

PENGARUH SENAM AERO DANCE DAN SENAM AEROBIK TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN AEROBIK DI SANGGAR SENAM SAHABAT AERO SPORT KABUPATEN WONOGIRI

Yudi Karisma Sari¹, Hartini², Teguh Andibowo³, Erik Teguh Prakoso⁴

^{1,2,3,4,5}Universitas Tunas Pembangunan

¹yudikarisma3298@gmail.com

Abstrac

Training programs in fitness centers are often not optimally aligned with members' fitness goals, resulting in less effective training outcomes. This study aimed to analyze the effects of aero dance exercise and aerobic exercise on the improvement of aerobic capacity. The research employed an ex post facto method, with the Harvard Step Test used as the measurement instrument. The results showed that both groups experienced a significant improvement in aerobic capacity between the pre-test and post-test. Data analysis indicated that the aero dance group demonstrated a significant increase in post-test scores compared to pre-test scores, with a t-value of 9.20. Similarly, the aerobic exercise group showed a significant improvement in post-test scores compared to pre-test scores, with a t-value of 12.42. However, no significant difference was found between the effectiveness of aero dance exercise and aerobic exercise. Therefore, it is recommended that training programs be systematically designed and implemented in accordance with specific training objectives to achieve optimal results.

Keywords : *Aero Dance Gymnastics, Aerobic Gymnastics, and Aerobic Ability.*

Abstrak

Program latihan di pusat kebugaran sering kali belum disesuaikan secara optimal dengan tujuan kebugaran anggota, sehingga hasil latihan kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh senam aero dance dan senam aerobik terhadap peningkatan kapasitas aerobik. Metode yang digunakan adalah Ex post Facto dengan Harvard Step Test sebagai alat ukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kemampuan aerobik yang signifikan antara tes awal dan tes akhir. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada kelompok senam aero dance, nilai tes akhir mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan tes awal dengan nilai t hitung sebesar 9,20. Demikian pula pada kelompok senam aerobik, tes akhir menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan tes awal dengan nilai t hitung sebesar 12,42. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara efektivitas senam aero dance dan senam aerobik. Oleh karena itu, disarankan agar program latihan dirancang dan dilaksanakan secara terencana sesuai dengan tujuan latihan untuk memperoleh hasil yang optimal.

Kata kunci: Senam Aero Dance, Senam Aerobik, dan Kemampuan aerobik.

Submitted: 2026-01-05	Revised: 2026-01-13	Accepted: 2026-01-20
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Pusat kebugaran menawarkan berbagai modalitas latihan seperti renang, angkat beban, serta senam, di mana kelas senam aerobik dan aero dance menjadi primadona bagi kalangan remaja putri serta wanita dewasa karena sifatnya yang rekreatif dan mudah dilakukan (Sumaryanti, 2011). Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya diskoneksi antara program latihan yang diberikan dengan tujuan spesifik anggota. Ketidakefektifan perancangan program ini mengakibatkan target pribadi, seperti pencapaian komposisi tubuh atau bentuk tubuh ideal, sering kali tidak terpenuhi (Hidayat dkk., 2020). Fenomena ini menegaskan pentingnya profesionalisme instruktur dalam menyusun manajemen latihan yang berorientasi pada hasil (Haryono, 2015).

Efektivitas sebuah program latihan sangat bergantung pada ketepatan identifikasi komponen fisik yang dilatih agar selaras dengan sasaran individu. Latihan fisik yang disusun secara sistematis dan terukur tidak hanya meningkatkan kapasitas fungsional tubuh, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap estetika dan penampilan luar seseorang (Giriwijoyo & Sidik, 2012). Mengingat kompleksitas komponen kondisi fisik yang diperlukan untuk menunjang performa dan citra diri, aktivitas fisik yang terprogram kini telah bertransformasi menjadi kebutuhan fundamental dalam gaya hidup modern (Widiastuti, 2015). Sidik dkk. (2010, 2) mengungkapkan bahwa Komponen fisik yang mendasar akan memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan fisik kelenturan, kemampuan fisik kekuatan, kecepatan, daya tahan kekuatan, kemampuan fisik daya tahan aerobik dan kemampuan fisik daya tahan anaerobik.

