

TINJAUAN LITERATUR TENTANG TAHAPAN BELAJAR GERAK DALAM PROSES LATIHAN OLAHRAGA

Junius Malem Ateta Ginting¹, Gio Steven Sigalingging², Christian Sitopu³, Danuarta M Siringoringo⁴, Rivaldo H.S Simanullang⁵, Steven Julio Marselino Sihite⁶, Edo Sudoyono Manungkalit⁷, Amir Supriadi⁸

Universitas Negeri Medan

e-mail: juniusingting70@gmail.com¹, gio889187@gmail.com², christiansitopu9@gmail.com³, danuartasiringoringo123@gmail.com⁴, rivaldosimanullang2022@gmail.com⁵, sihitesteven068@gmail.com⁶, simanungkalitedo102@gmail.com⁷, amirsupriadi@unimed.ac.id⁸

INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2026-6-30
Review : 2026-6-30
Accepted : 2026-6-30
Published : 2026-6-30

KATA KUNCI

Belajar Gerak, Keterampilan Olahraga, Tahapan Belajar Gerak, Kepeleatihan Olahraga, Studi Literatur.

A B S T R A K

Belajar gerak merupakan proses penting dalam pengembangan keterampilan olahraga yang menjadi dasar keberhasilan seorang atlet dalam menguasai teknik dan meningkatkan performa. Pemahaman mengenai tahapan belajar gerak diperlukan oleh pelatih untuk menyusun program latihan yang efektif dan sesuai dengan karakteristik atlet. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tahapan belajar gerak dalam proses penguasaan keterampilan olahraga melalui pendekatan studi literatur. Metode yang digunakan adalah library research dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber ilmiah berupa buku, artikel jurnal, dan hasil penelitian yang relevan dengan konsep belajar gerak. Analisis data dilakukan melalui teknik analisis isi (content analysis) untuk mengidentifikasi konsep, teori, dan temuan yang berkaitan dengan tahapan belajar gerak. Hasil kajian menunjukkan bahwa proses belajar gerak terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu tahap kognitif, tahap asosiatif, dan tahap otonom. Setiap tahapan memiliki karakteristik yang berbeda serta memerlukan strategi latihan yang sesuai untuk mendukung peningkatan keterampilan atlet. Selain itu, faktor motivasi, frekuensi latihan, dan umpan balik (feedback) turut berperan dalam keberhasilan proses belajar gerak. Dengan demikian, pemahaman terhadap tahapan belajar gerak dapat menjadi landasan bagi pelatih dalam merancang program latihan yang lebih efektif guna meningkatkan kualitas performa atlet.

Motor Learning, Sports Skills, Stages Of Motor Learning, Sports Coaching, Literature Review.

ABSTRACT

Motor learning is an essential process in the development of sports skills and serves as the foundation for athletes to master techniques and improve performance. Understanding the stages of motor learning is necessary for coaches to design effective training programs that align with athletes' characteristics. This study aims to examine the stages

of motor learning in the process of acquiring sports skills through a literature review approach. The method employed is library research, involving the collection and analysis of various scientific sources, including books, journal articles, and previous studies related to motor learning concepts. Data were analyzed using content analysis techniques to identify theories, concepts, and findings associated with motor learning stages. The results indicate that motor learning consists of three main stages: the cognitive stage, associative stage, and autonomous stage. Each stage possesses distinct characteristics and requires specific training strategies to support athletes' skill development. Furthermore, factors such as motivation, training frequency, and feedback play significant roles in the success of the motor learning process. Therefore, understanding the stages of motor learning can provide a valuable foundation for coaches in designing more effective training programs to enhance athletes' performance.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang menuntut penguasaan keterampilan gerak secara efektif dan efisien untuk mencapai performa yang optimal. Dalam proses pembinaan dan kepelatihan olahraga, kemampuan atlet dalam menguasai berbagai teknik dasar maupun teknik lanjutan sangat dipengaruhi oleh proses belajar gerak yang dialaminya. Belajar gerak merupakan suatu proses perubahan kemampuan individu dalam melakukan suatu keterampilan motorik sebagai hasil dari latihan dan pengalaman yang berlangsung secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pemahaman mengenai konsep belajar gerak menjadi aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas latihan dan prestasi atlet.

