

ANALISIS ANTROPOMETRI DAN KONDISI FISIK ATLET EKSTRAKURIKULER *INDOOR HOCKEY* TIM PUTRA SMA NEGERI 1 KWANYAR KABUPATEN BANGKALAN

Achmad Chabibi Arif

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : aach.habibi@yahoo.com

Nining Widayah Kusnanik

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : niningwidyah@unesa.ac.id

Abstrak

Peranan kondisi fisik sangat penting dalam permainan *indoor hockey*, sehingga pelatih harus jeli dalam membuat dan menjalankan program latihan sehingga para atlet mempunyai kondisi fisik yang optimal. Jika kondisi fisik kurang bagus maka teknik dan permainan atlet dalam pertandingan kurang maksimal, Tim putra ekstrakurikuler *indoor hockey* SMAN 1 Kwanyar memiliki prestasi di tingkat Nasional maupun tingkat Daerah, tetapi prestasinya tidak stabil sehingga perlu dilakukan pengesanan tingkat antropometri dan beberapa komponen kondisi fisik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat antropometri dan kondisi fisik yang meliputi; kecepatan, daya tahan aerobik, kelincahan, dan *power* otot tungkai. Metode yang digunakan yaitu kuantitatif deskriptif, dengan jumlah sampel 12 atlet. Data dikumpulkan dengan melakukan tes terhadap antropometri yang meliputi tinggi badan, berat badan guna mengetahui tingkat indeks massa tubuh dan kondisi fisik yang meliputi kecepatan, daya tahan aerobik, kelincahan, dan *power* otot tungkai. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata indeks massa tubuh (IMT) adalah 23,2 kg/m² berada dalam kategori normal, rata-rata kecepatan adalah 4,8 detik berada dalam kategori kurang, rata-rata daya tahan aerobik adalah 36,7 mL/kg/min berada dalam kategori kurang sekali, rata-rata kelincahan adalah 19,1 detik berada dalam kategori kurang, dan rata-rata *power* otot tungkai adalah 218,3 berada dalam kategori kurang. Kesimpulan penelitian ini adalah indeks massa tubuh atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori normal dan tingkat kondisi fisik meliputi kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai masuk dalam kategori kurang, sedangkan daya tahan aerobik masuk dalam kategori kurang sekali. hal ini harus menjadi perhatian yang khusus bagi pelatih, hasil penelitian ini bisa digunakan pelatih sebagai acuan untuk menyusun program latihan yang lebih baik lagi dan mencapai target yang telah direncanakan.

Kata Kunci: antropometri, *indoor hockey*, kondisi fisik.

Abstract

Physical condition is very important in the indoor hockey game, so the coach must concern in conducting practice program that the athlete have optimal physical condition. It implies that the technique of the athlete during game cannot be maximal when their physical condition is not in good condition. Male team of indoor hockey extracurricular in state senior high school 1 Kwanyar have achievement both in regional and national level. However, those achievement is not quite stable so it need to be conducted some anthropometry and some physical condition component test. The purpose of this research is to figure out anthropometry level and physical condition which involves; speed, aerobic endurance, agility and leg muscles power. Method used in this research is descriptive quantitative within 12 athletes as data sample. data is compiled by conducting test for anthropometry which involves body weight and height to find out body mass index level and physical condition which covers speed, aerobic endurance, agility and leg muscles power. The result of the study showed that body mass index average was 23.2 kg which is normal, speed average is 4.8 seconds which is low, the average of average aerobic endurance is 36.7 is very low, agility average is 19.1 seconds is low, and leg muscles power average is 218,3 is low. The conclusion of this research is body mass index of state senior high school 1 Kwanyar male athlete extracurricular is categorized normal level and physical condition level that covers speed, agility and leg muscles power is categorized low level, and the aerobic endurance is categorized very low level. This situation must be a concern as the coach so that they can use this research as the reference to arrange better training program and can achieve the target that has been planned

Keywords: anthropometry, *indoor hockey*, physical condition

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang dilakukan secara terencana dan terstruktur yang didalamnya terdapat pembinaan cabang olahraga guna mencapai prestasi tertentu (Muntohir, 2007:2). Olahraga *hockey* begitu berkompeten untuk meraih prestasi di masa sekarang ini. Terlihat bahwa banyak kejuaraan-kejuaraan yang digelar di Indonesia, mulai dari kejuaraan daerah, kejuaraan nasional, Pra PON dan PON. Dilihat dari hal ini memang sangat perlu untuk mensosialisasikan *Hockey*, untuk memasok atlet-atlet muda yang berbakat dan kompeten, karena olahraga ini juga dipertandingkan di *Sea games*, *Asian games* bahkan *Olimpic games*.

