat sedikit penurunan pada ujian retensi. Skor min bagi ujian pra ialah 147.10 ± 17.058 , 155.30 ± 16.839 bagi ujian pasca dan 155.00 ± 17.359 bagi ujian retensi. Berdasarkan analisis dapatan, terdapat perbezaan yang signifikan ($F = 126.097$, $p < 0.05$) di antara ketiga-tiga peringkat pengukuran.

Hasil dapatan kajian secara keseluruhannya menunjukkan bahawa prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat kesalahan dan cara memperbaiki kesalahan perlakuan (CE) meningkat lebih ketara berbanding prestasi pemanah *beginner* yang diberi maklumat cara memperbaiki kesalahan perlakuan (C). Manakala, prestasi pemanah

beginner yang diberikan maklumat kesalahan perlakuan (E) tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan pada ketiga-tiga peringkat pengukuran.

Hasil dapatan kajian bagi pemanah *expert* pula menunjukkan bahawa prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat kesalahan perlakuan (E) meningkat lebih ketara berbanding prestasi pemanah *expert* yang diberi maklumat cara memperbaiki kesalahan perlakuan (C) dan pemanah *expert* yang diberi maklumat kesalahan dan cara memperbaiki kesalahan perlakuan (CE).

5. Perbincangan Kajian

Pelbagai kaedah dan gaya penyampaian maklum balas tambahan yang diterapkan dalam pembelajaran motor. Perbezaan kaedah penyampaian maklum balas tambahan memberi kesan yang berbeza terhadap prestasi pembelajaran motor. Objektif pembelajaran mungkin gagal dicapai sekiranya penyampaian maklum balas tambahan tidak disampaikan dengan kaedah yang betul. Ini disokong oleh [Derri dan Pachta \(2007\)](#), kaedah penyampaian maklum balas tambahan yang berbeza berkesan untuk beberapa kemahiran yang mempunyai tahap kesukaran yang berbeza.

Kaedah memberi maklum balas tambahan adalah salah satu kaedah penerokaan berpandu dalam proses pembelajaran motor. Maklum balas tambahan tidak disampaikan hanya dalam kaedah lisan tetapi, teknologi semasa seperti maklum balas pemerhatian yang dihasilkan komputer dan realiti visual digunakan untuk memberikan maklum balas tambahan kepada pelajar. Ini disokong oleh [Larson dan Berro \(2006\)](#), maklum balas tambahan adalah signifikan berkesan dalam usaha meningkatkan perkembangan kemahiran dan meminimumkan kesalahan dalam proses pembelajaran.

Dapatan kajian lepas melaporkan bahawa pelbagai jenis maklum balas tambahan membantu meningkatkan prestasi kemahiran. [Goodman et al. \(2004\)](#) menyatakan bahawa maklum balas tambahan menunjukkan kesan yang signifikan terhadap peningkatan prestasi pemain dalam kemahiran-kemahiran tertentu. Tidak mustahil untuk menggabungkan aspek lain seperti aspek psikologi dengan jenis maklum balas tambahan untuk mendapatkan kesan pembelajaran yang lebih baik.

Maklum balas tambahan dibahagikan kepada pengetahuan prestasi (KP) dan pengetahuan hasil (KR). Pengetahuan mengenai prestasi (KP) adalah gaya maklum balas tambahan yang biasa digunakan oleh jurulatih dalam proses pengajaran ([Tzetzis & Votsis, 2006](#)). Kekerapan maklum balas tambahan juga memberi kesan yang berbeza kepada pembelajaran motor. Kekerapan maklum balas tambahan bergantung pada kumpulan umur dan tahap kesukaran kemahiran tersebut. Berdasarkan dapatan dalam kajian lepas oleh [Sullivan et al. \(2008\)](#), kekerapan maklum balas tambahan yang tinggi lebih berkesan kepada kanak-kanak berbanding orang dewasa. Namun ia tidak bermaksud maklum balas tambahan memberi kesan negatif kepada orang dewasa, tetapi lebih berkesan jika kekerapan maklum balas tersebut dikurangkan.