Dalam dunia kepelatihan olahraga, proses belajar gerak tidak terjadi secara instan, melainkan melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan. Setiap tahapan memiliki karakteristik, tantangan, dan kebutuhan latihan yang berbeda. Atlet yang berada pada tahap awal cenderung masih berusaha memahami pola gerakan yang dipelajari, sedangkan atlet yang telah mencapai tahap lanjutan mampu melakukan gerakan secara otomatis dengan tingkat kesalahan yang lebih rendah. Perbedaan karakteristik tersebut menuntut pelatih untuk menerapkan metode dan strategi latihan yang sesuai dengan tingkat perkembangan keterampilan atlet agar tujuan latihan dapat tercapai secara optimal.

Salah satu teori yang banyak digunakan dalam menjelaskan proses belajar gerak adalah teori yang dikemukakan oleh Fitts dan Posner. Teori ini menjelaskan bahwa proses belajar gerak terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu tahap kognitif, tahap asosiatif, dan tahap otonom. Ketiga tahapan tersebut menggambarkan perkembangan kemampuan individu mulai dari memahami gerakan, menyempurnakan keterampilan, hingga mampu melakukan gerakan secara otomatis. Pemahaman terhadap tahapan tersebut dapat membantu pelatih dalam merancang program latihan yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan atlet.

Namun demikian, dalam praktiknya masih ditemukan proses latihan yang belum sepenuhnya memperhatikan tahapan belajar gerak. Program latihan sering kali lebih

berorientasi pada hasil akhir tanpa mempertimbangkan kesiapan atlet dalam menguasai keterampilan pada setiap tahap pembelajaran. Kondisi ini dapat menyebabkan proses latihan menjadi kurang efektif, meningkatkan risiko kesalahan teknik, serta menghambat perkembangan keterampilan atlet. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai tahapan belajar gerak sebagai dasar dalam pelaksanaan program kepelatihan olahraga.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tahapan belajar gerak dalam proses penguasaan keterampilan olahraga melalui metode library research. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai karakteristik setiap tahapan belajar gerak serta implikasinya dalam penyusunan program latihan yang efektif. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa, pelatih, maupun praktisi olahraga dalam mengembangkan proses pembelajaran dan pelatihan yang lebih optimal guna meningkatkan kualitas performa atlet.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Library Research (studi kepustakaan), yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengkaji secara mendalam konsep dan tahapan belajar gerak dalam proses penguasaan keterampilan olahraga berdasarkan berbagai teori dan hasil penelitian yang telah dipublikasikan.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai referensi ilmiah, seperti buku, artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding seminar, serta dokumen ilmiah lain yang berkaitan dengan belajar gerak, pembelajaran motorik, dan kepelatihan olahraga. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan relevansi dengan fokus penelitian, kredibilitas sumber, serta keterbaruan informasi yang disajikan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, dan dokumentasi berbagai literatur yang sesuai dengan tema penelitian. Peneliti menelusuri berbagai sumber referensi melalui database ilmiah seperti Google Scholar, perpustakaan digital perguruan tinggi, serta jurnal-jurnal yang membahas teori dan penerapan belajar gerak dalam bidang olahraga.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis). Analisis dilakukan dengan cara membaca, memahami, mengelompokkan, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber literatur. Selanjutnya, data yang telah terkumpul dianalisis untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama mengenai tahapan belajar gerak, faktor-faktor yang memengaruhi proses belajar gerak, serta implikasinya dalam pelaksanaan program kepelatihan olahraga.

Untuk meningkatkan validitas kajian, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai referensi sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif dan objektif mengenai topik yang diteliti. Hasil analisis kemudian disajikan secara deskriptif guna memberikan gambaran yang sistematis mengenai tahapan belajar gerak dalam proses penguasaan keterampilan olahraga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Belajar Gerak dalam Olahraga

Belajar gerak (motor learning) merupakan proses perubahan yang relatif permanen pada kemampuan individu dalam melakukan suatu keterampilan gerak sebagai hasil dari latihan, pengalaman, dan interaksi dengan lingkungan. Dalam konteks olahraga, belajar gerak menjadi fondasi utama dalam penguasaan berbagai teknik yang diperlukan untuk mencapai performa optimal. Setiap atlet, baik pemula maupun profesional, harus melalui proses belajar gerak untuk memperoleh, memperbaiki, dan menyempurnakan keterampilan yang dimilikinya.