Permainan *hockey* membutuhkan kondisi fisik yang optimal karena permainan *hockey* dalam pertandingan terdiri dari dua periode dari 20 menit dan interval babak pertama dari 5 menit. Menurut Spencer M., Lawrence, dkk (2004) dalam jurnal Konarski dan Strzelczyk yang berjudul *Characteristics Of Differences In Energy Expenditure And Heart Rate During Indoor And Outdoor Field Hockey Matches* (2009:188). Pemain rata-rata bergerak menempuh jarak sekitar 10.000 m selama satu pertandingan, untuk pemain bertahan bergerak sejauh 9.300 m, 10.300 m untuk posisi gelandang dan 10.870 m untuk pemain penyerang. Selanjutnya, Kusnanik (2012) melaporkan bahwa total jarak tempuh selama pertandingan untuk atlet *hockey* putri di Indonesia adalah 3021.7 meter dengan 42:18 menit waktu yang dihabiskan berjalan dan 27:42 menit berlari.

Menurut Tanner dan Gore (2013:332) ada beberapa komponen penting dalam olahraga *hockey* seperti antropometri dan kondisi fisik (kecepatan, daya tahan, kelincahan, dan daya eksplosif yang sering disebut dengan *power*). Peranan antropometri dalam olahraga *hockey* digunakan sebagai alat ukur untuk menentukan status gizi. Kemampuan gerak seseorang dipengaruhi oleh usia, tinggi badan, berat badan, dan struktur tubuh. Pertumbuhan tinggi badan merupakan pertumbuhan yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan asupan gizi yang dikonsumsi (Maksum, 2007:18).

Menurut Sukadiyanto dan Muluk (2011:42) sistem energi dominan pada cabang olahraga *hockey* adalah 60% berupa ATP-PC-LA, 20% berupa LA-O₂ dan 20% berupa O₂ dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa energi dominan dari cabang olahraga *hockey* adalah anaerobik.

Kecepatan merupakan satu komponen biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga baik yang bersifat perlombaan maupun permainan. Untuk itu kecepatan merupakan salah satu unsur yang dilatih dalam olahraga *hockey* untuk pencapaian prestasi olahraga (Sukadiyanto dan Muluk, 2011:116).

Permainan *hockey* membutuhkan tingkat daya tahan yang bagus sesuai dengan pendapat Ghosh et al, 1991; Reilly dan Borrie, 1992; Aziz et al, 2000 (dalam jurnal Elferink-Gemser, M.T. dkk, 2005:71) "permainan *hockey* termasuk kedalam permainan dengan intensitas tinggi dengan tuntutan fisiologis yang cukup tinggi menempatkannya dalam kategori olahraga berat".

Kelincahan merupakan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan dalam aktivitas olahraga yang membutuhkan perubahan posisi tubuh dan seluruh komponen yang terlibat. Kelincahan sendiri digunakan pemain saat menggiring bola dan berusaha menghindari hadangan pemain lawan, selain itu kelincahan merupakan salah satu indikator atlet dalam keadaan bugar atau tidak. Dalam permainan *hockey* atlet membutuhkan daya ledak atau yang sering disebut dengan *power*, hal ini berguna saat atlet melakukan perubahan posisi diam ke posisi mengejar bola (adanya percepatan), (Bishop dkk, 2015:24-25).

Kusnanik (2001) telah melakukan penelitian terkait perbandingan tes fisik pemain *hockey* yang dilakukan dengan metode tes lapangan dan tes di laboratorium pada pemain *hockey* putri tim nasional Indonesia dan tim sub elite di Australia. Namun belum banyak dilaporkan hasil penelitian tentang kondisi fisik pemain *hockey* putra. Oleh karena itu, peneliti melakukan *study* lapangan pada tim putra ekstrakurikuler *hockey* SMAN 1 Kwanyar yang memiliki prestasi di tingkat nasional maupun tingkat daerah. Hasil observasi yang sudah dilakukan pada tanggal 10 November 2016 dan tanggal 14 Januari 2017, tim Ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar tetap melakukan latihan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yaitu dua kali dalam satu minggu. Saat menjelang kompetisi, latihan bisa dilakukan empat kali dalam satu minggu tetapi prestasinya tidak stabil. Hal ini dibuktikan dengan hasil kejuaraan *hockey* yang diikuti pada akhir tahun 2016 tidak bisa mencapai partai puncak dan pada awal tahun 2017 berhasil mencapai partai puncak.

Dari uraian diatas maka akan dilakukan penelitian tentang analisis antropometri dan kondisi fisik atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* tim putra SMA Negeri 1 Kwanyar Kabupaten Bangkalan. Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti, yaitu seberapa besar tingkat antropometri, kecepatan, daya tahan aerobik, kelincahan, dan power otot tungkai atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan analisis pendekatan deskriptif, dengan maksud menggambarkan

tingkat kondisi fisik atlet putra ekstrakurikuler *indoor Hockey* SMAN 1 Kwanyar.

Sasaran Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putra ekstrakurikuler *hockey* SMAN 1 Kwanyar sebanyak 12 atlet.

