

Pengaruh Latihan Olahraga Rugby terhadap Peningkatan Kelincahan (Agility) dan Koordinasi Motorik Pada Atlet Pemula Rugby Spartan di Jakarta

Siti Bainingrum¹, Siti Jubaedah², Andre Fiksi Gumilang³

^{1,2,3}Universitas Tangerang Raya

*Email Korespondensi : bainingrumsiti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program latihan rugby terstruktur selama 8 minggu terhadap peningkatan kelincahan dan koordinasi motorik pada atlet pemula. Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain quasi-experimental pre-test post-test terhadap 24 atlet pemula Rugby Spartan Jakarta (usia 15 – 20 tahun). Instrumen yang digunakan meliputi *Illinois Agility Test* (IAT), *Alternate Hand Wall Toss Test* (AHWTT) dan *Three Ball Juggling Test* (3BJT). Data dianalisis menggunakan *Paired Sempel t-test* dan *Cohen's d* untuk mengukur *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada seluruh variabel ($p < 0,05$). Rata-rata waktu IAT membaik sebesar 11,68% (-2,32 detik), skor AHWTT meningkat 23,01% (+5,16 tangkapan), dan 3BJT meningkat 23,66% (+9,17 skor). Nilai *effect size* menunjukkan dampak yang besar ($d > 0,8$) untuk ketiga instrumen. Ditemukan korelasi positif yang kuat antara peningkatan kelincahan dan koordinasi motorik ($r = 0,681 - 0,793$). Program latihan rugby selama 8 minggu efektif secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan fisik dasar atlet pemula dan dapat diadopsi sebagai modul pembinaan standar.

Kata Kunci: Rugby, Kelincahan, Koordinasi Motorik, Atlet Pemula, Program Latihan.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of an 8-week structured rugby training program on the agility and motor coordination of novice athletes. This quantitative study employed a quasi-experimental pre-test post-test design involving 24 novice athletes from Rugby Spartan Jakarta (aged 15–20 years). Measuring instruments included the Illinois Agility Test (IAT), Alternate Hand Wall Toss Test (AHWTT), and Three Ball Juggling Test (3BJT). Data were analyzed using Paired Sample t-tests and Cohen's d to measure effect size. The results showed significant improvements across all variables ($p < 0.05$). The average IAT time improved by 11.68% (-2.32 seconds), AHWTT scores increased by 23.01% (+5.16 catches), and 3BJT scores increased by 23.66% (+9.17 points). Effect size values indicated a large impact ($d > 0.8$) for all three instruments. A strong positive correlation was found between the improvement in agility and motor coordination ($r = 0.681 - 0.793$). The 8-week rugby training program is significantly effective in enhancing the fundamental physical abilities of novice athletes and can be adopted as a standard coaching module.

Keywords: Rugby, Agility, Motor Coordination, Novice Athletes, Training Program

PENDAHULUAN

Olahraga rugby adalah cabang olahraga yang sangat membutuhkan kontak fisik dan kerja sama tim. Untuk bermain rugby dengan baik, seseorang harus memiliki kemampuan fisik, teknik, dan taktis yang baik. Dua hal yang paling penting dalam permainan rugby adalah kelincahan dan koordinasi motorik. Kelincahan dan koordinasi motorik sangat dibutuhkan ketika harus berubah arah dengan cepat,

menguasai bola di bawah tekanan, dan melepaskan diri dari lawan dengan cepat.

Sayangnya, di Indonesia, terutama untuk atlet pemula, belum banyak program latihan yang terstruktur dan berbasis bukti ilmiah untuk mengembangkan kelincahan dan koordinasi motorik. Rugby Spartan Jakarta adalah salah satu klub yang membina atlet muda berusia 15-17 tahun. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar atlet pemula di klub ini memiliki kelemahan pada aspek kelincahan dan koordinasi motorik, yang berdampak langsung pada performa pertandingan.

Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk menganalisis pengaruh program latihan rugby terstruktur selama 8 minggu terhadap peningkatan kelincahan dan koordinasi motorik. Penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan model latihan yang dapat diadaptasi oleh pelatih di lapangan. Dengan demikian, diharapkan dapat membantu atlet pemula di Rugby Spartan Jakarta untuk meningkatkan kemampuan mereka dan menjadi atlet yang lebih baik.

1. Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis pengaruh program latihan rugby 8 minggu terhadap kelincahan (agility) atlet pemula Rugby Spartan Jakarta yang diukur menggunakan Illinois Agility Test (IAT)
- b. Menganalisis pengaruh program latihan rugby 8 minggu terhadap koordinasi motorik atlet pemula yang diukur menggunakan Alternate Hand Wall Toss Test (AHWTT) dan Three Ball Juggling Test.
- c. Mendeskripsikan besaran efek (effect size) program latihan Rugby terhadap peningkatan agility dan koordinasi motorik atlet pemula.
- d. Menganalisis toleransi antara peningkatan agility dan koordinasi motorik selama program latihan berlangsung.

2. Hipotesis Penelitian

H1a: Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan rugby terhadap peningkatan kelincahan (agility) atlet pemula Rugby Spartan Jakarta (IAT)

H1b: Terdapat pengaruh yang signifikan program latihan rugby terhadap peningkatan koordinasi motorik atlet pemula Rugby Spartan Jakarta (AHWTT dan Three Ball Juggling Test)

METODE

1. Desain dan Subjek Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental pre-test post-test. Subjek penelitian adalah 24 atlet pemula Rugby Jakarta (usia 15 – 20 tahun) yang dipilih secara purposive sampling dengan kriteria: Terdaftar sebagai anggota aktif, belum pernah terdaftar mengikuti kompetisi resmi nasional dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian program latihan. Seluruh subjek (100%) berhasil menyelesaikan program tanpa drop-out.

2. Program Latihan

Program latihan dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu (total 24 sesi) dan durasi 90 menit per sesi. Struktur setiap sesi terdiri (1) pemanasan 15 menit; (2) latihan inti 60 menit yang mencakup agility ladder drills, cone exercises, shuttle run, ball handling dan koordinasi tim; serta (3) pendinginan 15 menit. Prinsip overload progresif diterapkan dengan meningkatkan intensitas dan kompleksitas setiap dua minggu. Seluruh sesi dipandu oleh pelatih bersertifikat World Rugby Level 1.

3. Instrumen Pengukuran

Tiga instrumen digunakan secara kombinasi untuk mengukur komprehensif;

- Illinois Agility Test (IAT) mengukur kelincahan dengan menavigasi rintangan cone dalam lintasan baku. Reabilitas $r = 0,94$. Satuan: detik (nilai lebih kecil = lebih baik).
- Alternatif Hard Wall Toss Test (AHWTT) yaitu mengukur koordinasi tangan mata dengan melempar dan menangkap bola ke dinding bergantian tangan selama 30 detik. Satuan: jumlah tangkapan (nilai lebih besar = lebih baik).
- Three Ball Juggling Test (3BJT) yaitu untuk mengukur koordinasi motorik umum secara holistik menggunakan tiga bola. Satuan: skor total (nilai lebih besar = lebih baik).

4. Analisis Data

Data dianalisis menggunakan SPSS 26. Uji normalitas dilakukan dengan Shapiro-Wilk. Karena seluruh data berdistribusi normal ($p > 0,05$), uji hipotesis menggunakan Paired Sample t-test ($\alpha = 0,05$). Effect size dihitung menggunakan Cohen's d ($d > 0,8 =$ efek besar). Analisis korelasi menggunakan Pearson Correlation untuk mengetahui hubungan antara peningkatan agility dan koordinasi motorik.

HASIL dan PEMBAHASAN

1. Statistik Deskriptif Pretest Dan Posttest

Tabel 1. menyajikan statistik deskriptif nilai pre-test ketiga instrumen pengukuran pada 24 subjek penelitian.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Pre-test dan Post-test ($n = 24$)

Variabel /Instrumen	N	Mean Pre	Mean Post	SD Pre	SD Post	Min
Illinois Agility Test – detik (↓ lebih baik)	24	19,86	17,54	1,32	1,18	↓
AHWTT – tangkapan /menit (↑ lebih baik)	24	22,42	27,58	3,14	2,87	↑
Three Ball Juggling Tests – skor (↑ lebih baik)	24	38,75	47,92	5,21	4,63	↑

Keterangan : ↓ = nilai lebih kecil lebih baik; ↑ = nilai lebih besar lebih baik.

Secara deskriptif tampak perbaikan performa pada seluruh instrumen. Nilai rata-rata IAT menurun dari 19,86 detik menjadi 17,54 detik, mengindikasikan peningkatan kelincahan. Nilai AHWTT meningkat dari 22,42 menjadi 27,58 tangkapan permenit dan 3BJT meningkat dari 38,75 menjadi 47,92 skor. Standar deviasi yang mengecil pada pesttest mengidentifikasi performa yang lebih homogen setelah program latihan.

2. Persentase Peningkatan Performa

Tabel 2 menyajikan selisih dan persentase perubahan setiap instrument dari pre-test ke post-tets.

Tabel 2. Persentase Performa Setelah Program Latihan 8 Minggu

Instrumen	Mean Pre	Mean Post	Selisih	% Perubahan	Kategori
Illinois agility Test (detik)	19,86	17,54	-2,32	11,68%	Meningkat Signifikan
AHWTT (tangkapam/menit)	22,42	27,58	+5,16	23,01%	Meningkat Signifikan
Three Ball Juggling Test (skor)	38,75	47,92	+9,17	23,66%	Meningkat Signifikan

Peningkatan tertinggi ditujukan oleh Three Ball Juggling Test (23,66) diikuti AHWTT (23,01%). Ketiga peningkatan ini berada di atas ambang batas signifikansi praksi yang umumnya ditetapkan pada 5% dalam literatur keolahragaan.