Daya tahan (*endurance*) didefinisikan sebagai kapasitas fungsional individu dalam mengeksekusi aktivitas fisik yang melibatkan kelompok otot besar dalam durasi panjang dengan intensitas moderat hingga tinggi tanpa mengalami kelelahan yang berarti (Bompa & Haff, 2009). Secara fisiologis, daya tahan otot merupakan indikator efisiensi sistem metabolisme energi dalam mempertahankan kontraksi otot secara berkelanjutan serta meminimalisir akumulasi asam laktat yang memicu kelelahan (Giriwijoyo & Sidik, 2012). Urgensi daya tahan tidak hanya terbatas pada performa atletik, tetapi juga menjadi fondasi vital dalam mendukung mobilitas harian; individu dengan kapasitas aerobik yang memadai memiliki ketahanan fisik yang lebih baik terhadap beban kerja rutin sehingga mampu beraktivitas secara kontinu dan efisien (Sharkey & Gaskill, 2013). Sejalan dengan pendapat Sarifudin (2011, 2) mengungkapkan kebugaran aerobik dapat berarti daya tahan atau stamina dimana dengan daya tahan ini seseorang mampu untuk mempertahankan usaha pada organ tubuh yang dilatih tersebut keras dan lama.

Kebugaran aerobik dapat diukur dan dinyatakan dalam kapasitas maksimum dalam menghirup oksigen. Menurut Sianturi (2011, 3) mengatakan kemampuan aerobik atau daya tahan adalah kemampuan individu menyediakan oksigen untuk metabolisme tenaga. Kemampuan ini sangat penting artinya dalam penyediaan tenaga untuk kerja otot, sehingga segala upaya untuk memperbaiki kemampuan tersebut secara keseluruhan, atau komponen-komponen yang akan meningkatkan kemampuan tersebut perlu mendapat perhatian khusus.

Senam aerobik merupakan modalitas latihan yang bersifat fleksibel karena dapat diimplementasikan pada spektrum intensitas rendah, moderat, hingga tinggi dengan durasi aktivitas melebihi 30 menit. Karakteristik latihan yang bersifat kontinu ini menuntut kapasitas daya tahan aerobik (VO_{2max}) yang optimal guna mendukung efisiensi metabolisme tubuh dalam mengonversi substrat energi secara aerobik untuk kebutuhan aktivitas fisik yang berkepanjangan (Giriwijoyo & Sidik, 2012). Secara historis, senam aerobik telah mengalami evolusi yang signifikan dengan munculnya berbagai variasi teknik dan metode latihan yang semakin beragam.

Eksistensi senam aerobik saat ini telah menjangkau seluruh strata sosial tanpa batasan usia, gender, maupun status sosial. Fenomena popularitas ini didorong oleh aspek psikologis dari integrasi irama musik dalam setiap gerakan, yang mampu menciptakan stimulasi afektif berupa kegembiraan dan motivasi intrinsik bagi pelakunya (Suharjana, 2013). Selain itu, struktur gerakan yang adaptif dan mudah dipelajari menjadi faktor penguat yang meningkatkan tingkat kepatuhan (*adherence*) serta antusiasme masyarakat dalam menjadikan senam aerobik sebagai sarana pemeliharaan kebugaran yang inklusif.

Dalam menciptakan gerakan senam Mahendra (2006, 8) menjelaskan tentang hakekat senam, Senam ialah suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi tujuan meningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan, dan menanamkan secara sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan nilai-nilai mental spiritual. Jenis senam saat ini berkembang sangat pesat, dan mulai digemari oleh semua kalangan baik muda ataupun tua, perempuan maupun laki-laki, bahkan kalangan anak dan remaja meminati senam aerobik yang terkesan murah, gerakanya mudah, diiringi dengan musik sehingga menambah semangat pelakunya, karena tidak memerlukan tempat khusus dan peralatan khusus sehingga senam aerobik ini biasa dilakukan dimana saja tanpa mengeluarkan biaya yang besar.