Teknik Pengumpulan Data

Instumen dalam penelitian ini adalah berupa tes dan pengukuran, Untuk memperoleh data dalam penelitian ini dilakukan tes dan pengukuran pada masing-masing variabel, tahapan pengambilan data sebagai berikut :

1. Peserta didata satu per satu tanpa ada satu pun yang terlewat.
2. Peserta dibariskan sesuai urutan.
3. Melakukan briefing singkat tentang tes dan pengukuran yang akan dilakukan.
4. Peserta melakukan tes antropometri dan tes kondisi fisik.
5. Peserta diberikan waktu untuk melakukan pemanasan selama 10 menit.
6. Pelaksanaan pengukuran antropometri sebagai berikut : Melakukan pengukuran tinggi dan berat badan dengan menggunakan alat mikrotoa dan timbangan badan.
7. Pelaksanaan tes kondisi fisik sebagai berikut : Melakukan tes kecepatan menggunakan tes lari 30 meter, daya tahan aerobik menggunakan tes *Multistage Fitness Test (MFT)*, kelincahan menggunakan tes *Illinois Agility Run*, Power Otot Tungkai menggunakan tes *Standing Long Jump Test (Broad Jump)*.

Teknik Analisis Data

Untuk mengolah data yang terkumpul yaitu menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Mean untuk menghitung rata-rata

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

2. Persentase

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

3. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh melalui tes dan pengukuran terhadap 12 orang subjek penelitian, Untuk mengetahui hasil penelitian, maka dapat terlihat dalam deskripsi data yang tercantum pada tabel di bawah ini :

1. Indeks Massa tubuh (IMT)

Hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui indeks massa tubuh (IMT) sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Indeks Massa Tubuh (IMT)

No.	Mean	Max	Min	SD
	23,2	40,5	16,9	6,7

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat diketahui bahwa hasil rata-rata indeks massa tubuh (IMT) atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 23,2 kg/m², hasil maksimal 40,5 kg/m² serta hasi minimal 16,9 kg/m² dan simpangan baku sebesar 6,7. Sesuai klasifikasi penilaian maka dapat dikatakan bahwa rata-rata indeks massa tubuh (IMT) atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori normal.

Tabel 2. Persentase Hasil Indeks Massa Tubuh (IMT)

No.	Kategori	IMT	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Kurus tingkat berat	< 17,0	2	16,7 %
2.	Kurus tingkat ringan	17,0–18,5	2	16,7 %
3.	Normal	> 18,5 – 25,0	3	25 %
4.	Gemuk tingkat ringan	> 25,0 – 27,0	3	25 %
5.	Gemuk tingkat berat	> 27,0	2	16,7 %
Jumlah			12	100%

Pada tabel 2. di atas dapat diketahui persentase indeks massa tubuh (IMT) atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar. Sebanyak 2 atlet dengan persentase 16,7% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori kurus tingkat berat, sebanyak 2 atlet dengan persentase 16,7% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori kurus tingkat ringan, sebanyak 3 atlet dengan persentase 25% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori normal, sebanyak 3 atlet dengan persentase 25% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori gemuk tingkat ringan, dan sebanyak 2 atlet dengan persentase 16,7% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori gemuk tingkat berat.

2. Kecepatan

Pengukuran kecepatan yaitu menggunakan tes lari 30 meter, hasil pengukuran tes lari 30 meter dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 3. Hasil Tes Kecepatan

No.	Mean	Max	Min	SD
1.	4,8	5,6	4,2	0,3

Berdasarkan table 3. diatas dapat diketahui bahwa hasil rata-rata kecepatan atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 4,8 detik, hasil maksimal 5,6 detik serta hasil minimal 4,2 detik dan simpangan baku sebesar 0,3. Sesuai klasifikasi penilaian maka dapat dikatakan bahwa rata-rata kecepatan atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang.

Tabel 4. Persentase Hasil Tes Kecepatan

No.	Kategori	Prestasi (detik)	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik Sekali	< 4.0	-	-
2.	Baik	4.0 – 4.2	-	-
3.	Cukup	4.3 – 4.4	-	-
4.	Sedang	4.5 – 4.6	1	8,4%
5.	Kurang	> 4.6	11	91,7%
Jumlah			12	100%

Pada tabel 4. di atas dapat diketahui persentase kecepatan atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar. Sebanyak 1 atlet dengan persentase 8% mempunyai kecepatan dengan kategori sedang, dan sebanyak 11 atlet dengan persentase 92% mempunyai kecepatan dengan kategori kurang.

3. Daya Tahan Aerobik

Pengukuran daya tahan yaitu menggunakan tes *multistage fitness test (MFT)*, hasil pengukuran tes *multistage fitness test (MFT)* dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 5. Hasil Tes Daya Tahan Aerobik

No.	Mean	Max	Min	SD
1.	36,7	49,3	23,9	6,5

Berdasarkan tabel 5. diatas dapat diketahui bahwa hasil rata-rata daya tahan aerobik pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 36,7 mL/kg/min, hasil

maksimal 49,3 mL/kg/min serta 23,9 mL/kg/min dan simpangan baku sebesar 6,5. Sesuai klasifikasi penilaian maka dapat dikatakan bahwa rata-rata daya tahan aerobik atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang sekali.

