



**Profil Fisik Atlet Puteri Cabang Olahraga Permainan Sebagai Rujukan
Identifikasi Bakat Pada Program POPB DKI Jakarta**

***Physical Profile of Female Athletes in Team Sports as a Reference for Talent
Identification in the DKI Jakarta POPB Program***

Agung Robianto¹ dan Mustara Musa²

¹⁻²Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta,
Indonesia

Email: agungrobianto@unj.ac.id, mustara@unj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan biomotorik atlet putri cabang olahraga permainan (bola basket dan bola voli) pada Program Olahraga Prestasi Berkelanjutan (POPB) DKI Jakarta sebagai rujukan dalam proses identifikasi bakat dan perencanaan pembinaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan sampel purposive sebanyak 20 atlet putri, terdiri atas 10 atlet bola basket dan 10 atlet bola voli. Data dikumpulkan melalui tes fleksibilitas (sit and reach), kecepatan (sprint 20 meter), daya tahan otot lengan (push up 1 menit), daya tahan otot perut (sit up 2 menit), dan daya tahan aerobik (bleep test), kemudian dianalisis menggunakan uji-t dua sampel independen dengan taraf signifikansi $p \leq 0,05$. Hasil menunjukkan atlet bola voli memiliki rata-rata fleksibilitas (11,88 cm) dan daya tahan otot lengan (15,23 kali) yang lebih tinggi dan berbeda signifikan dibandingkan atlet bola basket, sedangkan atlet bola basket unggul signifikan pada daya tahan otot perut (37,38 kali). Tidak ditemukan perbedaan signifikan pada kecepatan sprint dan daya tahan aerobik antara kedua cabang olahraga. Profil ini menegaskan bahwa bola basket dan bola voli memiliki tuntutan fisik dominan yang berbeda, sehingga dapat dijadikan data rujukan bagi pelatih POPB DKI Jakarta dalam merancang kriteria seleksi awal dan program latihan yang lebih spesifik sesuai karakteristik masing-masing cabang olahraga, sejalan dengan kerangka identifikasi bakat seperti Foundations, Talent, Elite, Mastery (FTEM).

Kata Kunci: Indentifikasi Bakat, POPB, Atlet Putri, Basket, Voli

ABSTRACT

This study aims to describe the biomotor ability profiles of female athletes in team sports (basketball and volleyball) within the DKI Jakarta Sustainable Achievement Sports Program (POPB) to serve as a reference for talent identification and development planning. A quantitative descriptive method was employed with a purposive sample of 20 female athletes, comprising 10 basketball players and 10 volleyball players. Data were collected through tests for flexibility (sit-and-reach), speed (20-meter sprint), arm muscle endurance (1-minute push-ups), abdominal muscle endurance (2-minute sit-ups), and aerobic endurance (bleep test), and subsequently analyzed using an independent samples t-test at a significance level of $p \leq 0.05$. The results indicate that volleyball players possessed significantly higher average flexibility (11.88 cm) and arm muscle endurance (15.23 repetitions) compared to basketball players, whereas basketball players significantly outperformed volleyball players in abdominal muscle endurance (37.38).

repetitions). No significant differences were found regarding sprint speed and aerobic endurance between the two sports. These profiles confirm that basketball and volleyball entail distinct dominant physical demands; thus, the findings can serve as reference data for DKI Jakarta POPB coaches to design initial selection criteria and training programs tailored to the specific characteristics of each sport, aligning with talent identification frameworks such as Foundations, Talent, Elite, Mastery (FTEM).

Keywords: Talent identification, POPB, Female athletes, Basketball, Volleyball

PENDAHULUAN

Pendekatan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam olahraga telah terbukti berperan penting dalam meningkatkan prestasi, karena performa tinggi membutuhkan profil biologis spesifik dengan kemampuan biomotorik yang menunjang serta sifat psikologis atlet (Jariono & Subekti, 2020). Kemampuan biomotorik menjadi salah satu aset penting pada cabang olahraga yang menuntut kualitas fisik tinggi, dan menjadi bahan pertimbangan utama bagi pelatih dalam merancang program latihan maupun proses seleksi atlet.