Secara metodologis, sistematika senam aerobik yang mencakup fase pemanasan

(warming-up), gerakan inti (conditioning), dan pendinginan (cooling down) merupakan kesatuan yang krusial. Apabila rangkaian gerakan tersebut diimplementasikan dengan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip latihan fisik—seperti frekuensi, intensitas, durasi, dan tipe latihan—maka target fisiologis yang spesifik dapat tercapai secara optimal. Dampak positif dari penerapan latihan yang terukur ini meliputi peningkatan tonus otot, manajemen berat badan melalui optimalisasi pembakaran lemak, serta pemeliharaan kapasitas kebugaran jasmani secara menyeluruh (Giriwijoyo & Sidik, 2012; Suharjana, 2013).

Menurut, Atmaja (2011, 3) mengenai jenis senam Senam aerobik low impact adalah senam aerobik yang gerakan-gerakannya tidak ada lompatan, kedua kaki lepas dari lantai (selalau paling tidak satu kaki kontak dengan lantai pada saat kaki yang lain diangkat). Sedangkan senam aerobik high impact adalah senam aerobik yang gerakan-gerakannya ada saat kedua kaki lepas dari lantai atau melompat. Selanjutnya Atmaja (2011, 17) menjelaskan bahwa gerakan-gerakan aerobik ini terdiri dari step-step aerobik dasar dikombinasikan dengan gerakan lengan dan bentuk tangan. Langkah atau step aerobik itu terdiri dari step touch, step close, double step, grapevine, touch step, v step atau easy walk, mambo step, chacha step, lunge dan squat. Gerakan lengan terdiri dari biceps curl, triceps curl, scoop, butterfly, chest prees, shoulder prees, diamond, swing, circle. Selanjutnya bentuk tangan dalam aerobik ada empat yaitu fist, blade, jazz, dan palm. Urutan metodik dalam aerobik sama dengan olahraga lainnya terdiri dari pemanasan, inti, dan pendinginan.

Struktur senam aerobik yang variatif dan sistematis (pemanasan, inti, pendinginan) tidak hanya menjaga motivasi pelakunya agar tidak jenuh, tetapi juga menjamin tercapainya manfaat kesehatan dan kebugaran secara maksimal. Terdapat ciri khusus dalam olahraga senma aerobik, seperti yang dijelaskan oleh Giriwijoyo (2004, 29) bahwa Senam aerobik mempunyai ciri 5 M, yaitu Mudah, Murah, Meriah, Massal, Manfaat dan aman yaitu; (1) Mudah artinya, gerakan mudah untuk di ikuti tinggal mengikuti gerakan instruktur, (2) Murah artinya, tidak memerlukan biaya yang besar untuk biasa mengikutinya, hanya membutuhkan lapangan ynag cukup luas bahkan tanpa peralatan sama sekali, (3) Meriah artinya suasana yang menyenangkan dan tidak membosankan, (4) Massal artinya, semua orang bisa mengikutinya dari yang muda sampai yang tua, laki-laki dan perempuan, (5) Manfaat artinya, bermanfaat untuk mendapatkan, meningkatkan, dan mempertahankan kebugaran jasmani, dan aman artinya, relatif aman dilakukan dibandingkan dengan olahraga yang berat seperti angkat besi, lari cepat, sepak bola, dan lain- lain. Makna susunan senam aerobik aerobik merupakan susunan informal yang dapat menimbulkan kegembiraan pelakunya yang berdampak terhadap aspek jasmaniah, rohaniah dan aspek sosialisasi yang luas.