Tabel 6. Persentase Hasil Tes Daya Tahan Aerobik

No.	Kategori	Prestasi (mL/kg/min)		Frekuensi	Persentase (%)
		14-16 th	17-20 th		
1.	Baik Sekali	43.9-49.6	44.5-50.2	-	-
2.	Baik	35.7-43.6	36.0-44.2	1	8,4%
3.	Sedang	30.2-35.4	30.6-35.7	3	25%
4.	Kurang	29.1-29.8	29.8-30.2	1	8,4%
5.	Kurang Sekali	≤ 28.7	≤ 29.5	7	58,4%
Jumlah				12	100%

Pada tabel 6. dan diagram 4.3 di atas dapat diketahui persentase daya tahan atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar. Sebanyak 1 atlet dengan persentase 8,4% mempunyai daya tahan aerobik dengan kategori baik, sebanyak 3 atlet dengan persentase 25% mempunyai daya tahan aerobik dengan kategori sedang, sebanyak 1 atlet dengan persentase 8,4% mempunyai daya tahan aerobik dengan kategori kurang, dan sebanyak 7 atlet dengan persentase 58,4% mempunyai daya tahan aerobik dengan kategori kurang sekali.

4. Kelincahan

Pengukuran kelincahan yaitu menggunakan tes menggunakan *Illinois Agility Run*, hasil pengukuran tes *illinois agility run* dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 7. Hasil Tes Kelincahan

No.	Mean	Max	Min	SD
1.	19,1	21,4	17,8	1,0

Berdasarkan tabel 7. diatas dapat diketahui bahwa hasil rata-rata kelincahan pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 19,1 detik, hasil maksimal 21,4 detik serta hasil minimal 17,8 detik dan simpangan baku sebesar 1,0. Sesuai klasifikasi penilaian maka dapat dikatakan bahwa rata-rata kelincahan atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang.

Tabel 8. Persentase Hasil Tes Kelincahan

No.	Kategori	Prestasi (detik)	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Baik Sekali	< 15.2	-	-
2.	Baik	15.2 – 16.1	-	-
3.	Cukup	16.2 – 18.1	2	16,7%
4.	Sedang	18.2 – 18.3	-	-
5.	Kurang	18.3	10	83,3%
Jumlah			12	100%

Pada tabel 8. di atas dapat diketahui persentase daya tahan atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar. Sebanyak 2 atlet dengan persentase 16,7% mempunyai kelincahan dengan kategori cukup, dan sebanyak 10 atlet dengan persentase 83,3% mempunyai kelincahan dengan kategori kurang.

5. Power Otot Tungkai

Pengukuran *power* otot tungkai yaitu menggunakan *standing long jump test (broad jump)*, hasil pengukuran tes *standing long jump test (broad jump)* dapat dilihat pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 9. Hasil Tes Power Otot Tungkai

No.	Mean	Max	Min	SD
1.	218,3	270	101	60

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa hasil rata-rata *power* otot tungkai pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 218,3 cm, hasil maksimal 270 cm serta hasil maksimal 101 cm dan simpangan baku sebesar 60. Sesuai klasifikasi penilaian maka dapat dikatakan bahwa rata-rata *power* otot tungkai atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang.

Tabel 10. Hasil Tes Power Otot Tungkai

No.	Kategori	Prestasi (cm)	Frekuensi	Persentase
1.	Baik Sekali	> 250	3	25%
2.	Baik	241-250	1	8,3%
3.	Cukup	231-240	1	8,3%
4.	Sedang	221-230	1	8,3%
5.	Kurang	211- 220	6	50%
Jumlah			12	100%

Pada tabel 10 di atas dapat diketahui persentase *power* otot tungkai atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar. Sebanyak 3 atlet dengan persentase 25% mempunyai *power* otot tungkai dengan kategori baik sekali, sebanyak 1 atlet dengan persentase 8,3% mempunyai *power* otot tungkai dengan kategori baik, sebanyak 1 atlet dengan persentase 8,3% mempunyai *power* otot tungkai dengan kategori cukup, sebanyak 1 atlet dengan persentase 8,3% mempunyai *power* otot tungkai dengan kategori sedang, dan sebanyak 6 atlet dengan persentase 50% mempunyai *power* otot tungkai dengan kategori kurang.