Di samping itu, keberkesanan maklum balas tambahan juga bergantung pada jumlah pembetulan kesalahan yang dilakukan. Kesan maklum balas tambahan terhadap kesalahan yang besar dan kesalahan yang kecil adalah berbeza. Maklum balas tambahan lebih berkesan untuk pelajar yang menunjukkan prestasi yang baik dan melakukan kesalahan kecil berbanding dengan pelajar yang menunjukkan prestasi yang kurang baik dan melakukan kesalahan yang lebih besar. Ini disokong oleh kajian lepas oleh

Chiviakowsky dan Wulf (2007) yang menunjukkan bahawa maklum balas tambahan lebih memberi kesan kepada pelajar yang menunjukkan prestasi yang baik. Maklum balas tambahan juga bertindak sebagai motivasi kepada pelajar untuk mengekalkan prestasi yang baik pada masa hadapan.

Terdapat juga kajian-kajian lepas yang mengkaji keberkesanan alat bantuan untuk menyampaikan maklum balas tambahan. Sepertimana kajian yang dilakukan oleh Sigrist et al. (2011), menunjukkan maklum balas tambahan secara visual lebih berkesan berbanding maklum balas secara verbal dalam pembelajaran kemahiran yang kompleks. Dapatan yang sama diperoleh dalam kajian oleh Ahmad Syariff et al. (2016), kumpulan yang menerima maklum balas tambahan melalui rakaman video memberikan kesan yang efektif berbanding kumpulan tidak menerima sebarang maklum balas tambahan. Maklum balas tambahan seharusnya memberikan kesan yang signifikan berbanding kumpulan yang tidak diberikan maklum balas tambahan. Namun terdapat kajian yang melaporkan dapatan kajian yang bertentangan. Dapatan ini berkemungkinan sampel yang digunakan dalam kajian tersebut telah tersedia menguasai kemahiran tersebut (Abdul Kadir & Low, 2017).

Kajian lanjutan secara lebih menyeluruh harus dijalankan untuk meneroka kesan maklum balas tambahan terhadap prestasi pelajar dan atlet. Meningkatkan bilangan sampel yang terlibat dalam kajian boleh dijalankan untuk mewakili populasi sebenar. Meningkatkan sesi dan tempoh latihan juga boleh dijalankan bagi mendapatkan kesan yang lebih tepat. Selain daripada itu, pengkaji boleh menggunakan kepelbagaian jenis sukan sama ada sukan individu atau berkumpulan, sukan bersentuhan atau bukan bersentuhan dan sebagainya untuk pemahaman yang lebih meluas berkaitan kepelbagaian kaedah penyampaian maklum balas tambahan. Hasil dapatan kajian seharusnya dijadikan sebagai rujukan kepada pengamal-pengamal sukan terutamanya jurulatih, pengurusan sukan dan atlet sama ada atlet amatir mahupun atlet profesional.

6. Implikasi Kajian

6.1. Implikasi Terhadap Guru dan Jurulatih

Guru atau jurulatih sering kali mengalami kesukaran untuk mengajar sesuatu kemahiran kepada pelajar atau atlet walaupun guru atau jurulatih tersebut sangat mahir dalam kemahiran yang diajar. Kesukaran ini mungkin kerana guru atau jurulatih itu gagal memahami bagaimana pelajar tersebut akan menerima kemahiran itu setiap kali pelajar itu mencubanya. Ciri penting dalam pembelajaran kemahiran motor adalah pelajar atau atlet akan melalui beberapa peringkat pembelajaran dalam penguasaan sesuatu kemahiran. Untuk memudahkan pengajaran sesuatu kemahiran, guru atau jurulatih perlu mengambil kira faktor seperti arahan, maklum balas dan keadaan latihan adalah seimbang dan harmonis dengan keperluan pelajar.

Menyediakan pelajar atau atlet dengan maklum balas yang sesuai dan penegasan adalah salah satu perspektif tingkah laku motor. Secara asasnya, menurut teori pembelajaran Thorndike (1931), maklum balas amat diperlukan untuk mengukuhkan respons-rangsangan (S-R) di mana pembelajaran akan berlaku dan lebih berkesan bila ada maklum balas. Lebih kerap maklum balas disediakan oleh guru atau jurulatih maka lebih cepat pembelajaran boleh berlaku. Menurut konsep kawalan motor lingkaran tertutup (*closed loop*) Adam, maklum balas berfungsi untuk membandingkan perlakuan dan matlamat yang diinginkan dengan apa yang dilakukan.

Dalam sesetengah situasi pengajaran kemahiran, terdapat pelajar atau atlet yang tidak boleh menggunakan maklum balas intrinsik, bagi menentukan apa yang mereka perlu lakukan untuk memperbaiki perlakuannya. Dengan itu, guru atau jurulatih perlu memainkan peranan untuk menyampaikan maklum balas tambahan kepada pelajar atau atlet menggunakan kaedah penyampaian yang sesuai. Terdapat situasi di mana pelajar atau atlet mungkin tidak dapat menggunakan maklum balas penting intrinsik dengan berkesan.

Sesetengah situasi kemahiran tidak memberikan maklum balas sensori kritikal untuk seseorang. Contohnya, apabila seseorang pelaku tidak dapat melihat sesuatu sasaran yang beliau perlu tujui, pelaku itu tidak akan memperoleh maklum balas visual yang penting. Dalam keadaan ini, maklum balas tambahan daripada guru atau jurulatih akan menambahkan maklumat kritikal yang tidak diperoleh daripada persekitaran. Dalam situasi pembelajaran disebabkan oleh kecederaan, penyakit dan sebagainya, tidak terdapat laluan sensori yang diperlukan untuk mengesan maklum balas intrinsik kemahiran yang sedang dipelajarinya. Untuk golongan pelajar atau atlet seperti ini, maklum balas tambahan dapat membekalkan maklumat yang tidak diperolehnya.

6.2. Implikasi Terhadap Pelajar dan Atlet

Dalam proses pembelajaran atau latihan sesuatu kemahiran, kaedah demonstrasi dan verbal merupakan kaedah utama. Namun terdapat satu lagi aspek yang perlu diambil kira oleh pelajar atau atlet iaitu maklum balas tambahan. Maklum balas tambahan dalam proses latihan atau pembelajaran sesuatu kemahiran mempunyai dua peranan yang penting. Peranan pertama adalah mempermudah pencapaian matlamat kemahiran tertentu. Ini adalah kerana maklum balas tambahan akan memberikan maklumat tentang kejayaan kemahiran yang sedang atau telah dilakukan. Pelajar atau atlet dapat menentukan sama ada apa yang telah dilakukannya adalah bersesuaian untuk melakukan kemahiran berkenaan dengan betul. Oleh itu, maklum balas tambahan dapat membantu pelajar atau atlet mencapai matlamat kemahiran itu dengan lebih cepat atau mudah jika dibandingkan dengan tanpa maklum balas.

Peranan kedua maklum balas tambahan adalah memotivasikan pelajar atau atlet untuk meneruskan usahanya ke arah sesuatu matlamat. Pelajar atau atlet menggunakan maklum balas tambahan untuk membandingkan perlakuannya dengan matlamat sesuatu perlakuan. Pelajar itu kemudiannya perlu menentukan sama ada perlu meneruskan percubaannya ke arah sesuatu matlamat atau menghentikannya. Maklum balas tambahan mungkin tidak perlu dalam penguasaan kemahiran. Sesetengah kemahiran motor akan memberikan maklum balas intrinsik berterusan. Untuk kemahiran seperti ini, pelajar atau atlet boleh menggunakan sistem maklum balas sensorinya untuk menentukan pergerakan yang bersesuaian dan melakukan perubahan untuk percubaan akan datang.

Salah satu kesan maklum balas tambahan ke atas pembelajaran kemahiran yang tidak disangka adalah ia boleh menghalang proses pembelajaran. Kesan ini berlaku terutamanya apabila seorang pelajar atau atlet baru terlalu bergantung kepada maklum balas tambahan yang tidak diperoleh dalam situasi ujian. Pada kebiasaannya, peningkatan perlakuan pelajar atau atlet peroleh semasa latihan akan merosot dalam situasi ujian. Dalam situasi tertentu, bukan hanya perlakuan pelajar atau atlet tersebut merosot apabila maklum balas tambahan dihentikan tetapi perlakuan dalam ujian turut akan mengalami kemerosotan jika maklum balas tambahan tidak diberikan.

Sifat tugas yang biasanya bergantung kepada maklum balas tambahan adalah apabila maklum balas intrinsik adalah minimum atau sukar diterjemahkan. Semasa melakukan jenis tugas ini, pelajar atau atlet biasanya akan menggantikan maklum balas intrinsik dengan maklum balas tambahan. Ini adalah kerana ia memberikan satu panduan mudah diguna untuk melakukannya dengan betul.

7. Kesimpulan

Maklum balas tambahan dapat digunakan sebagai satu strategi dalam proses pembelajaran motor. Kaedah-kaedah penyampaian maklum balas tambahan yang digunakan dalam kajian lepas dapat digunakan sebagai kaedah untuk meningkatkan prestasi pelajar. Berdasarkan kajian-kajian lepas, sampel menunjukkan peningkatan yang signifikan daripada ujian pra, ujian pasca dan ujian retensi. Memahami kaedah maklum balas yang sesuai mengikut keadaan dan kesesuaian boleh memberikan kesan yang positif kepada pencapaian prestasi atlet (Tzetzis & Votsis, 2006; Chiviakowsky et al., 2008; Sadowski et al., 2011). Kajian-kajian lepas juga menyokong bahawa maklum balas tambahan berguna untuk memotivasikan atlet untuk terus berlatih dan meningkatkan kemahiran. Intervensi maklum balas tambahan dapat mempengaruhi prestasi secara positif (Goodman et al., 2004; Larson & Berro, 2006; Tzetzis & Votsis, 2006).

Kesimpulannya, penggunaan maklum balas tambahan dalam proses pengajaran dan pembelajaran motor adalah penting. Pemilihan kaedah penyampaian maklum balas tersebut mestilah tepat mengikut matlamat yang hendak dicapai. Arahan yang memfokuskan kepada isyarat yang betul atau kesilapan sangat membantu dalam meningkatkan prestasi pelajar atau atlet sama ada yang berpengalaman atau tidak. Maklum balas tambahan juga membantu dalam meningkatkan keyakinan diri pelajar atau atlet dalam melaksanakan kemahiran yang sukar.

Kajian ini terhad kepada kaedah penyampaian maklum balas tambahan kepada kumpulan atlet yang mempunyai tahap penguasaan kemahiran yang berbeza dalam sukan memanah. Kajian yang menggunakan pendekatan yang berbeza terhadap sukan yang berbeza dan kumpulan atlet yang berbeza mungkin boleh direka untuk dapatan yang lebih meluas. Kajian lanjutan mungkin dapat dijalankan dengan melihat interaksi maklum balas dengan faktor-faktor seperti ketersediaan maklum balas intrinsik, tahap pengalaman atlet dan sejauh mana maklum balas dapat mempengaruhi psikologi. Lebih banyak lagi kajian perlu dilakukan untuk memahami dengan lebih jelas tentang peranan maklum balas dalam proses pembelajaran.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr. Tajul Arifin bin Muhamad, selaku pensyarah penyelia atas kesabaran, sokongan, nasihat dan bimbingan yang diberikan banyak membantu kepada kejayaan dalam penghasilan kajian ini.

Kewangan (*Funding*)

Tidak menerima sebarang tajaan atau bantuan kewangan.

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interests*)

Para penulis tidak mempunyai konflik kepentingan.

Rujukan

- AAHPER (1967). *Journal of Health, Physical Education, Recreation*, 38(7), 45 – 52.
- Abdul Kadir & Low, F. L. J. (2017). Effects Of Augmented Feedback on Landing Force from Jumps. *Journal of Sports Science and Physical Education*, 6(2), 1-9.
- Agashe. C. D, Mishra, V., & Diwan. A (2012). Effect of Cognitive and Perceptual Motor Skills on Archery Shooting Skill. *International Journal of Physical Education, Sport and Yogic Sciences*, 1(2), 50-51.
- Ahmad Syariff, A. T., Mohamad Hamka Nizam, M. R., & Low, F. L. J. (2016). Effects of Augmented Feedback on Squat Technique Among Eleven Years Old Children. *Journal of Sports Science and Physical Education*, 5(1), 1-8.
- Anderson, D. I., Magill, R. A., Sekiya, H. & Ryan, G. (2005). Support for an Explanation of the Guidance Effect in Motor Skill Learning. *Journal of Motor Behaviour*, 37(3), 231–238.
- Chiviacowsky, S. & Wulf, G. (2007). Feedback After Good Trials Enhances Learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(2), 40–47.
- Chiviacowsky, S., Medeiros, F. L., Kaefer, A., Wally, R. & Wulf, G. (2008). Self-Controlled Feedback in 10-Year-Old Children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(1), 122-127.
- Dachen. J (2019). Effect Of Visual Motor Behavior Rehearsal (VMBR) Intervention on Learning Archery. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 4(2), 519-522.
- Derri, V. & Pacht, M. (2007). Motor skills and concepts acquisition and retention: a comparison between two styles of teaching. *International Journal of Sport Science*, 37-47.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human Performance: Basic Concepts in Psychology*. Brooks, Cole.
- Goodman, J. S., Wood, R. E., & Hendric, D. (2004). Feedback specificity, learning opportunities and learning. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 809-821.
- Goodman, R. L., Holaskova, I., Nestor, C. C., Connors, J. M., Billings, H. J., Valent, M., Lehman, M. N., & Hileman, S. M. (2004). Evidence that the arcuate nucleus is an important site of progesterone negative feedback in the ewe. *Endocrinology*, 152, 3451–3460.
- Gunduz. N, Keskin. M. T & Erdugan. F (2017). Investigation of Participation Motivations in Exercises of Students Participating in Archery in Extra Curricular Activities. *Universal Journal of Educational Research*, 5(10), 1764-1771.
- Larson, C. & Berro, S. (2006). The Effects of Observational Feedback and Verbal Cues in The Motor Learning of An Aimed Reach-And-Point Task. *Pediatric Physical Therapy*, 18(3), 214-225.
- Sadowski, J., Mastalerz, A., Niżnikowski, T., Wiśniowski, W., Biegajło, M. & Marek Kulik, M. (2011). The Effects of Different Types of Verbal Feedback on Learning a Complex Movement Task. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 18, 308-310.
- Schmidt, R. A. & Lee, T. D. (2014). *Motor learning and performance: From Principles to Application* (6th ed.). Human Kinetics.
- Schmidt, R. A. & Wrisberg, C. A. (2008). *Motor learning and performance: A situation-based learning approach* (4th ed.). Human Kinetics.

- Sigrist, R., Rauter, G., Riener, R., & Wolf, P. (2011). Self-controlled Feedback for a Complex Motor Task. *BIO Web of Conferences: The International Conferences Skills*, 1, 21-53
- Sullivan, K. J., Katak, S., & Burtner, P. A. (2008). Motor Learning in Children: Feedback Effects On Skill Acquisition. *Physical Therapy*, 88(6), 720-32.
- Tennant, L.K., Murray, N. P., & Tennant, L. M. (2004). Effect of Strategy Use on Acquisition of a Motor Task During Various Strategy of Learning. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1337- 1344.
- Thorndike, E. L. (1931). *Human Learning*. The Century Co.
- Tzetzis, G. & Votsis, E. (2006). Three Feedback Methods in Acquisition and Retention of Badminton Skills. *Perceptual and Motor Skills*, 102(1), 275-84.
- Utle, A. & Astill, S. L. (2008). Motor Control, Learning and Development. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 3(2), 297-299.