Senam aero dance merupakan pengembangan dari senam aerobik konvensional yang mengintegrasikan elemen-elemen tarian (dance) ke dalam struktur gerakannya. Secara terminologi, aero dance menggabungkan prinsip latihan aerobik (penggunaan oksigen secara kontinu) dengan koreografi tarian yang lebih ekspresif dan dinamis. Berbeda dengan senam aerobik murni yang cenderung kaku dan repetitif, aero dance memiliki karakteristik gerakan yang lebih luwes, melibatkan koordinasi seluruh anggota tubuh, dan sering kali mengadopsi gaya tarian modern seperti hip-hop, jazz, atau tarian latin (Suharjana, 2013). Berbeda dengan senam aerobik yang harus melakukan gerakan mengunci perunggu harus berdiri dengan tegap, serta melakukan gerakannya pun harus dihitung.

Salah satu keunggulan utama *aero dance* dibandingkan olahraga lain adalah aspek rekreatifnya. Penggunaan musik yang populer dan gerakan yang estetis menciptakan suasana yang menyenangkan (*enjoyment*). Hal ini secara ilmiah terbukti meningkatkan motivasi intrinsik dan kepatuhan latihan (*exercise adherence*), terutama bagi kaum wanita dan remaja (Hidayat dkk., 2020). Secara fisiologis, latihan *aero dance* yang dilakukan secara teratur (minimal 3 kali seminggu) memicu adaptasi sistem kardiovaskular. Jantung akan mengalami hipertrofi eksentrik yang meningkatkan volume sekuncup (*stroke volume*), sehingga pengiriman oksigen ke otot menjadi lebih efisien. Hasil akhirnya adalah peningkatan nilai VO2Max yang signifikan (Bompa & Haff, 2009).

Di Indonesia, senam aero dance berkembang dengan pesat, terbukti dengan dibukanya kelas-kelas senam aero dance di tempat fitness, selain orang dewasa senam aero dance diminati pula oleh kalangan remaja, karena gerakan nya seperti menari dengan beragam variasi gerakan dan musik yang sedang trend menambah semangat bagi pesertanya, karena dengan tidak disadari peserta yang mengikuti latihan tari zumba melakukan aktivitas fisik sama dengan senam aerobik bahkan lebih lelah pelaksanaannya dari pada senam aerobik. Berhubungan dengan kemampuan daya tahan aerobik, senam arobik dan senam aero dance memiliki kesamaan karena merupakan jenis olahraga aerobik yang mengguakan intesitas sedang sampai tinggi dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti, tetapi sampai sejauh mana kemampuan daya tahan aerobik tersebut dihasilkan, masih belum diketahui secara pasti. Banyak peneliti membuktikan bahwa senam aerobik memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani apabila dilakukan menggunakan prinsip latihan aerobik, sedangkan masih sedikit penelitian yang membuktikan apakah senam aero dance memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan aerobik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *ex post facto*, yakni sebuah metode untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat tanpa adanya manipulasi variabel oleh peneliti. Hubungan kausalitas tersebut disusun berdasarkan landasan teoretis yang menyatakan bahwa variabel tertentu memberikan pengaruh langsung terhadap variabel lainnya. Desain yang diterapkan adalah *the one group pretest-posttest design*, di mana subjek penelitian diberikan intervensi dalam kurun waktu tertentu, dengan pengukuran dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan untuk mengevaluasi dampak yang dihasilkan.