Pembahasan

Setelah mendapatkan hasil tes dan pengukuran tingkat antropometri dan kondisi fisik, maka akan dibuat suatu pembahasan mengenai hasil tes dan pengukuran tersebut. Hasil tes dari pengukuran ini yaitu antropometri yang bertujuan mengetahui tingkat indeks massa tubuh (IMT) dan kondisi fisik yang meliputi kecepatan, daya tahan aerobik, kelincahan dan *power* otot tungkai, hasil tes dan pengukuran akan dibahas dengan jelas sebagai berikut:

1. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Antropometri mempunyai arti tingkatan tubuh manusia yang di dapat dari hasil pengukuran beberapa komponen tubuh. Ditinjau dari sudut pandang gizi, antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Antropometri diukur dengan melakukan tes dan pengukuran tinggi badan dan berat badan yang bertujuan untuk mengetahui indeks massa tubuh (IMT). Hasil rata-rata indeks massa tubuh (IMT) pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 23,2 kg/m², hasil tersebut masuk dalam kategori normal. Adapun persentase hasil indeks massa tubuh (IMT) sebesar 16,7% masuk kategori kurus tingkat berat, sebesar 16,7% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori kurus tingkat ringan, sebesar 25% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori normal, sebesar 25% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori gemuk tingkat ringan, dan sebesar 16,7% mempunyai indeks massa tubuh (IMT) dengan kategori gemuk tingkat berat.

Peranan antropometri dalam olahraga *hockey* digunakan sebagai alat ukur untuk menentukan status gizi, Kemampuan gerak seseorang dipengaruhi oleh usia, tinggi badan, berat badan dan struktur tubuh. Untuk meningkatkan

antropometri dibutuhkan asupan gizi yang baik dan latihan yang terprogram dan terarah sehingga dapat meningkatkan prestasi atlet.

2. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu cepat (sesingkat) mungkin. Perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah merupakan kombinasi dari sistem saraf dan otot, yang bekerja sama untuk menghasilkan gerakan yang spontan dalam waktu singkat. (Sukadiyanto dan Muluk, 2011:116)

Kecepatan diukur dengan melakukan tes dan pengukuran lari 30 meter, hasil rata-rata kecepatan pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 4,8 detik hasil tersebut masuk dalam kategori kurang. Adapun persentase hasil tes dan pengukuran kecepatan menunjukkan 8% mempunyai kecepatan dengan kategori sedang, dan 92% mempunyai kecepatan dengan kategori kurang sehingga membutuhkan perhatian khusus untuk atlet agar ada peningkatan kualitas kecepatan.

Kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga baik bersifat permainan maupun pertandingan (Sukadiyanto dan Muluk; 2011:116). Kecepatan dalam olahraga *hockey* digunakan dalam pertandingan seperti saat melakukan *sprint*, menggiring bola dan mengejar bola dalam posisi bertahan. Dimitrieska dalam Konarski & Strzelczyk, 2009 menyatakan *indoor hockey* merupakan permainan yang cukup dinamis dan membutuhkan tingkat kecepatan yang tinggi dan kualitas kecepatan-kekuatan dari para pemain. Sedangkan analisis waktu gerak internasional *hockey* pria menunjukkan bahwa pemain lapangan melakukan rata-rata 30 *sprint* per game, dengan *sprint* rata-rata durasi sekitar 2 sekon (Tanner and Gore, 2013:335).

Untuk meningkatkan kecepatan atlet dapat meningkat, maka perlu diberikan latihan yang mengarah pada peningkatan kondisi fisik kecepatan. Latihan untuk kecepatan dapat diberikan seperti interval *sprint*, lari akselerasi, *shuttle run*, *sprint training*, *interval training*, dan *faritlek*. Latihan kecepatan diberikan pada awal latihan karena latihan kecepatan membutuhkan usaha yang sangat maksimal, untuk itu kondisi atlet berada pada keadaan prima dan segar.

3. Daya Tahan Aerobik

Daya tahan aerobik adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi kelelahan saat

melakukan aktivitas dalam jangka waktu lama secara terus-menerus tetapi tetap menampilkan performa yang baik, pada daya tahan ini oksigen (O_2) menjadi sumber energi utama, karena hampir semua kebutuhan energi dalam melakukan aktivitas dibantu oleh oksigen.

Hasil pengukuran dari daya tahan aerobik dengan menggunakan tes *multistage fitness test* (MFT) menunjukkan rata-rata daya tahan aerobik pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 36,7 mL/kg/min, hasil tersebut masuk dalam kategori kurang sekali. Adapun persentase hasil tes dan pengukuran 8,4% masuk kategori baik, 25% masuk kategori sedang, 8,4% masuk kategori kurang, dan 58,4% masuk kategori kurang sekali. Olahraga *hockey* sendiri mempunyai karakter permainan yang cepat, atlet *hockey* harus mempunyai tingkat VO_2 max dengan rata-rata berkisar dari 52 sampai 63 mL/kg/min (Montgomery, 2006:184).

Tingkat daya tahan aerobik atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar rata-rata berada dalam kurang sekali, hal ini membutuhkan perhatian khusus dalam melakukan latihan dan membuat program latihan yang lebih baik lagi, Untuk itu agar daya tahan aerobik atlet dapat meningkat, maka perlu diberikan yang mengarah pada peningkatan daya tahan aerobik. Latihan-latihan yang dapat diberikan adalah speed play, latihan dengan intensitas tinggi, latihan daya tahan secara terus menerus pada kapasitas aerobik (Hottenrott dkk, 2012:487). Atlet harus menjalankan latihan dengan baik dan tepat karena latihan daya tahan mempunyai dampak yang baik terhadap keadaan fisiologis maupun psikologis olahragawan dan perubahan otot-otot rangka (Sukadiyanto dan Muluk, 2011;80).