Belajar gerak tidak hanya berkaitan dengan kemampuan fisik semata, tetapi juga melibatkan proses kognitif dan psikologis. Atlet harus mampu memahami instruksi, mengolah informasi yang diterima, melakukan evaluasi terhadap kesalahan gerakan, serta menyesuaikan tindakan yang dilakukan agar keterampilan yang dipelajari dapat dikuasai secara efektif. Oleh karena itu, proses belajar gerak merupakan kombinasi antara kemampuan berpikir, kemampuan mengendalikan tubuh, dan pengalaman latihan yang berkelanjutan.

Dalam bidang kepelatihan olahraga, pemahaman mengenai belajar gerak sangat penting karena dapat membantu pelatih menentukan metode latihan yang sesuai dengan tingkat kemampuan atlet. Program latihan yang disusun berdasarkan prinsip-prinsip belajar gerak cenderung lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan teknik dibandingkan program latihan yang hanya berfokus pada pengulangan gerakan tanpa mempertimbangkan proses pembelajaran yang terjadi pada atlet.

B. Tahapan Belajar Gerak

Salah satu teori yang paling banyak digunakan dalam menjelaskan proses belajar gerak adalah teori yang dikembangkan oleh Fitts dan Posner. Teori ini membagi proses belajar gerak menjadi tiga tahapan utama, yaitu tahap kognitif, tahap asosiatif, dan tahap otonom. Ketiga tahapan tersebut menggambarkan perkembangan kemampuan seseorang dalam menguasai suatu keterampilan gerak dari tingkat dasar hingga tingkat mahir.

1. Tahap Kognitif (Cognitive Stage)

Tahap kognitif merupakan tahap awal dalam proses belajar gerak. Pada tahap ini atlet berusaha memahami bentuk gerakan yang akan dipelajari serta tujuan dari gerakan tersebut. Atlet biasanya masih banyak melakukan kesalahan karena belum memahami pola gerak secara menyeluruh. Konsentrasi yang tinggi sangat diperlukan karena setiap gerakan masih dilakukan secara sadar dan memerlukan pemikiran yang mendalam.

Dalam tahap ini pelatih memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan penjelasan, demonstrasi, dan arahan yang jelas mengenai teknik yang diajarkan. Umpan balik yang diberikan pelatih membantu atlet mengidentifikasi kesalahan sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif.

Sebagai contoh, seorang atlet bola voli yang baru mempelajari teknik servis atas biasanya masih mengalami kesulitan dalam mengoordinasikan gerakan tangan, posisi tubuh, dan arah pukulan. Kesalahan yang sering terjadi antara lain pukulan yang tidak tepat sasaran, koordinasi tubuh yang kurang baik, atau kurangnya kekuatan saat melakukan servis. Kondisi tersebut merupakan hal yang wajar karena atlet masih berada pada tahap pengenalan gerakan.

Karakteristik utama tahap kognitif meliputi:

- Tingkat kesalahan masih tinggi.
- Gerakan belum konsisten.
- Membutuhkan perhatian dan konsentrasi penuh.

- Ketergantungan terhadap instruksi pelatih masih tinggi.
- Proses pembelajaran berlangsung relatif lambat.

2. Tahap Asosiatif (Associative Stage)

Tahap asosiatif merupakan tahap lanjutan setelah atlet memahami dasar-dasar gerakan yang dipelajari. Pada tahap ini atlet mulai mampu menghubungkan informasi yang diperoleh dengan praktik gerakan yang dilakukan sehingga keterampilan menjadi lebih terkoordinasi dan efisien.

Frekuensi kesalahan mulai berkurang dibandingkan tahap sebelumnya. Atlet mampu mengenali kesalahan yang dilakukan dan melakukan perbaikan secara mandiri. Gerakan yang dilakukan juga menjadi lebih stabil dan konsisten meskipun masih memerlukan latihan yang berulang untuk mencapai tingkat penguasaan yang lebih baik.

Dalam proses latihan, pelatih berperan sebagai fasilitator yang membantu menyempurnakan teknik atlet melalui pemberian koreksi yang lebih spesifik. Fokus latihan tidak lagi pada pengenalan gerakan, melainkan pada peningkatan kualitas gerakan, efisiensi energi, ketepatan teknik, dan konsistensi performa.

Contohnya, seorang atlet bulu tangkis yang telah memahami teknik smash mulai mampu melakukan pukulan dengan arah dan kekuatan yang lebih baik. Atlet dapat mengontrol posisi tubuh saat melompat dan melakukan pukulan secara lebih efektif dibandingkan ketika berada pada tahap kognitif.