Biomotorik merupakan kemampuan gerak fisik manusia yang bersifat statis maupun dinamis, meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi (Santika, 2017; Sukadiyanto, 2002). Tangkudung dan Puspitorini (2012) menyebutkan bahwa komponen biomotorik dasar terdiri atas kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan, dan koordinasi, sementara Bempa (2003) merangkum empat komponen fisik dasar yang disebut Golden Triangle, yaitu daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan kelenturan. Komponen-komponen tersebut saling berkaitan dan menjadi fondasi bagi pencapaian prestasi optimal pada hampir semua cabang olahraga, termasuk cabang olahraga permainan seperti bola basket dan bola voli.

Secara lebih rinci, tiap komponen biomotorik memiliki peran fungsional yang berbeda dalam menunjang performa olahraga. Daya tahan diartikan sebagai kemampuan seseorang melakukan suatu intensitas kerja dalam waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan berarti, dan secara fisiologis berkaitan erat dengan kapasitas kerja jantung dan sistem pernapasan (Sukadiyanto, 2002). Kekuatan otot menjadi fondasi bagi pengembangan komponen biomotorik lainnya, karena hampir seluruh aktivitas olahraga membutuhkan kekuatan otot sebagai dasar program latihan sebelum diarahkan pada otot-otot spesifik sesuai tuntutan cabang olahraga (Ambarukmi, 2007). Kecepatan merupakan kemampuan berpindah tempat atau menggerakkan bagian tubuh dalam waktu sesingkat-singkatnya, dan tergolong salah satu komponen fisik yang paling sulit ditingkatkan karena keterbatasan adaptasi neuromuskular (Budiwanto, 2012). Kelincahan, keseimbangan, dan koordinasi, di sisi lain, berkaitan dengan kemampuan atlet merespons rangsangan secara efisien, menjaga kestabilan tubuh, serta memadukan berbagai komponen gerak menjadi satu kesatuan keterampilan yang utuh (Budiwanto, 2012).

Bola basket dan bola voli sama-sama tergolong olahraga permainan yang bersifat cepat dan dinamis, namun memiliki karakteristik tuntutan fisik yang berbeda. Bola basket menuntut kontak fisik dan perubahan posisi yang intensif dalam ruang gerak yang relatif terbatas, sedangkan bola voli lebih menuntut ledakan tenaga vertikal dan reaksi cepat pada situasi permainan yang berulang di atas net (Ambarukmi, 2007; Budiwanto, 2012). Perbedaan karakteristik ini secara teoritis akan tercermin pada perbedaan profil kemampuan biomotorik dominan yang dimiliki atlet pada masing-masing cabang olahraga.

Program Olahraga Prestasi Berkelanjutan (POPB) DKI Jakarta merupakan salah satu jalur pembinaan atlet usia muda di tingkat daerah yang menjadi fondasi bagi jenjang pembinaan yang lebih tinggi, termasuk Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) maupun Sentra Latihan Olahragawan Muda Potensial Nasional (SLOMPN) di tingkat pusat. Dalam struktur pembinaan berjenjang semacam ini, ketersediaan data profil fisik atlet pada jenjang awal menjadi krusial untuk memastikan proses seleksi dan pengembangan yang lebih terarah (Ramadhan dkk., 2022). Perhatian khusus terhadap atlet puteri juga relevan mengingat sebagian besar rujukan data biomotorik pada cabang olahraga permainan di Indonesia masih didominasi oleh sampel atlet putera, sehingga data spesifik untuk atlet puteri usia muda relatif lebih terbatas tersedia.

Informasi mengenai profil kemampuan biomotorik yang dominan pada suatu cabang olahraga memiliki peran penting dalam proses identifikasi bakat (talent identification). Kerangka Foundations, Talent, Elite, Mastery (FTEM) yang dikembangkan oleh Gulbin dkk. (2013) menempatkan tahap identifikasi bakat sebagai proses penilaian atribut atlet secara holistik untuk memperbaiki keputusan seleksi menuju jenjang pembinaan berikutnya. Di Indonesia, kerangka pengembangan olahraga elite semacam ini telah mulai diadaptasi secara konseptual ke dalam kebijakan pembinaan olahraga nasional, meskipun dengan istilah dan penerapan yang berbeda (Ramadhan dkk., 2022). Program Desain Besar Olahraga Nasional (DBON) yang menaungi Sentra Latihan Olahragawan Muda Potensial Nasional turut menegaskan pentingnya proses identifikasi bakat berbasis data yang terstandardisasi sebagai bagian dari sistem pembinaan atlet muda (Penggali dkk., 2025).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa data antropometri dan biomotorik dapat digunakan sebagai indikator dalam proses identifikasi bakat atlet muda. Chaniago (2022) menemukan bahwa aspek biomotor dan antropometri merupakan indikator yang dominan digunakan untuk mengidentifikasi bakat atlet usia dini, meskipun perlu dilengkapi dengan penilaian keterampilan lain. Susanto dkk. (2024) mengembangkan model asesmen identifikasi bakat pemain bola basket muda Indonesia yang turut menyertakan komponen antropometri dan biomotor, dan menyimpulkan bahwa model tersebut membantu pelatih mengidentifikasi pemain berbakat secara lebih objektif. Kedua temuan tersebut memperkuat relevansi data profil fisik sebagai salah satu rujukan dalam sistem pembinaan berjenjang.

Relevansi profil fisik sebagai alat pembeda antar cabang olahraga juga didukung oleh temuan Zhao dkk. (2019) pada atlet muda elite di Tiongkok dari enam cabang olahraga berbeda, yang menunjukkan bahwa kombinasi karakteristik antropometri dan motorik memiliki validitas diskriminan sedang hingga tinggi untuk membedakan atlet berdasarkan cabang olahraganya, meskipun akurasi klasifikasi bervariasi antarcabang olahraga dan dipengaruhi oleh ukuran sampel pada masing-masing kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun profil fisik bukan penentu tunggal keberhasilan suatu cabang olahraga, kombinasi beberapa komponen biomotorik tetap memiliki nilai diagnostik yang berarti dalam mendukung proses identifikasi bakat.

Meskipun demikian, data profil kemampuan biomotorik atlet puteri usia muda pada cabang olahraga permainan di Indonesia, khususnya dalam konteks program pembinaan daerah seperti Program Olahraga Prestasi Berkelanjutan (POPB) DKI Jakarta, masih terbatas tersedia sebagai rujukan bagi pelatih. Padahal, data semacam ini penting sebagai dasar penyusunan kriteria seleksi awal maupun perancangan program latihan yang lebih spesifik sesuai karakteristik cabang olahraga. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan biomotorik atlet puteri

cabang olahraga bola basket dan bola voli pada POPB DKI Jakarta, serta membahas implikasinya sebagai rujukan proses identifikasi bakat dan pembinaan atlet muda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu menganalisis data numerik hasil pengukuran kemampuan biomotorik atlet. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet POPB DKI Jakarta yang berjumlah 700 orang. Sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pengambilan subjek berdasarkan tujuan tertentu, bukan atas dasar strata, acak, atau wilayah. Sampel penelitian adalah atlet putri cabang olahraga permainan yang memiliki karakteristik permainan yang sebanding, yaitu 10 atlet bola basket dan 10 atlet bola voli ($n = 20$).

Instrumen penelitian yang digunakan merupakan instrumen umum yang telah lazim digunakan untuk mengukur kemampuan biomotorik, meliputi: tes sit and reach untuk mengukur fleksibilitas, tes sprint 20 meter untuk mengukur kecepatan, tes push up 1 menit untuk mengukur daya tahan otot lengan, tes sit up 2 menit untuk mengukur daya tahan otot perut, dan bleep test untuk mengukur daya tahan aerobik (kapasitas VO_{2max}).

Data dianalisis menggunakan program SPSS dengan taraf signifikansi $p \leq 0,05$, melalui tahapan: (1) uji normalitas untuk mengetahui sebaran data sampel; (2) uji homogenitas untuk mengetahui kesetaraan varians antarkelompok; dan (3) uji-t dua sampel independen untuk mengetahui perbedaan rata-rata tiap komponen biomotorik antara atlet bola basket dan bola voli.

Pengambilan data dilakukan atas persetujuan pelatih dan pengelola program POPB DKI Jakarta, dengan tetap memperhatikan prinsip kerahasiaan identitas atlet. Data yang dianalisis dan disajikan dalam penelitian ini bersifat agregat pada tingkat kelompok cabang olahraga, sehingga tidak memuat informasi identitas individu atlet.