4. Kelincahan

Hasil tes kelincahan menggunakan *illinois agility run* menunjukkan persentase 16,7% mempunyai kelincahan dengan kategori cukup, 83,3% mempunyai kelincahan dengan kategori kurang, dan hasil rata-rata kelincahan pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 19,1 detik, hasil tersebut masuk kategori kurang. Hal ini harus menjadi perhatian pelatih untuk meningkatkan kelincahan atlet dan membuat program latihan yang kelincahan menjadi salah satu komponen kondisi fisik yang perlu ditingkatkan.

Kelincahan merupakan perpaduan kecepatan dan keseimbangan yang digunakan seseorang untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain dengan cepat (Maksum, 2007:22). Kelincahan merupakan salah komponen kondisi fisik yang penting untuk

olahraga *hockey*, kelincihan berguna untuk mengubah arah dengan cepat dan bermanuver di sekitar pemain lain, sedangkan Untuk meningkatkan kelincihan dibutuhkan latihan *shuttle run*, berlari dengan cara *zigzag* (berliku-liku) dan *ladder drills* (Yadav dkk, 2015:23).

5. *Power* Otot Tungkai

Hasil tes *power otot tungkai* menggunakan *standing long jump test (Broad Jump)* menunjukkan persentase 25% mempunyai *power* otot tungkai dengan kategori baik sekali, 8,3% berada dikategori baik, 8,3% berada dikategori cukup, 8,3% berada dikategori sedang, dan 50% berada dikategori kurang. Dengan hasil rata-rata *power* otot tungkai pada atlet ekstrakurikuler *indoor hockey* putra SMAN 1 Kwanyar adalah 218,3 cm, hasil tersebut masuk dalam kategori kurang.

Daya eksplosif atau *power* adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot dengan kecepatan maksimum. Daya eksplosif atau *power* mempunyai banyak kegunaan pada suatu aktivitas olahraga seperti berlari, melempar, memukul dan menendang, sesuai dengan pendapat Tanner and Gore, (2013:325) yaitu :

“The vertical jump test is an established measure of explosive and anaerobic power of the lower limbs and hips that is easy to perform, requires limited equipment, and is common to many power-related sports, allowing easy comparison”.

Sementara pada cabang olahraga *hockey* untuk melakukan gerakan berlari untuk mengejar bola, melakukan rotasi pada posisi bertahan ke posisi menyerang atau sebaliknya dan digunakan saat adanya penalti korner. Untuk meningkatkan *power* atau daya eksplosif bisa menggunakan *plyometric training* dan *circuit training* (Reddy dan Reddy, 2014:112). Para pelatih dalam melatih daya ledak atau *power* harus berpegang teguh pada prinsip latihan, pada latihan *power* menggunakan beban dari luar maka latihannya relatif ringan sampai sedang dan dilakukan dengan irama yang cepat (eksplosif).

Tabel 6. Program latihan menurut Rushall dan Pyke

intensitas	30-60% dari kekuatan maksimal (1RM)
	30% untuk pemula dan 60% untuk olahragawan terlatih
Volume	3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set
t.r dan t.i	Lengkap (4:1) dan (1:6)
Irama	Secepat mungkin (eksplosif)

frekuensi	3x / minggu
-----------	-------------

Sumber : Sukadiyanto dan Muluk, 2011:128.

Berdasarkan pembahasan, komponen kondisi fisik atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar secara umum berada pada kategori kurang. Ini disebabkan karena tujuan latihannya berada pada periode transisi dan menurunnya motivasi para atlet, seperti atlet latihan dengan rajin dan serius saat mendekati kejuaraan. Hal ini harus menjadi perhatian pelatih sehingga atlet bisa rajin dan semangat latihan dengan serius dan rajin tanpa melihat situasi dan kondisi mendekati kejuaraan atau hanya latihan rutin biasa.

Setiap tujuan latihan harus mengacu pada waktu periodisasi yang sedang dijalankan, periode transisi mempunyai beberapa sasaran latihan yaitu ; memelihara kebugaran jasmani (ukurannya berat badan dan denyut jantung tidak naik) dan meningkatkan ketahanan aerobik (Sukadiyanto dan Muluk, 2011:49).



Gambar 1. Ringkasan periodisasi dan tujuan latihan meliputi kebugaran energi dan kebugaran otot menurut Sharkey

Sumber : Sukadiyanto dan Muluk, (2011:50).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Indeks massa tubuh atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori normal.
2. Kecepatan atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang.
3. Daya tahan aerobik atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang sekali.
4. Kelincihan atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang.
5. *Power* otot tungkai atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar masuk dalam kategori kurang.