Karakteristik tahap asosiatif meliputi:

- Kesalahan gerakan semakin berkurang.
- Koordinasi gerak semakin baik.
- Gerakan lebih konsisten.
- Atlet mulai mampu mengevaluasi kesalahan sendiri.
- Efisiensi gerakan meningkat.

3. Tahap Otonom (Autonomous Stage)

Tahap otonom merupakan tahap tertinggi dalam proses belajar gerak. Pada tahap ini keterampilan telah dikuasai dengan sangat baik sehingga gerakan dapat dilakukan secara otomatis tanpa memerlukan perhatian yang besar. Atlet mampu melakukan gerakan secara cepat, tepat, dan efisien bahkan dalam situasi pertandingan yang penuh tekanan.

Proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat karena atlet tidak lagi fokus pada bagaimana melakukan gerakan, tetapi lebih berorientasi pada strategi permainan dan respons terhadap situasi yang terjadi. Gerakan yang telah otomatis memungkinkan atlet menghemat energi mental sehingga dapat berkonsentrasi pada aspek lain yang memengaruhi performa.

Sebagai contoh, atlet sepak bola profesional dapat melakukan passing, dribbling, atau shooting secara otomatis sambil memperhatikan posisi lawan dan rekan setim. Keterampilan yang dimiliki telah menjadi bagian dari respons alami yang terbentuk melalui latihan dalam jangka waktu yang panjang.

Karakteristik tahap otonom meliputi:

- Gerakan dilakukan secara otomatis.
- Tingkat kesalahan sangat rendah.
- Konsistensi performa tinggi.
- Penggunaan energi lebih efisien.
- Fokus dapat dialihkan pada strategi dan pengambilan keputusan.

C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar Gerak

Keberhasilan proses belajar gerak dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari dalam diri atlet maupun dari lingkungan latihan.

1. Motivasi

Motivasi merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar gerak. Atlet yang memiliki motivasi tinggi cenderung menunjukkan semangat latihan yang lebih baik, memiliki ketekunan yang tinggi, serta mampu menghadapi berbagai tantangan selama proses pembelajaran. Sebaliknya, rendahnya motivasi dapat menghambat perkembangan keterampilan meskipun program latihan yang diberikan sudah baik.

2. Frekuensi dan Intensitas Latihan

Penguasaan keterampilan gerak memerlukan latihan yang dilakukan secara teratur dan berkesinambungan. Semakin sering atlet melakukan latihan dengan intensitas yang sesuai, semakin besar peluang terjadinya adaptasi motorik yang mendukung peningkatan keterampilan. Namun demikian, latihan yang berlebihan juga dapat menyebabkan kelelahan dan menurunkan efektivitas pembelajaran.

3. Umpan Balik (Feedback)

Umpan balik merupakan informasi yang diterima atlet mengenai hasil atau kualitas gerakan yang dilakukan. Feedback dapat berasal dari pelatih, teman latihan, maupun evaluasi diri sendiri. Keberadaan feedback membantu atlet mengetahui kesalahan yang dilakukan dan menentukan langkah perbaikan yang diperlukan.

4. Kondisi Fisik

Kondisi fisik yang baik mendukung pelaksanaan gerakan secara optimal. Komponen seperti kekuatan, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, dan koordinasi memiliki kontribusi penting terhadap keberhasilan belajar gerak. Atlet dengan kondisi fisik yang baik cenderung lebih mudah menguasai keterampilan dibandingkan atlet yang memiliki keterbatasan fisik.

5. Faktor Psikologis

Kepercayaan diri, konsentrasi, kecerdasan, dan kemampuan mengelola emosi juga memengaruhi proses belajar gerak. Atlet yang memiliki kondisi psikologis yang stabil biasanya mampu menyerap informasi dan menerapkan instruksi latihan dengan lebih efektif.

D. Implikasi Tahapan Belajar Gerak dalam Kepelatihan Olahraga

Pemahaman terhadap tahapan belajar gerak memiliki implikasi yang sangat penting dalam penyusunan program kepelatihan olahraga. Pelatih harus mampu mengidentifikasi tahap belajar yang sedang dialami atlet agar metode latihan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Pada tahap kognitif, pelatih perlu memberikan instruksi yang sederhana, demonstrasi yang jelas, serta kesempatan latihan yang cukup agar atlet memahami pola gerakan yang dipelajari. Pada tahap asosiatif, fokus latihan diarahkan pada penyempurnaan teknik dan peningkatan konsistensi gerakan melalui latihan berulang dan pemberian feedback yang spesifik. Sementara itu, pada tahap otonom, latihan lebih difokuskan pada penerapan keterampilan dalam situasi pertandingan, pengambilan keputusan, dan pengembangan strategi permainan.