Implementasi paradigma penelitian ini melibatkan pelaksanaan tes awal (*pretest*) sebagai instrumen untuk mengidentifikasi kondisi awal subjek sebelum diberikan intervensi. Keberadaan data awal ini memungkinkan peneliti untuk melakukan komparasi yang lebih presisi terhadap hasil tes akhir (*posttest*), sehingga tingkat akurasi efektivitas perlakuan dapat dipertanggungjawabkan secara empiris. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Harvard Step Test, sebuah metode evaluasi kesanggupan fungsional tubuh yang dilakukan secara dinamis. Pemilihan instrumen ini didasarkan pada keselarasan karakteristik biomekanika antara gerakan tes dengan aktivitas senam aerobik maupun senam aero dance. Kedua jenis olahraga tersebut memiliki komponen gerak yang identik dengan Harvard Step Test, terutama pada dominasi gerakan tungkai dan pola lompatan (*hopping/jumping movements*). Oleh karena itu, Harvard Step Test dianggap sebagai instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur kapasitas aerobik dalam konteks aktivitas senam tersebut (Widiastuti, 2015; Giriwijoyo & Sidik, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama yang penulis lakukan adalah menyusun data yang telah diperoleh. Setelah data terkumpul penulis menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku.

Tabel 1.1. Hasil Rata-Rata dan Simpangan Baku

Kelompok	Periode Tes	Rata-Rata	Simpangan Baku
Kelompok A	Tes Awal	72.18	7.97
	Tes Akhir	84.51	11.79
Kelompok B	Tes Awal	74.65	6.77
	Tes Akhir	87.62	9.40

Pengujian Normalitas

Setelah diketahui hasil penghitungan nilai rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian normalitas dilakukan

dengan menggunakan pendekatan uji kenormalan Liliefors yaitu uji non parametrik. Berikutnya menetapkan hipotesis, hal ini ditetapkan hipotesis nol yaitu, tidak ada perbedaan pengaruh antara senam aero dance dan senam aerobik terhadap kemampuan aerobik. Sampel berasal dari populasi dengan berdistribusi normal.

Tabel 1.2. Hasil Uji Normalitas Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok A dan B

Kelompok	Periode Tes	Lo Hitung	L Daftar	Hasil
Kelompok A	Tes Awal	0.108	0.257	Normal
	Tes Akhir	0.114	0.257	Normal
Kelompok B	Tes Awal	0.105	0.257	Normal
	Tes Akhir	0.136	0.257	Normal

Pengujian Homogenitas

Setelah dilakukan pengujian normalitas selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas data dari masing-masing variabel.

Tabel 1.3. Hasil Uji Homogenitas Latihan Kelompok A dan Kelompok B

Kelompok	F Hitung	F Tabel	Hasil
Kelompok A	2.19	2.28	Homogen
Kelompok B	1.93	2.28	Homogen

Pengujian Hipotesis

Pada perhitungan uji hipotesis digunakan pendekatan uji perbedaan dua rata-rata tujuannya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh senam aero dance dan senam aerobik terhadap kemampuan aerobik.

Tabel 1.4. Hasil Uji Signifikansi Perbedaan Hasil Latihan Kelompok A (Senam Aero Dance) dan Kelompok B (Senam Aerobik)

Kelompok	Rata- Rata (x)	Simpangan Baku (s)	t Hitung	t Tabel	Hasil
A	12.33	4.24	0.44	1.73	Tidak Signifikan
B	12.97	3.30			

Berdasarkan analisis data, ditemukan bahwa rata-rata peningkatan kapasitas aerobik pada Kelompok A (senam aero dance) sebesar 12,33, sementara Kelompok B (senam aerobik) mencatatkan peningkatan rata-rata sebesar 12,97. Uji komparasi menggunakan uji-t menunjukkan nilai thitung sebesar 0,44, yang secara signifikan lebih kecil daripada nilai ttabel sebesar 1,73. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima, yang berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara pemberian latihan senam aero dance dan senam aerobik terhadap peningkatan kemampuan aerobik subjek. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua metode latihan tersebut memiliki efektivitas yang setara dalam meningkatkan kebugaran kardiorespiratori.