Saran

Berdasarkan hasil simpulan di atas, maka dapat memberikan saran untuk bahan pertimbangan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan, tingkat kondisi fisik yang meliputi kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai masuk dalam kategori kurang, sedangkan daya tahan aerobik masuk dalam kategori kurang sekali. Hal ini harus menjadi perhatian khusus bagi pelatih dalam membuat program latihan yang lebih baik lagi, program latihan harus dibuat perindividu karena kemampuan setiap atlet berbeda dan pelatih bisa menggunakan model latihan yang telah disebutkan dalam sub-bab pembahasan sebagai referensi jenis latihan apa yang sesuai dengan kebutuhan atlet.
2. Para atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar harus lebih serius dan benar-benar menjalankan program latihan yang telah disusun oleh pelatih sehingga dapat memberikan hasil latihan yang bagus demi tercapainya target yang sudah diinginkan.
3. Penelitian ini perlu dikembangkan lagi, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih banyak demi meningkatkan antropometri dan kondisi fisik atlet ekstrakurikuler *hockey* putra SMAN 1 Kwanyar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adindra, Setya, Rahayu dan Sulaiman. 2016. "Kelentukan Togok dan latihan Kelincahan Meningkatkan kemampuan Dribble pada Pemain Hoki Pemula." *Journal of Physical Education and Sport* Vol. 5 (1), 47-52. (Online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/download/13270/7121>), diakses pada tanggal 24 Januari 2017).
- Akbar, Muhammad Yobbi. 2013. *Kemampuan Daya Tahan Anaerobik Dan Daya Tahan Aerobik Pemain Hoki Putra Universitas Negeri Yogyakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. (Online). (<http://eprints.uny.ac.id/14137/1/pdf.pdf>), diakses pada tanggal 27 Januari 2017).
- Bishop, Chris, Brazier, Jon, Cree, Jon and Turner, Anthony. 2015. "A needs analysis and testing battery for field hockey", (Online), (https://www.researchgate.net/profile/Chris_Bishop3/publication/275027877_A_needs_analysis_and_testing_battery_for_field_hockey/links/56aded0008ae43a3980e5bb9.pdf), diakses tanggal 24 Januari 2017).
- Dimitrieska, Tatjana. 2014. "Characteristics Of 16-Year-Old Hockey Players Running Activity During An Indoor Hockey Game". *Activities in Physical Education and Sport* Vol. 4, No. 2, pp.142-144. (Online), (<http://fsprm.mkwp-content/uploads/2014/11/Pages-from-APES-ZA-NA-EMAIL-12.pdf>), diakses 30 November 2016).
- Dewi, Wahyu Putri Vembriana. 2014. *Model Pengembangan Permainan Fun Hockey Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Bawang Kecamatan Bawang Kabupaten Batang*. Skripsi tidak diterbitkan, (online) (<http://lib.unnes.ac.id/21759/1/6101410074-S.pdf>), diakses tanggal 26 Januari 2017).
- Fadli, Zen. 2014. "Profil Kondisi Fisik Atletik Hoki Tim Putra Sumut Persiapan Kejurnas Hoki Antar Pengda Se-Indonesia 2005". *Jurnal Ilmu Keolahragaan* Vol. 13 (1) Januari – Juni 2014: 34-43, (Online), (<http://digilib.unimed.ac.id/13761/Profil%20kondisi%20fisik%20atletik%20hoki%20tim%20putra%20Sumut%20persiapan%20kejurnas>), diakses tanggal 28 Agustus 2016).
- Gemser, Elferink, M.T., Visscher, C., Duijn, Van, M.A.J.1, and Lemmink, K.A.P.M. 2005. "Development of the interval endurance capacity in elite and subelite youth field hockey players". chapter 5. 71-85, (Online), (<http://www.rug.nl/research/portal/files/2933547/c5.pdf>), diakses pada tanggal 25 Januari 2017).
- Hanjaban, Barun dan Kailashiya, Jyotsna. 2014. "Effects of Addition of Sprint, Strength and Agility Training On Cardiovascular System in Young Male Field Hockey Players: An Echocardiography Based Study". *Journal of Sports and Physical Education*. Vol.1(4), 25-29, (Online), (<http://www.iosrjournals.org/iosr-jspe/papers/vol1-issue4/F0142529.pdf>), diakses tanggal 25 Januari 2017).
- Hastyawati, Shilvy Sekarrina. 2016. *Survei Kondisi Fisik Atlet Hockey Putri Kota Surabaya Tahun 2015 (Studi Pada Atlet Siap Grakk)*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Hottenroot, Kuno, Ludyga, Sebastian and Schulze, Stephan. 2012. "Effects of high intensity training and continuous endurance training on aerobic capacity and body composition in recreationally active runners". *Journal of Sports Science and Medicine* (2012) 11, 483-488, (Online), (<http://www.jssm.org/vol11/n3/17/v11n3-17pdf>), diakses tanggal 15 Maret 2017).
- <http://eprints.uny.ac.id/16908/2/BAB%20II.pdf>, diakses pada tanggal 24 Januari 2017.