Statistik deskriptif berupa nilai minimum, maksimum, rata-rata, simpangan baku, dan varians dihitung terlebih dahulu untuk memperoleh gambaran profil kemampuan biomotorik pada masing-masing kelompok cabang olahraga. Statistik deskriptif ini menjadi data utama dalam penelitian ini, karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh potret profil fisik sebagai rujukan pembinaan, sedangkan uji-t dua sampel independen digunakan sebagai analisis pendukung untuk mengonfirmasi apakah perbedaan rata-rata yang tampak pada data deskriptif tersebut cukup meyakinkan secara statistik atau hanya disebabkan oleh variasi sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Sampel penelitian terdiri atas 20 atlet putri POPB DKI Jakarta yang mengikuti pembinaan pada cabang olahraga permainan, yaitu 10 atlet bola basket dan 10 atlet bola voli. Kedua kelompok sampel diambil dari populasi atlet yang sama-sama berada pada jenjang pembinaan usia muda tingkat daerah, sehingga secara umum memiliki latar belakang pembinaan yang relatif sebanding, meskipun frekuensi dan beban latihan spesifik masing-masing cabang olahraga dapat berbeda sesuai program latihan yang diterapkan pelatih di klubnya masing-masing.

Data deskriptif kemampuan biomotorik kedua kelompok atlet disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Kemampuan Biomotorik Atlet Puteri Bola Basket dan Bola Voli POPB DKI Jakarta

Cabor	Item Tes	Min	Max	Rata-rata	SD	Varians
Bola Basket	Fleksibilitas (Sit & Reach) cm	-5,00	14,00	6,23	5,87	34,40
Bola Basket	Kecepatan (Sprint 20m) detik	2,96	4,21	3,56	0,34	0,11
Bola Basket	Daya Tahan Otot Lengan (Push Up 1 menit) kali	0,00	29,00	10,92	9,06	82,08
Bola Basket	Daya Tahan Otot Perut (Sit Up 2 menit) kali	13,00	52,00	37,38	12,47	155,42
Bola Basket	Daya Tahan Aerobik (Bleep Test) ml/kg/menit	20,88	37,11	30,00	4,92	24,40
Bola Voli	Fleksibilitas (Sit & Reach) cm	4,00	20,00	11,88	4,62	21,38
Bola Voli	Kecepatan (Sprint 20m) detik	3,25	4,12	3,45	0,23	0,05
Bola Voli	Daya Tahan Otot Lengan (Push Up 1 menit) kali	0,00	38,00	15,23	13,00	169,03
Bola Voli	Daya Tahan Otot Perut (Sit Up 2 menit) kali	10,00	48,00	34,46	11,37	129,70
Bola Voli	Daya Tahan Aerobik (Bleep Test) ml/kg/menit	25,50	40,54	33,30	5,14	26,47

Sumber: Hasil pengolahan data (2023)

Tabel 1 menunjukkan rentang, rata-rata, simpangan baku (SD), dan varians tiap komponen biomotorik pada atlet bola basket dan bola voli. Secara umum, kedua kelompok menunjukkan variasi individual yang cukup besar pada masing-masing komponen, sebagaimana tergambar dari nilai SD dan varians yang relatif tinggi terutama pada komponen daya tahan otot lengan.

Hasil Uji Beda dan Pembahasan

Hasil uji-t dua sampel independen untuk mengetahui perbedaan rata-rata tiap komponen biomotorik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji-t Perbedaan Rata-Rata Komponen Biomotorik antara Atlet Bola Basket dan Bola Voli

Komponen Biomotorik	t	df	P-value	Kesimpulan
Fleksibilitas (Sit & Reach)	-2,23	38	0,032	Berbeda signifikan; bola voli lebih tinggi
Kecepatan (Sprint 20m)	-0,67	38	0,509	Tidak berbeda signifikan

Daya Tahan Otot Lengan (Push Up 1 menit)	-2,45	38	0,019	Berbeda signifikan; bola voli lebih tinggi
Daya Tahan Otot Perut (Sit Up 2 menit)	-2,11	38	0,041	Berbeda signifikan; bola basket lebih tinggi
Daya Tahan Aerobik (Bleep Test)	-1,67	38	0,104	Tidak berbeda signifikan

Sumber: Hasil pengolahan data (2023)

1. Fleksibilitas

Hasil uji-t menunjukkan perbedaan yang signifikan pada komponen fleksibilitas ($t = -2,23$; $df = 38$; $p = 0,032$), dengan atlet bola voli memiliki rata-rata fleksibilitas yang lebih tinggi (11,88 cm) dibandingkan atlet bola basket (6,23 cm). Nilai SD yang lebih rendah pada atlet bola voli (4,62) dibandingkan atlet bola basket (5,87) turut menunjukkan bahwa profil fleksibilitas atlet bola voli relatif lebih seragam. Temuan ini konsisten dengan tuntutan gerak bola voli yang membutuhkan jangkauan gerak sendi yang luas pada gerakan smash dan blocking di atas net.

Rentang fleksibilitas atlet bola basket pada penelitian ini bahkan mencatatkan nilai minimum negatif (-5,00 cm), yang menandakan sebagian atlet belum mampu menjangkau ujung jari kaki pada posisi duduk. Kondisi ini perlu menjadi perhatian pelatih, mengingat fleksibilitas yang rendah pada sendi panggul dan hamstring berpotensi meningkatkan risiko cedera saat atlet melakukan gerakan eksplosif seperti lompatan dan perubahan arah mendadak yang umum terjadi dalam permainan bola basket.

2. Kecepatan

Tidak ditemukan perbedaan signifikan pada komponen kecepatan sprint 20 meter antara kedua cabang olahraga ($t = -0,67$; $df = 38$; $p = 0,509$), meskipun atlet bola voli menunjukkan rata-rata waktu tempuh yang sedikit lebih cepat (3,45 detik) dibandingkan atlet bola basket (3,56 detik). Temuan ini mengindikasikan bahwa kecepatan linear bukan komponen pembeda utama antara kedua cabang olahraga permainan ini pada level usia POPB, sehingga kriteria seleksi berbasis kecepatan sprint semata kurang tepat digunakan untuk membedakan kecenderungan cabang olahraga pada tahap awal identifikasi bakat.

Kesamaan profil kecepatan pada kedua cabang olahraga ini sejalan dengan karakteristik umum olahraga permainan beregu, yang menuntut kecepatan reaksi dan akselerasi jarak pendek yang relatif serupa terlepas dari perbedaan pola gerak spesifik masing-masing cabang. Dengan demikian, kecepatan sprint tetap perlu dilatih sebagai kemampuan fisik dasar bagi kedua cabang olahraga, namun tidak dapat dijadikan indikator utama untuk mengarahkan atlet ke salah satu cabang olahraga permainan pada tahap identifikasi bakat awal.

3. Daya Tahan Otot Lengan

Pada komponen daya tahan otot lengan, ditemukan perbedaan yang signifikan ($t = -2,45$; $df = 38$; $p = 0,019$), dengan atlet bola voli menunjukkan rata-rata kemampuan push up yang lebih tinggi (15,23 kali) dibandingkan atlet bola basket (10,92 kali). Nilai SD dan varians yang lebih tinggi pada atlet bola voli ($SD = 13,00$; $varians = 169,03$) dibandingkan atlet bola basket ($SD = 9,06$; $varians = 82,08$) menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan otot lengan pada atlet bola voli lebih bervariasi antarindividu. Keunggulan ini sejalan dengan karakteristik bola voli yang menuntut kekuatan dan daya tahan otot lengan-bahu secara berulang pada gerakan smash, servis, dan blocking.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Aziz (2019) pada atlet bolavoli putra Indomaret, yang menyimpulkan bahwa kekuatan otot lengan merupakan salah satu komponen biomotor penting yang perlu dipersiapkan sejak dini untuk menunjang keberhasilan atlet bolavoli profesional. Konsistensi arah temuan pada sampel putera maupun puteri ini memperkuat argumen bahwa daya tahan otot lengan merupakan komponen biomotorik yang relatif spesifik dan dominan pada cabang olahraga bola voli, sehingga layak dipertimbangkan sebagai salah satu indikator identifikasi bakat pada tahap seleksi awal.

4. Daya Tahan Otot Perut

Sebaliknya, pada komponen daya tahan otot perut, atlet bola basket menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi secara signifikan (37,38 kali) dibandingkan atlet bola voli (34,46 kali), dengan hasil uji-t $t = -2,11$; $df = 38$; $p = 0,041$. Nilai SD kedua kelompok relatif berdekatan (12,47 untuk bola basket dan 11,37 untuk bola voli), yang menunjukkan sebaran data yang tidak jauh berbeda pada komponen ini. Keunggulan daya tahan otot perut pada atlet bola basket dapat dikaitkan dengan tuntutan stabilitas inti tubuh (core stability) yang tinggi selama pergerakan lateral, kontak fisik, dan perubahan arah yang intensif dalam permainan bola basket.

Handoko (2020) dalam penelitiannya pada pemain futsal turut menemukan variasi kemampuan biomotor yang wajar pada komponen koordinasi, daya tahan, dan kecepatan, dan menyimpulkan bahwa tidak ada satu faktor tunggal yang dominan dalam menentukan keterampilan olahraga permainan beregu, melainkan kombinasi berbagai faktor fisik. Sejalan dengan hal tersebut, keunggulan daya tahan otot perut pada atlet bola basket dalam penelitian ini sebaiknya dimaknai sebagai salah satu bagian dari profil fisik menyeluruh, bukan sebagai satu-satunya indikator penentu keberhasilan pada cabang olahraga tersebut.

5. Daya Tahan Aerobik

Pada komponen daya tahan aerobik (bleep test), tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara kedua cabang olahraga ($t = -1,67$; $df = 38$; $p = 0,104$), meskipun atlet bola voli menunjukkan rata-rata kapasitas aerobik yang sedikit lebih tinggi (33,30 ml/kg/menit) dibandingkan atlet bola basket (30,00 ml/kg/menit). Nilai varians pada kedua kelompok relatif berdekatan, dengan atlet bola voli menunjukkan variasi yang sedikit lebih tinggi (26,47) dibandingkan atlet bola basket (24,40), yang menunjukkan variasi kapasitas aerobik individual pada kedua kelompok relatif setara.

Secara keseluruhan, pola hasil pada kelima komponen biomotorik menunjukkan bahwa perbedaan antara bola basket dan bola voli lebih tampak pada komponen yang berkaitan dengan fleksibilitas dan kekuatan otot lokal (lengan dan perut), dibandingkan pada komponen kapasitas energi umum seperti kecepatan dan daya tahan aerobik. Pola ini konsisten dengan karakteristik biomekanik kedua cabang olahraga, di mana bola voli menonjolkan gerakan eksplosif vertikal yang berulang (smash, blok, servis), sedangkan bola basket lebih menonjolkan stabilitas tubuh dan pergerakan multiarah dalam durasi permainan yang relatif lebih lama.

Implikasi bagi Identifikasi Bakat dan Pembinaan POPB DKI Jakarta

Profil kemampuan biomotorik di atas menegaskan bahwa bola basket dan bola voli memiliki tuntutan fisik dominan yang berbeda meskipun sama-sama tergolong cabang olahraga permainan yang cepat dan dinamis. Atlet bola voli pada sampel ini menunjukkan keunggulan pada fleksibilitas dan daya tahan otot lengan, sementara atlet bola basket menunjukkan keunggulan pada daya tahan otot perut, dengan kecepatan sprint dan daya tahan aerobik yang relatif setara antara keduanya.

Dalam kerangka FTEM (Gulbin dkk., 2013), tahap identifikasi bakat (Talent, T1–T2) menekankan pentingnya penilaian atribut atlet secara holistik sebelum menetapkan arah spesialisasi cabang olahraga. Profil biomotorik seperti yang disajikan dalam penelitian ini dapat menjadi salah satu instrumen pendukung pada tahap tersebut, khususnya untuk melengkapi observasi kualitatif pelatih dengan data kuantitatif yang lebih objektif, sejalan dengan temuan Susanto dkk. (2024) bahwa model asesmen berbasis data antropometri dan biomotor membantu pelatih mengidentifikasi bakat pemain bola basket muda secara lebih efektif. Hal ini juga konsisten dengan temuan Zhao dkk. (2019) yang menegaskan nilai diagnostik kombinasi karakteristik fisik dalam membedakan atlet antar cabang olahraga, meskipun perlu diingat bahwa profil fisik idealnya digunakan bersama indikator teknis, taktis, dan psikologis lain agar keputusan identifikasi bakat lebih komprehensif.

Bagi pelatih dan pengelola POPB DKI Jakarta, temuan ini memiliki beberapa implikasi praktis. Pertama, proses seleksi awal atlet puteri untuk cabang bola voli dapat mempertimbangkan indikator fleksibilitas dan daya tahan otot lengan sebagai salah satu kriteria pendukung, sementara seleksi untuk cabang bola basket dapat mempertimbangkan daya tahan otot perut sebagai indikator stabilitas inti tubuh. Kedua, karena kecepatan sprint dan daya tahan aerobik tidak menunjukkan perbedaan signifikan, kedua komponen ini sebaiknya tidak dijadikan indikator pembeda utama antara kedua cabang olahraga pada tahap identifikasi bakat awal, namun tetap penting dikembangkan sebagai kemampuan fisik dasar bagi kedua cabang. Ketiga, program latihan lanjutan sebaiknya dirancang secara spesifik cabang olahraga (sport-specific), dengan penekanan pada pengembangan fleksibilitas dan daya tahan otot lengan bagi atlet bola voli, serta penguatan otot perut dan stabilitas inti tubuh bagi atlet bola basket, sejalan dengan prinsip pembinaan berjenjang yang diamanatkan dalam kebijakan DBON melalui SLOMPN (Penggali dkk., 2025).

Selain aspek fisik, proses identifikasi bakat pada atlet puteri usia muda idealnya juga memperhatikan aspek kematangan biologis, mengingat variasi laju pertumbuhan antarindividu pada usia remaja dapat memengaruhi hasil pengukuran antropometri maupun biomotorik secara sementara (Esparza-Ros & Vaquero-Cristóbal, 2025). Dua atlet dengan usia kronologis yang sama dapat berada pada tahap kematangan biologis yang berbeda, sehingga perbedaan hasil tes biomotorik yang tampak pada satu titik waktu pengukuran tidak selalu mencerminkan perbedaan bakat yang sesungguhnya. Oleh karena itu, data profil fisik seperti yang disajikan dalam penelitian ini sebaiknya dipantau secara berkala, bukan hanya diukur satu kali pada satu titik waktu, agar keputusan identifikasi bakat dapat mempertimbangkan pola perkembangan atlet dari waktu ke waktu, sejalan dengan prinsip evaluasi berjenjang dalam kerangka FTEM (Gulbin dkk., 2013).

Sebagai contoh penerapan praktis, program latihan bagi atlet puteri bola voli dapat menyertakan latihan peregangan dinamis dan proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) untuk mengembangkan fleksibilitas, serta variasi push up dan latihan resistance band untuk memperkuat daya tahan otot lengan dan bahu. Sebaliknya, program latihan bagi atlet puteri bola basket dapat menekankan latihan penguatan inti tubuh seperti plank, dead bug, dan rotasi trunk untuk mendukung stabilitas selama pergerakan lateral dan kontak fisik. Kedua kelompok tetap perlu mempertahankan latihan kecepatan dan daya tahan aerobik sebagai bagian dari kebugaran fisik dasar, mengingat kedua komponen ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar cabang olahraga namun tetap krusial bagi performa keseluruhan.

Perlu dicatat bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam pemanfaatan temuannya. Jumlah sampel yang terbatas ($n = 20$) dan teknik purposive sampling menyebabkan hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan pada populasi atlet puteri POPB DKI Jakarta secara keseluruhan, melainkan lebih tepat dimaknai sebagai potret awal (baseline) yang dapat menjadi rujukan sementara sebelum tersedia data dengan cakupan sampel yang lebih luas. Pengambilan data pada penelitian ini juga dilakukan pada tahun 2023, sehingga profil fisik yang disajikan perlu dimaknai sebagai gambaran pada periode tersebut dan idealnya diperbarui secara berkala mengingat karakteristik fisik atlet usia muda dapat berubah seiring waktu dan proses pembinaan yang berjalan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, atlet puteri bola voli POPB DKI Jakarta menunjukkan keunggulan pada komponen fleksibilitas dan daya tahan otot lengan, sedangkan atlet puteri bola basket menunjukkan keunggulan pada komponen daya tahan otot perut, dengan komponen kecepatan sprint dan daya tahan aerobik yang relatif setara antara kedua cabang olahraga. Profil kemampuan biomotorik ini menegaskan bahwa bola basket dan bola voli memiliki tuntutan fisik dominan yang berbeda, sehingga dapat dijadikan salah satu rujukan bagi pelatih POPB DKI Jakarta dalam proses identifikasi bakat dan perancangan program latihan yang lebih spesifik sesuai karakteristik masing-masing cabang olahraga, sejalan dengan kerangka pembinaan atlet berjenjang seperti FTEM. Mengingat keterbatasan jumlah sampel dan cakupan wilayah penelitian, disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan mencakup cabang olahraga permainan lain, sehingga data profil biomotorik yang dihasilkan dapat menjadi basis data identifikasi bakat yang lebih komprehensif bagi program pembinaan olahraga usia muda di Indonesia. Kolaborasi lebih lanjut antara pengelola POPB DKI Jakarta dan institusi akademik seperti Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta juga disarankan untuk membangun basis data profil fisik atlet yang berkelanjutan, sehingga dapat dipantau perkembangannya dari waktu ke waktu dan dimanfaatkan secara optimal dalam pengambilan keputusan pembinaan.

REFERENSI

- Ambarukmi, D. H. (2007). Pelatihan pelatih fisik level I. Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Aziz, M. A. (2019). Tingkat biomotor dan antropometri atlet bolavoli putra Indomaret. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/29193>
- Bompa, T. O. (2003). *Total training for young champions*. Human Kinetics Publishers.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi latihan olahraga*. Universitas Negeri Malang.
- Chaniago, H. (2022). Measurement of anthropometry, biomotor and fundamental skills for identification of future athletes' talents at the age of 11-15 years. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(2), 179–186. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100207>
- Esparza-Ros, F., & Vaquero-Cristóbal, R. (2025). Applying anthropometry in sport: From talent identification to elite sport. In *Anthropometry* (pp. 125–140). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-77535-2_8

- Gulbin, J. P., Croser, M. J., Morley, E. J., & Weissensteiner, J. R. (2013). An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: A practitioner approach. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1319–1331. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.781661>
- Handoko, G. D. (2020). Analisis faktor dominan antropometri, biomotor, dan psikomotor penentu keterampilan futsal pada pemain futsal STKIP Modern Ngawi. *Journal Active of Sport*, 1(1), 1–11. <http://ejournal.stkipmodernngawi.ac.id/index.php/JAS/article/view/149>
- Jariono, G., & Subekti, N. (2020). Sports motivation survey and physical activity students of Sport Education Teacher Training and Education Faculty FKIP Muhammadiyah University Surakarta. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(2), 86–95. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i2.12449>
- Penggalih, M. H. S. T., Trisnantoro, L., Prabandari, Y. S., Surono, S., Rahadian, B., Ariyanto, M. A., Niamilah, I., Solichah, K. M., Sahdani, F., Rizana, N. A., Danumaya, A., Muslichah, R., Dewinta, M. C. N., Reswati, V. D. Y., & Bactiar, N. (2025). Exploring sport science implementation in Indonesian youth athlete training centers: A consolidated framework of implementation research-based thematic analysis. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 20(5), 1876–1888. <https://doi.org/10.1177/17479541251341421>
- Ramadhan, M. G., Paramitha, S. T., Ma'mun, A., Nuryadi, N., & Juliantine, T. (2022). Analysis of elite sports development patterns through sports education. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology*, 10(4), 868–893. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2619>
- Santika, I. G. P. N. A. (2017). Pengukuran komponen biomotorik mahasiswa putra semester V kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), 85–92. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/221>
- Sukadiyanto. (2002). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Susanto, N., García-Jiménez, J. V., Nowak, A. M., Setyawan, H., Pavlovic, R., Rusdiawan, A., & Syaukani, A. A. (2024). Development assessment model for talent identification of young Indonesian basketball players: Anthropometrics, biomotor, technical, and tactical skills. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 12(4), 625–635. <https://doi.org/10.13189/saj.2024.120403>
- Tangkudung, J., & Puspitorini, W. (2012). *Kepelatihan olahraga: Pembinaan prestasi olahraga*. Cerdas Jaya.
- Zhao, K., Hohmann, A., Chang, Y., Zhang, B., Pion, J., & Gao, B. (2019). Physiological, anthropometric, and motor characteristics of elite Chinese youth athletes from six different sports. *Frontiers in Physiology*, 10, Article 405. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00405>