Selain itu, pemahaman terhadap tahapan belajar gerak juga membantu pelatih dalam melakukan evaluasi perkembangan atlet. Setiap atlet memiliki kecepatan belajar yang berbeda sehingga pelatih perlu menerapkan pendekatan yang fleksibel dan

individual. Program latihan yang disesuaikan dengan karakteristik atlet akan memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan pendekatan yang seragam untuk semua atlet.

Secara keseluruhan, belajar gerak merupakan komponen fundamental dalam proses pembinaan olahraga. Penguasaan teori dan tahapan belajar gerak memungkinkan pelatih menyusun program latihan yang lebih sistematis, efektif, dan berorientasi pada peningkatan performa atlet. Dengan memahami karakteristik setiap tahapan pembelajaran, proses latihan dapat berlangsung secara lebih terarah sehingga tujuan pembinaan prestasi olahraga dapat tercapai secara maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa belajar gerak merupakan proses perubahan kemampuan motorik yang terjadi melalui latihan dan pengalaman secara berkelanjutan. Dalam bidang olahraga, belajar gerak memiliki peran yang sangat penting karena menjadi dasar dalam penguasaan berbagai keterampilan teknik yang dibutuhkan atlet untuk mencapai performa optimal.

Proses belajar gerak berlangsung melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap kognitif, tahap asosiatif, dan tahap otonom. Pada tahap kognitif, atlet berusaha memahami dan mengenali pola gerakan yang dipelajari. Pada tahap asosiatif, kemampuan gerak mulai berkembang dengan tingkat kesalahan yang semakin berkurang dan koordinasi gerak yang semakin baik. Sementara itu, pada tahap otonom, keterampilan telah dikuasai secara otomatis sehingga atlet mampu melakukan gerakan secara efektif dan efisien tanpa memerlukan konsentrasi yang berlebihan.

Keberhasilan proses belajar gerak dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti motivasi, frekuensi latihan, umpan balik (feedback), kondisi fisik, dan faktor psikologis atlet. Oleh karena itu, pelatih perlu memahami karakteristik setiap tahapan belajar gerak serta faktor-faktor yang memengaruhinya agar dapat menyusun program latihan yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan atlet.

Dengan demikian, pemahaman mengenai tahapan belajar gerak dapat menjadi landasan penting dalam pelaksanaan kepelatihan olahraga yang lebih sistematis, efektif, dan berorientasi pada peningkatan keterampilan serta prestasi atlet.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi pelatih olahraga, diharapkan dapat menerapkan program latihan yang disesuaikan dengan tahapan belajar gerak atlet sehingga proses pembelajaran keterampilan olahraga dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.
2. Bagi atlet, diharapkan dapat mengikuti proses latihan secara disiplin dan konsisten serta memanfaatkan umpan balik yang diberikan pelatih sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan gerak dan performa olahraga.
3. Bagi mahasiswa dan akademisi bidang kepelatihan olahraga, hasil kajian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam memahami konsep belajar gerak dan mengembangkan penelitian yang lebih mendalam terkait pembelajaran motorik dalam olahraga.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lapangan dengan pendekatan kuantitatif atau eksperimen guna menguji secara langsung efektivitas penerapan tahapan belajar gerak terhadap peningkatan keterampilan pada cabang olahraga tertentu.

5. Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat mengkaji pengaruh faktor-faktor seperti motivasi, teknologi latihan, dan metode pembelajaran modern terhadap keberhasilan proses belajar gerak atlet pada berbagai kelompok usia dan tingkat kemampuan.

REFERENCES

- David L. Gallahue, Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2019). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults* (8th ed.). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Fitts dan Posner. (1967). *Human Performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Rainer Martens. (2012). *Successful Coaching* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Richard A. Magill, & Anderson, D. I. (2021). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications* (12th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Richard A. Schmidt, & Timothy D. Lee. (2019). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis* (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Rusli Lutan. (2000). *Belajar Keterampilan Motorik: Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Sukadiyanto, & Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Tudor O. Bompa, & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training* (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.