- <https://www.brianmac.co.uk/illinois.htm>, diakses pada tanggal 15 Februari 2017.
- <https://www.brianmac.co.uk/beep.htm>, diakses pada tanggal 25 Januari 2017.
- http://repository.upi.edu/2719/4/S_JKR_0700127_Chapter1.pdf, diakses pada tanggal 26 Januari 2017.
- <http://kbbi.kemdikbud.go.id>, diakses pada tanggal 26 Januari 2017
- Konarski, Jan and Strzelczyk, Ryszard. 2009. "Characteristics Of Differences In Energy Expenditure And Heart Rate During Indoor And Outdoor Field Hockey Matches". Vol. 16(2),188, (Online), (https://www.researchgate.net/profile/Jan_Konarski/publication/267817926_Characteristics_of_differences_in_energy_expenditure_and_heart_rate_during_indoor_and_outdoor_FIELD_hockey_matches_CHARACTERISTICS_OF_DIFFERENCES_IN_ENERGY_EXPENDITURE_AND_HEART_RATE_DURING_INDOOR_AND_OUTDOOR/li nks/56123d4708aec422d1173874.pdf?inViewer=1&pdfJsDownload=1&origin=publication_detail), diakses tanggal 12 Oktober 2016).
- Kusnanik, Nining Widyah. Setijono, Hari. Hartono, Soetanto, dan Nurhasan. 2012. Physiological Demands of Playing Field Hockey Game at the Provincial Level in Indonesia, *Journal of Sports Science and Health, Vol.13, Supplemet 2*.
- Kusnanik, Nining Widyah. 2001. *A Comparison of Field and Laboratory Testing of Sports Specific Fitness for Female Field Hockey Players*, Tesis, University of Canberra Australia.
- Maksum, Ali. 2007. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Surabaya. Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2009. *Statistika dalam Olahraga*. Surabaya. Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya. Unesa University Press.
- Montgomery, David L. 2006. "Physiological profile of professional hockey players — a longitudinal comparison". *Journal Appl. Physiol. Nutr. Metab.* Vol. 31. 181-185, (Online), (<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.128.7559&rep=rep1&type=pdf>), diakses tanggal 24 Januari 2017).
- Muntohir, Toho Cholik. 2007. *Sport Development index*. Jakarta : PT. Indeks
- Mustaqim, Ainul, Faruk, Muhammad. 2011. *Survey VO₂ max Wasit Hockey Putera Lisensi Tingkat Dasar di Kota Surabaya*. *Jurnal Kepeleatihan olahraga*. Vol. 6, no.3, (Online), (<http://ejournal.unesa.ac.id/article/6321/67/article.doc>), diakses tanggal 10 Agustus 2016).
- Mahardika, I Made Sriundy. 2014. *Evaluasi Pengajaran*. Surabaya : Unesa University Press.
- Reddy, P. Ramesh and Reddy, M, Srivinas. 2014. "Effect Of Plyometric Training,Circuit Training And Combined Training On Selected Muscular Srtength And Muscular Power Among The Secondary Girls Students". *International Journal of Health, Physical Education and Computer Science in Sports Volume No.15, No.1.pp110-112, Journal Impact Factor 0.624, (Online)*, (<http://www.ijhpeccs.org/InternationalJournal-15.pdf>), diakses tanggal 15 Maret 2017).
- Rohman, Dzikrur. 2016. *Survei Status Gizi dan Kondisi Fisik Atlet Hockey Indoor PUSLATDA Jawa Timur Tahun 2016 (Studi pada Atlet Hockey Indoor Putri PON JATIM 2016)*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Ruslan. 2011. "Meningkatkan Kondisi Fisik Atlet Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Di Provinsi Kalimantan Timur". *Jurnal.* 11(2). 45-56, (Online), (<http://digilib.unm.ac.id/files/disk1/7/universitas%20negeri%20makassar-digilib-unm-ruslan-348-1-7.rusla-c.pdf>), diakses pada tanggal 10 November 2016)
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukadiyanto dan Muluk, Dangsina. 2011. *Pengnatar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Supariasa, I Dewa Made Nyoman, Bakri,Bachyar,fajar, Ibnu. 2013.*Penelitian Status Gizi*. Jakarta:EGC
- The International Hockey Federation. 2016. *Rules of Indoor Hockey*. Switzerland
- Tanner, Rebecca K and Gore, Christoper. 2013. *Physiological Test for Elite Atletes*. Australia Institute of Sport: Human kinetic.
- Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penuisan Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pres
- Yadav, Shailendra Kumar, Prajapati, Sanjay Kumar, dan Mishra, Mukesh Kumar. 2015. "Agility of high and low achievers male hockey players of Banaras Hindu University: A comparative". *International Journal of Physical Education, Sports and Health 2015; 1(5): 23-24.(Online)*, (<http://www.kheljournal.com/archives/2015/vol1issue5/PartA/45.1.pdf>), diakses tanggal 15 Maret 2017).