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan penelitian, analisis data pada Kelompok A (kelompok siswa dengan intervensi senam aero dance) menunjukkan adanya peningkatan kapasitas yang sangat signifikan melalui komparasi nilai rata-rata antara tes awal dan tes akhir. Hasil uji statistik pada kelompok ini menghasilkan nilai thitung sebesar 9,20 "signifikan pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$.", yang mengindikasikan bahwa perlakuan senam aero dance memberikan pengaruh positif yang nyata

terhadap variabel yang diukur dibandingkan dengan kondisi sebelum latihan.

Kondisi yang serupa juga ditemukan pada Kelompok B (kelompok siswa dengan intervensi senam aerobik). Hasil analisis menunjukkan bahwa capaian pada tes akhir secara signifikan melampaui hasil tes awal, dengan perolehan nilai thitung yang lebih besar yakni 12,42 bahwa hasil tersebut "signifikan pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ ". Temuan ini menegaskan bahwa baik senam aero dance maupun senam aerobik, keduanya secara mandiri merupakan metode intervensi yang efektif dan signifikan dalam meningkatkan kapasitas fisik subjek penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengolahan statistik yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Efektivitas Senam Aero Dance: Terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian latihan senam aero dance terhadap peningkatan kapasitas aerobik. Hal ini dibuktikan dengan capaian tes akhir yang secara nyata melampaui tes awal, dengan perolehan nilai thitung sebesar 9,20.
2. Efektivitas Senam Aerobik: Latihan senam aerobik juga memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan aerobik. Analisis menunjukkan bahwa hasil tes akhir jauh lebih besar dibandingkan dengan tes awal, didukung oleh nilai thitung sebesar 12,42.
3. Analisis Perbandingan: Meskipun kedua metode latihan secara mandiri terbukti efektif, hasil uji komparasi menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara senam aero dance dan senam aerobik dalam meningkatkan kemampuan aerobik. Kedua jenis latihan memiliki efektivitas yang setara dalam pencapaian target kebugaran kardiorespiratori.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek dan sampel Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL: Human Kinetics. (Mendukung definisi *endurance* dan durasi latihan).
- Brian J. Sharkley. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT.Grafindo Persada.
- Brick, Lynne. (2002). *Bugar Dengan Senam Aerobik*. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.
- Dinata, Marta. (2007). *Langsing dengan Aerobik*. Jakarta: Cerdas Jaya. Giriwijoyo, Santosa. (2004). *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: FPOK UPI.
- Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: Remaja Rosdakarya. (Mendukung argumen mengenai bagaimana latihan fisik berdampak pada fungsi dan bentuk tubuh secara fisiologis).
- H. Yusuf. Evaluasi Kebugaran Jasmani Melalui Harvard Step Test Pada Mahasiswa PJKR Tahun 2016/ 2017 IKIP Budi Utomo, vol. 1, no. 180, pp. 1–13, 2018
- Hasibuan, S. S. H., Fardi, A., Pitnawati, P., & Soniawan, V. (2021). Pengaruh Senam Aerobik terhadap Peningkatan Vo2max pada Peserta Sanggar Senam Studio Nachatib di Masa New Normal. *Jurnal Patriot*, 3(3), 272-283.
- Hidayat, R., dkk. (2020). Efektivitas Program Latihan Berbasis Musik terhadap Motivasi Olahraga. *Journal of Physical Education and Sports*. (Mendukung aspek psikologis senam berbasis tari).
- Hetti, Restianti. (2010). *Mengenal Jenis Senam*. Bogor: Katalog dalam terbitan (KDT).

- Mahendra, Agus. (2006). Teori Belajar Motorik. FPOK UPI. Modul Pembelajaran Prodi PJKR.
- Widiastuti. (2015). Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: Rajawali Pers. (Menjelaskan prosedur dan validitas Harvard Step Test sebagai pengukur kapasitas aerobik).
- Sharkey, B. J., & Gaskill, S. E. (2013). *Fitness and Health*. Human Kinetics. (Mendukung kaitan daya tahan dengan aktivitas sehari-hari).
- Sugiyono, (2008). Metode Penelitian Eksperimen, Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung.