



Evaluasi Kondisi Fisik Atlet Hockey Indoor Putri Sumatera Utara pada Persiapan PON XX 2021 Papua

Nanda Ibnasia Rahman¹, Hari Setijono², Oce Wiriawan¹

¹Pendidikan Olahraga, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

²Ilmu Keolahragaan, Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Info Artikel

Kata Kunci:

Daya Tahan Aerobik, Daya Tahan Anaerobik, Evaluasi, Kecepatan, Kekuatan Otot Lengan, Kelentukan.

Keywords:

Aerobic Endurance, Anaerobic Endurance, Arm Muscle Strength, Evaluation, Flexibility, Speed.

□ Jalan Lidah Wetan Gang V No. 5 Kecamatan Lakarsantri, Kota Surabaya, Jawa Timur 60213
E-mail: nandaibnasiaarahanman@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 13 orang. Pengumpulan data melalui tes dan pengukuran kondisi fisik komponen kecepatan, kekuatan otot lengan, kelentukan, daya tahan anaerobik, dan daya tahan aerobik. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut: kondisi fisik atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua pada komponen kecepatan dalam kategori sedang. Komponen kekuatan otot lengan dalam kategori sedang. Komponen kelentukan dalam kategori sedang. Komponen daya tahan anaerobik dalam kategori sedang. Komponen daya tahan aerobik dalam kategori sedang. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua dalam kategori sedang.

Abstract

Aim of this study to determine physical conditions of North Sumatera women's indoor hockey athletes on preparation for PON XX 2021 Papua. The method used in this research is descriptive method with quantitative approach. The sample in this study amounted to 13 people. Data collection through tests and measurements of physical conditions components of speed, arm muscle strength, flexibility, anaerobic endurance, and aerobic endurance. The results of this study are as follows: physical condition of North Sumatera Women's Indoor Hockey Athletes on Preparation for PON XX 2021 Papua on the speed component in the medium category. Arm muscle strength components in the medium category. Flexibility components in the medium category. Anaerobic endurance components in the medium category. Aerobic endurance component in the medium category. From the description above it can be concluded that the physical condition of North Sumatera Women's Indoor Hockey Athletes on Preparation for PON XX 2021 Papua in the medium category.

PENDAHULUAN

Pelaksanaan program latihan dalam berbagai kegiatan olahraga mengharuskan setiap atlet memiliki kebugaran motorik yang baik. Mencapai standar kebugaran motorik yang tinggi merupakan sebuah syarat untuk dapat menampilkan performa yang baik dalam setiap olahraga (Sen, 2014).

Peranan kondisi fisik dalam menunjang prestasi atlet merupakan syarat utama. Atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik akan mendapat peningkatan sistem sirkulasi dan kerja jantung, kekuatan, kelentukan, daya tahan, kecepatan, dan komponen fisik lainnya. Pergerakan lebih efektif dan efisien saat latihan dan kompetisi, serta pemulihan yang cepat.

Komponen kondisi fisik yang baik akan berpengaruh terhadap performa maksimal atlet, termasuk dalam olahraga hockey. Hockey merupakan cabang olahraga prestasi yang terdiri dari dua nomor, yaitu: hockey outdoor dan hockey indoor.

Kecepatan, daya ledak (power), dan kelincahan merupakan komponen fisik yang secara signifikan mempengaruhi kinerja pada olahraga hockey (Koley & Kaur, 2017). Performa yang sukses dalam olahraga hockey dipengaruhi oleh karakteristik morfologis dan antropometrik seperti ukuran dan komposisi tubuh, parameter fungsional (kapasitas fisik) dan kebugaran (kekuatan, kecepatan, kapasitas anaerobik dan aerobik, dan kelincahan) (Sharma et al., 2012).

Atlet hockey yang sukses memang membutuhkan eksekusi cepat dan keterampilan teknik-teknik dasar yang didorong oleh kecerdasan dan kecakapan fisik yang mencakup keseimbangan tubuh yang tepat, kekuatan otot, daya tahan aerobik, fleksibilitas, koordinasi mata-tangan yang luar biasa, dan gerakan balistik (Anders, 1999). Hockey merupakan olahraga tim yang menganjurkan untuk latihan total pada tubuh yang mencakup daya tahan aerobik, daya tahan anaerobik, kecepatan, keseimbangan tubuh, stamina, dan kekuatan (Ucan, 2015). Komponen kebugaran fisik dalam olahraga hockey adalah kelincahan,

kecepatan perubahan arah, kekuatan, dan power (Bishop et al., 2015).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas disimpulkan bahwa prestasi maksimal dalam olahraga hockey indoor dipengaruhi aspek fisik sebagai berikut: kecepatan, kekuatan, kelentukan, daya tahan anaerobik, daya tahan aerobik, kelincahan, power, pergerakan balistik, koordinasi mata-tangan, morfologis dan antropometrik.

Tim hockey indoor putri Sumatera Utara merupakan tim pemusatan latihan daerah (Pelatda) KONI Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua. Tim tersebut lolos ke PON XX 2021 Papua melalui babak kualifikasi hockey indoor PON XX 2021 Papua di Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat, yang berlangsung pada 26 Agustus - 1 September 2019. Adapun hasil dari babak kualifikasi hockey indoor PON XX 2021 Papua kategori putri adalah sebagai berikut: peringkat 1 Jawa Tengah, peringkat 2 Sumatera Utara, peringkat 3 Jawa Barat, peringkat 4 DKI Jakarta, dan peringkat 5 Jawa Timur. Jumlah kuota nomor hockey indoor pada PON XX 2021 Papua adalah 6 tim dengan tambahan tim Papua sebagai tuan rumah yang otomatis lolos.

Sampai saat ini, Tim hockey indoor putri Sumatera Utara sedang melaksanakan Pelatda KONI Sumatera Utara sejak 1 Februari 2020. Pelatda KONI Sumatera Utara dimulai pada 1 Februari 2020. KONI Sumatera Utara mengawali Pelatda PON XX 2021 Papua dengan tes fisik yang diadakan pada 11 Januari 2020 di Universitas Negeri Medan.

Adapun relevansi dengan penelitian terdahulu oleh: Meliala, 2018, "Analisis Kondisi Fisik Atlet Putra Floorball Universitas Negeri Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik atlet putra floorball Universitas Negeri Surabaya". Wiriawan & Sukmananda, 2017, "Analisis Speed, Agility, Power, dan VO2 Max pada Ekstrakurikuler Futsal SMP Negeri 2 Madiun". Arif, 2017, "Analisis Antropometri dan Kondisi Fisik Atlet Ekstrakurikuler Indoor Hockey Tim Putra SMA Negeri 1 Kwanyar Kabupaten Bangkalan".

Pada penelitian ini terdapat kebaruan hasil penelitian berupa deskripsi kategori hasil tes fisik menggunakan penilaian acuan norma (PAN) yang kedepannya dapat digunakan untuk norma tes fisik pada tes-tes fisik berikutnya khusus cabang olahraga hockey indoor putri di Sumatera Utara, persentasi di setiap komponen fisik, membandingkan hasil kategori tes fisik menggunakan penilaian acuan norma (PAN) dengan norma atlet nasional dan memberikan saran untuk peningkatan komponen fisik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua yang meliputi komponen kecepatan, kekuatan otot lengan, kelentukan, daya tahan anaerobik, dan daya tahan aerobik.

METODE

Metode dan Desain

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan suatu gejala, fenomena, atau peristiwa tertentu (Maksum, 2018a). Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk memberikan deskripsi secara sistematis dan menunjukkan fakta dengan akurat tentang gejala tertentu (Mahardika, 2015).

Partisipan

Populasi merupakan keseluruhan objek yang diteliti (Maksum, 2018a). Pada penelitian ini populasi berjumlah 14 orang. Objek penelitian merupakan atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua.

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Purposive sampling merupakan pengambilan sampel dengan kriteria-kriteria tertentu sesuai dengan keperluan penelitian. Artinya, sampel dipilih berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang ditetapkan (Mahardika, 2015).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini memiliki beberapa kriteria sebagai berikut: 1.

Sampel adalah atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua yang berstatus atlet Pelatda KONI Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua, 2. Sampel dalam kondisi sehat dan tidak dalam keadaan cedera saat penelitian. Berdasarkan kriteria pada teknik sampling di atas, maka jumlah sampel adalah 13 orang.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Negeri Medan pada Sabtu, 11 Januari 2020.

Instrumen

Instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan tes sebagai berikut:

Peralatan: lapangan dengan permukaan datar panjang minimal 40 meter, lintasan lari lebar 1,22 cm, garis start dan finish dengan jarak 30 meter, stopwatch, bendera start, formulir, dan alat tulis.

Tester: 1 orang starter, pengambil waktu sesuai kebutuhan, dan 1 orang pencatat waktu.

Pelaksanaan: Testi bersiap lari dengan start berdiri pada aba-aba "siap", pada aba-aba "ya" testi berlari secepatnya menempuh jarak 30 meter hingga melewati garis finish, waktu dihitung dari saat bendera diangkat sampai pelari melewati garis finish, tes ini dilakukan sebanyak dua kali, setelah berlari satu kali pelari berikutnya adalah kelompok lari berikutnya untuk berlari sebelumnya beristirahat. Kecepatan lari terbaik yang diambil. (Harsuki, 2003)

Tabel 1. Norma Tes Lari 30 Meter

Sumber: Penilaian Acuan Norma

No	Kategori	Prestasi (detik)
1	Baik Sekali	4,66 ke atas
2	Baik	4,67 - 5,05
3	Sedang	5,06 - 5,44
4	Kurang	5,45 - 5,83
5	Kurang Sekali	5,84 ke bawah

2. Tes kekuatan otot lengan. Tes yang digunakan adalah tes tolak bola medicine. (Harsuki, 2003)

Peralatan: bola medicine 3 kg, lapangan permukaan datar dengan garis batas, kursi, formulir, dan alat tulis.

Tester: pengawas jatuhnya bola, pengukur jarak tolakan dan pencatat hasil.

Pelaksanaan: testi duduk di kursi, bola medicine berada di depan dada, bola dipegang menggunakan dua tangan, punggung bersandar dan pinggul harus menempel pada bagian kursi paling belakang. Tali dililit melingkar sekitar dada dan tester memegang kencang kebelakang bertujuan agar saat mendorong bola testi benar-benar menggunakan otot lengannya saja, tidak ada bagian tubuh atau otot yang lain. Bola didorong sejauh-jauhnya. Tes dilakukan sebanyak 3 kali dan diambil hasil yang terbaik, skor hasil tes lemparan bola, diukur dari kaki terdekat sampai jarak jatuhnya bola dengan menggunakan alat meteran. (Suharti et al., 2019)

Tabel 2. Norma Tes Tolak Bola Medicine
Sumber: Penilaian Acuan Norma

No	Kategori	Prestasi (cm)
1	Baik Sekali	346 ke atas
2	Baik	308 - 345
3	Sedang	270 - 307
4	Kurang	232 - 269
5	Kurang Sekali	231 ke bawah

3. Tes kelenturan. Tes yang digunakan adalah tes lentuk togok ke muka (forward flexion of trunk). (Widiastuti, 2015)

Peralatan: bangku pengukur kelenturan, kapur, formulir, dan alat tulis.

Tester: 1 orang pengukur dan 1 orang pencatat hasil

Pelaksanaan: testi berdiri di atas bangku, kedua kaki rapat, kedua lutut lurus. Kemudian togok dibungkukkan perlahan bersamaan kedua tangan berusaha mencapai skala serendah mungkin. Pertahankan sikap ini selama 3 detik. Tes dilakukan 2 kali berturut-turut (Widiastuti, 2015).

Tabel 3. Norma Tes Lentuk Togok ke Muka
(Forward Flexion of Trunk)

Sumber: Penilaian Acuan Norma

No	Kategori	Prestasi (cm)
1	Baik Sekali	24 ke atas
2	Baik	20 - 23
3	Sedang	15 - 19
4	Kurang	11 - 14
5	Kurang Sekali	10 ke bawah

4. Tes daya tahan anaerobik. Tes yang digunakan adalah tes lari 300 meter. (Harsuki, 2003)

Peralatan: lintasan lari atletik atau lapangan datar panjang minimal 125 meter, stopwatch, formulir, dan alat tulis.

Tester: 1 orang starter, pengambil waktu sesuai kebutuhan, dan seorang pencatat waktu/hasil.

Pelaksanaan: Testi berdiri di belakang garis start pada aba-aba "bersedia", kemudian testi bersiap lari dengan start berdiri pada aba-aba "siap", pada aba-aba "ya" bersamaan bendera start diangkat, testi berlari secepatnya menempuh jarak 300 meter hingga melewati garis finish, waktu dihitung dari saat bendera diangkat sampai pelari melewati garis finish. Hasil dicatat sampai dengan 0,1 detik, lebih baik lagi dicatat sampai dengan 0,01 detik (Harsuki, 2003).

Tabel 4. Norma Tes Lari 300 Meter
Sumber: Penilaian Acuan Norma

No	Kategori	Prestasi (detik)
1	Baik Sekali	58,43 ke atas
2	Baik	58,44 - 61,16
3	Sedang	61,17 - 63,89
4	Kurang	63,90 - 66,62
5	Kurang Sekali	66,63 ke bawah

5. Tes daya tahan aerobik. Tes yang digunakan adalah bleep test. (Harsuki, 2003)

Peralatan: ruangan di dalam gedung atau di lapangan luar dengan panjang minimal 25 meter, dua buah garis batas sejajar jarak 20 meter, lebihkan ruang/ lapangan bebas 2,5 meter untuk lanjutan arah lari, setiap testi memerlukan lintasan lari dengan lebar 90 cm. Jumlah testi disesuaikan lebar ruang/ lapangan, tabel modifikasi pelaksanaan bleep test, file musik bleep test atau rekaman, pemutar musik/

kaset (laptop/ notebook), speaker, formulir dan alat tulis.

Tester: seorang pengawas, seorang pemegang peluit, seorang pengamat waktu, dan pencatat hasil.

Pelaksanaan: testi berlari menempuh jarak 20 meter bolak-balik. Mula-mula lari pelan, secara bertahap semakin cepat, sehingga testi tidak mampu mengikuti irama waktu dalam berlari. Testi menggunakan start berdiri dengan kedua kaki di belakang garis start batas. Pada aba-aba “ya” testi berlari sesuai irama waktu menuju ke garis batas dengan 1 kaki melewati garis batas. Apabila sebelum bunyi “beep” testi telah melampaui garis batas, untuk balik harus menunggu bunyi peluit. Sebaliknya bila bunyi “beep” testi belum mencapai garis batas, testi harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali ke arah sebaliknya. Apabila 2 kali berturut-turut testi tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya pada level dan balikan tersebut (Harsuki, 2003).

Tabel 5. Norma Bleep Test

Sumber: Penilaian Acuan Norma

No	Kategori	Prestasi (ml/kg/min)
1	Baik Sekali	44,50 ke atas
2	Baik	41,50 - 44,40
3	Sedang	38,50 - 41,40
4	Kurang	35,40 - 38,40
5	Kurang Sekali	35,30 ke bawah

Prosedur

Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai sumber data. Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia, sehingga peneliti tinggal mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data tersebut (Sarwono, 2006). Data penelitian diperoleh dari Pengprov FHI Sumatera Utara. Adapun data penelitian merupakan data tes fisik KONI Sumatera Utara pada 11 Januari 2020.

Analisis Data

Pada penelitian ini norma yang digunakan untuk mengkategorikan hasil tes fisik adalah menggunakan penilaian acuan norma (PAN),

Berikut tahapan membuat penilaian acuan norma:

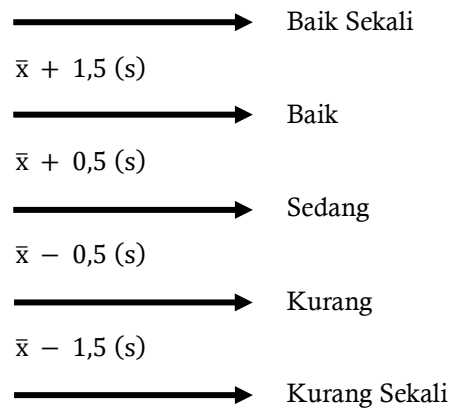
1. Mencari nilai rata-rata (Sudjana, 2015)

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

2. Mencari simpangan baku atau standar deviasi (Sudjana, 2015)

$$s^2 = \frac{n \cdot \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n - 1)}$$

3. Masukkan hasil nilai rata-rata dan simpangan baku ke dalam rumus penilaian acuan norma menggunakan skala 5 (Ratnawulan & Rusdiana, 2015)



Selanjutnya, pemberian makna pada data penelitian dilakukan pengolahan data dengan rumus sebagai berikut:

1. Mencari nilai rata-rata (Sudjana, 2015)

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

2. Mencari simpangan baku atau standar deviasi (Sudjana, 2015)

$$s^2 = \frac{n \cdot \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n - 1)}$$

3. Persentase (Maksum, 2018, p. 17)

$$\text{Persentase} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

HASIL

1. Kecepatan

Berdasarkan tabel 6, hasil tes kecepatan adalah rata-rata sebesar 5,24 detik dan simpangan baku sebesar 0,39.

Tabel 6. Hasil Tes Kecepatan

No	Nilai	Hasil
1	Mean	5,24
2	SD	0,39

Berdasarkan tabel 7, persentase hasil tes kecepatan sebagai berikut: kategori baik sekali sebanyak 1 orang dengan persentase 7,69%, kategori baik sebanyak 3 orang dengan persentase 23,08%, kategori sedang sebanyak 5 orang dengan persentase 38,46%, kategori kurang sebanyak 3 orang dengan persentase 23,08%, dan kategori kurang sekali sebanyak 1 orang dengan persentase 7,69%.

Tabel 7. Persentase Hasil Tes Kecepatan

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	1	7,69%
2	Baik	3	23,08%
3	Sedang	5	38,46%
4	Kurang	3	23,08%
5	Kurang Sekali	1	7,69%
Jumlah		13	100%

2. Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan tabel 8, Berdasarkan tabel 6, hasil tes kekuatan otot lengan adalah rata-rata sebesar 289,15 cm dan simpangan baku sebesar 37,89.

Tabel 8. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

No	Nilai	Hasil
1	Mean	289,15
2	SD	37,89

Berdasarkan tabel 9, persentase hasil tes kekuatan otot lengan atlet sebagai berikut: kategori baik sebanyak 6 orang dengan persentase 46,15%, kategori sedang sebanyak 2 orang dengan persentase 15,38%, kategori kurang sebanyak 4 orang dengan persentase 30,77%, dan kategori kurang sekali sebanyak 1 orang dengan persentase 7,69%.

Tabel 9. Persentase Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	0	0%
2	Baik	6	46,15%
3	Sedang	2	15,38%
4	Kurang	4	30,77%
5	Kurang Sekali	1	7,69%
Jumlah		13	100%

3. Kelentukan

Berdasarkan tabel 10, Berdasarkan tabel 6, hasil tes kelentukan adalah rata-rata sebesar 17,62 cm dan simpangan baku sebesar 4,35.

Tabel 10. Hasil Tes Kelentukan

No	Nilai	Hasil
1	Mean	17,62
2	SD	4,35

Berdasarkan tabel 11, persentase hasil tes kelentukan sebagai berikut: kategori baik sebanyak 6 orang dengan persentase 46,15%, kategori sedang sebanyak 5 orang dengan persentase 38,46%, dan kategori kurang sekali sebanyak 2 orang dengan persentase 15,38%.

Tabel 11. Persentase Hasil Tes Kelentukan

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	0	0%
2	Baik	6	46,15%
3	Sedang	5	38,46%
4	Kurang	0	0%
5	Kurang Sekali	2	15,38%
Jumlah		13	100%

4. Daya Tahan Anaerobik

Berdasarkan tabel 12, Berdasarkan tabel 6, hasil tes daya tahan anaerobik adalah rata-rata sebesar 62,52 detik dan simpangan baku sebesar 2,73.

Tabel 12. Hasil Tes Daya Tahan Anaerobik

No	Nilai	Hasil
1	Mean	62,52
4	SD	2,73

Berdasarkan tabel 13, persentase hasil tes daya tahan anaerobik sebagai berikut: kategori

baik sekali sebanyak 1 orang dengan persentase 7,69%, kategori baik sebanyak 3 orang dengan persentase 23,08%, kategori sedang sebanyak 6 orang dengan persentase 46,15%, kategori kurang sebanyak 1 orang dengan persentase 7,69%, dan kategori kurang sekali sebanyak 2 orang dengan persentase 15,38%.

Tabel 13. Persentase Hasil Tes Daya Tahan Anaerobik

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	1	7,69%
2	Baik	3	23,08%
3	Sedang	6	46,15%
4	Kurang	1	7,69%
5	Kurang Sekali	2	15,38%
Jumlah		13	100%

5. Daya Tahan Aerobik

Berdasarkan tabel 14, Berdasarkan tabel 6, hasil tes daya tahan aerobik adalah rata-rata sebesar 39,98 ml/kg/min dan simpangan baku sebesar 3,03.

Tabel 14. Hasil Tes Daya Tahan Aerobik

No	Nilai	Hasil
1	Mean	39,98
2	SD	3,03

Tabel 15. Persentase Hasil Tes Daya Tahan Aerobik

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	1	7,69%
2	Baik	4	30,77%
3	Sedang	3	23,08%
4	Kurang	5	38,46%
5	Kurang Sekali	0	0%
Jumlah		13	100%

Berdasarkan tabel 15, persentase hasil tes daya tahan aerobik sebagai berikut: kategori baik sekali sebanyak 1 orang dengan persentase 7,69%, kategori baik sebanyak 4 orang dengan persentase 30,77%, kategori sedang sebanyak 3 orang dengan persentase 23,08%, dan kategori kurang sebanyak 5 orang dengan persentase 38,46%.

PEMBAHASAN

1. Kecepatan

Hasil rata-rata kecepatan atlet *hockey indoor* putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua sebesar 289,15 cm dalam kategori sedang.

Setiap cabang olahraga, baik bersifat permainan maupun pertandingan memerlukan komponen kecepatan dikarenakan komponen tersebut merupakan komponen dasar biomotor (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Komponen kecepatan diperlukan bagi untuk menampilkan prestasi maksimal dalam *hockey indoor*. Permainan yang cepat membutuhkan komponen kecepatan yang tinggi, salah satu faktornya karena ukuran are bermain yang kecil (Konarski & Strzelczyk, 2009). Peluang untuk dapat menampilkan prestasi maksimal apabila atlet memiliki kecepatan yang baik. *Hockey* merupakan olahraga dengan sprint dengan jarak bervariasi (Sharma et al., 2012).

Kecepatan dibutuhkan dalam *hockey indoor* saat: dribble, mengejar lawan saat bertahan, berpindah tempat dengan sprint, intercept, mengejar bola through pass, dan counter attack. Ukuran area bermain yang kecil, membuat mobilitas pemain sangat tinggi. Atlet yang memiliki kecepatan yang baik dapat berperan aktif dalam melaksanakan taktik permainan *hockey indoor*. Sistem energi dalam komponen kecepatan adalah anaerobik alaktik dengan waktu kerja kurang dari 8 detik (Sidik et al., 2019).

Hasil rata-rata tes kecepatan sebesar 5,24 detik dalam kategori sedang. Hasil tersebut bila dibandingkan dengan norma atlet nasional, maka hasil tersebut berada dalam kategori sedang (Harsuki, 2003). Kecepatan dapat ditingkatkan dengan latihan: sprint, kecepatan reaksi, up hill, down hill, dan ABC Run.

2. Kekuatan Otot Lengan

Hasil rata-rata kekuatan otot lengan atlet *hockey indoor* putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua sebesar 289,15 cm dalam kategori kurang.

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan otot-otot lengan secara maksimal dalam menerima beban dari luar maupun dari badannya sendiri.

Kekuatan otot lengan dibutuhkan dalam hockey indoor saat passing. Passing yang akurat membutuhkan kekuatan otot lengan yang baik (Wilsmore dan Curtis, dalam Sharma et al., 2012).

Selain passing, shooting dan dribble juga membutuhkan kekuatan otot lengan yang baik (Sen, 2014). Akurasi dan timing yang tepat merupakan dua syarat untuk mendapatkan passing yang baik. Kekuatan otot lengan yang baik dibutuhkan untuk dapat meraih dua syarat tersebut (Anders, 1999).

Hasil rata-rata tes kekuatan otot lengan sebesar 289,15 cm dalam kategori sedang. Hasil tersebut bila dibandingkan dengan norma atlet nasional, maka hasil tersebut berada dalam kategori kurang (Harsuki, 2003). Kekuatan otot lengan dapat ditingkatkan dengan latihan: weight training dan circuit training.

3. Kelentukan

Hasil rata-rata kelentukan atlet *hockey indoor* putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua sebesar 17,62 cm dalam kategori kurang.

Kelentukan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan yang seluas-luasnya dalam dalam ruang gerak persendian, dan sangat didukung oleh dan tergantung pada elastisitas otot, tendon, dan ligamen (Sidik et al., 2019). Kelentukan berpengaruh terhadap performa atlet dalam olahraga hockey (Sen, 2014).

Kelentukan dibutuhkan dalam hockey indoor saat melakukan teknik dan bergerak dalam gerakan statis dan dinamis. Gerakan yang luas dan maksimal dapat membantu atlet menampilkan performa terbaik. Gerakan statis terdapat pada teknik passing, Selain akurasi, passing yang baik dilihat juga dari kebenaran gerakannya. Gerakan yang benar yang didukung oleh kelentukan yang baik yang akan menghasilkan passing yang baik. Selain pada gerakan statis, kelentukan juga diperlukan pada gerakan dinamis, seperti berpindah dari satu posisi ke posisi lain (Wilsmore dan Curtis dalam Sharma et al., 2012).

Fleksibilitas yang baik juga dibutuhkan dalam shooting. Pemain yang memiliki fleksibilitas togok yang baik dapat memosisikan tubuh serendah mungkin yang

membuat stick hampir setara dengan permukaan. Posisi bola yang berada di dekat bagian tengah stick, menghasilkan dorongan yang kuat, sehingga shooting akan cepat, dan akurat. Selain itu pinggul, dada, dan bahu berputar dan menghadap kearah gawang saat melepaskan bola dari stick (Septianingrum et al., 2018).

Hasil rata-rata tes kelentukan sebesar 17,62 cm dalam kategori sedang. Bila dibandingkan dengan norma atlet nasional, maka hasil tersebut berada dalam kategori kurang (Harsuki, 2003). Kelentukan dapat ditingkatkan dengan latihan kelentukan dengan metode statis aktif, statis pasif, dinamis, dan PNF.

4. Daya Tahan Anaerobik

Hasil rata-rata daya tahan anaerobik atlet *hockey indoor* putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua sebesar 62,52 detik dalam kategori kurang sekali.

Daya tahan anaerobik adalah kemampuan seseorang melakukan kegiatan dalam waktu yang lama tanpa bantuan oksigen, tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan disertai dengan pemulihan yang cepat.

Mobilitas pemain dalam hockey indoor pada saat melakukan sprint pendek memerlukan daya tahan anaerobik yang baik (Wilsmore dan Curtis dalam Sharma et al., 2012). Sprint pendek juga dilakukan saat solo run dengan cepat saat counter attack, mengejar bola through pass, dan mengejar lawan saat bertahan.

Dikarenakan mobilitas yang tinggi, pemain hockey harus memiliki reaksi cepat dalam merubah posisi selama pertandingan (Podgórski & Pawlak, 2011). Tempo alami dalam olahraga hockey adalah cepat dan melibatkan interval aerobik dan anaerobik (Ucan, 2015).

Dribble, passing, menerima bola, dan shooting merupakan teknik yang membutuhkan sentuhan dan akurasi. Jika mengalami kelelahan, maka pemain tidak akan dapat melakukan teknik tersebut secara konsisten atau pada tingkat teknik yang optimal (Swissler, 2003). Pemain melakukan berbagai kegiatan eksplosif seperti: sprint yang berselang dengan banyak perubahan arah, menjelajah berbagai area, dribble, kegiatan tersebut menempatkannya dalam kategori latihan berat,

(Patel et al., 2002). Sprint pendek yang berulang-ulang ke berbagai arah tersebut, selain dibutuhkan akselerasi yang baik, deselerasi juga komponen penting dalam olahraga dengan banyak aktivitas sprint seperti hockey (Lakomy & Haydon, 2004). Sprint yang dilakukan berulang-ulang selama pertandingan merupakan tuntutan fisiologis dari performa atlet elit olahraga hockey.

Dapat disimpulkan bahwa daya tahan anaerobik memiliki peran dalam olahraga hockey dalam melakukan gerakan yang bersifat eksplosif, cepat, dan berulang-ulang seperti: sprint, akselerasi, deselerasi, passing, menerima bola, dribble, dan shooting.

Hockey merupakan olahraga tim dengan komponen aerobik dan anaerobik. Hal ini ditandai dengan pergantian fase yang berbeda secara acak: sub-aerobik dengan tugas fisiologi di bawah kapasitas aerobik maksimum, aerobik, anaerobik, dan saat istirahat (Fox, dalam Calò et al., 2009). Sejalan dengan pendapat tersebut, pada level tertinggi, pemain perlu mengembangkan kapasitas daya tahan interval yang merupakan kegiatan dengan intensitas tinggi seperti: berlari, sprint, serta kemampuan untuk pulih selama kegiatan intensitas rendah seperti berjalan dan jogging (Lemmink & Visscher, 2003).

Hasil rata-rata tes daya tahan anaerobik sebesar 62,52 detik dalam kategori sedang. Bila dibandingkan dengan norma atlet nasional, maka hasil tersebut berada dalam kategori kurang sekali (Harsuki, 2003). Daya tahan anaerobik dapat ditingkatkan dengan latihan: latihan dengan prinsip interval (ekstensif dan intensif), fartlek/ speedplay, tempo run, dan aerobik maksimal.

5. Daya Tahan Aerobik

Hasil rata-rata daya tahan aerobik atlet *hockey indoor* putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua sebesar 39,98 ml/kg/min dalam kategori kurang.

Daya tahan aerobik adalah kemampuan sistem jantung, paru-paru, dan pembuluh darah dalam kegiatan dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan disertai dengan pemulihan yang cepat dengan bantuan oksigen. Komponen ini menggunakan sistem

energi aerobik dengan waktu kerja 120 detik sampai tak terbatas (Sidik et al., 2019).

Dalam hockey indoor, pemulihan yang efisien selama periode istirahat yang singkat membutuhkan daya tahan aerobik yang baik (Bhanot & Sidhu, 1983; Boyle et al, 1994; Lothian & Farally, 1994, dalam Elferink-Gemser et al., 2006). Dengan waktu pertandingan 2 × 20 menit dalam satu pertandingan hockey indoor,

Pemain harus memiliki daya tahan aerobik yang baik agar dapat menampilkan performa maksimal sampai akhir pertandingan. Diperlukan daya tahan aerobik yang baik untuk memungkinkan atlet untuk pulih setelah bertanding dengan intensitas tinggi (Gabbett, 2010).

Hasil rata-rata tes daya tahan aerobik sebesar 39,98 ml/kg/min dalam kategori sedang. Bila dibandingkan dengan norma atlet nasional, maka hasil tersebut berada dalam kategori kurang (Harsuki, 2003). Daya tahan aerobik dapat ditingkatkan dengan latihan: lari jauh dengan irama tetap/ berubah dan cross country.

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan antara lain: sumber data pada penelitian ini merupakan data sekunder dan komponen fisik yang diteliti hanya menginterpretasikan kondisi fisik yang dominan saja pada cabang olahraga hockey indoor

Adapun rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut yaitu perlu dikembangkan lagi dari segi kuantitas komponen fisik, kualitas item tes, kuantitas dan kualitas subjek penelitian yang lebih tinggi dan melakukan penelitian pada subjek penelitian dari provinsi yang berbeda.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut: kondisi fisik atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua pada komponen kecepatan dengan hasil rata-rata 5,24 detik dalam kategori sedang. Komponen kekuatan otot lengan dengan hasil rata-rata 289,15 cm dalam kategori sedang. Komponen kelentukan dengan hasil rata-rata 17,62 cm dalam kategori sedang. Komponen

daya tahan anaerobik dengan hasil rata-rata 62,52 detik dalam kategori sedang. Komponen daya tahan aerobik dengan hasil rata-rata 39,98 ml/kg/min dalam kategori sedang. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet hockey indoor putri Sumatera Utara pada persiapan PON XX 2021 Papua dalam kategori sedang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada: Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya yang telah mengizinkan, memfasilitasi, dan membantu penelitian ini.

REFERENSI

- Anders, E. R. (1999). *Field Hockey Steps to Success*. Versa Press.
- Arif, A. C. (2017). Analisis Antropometri dan Kondisi Fisik Atlet Ekstrakurikuler Indoor Hockey Tim Putra SMA Negeri 1 Kwanyar Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 1–9.
- Bishop, C., Brazier, J., Cree, J., & Turner, A. N. (2015). A Needs Analysis and Testing Battery for Field Hockey. *Professional Strength and Conditioning*, 36, 15–26.
- Calò, C. M., Sanna, S., Piras, I. S., Pavan, P., & Vona, G. (2009). Body Composition of Italian Female Hockey Players. *Biology of Sport*, 26(1), 23–31. <https://doi.org/10.5604/20831862.890172>
- Elferink-Gemser, M. T., Visscher, C., Van Duijn, M. A. J., & Lemmink, K. A. P. M. (2006). Development of the Interval Endurance Capacity in Elite and Sub-elite Youth Field Hockey Players. *British Journal of Sports Medicine*, 40(4), 340–345. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.023044>
- Gabbett, T. J. (2010). GPS Analysis of Elite Women's Field Hockey Training and Competition. In *The Journal of Strength and Conditioning Research* (Vol. 24, Issue 5, pp. 1321–1324). <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181ceebbb>
- Harsuki. (2003). *Perkembangan Olahraga Terkini Kajian Para Pakar*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Koley, S., & Kaur, A. (2017). Estimation of Handgrip Strength and its Correlations with Selected Anthropometric Variables and Performance Tests in Indian Interuniversity Female Field Hockey Players. *Archives of Sports Medicine and Physiotherapy*, 2(1), 001–004. <https://doi.org/10.17352/asmp.000003>
- Konarski, J., & Strzelczyk, R. (2009). Characteristics of Differences in Energy Expenditure and Heart Rate During Indoor. *Studies in Physical Culture and Tourism*, 16(2), 185–189.
- Lakomy, J., & Haydon, D. T. (2004). The effects of enforced, rapid deceleration on performance in a multiple sprint test. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 579–583. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2004\)18<579:TEOERD>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2004)18<579:TEOERD>2.0.CO;2)
- Lemmink, K. A. P. M., & Visscher, C. (2003). The Relationship between the Interval Shuttle Run Test and Maximal Oxygen Uptake in Soccer Players. *Journal of Human Movement Studies*, 45(3).
- Mahardika, I. M. S. (2015). *Metodologi Penelitian*. Unesa University Press.
- Maksum, A. (2018a). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Unesa University Press.
- Maksum, A. (2018b). *Statistik dalam Olahraga*. Unesa University Press.
- Meliala, E. K. br. (2018). Analisis Kondisi Fisik Atlet Putra Floorball Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Sport Science and*

- Education (JOSSAE), 3(2), 81–93. <https://doi.org/10.26740/jossae.v3n2.p81-93>
- Patel, D. R., Stier, B., & Luckstead, E. F. (2002). Major International Sport Profiles. In *Pediatric Clinics of North America*. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(02\)00018-4](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(02)00018-4)
- Podgórski, T., & Pawlak, M. (2011). A Half Century of Scientific Research in Field Hockey. *Human Movement*, 12(2), 108–123. <https://doi.org/10.2478/v10038-011-0008-8>
- Ratnawulan, E., & Rusdiana, H. A. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*. CV Pustaka Setia.
- Sarwono, J. (2006). *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*. Penerbit ANDI.
- Sen, S. (2014). Motor Fitness and Anthropometric Determinants of Playing Ability of Hockey Players [Himachal Pradesh University]. <http://shodhganga.inflibnet.ac.in:8080/jspui/handle/10603/203889>
- Septianingrum, K., Sugiyanto, & Kristiyanto, A. (2018). Physical Condition Contribution to The Drag Flick Performance. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 513–517.
- Sharma, A., Tripathi, V., & Koley, S. (2012). Correlations of Anthropometric Characteristics with Physical Fitness Tests in Indian Professional Hockey Players. *Journal of Human Sport & Exercise*, 7(3), 698–705. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.73.09>
- Sidik, D. Z., Pesurnay, P. L., & Luky, A. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. (2015). *Metoda Statistika*. Tarsito.
- Suharti, Nurhasan, & Wiriawan, O. (2019). *Latihan Senam SKJ 2008, Senam SKJ 2012, Senam SKJ 2017 untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani*. Adi Buana University Press.
- Sukadiyanto, & Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Lubuk Agung.
- Swissler, B. (2003). *Winning Field Hockey for Girls*. Facts On File, Inc.
- Ucan, Y. (2015). Effect of National-Level Field Hockey on Physical Fitness and Body Composition Parameters In Turkish Females. *The Sport Journal*, 1–9. <https://doi.org/10.17682/sportjournal/2015.014>
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Wiriawan, O., & Sukmananda, T. F. (2017). Analisis Speed, Agility, Power, dan VO2 Max pada Ekstrakurikuler Futsal SMP Negeri 2 Madiun. *Journal of Sport Science and Education (JOSSAE)*, 2(1), 27–29. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/article/view/904>.