3. Monitoring Progresivitas Selama Program Latihan

Pengukuran berkala setiap dua minggu dilakukan menantau progresivitas latihan. Hasil disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Monitoring Perkembangan Performa Per Dua Minggu

Minggu	IAT Rata-rata (det)	AHWTT Rata-rata	3BJT Rata-rata	Fokus Latihan	Intensitas
Pre-test (Baseline)	19,86	22,42	38,75	Asesmen Awal	-
Minggu 1 -2	19,41	23,17	40,08	Lokomotor Dasar & Pengenalan Ball-Handling	60 – 65%
Minggu 3 – 4	18,93	24,58	42,50	Agility Ladder & Cone Drill Progresif	65 – 70%
Minggu 5 – 6	18,32	25,83	44,83	Shuttle Run + Koordinasi Bola Terpadu	70 – 75%
Minggu 7 - 8	17,54	27,58	47,92	Integritas Teknik Rugby + Intesitas Puncak	75 – 80%

Data monitoring mengajukan pola peningkatan yang konsisten dan progresif pada setiap fase latihan. Laju peningkatan tertinggi terjadi pada minggu ke 5 – 8 seiring meningkatnya intensitas latihan ke 70 – 80 % sesuai dengan prinsip overload yang dikemukakan Bompa dan Haff (2009).

4. Distribusi Kategori Performa Illinois Agility Test

Tabel 4 menunjukkan distribusi katagori performa IAT sebelum dan sesudah program latihan mengacu pada norma Illinois Agility Test untuk kelompok usia 15 – 20 tahun.

Tabel 4. Distribusi Kategori Performa IAT Sebelum DAN Sesudah Program Latihan.

Kategori IAT	Pre (n)	Pre (%)	Post (n)	Post (%)	Perubahan
Sangat Baik (<15,9 det)	0	0%	2	8,3%	+8,3%
Baik (16,0 – 18,9 det)	4	16,7%	14	58,3%	+41,6%
Cukup (19,0 – 20,9 det)	13	54,2%	8	33,3%	-20,9%
Kurang (>21,0 det)	7	29,2%	0	0%	29,2%

Sebelum program latihan sebanyak 29,2% atlet berada di katagori “kurang” dan tidak ada atlet di katagori “sangat baik”. Setelah program 8 minggu, seluruh atlet berhasil bergeser ke katagori yang lebih tinggi dengan 66,6% kini berada di katagori “baik” dan “sangat baik”. Tidak ada lagi atlet yang tersisa di katagori “kurang”.

5. Uji Normalitas Data (Shapiro-Wilk)

Sebelum uji hipotesis dilakukan, normalitas distribusi data diperiksa menggunakan uji Shapiro-Walk. Hasil disakikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Walk

Variabel	W (Shapiro-Walk)	Sig. (p-Value)	α	Keputusan
IAT Pre-test	0,953	0,322	0,05	Normal → Paired t-test
IAT Post-test	0,961	0,448	0,05	Normal → Paired t-test
AHWTT Pre-test	0,947	0,234	0,05	Normal → Paired t-test
AHWTT Post-test	0,958	0,391	0,05	Normal → Paired t-test
Three Ball Juggling Pre-test	0,941	0,177	0,05	Normal → Paired t-test
Thre Ball Juggling Post-test	0,955	0,362	0,05	Normal → Paired t-test

Seluruh variabel menunjukkan nilai $p > 0,005$ sehingga asumsi normalitas data terpenuhi. Dengan demikian uji parametrik Paired Sample t-test dapat digunakan secara sah untuk menguji hipotesis penelitian.

6. Uji Hipotesis – Paired Sample t-Test

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sampel t-Test. Selain nilai signifikansi, dihitung pula effect size menggunakan Cohen's d untuk menilai besaran dampak praktis program latihan. Hasil disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Paired Sample t-Test dan Effect Size (Cohen's)

Intrumen	Mean Diff.	t-hitung	T-tabel (df=23)	Sig. (2-tailed)	Cohen's	Keputusan
Illois Agility Test	2,32 det	9,174	2,069	0,000	1,87 (Besar)	H0 Ditolak
AHWTT	5,16 rep	8,621	2,069	0,000	1,76 (Besar)	H0 Ditolak
Three Ball Juggling	9,17 skor	8,853	2,069	0,000	1,83 (Besar)	H0 Ditolak

Ketiga instrument menunjukkan t-hitung yang jauh melampau t-tabel ($df = 23$; $\alpha = 0,05$) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. H0 ditolak pada ketiga variabel yang artinya program latihan rugby secara signifikan meningkatkan kelincahan dan koordinasi motorik atlet pemula. Effect size Cohen's $d > 0,8$ pada semua variabel mengkonfirmasi bahwa dampak program latihan tergolong besar bukan sekedar signifikan secara statistik.

7. Analisis Korelasi Peningkatan Agility dan Koordinasi Motorik

Untuk mengeksplorasi hubungan antara peningkatan agility dan koordinasi motorik silakukan uji Person Correlation pada selisih (delta) nilai pre-poesttest. Hasil disajikan pada tebal 7.

Tabel 7. Hasil Kolerasi Pearson antara Peningkatan Agility dan Koordinasi Motorik

Pasang Variabel	r Pearson	r ² (Koef. Determinasi)	Sig. (2-tailed)	Interpretasi
Δ IAT vs Δ AHWTT	0,724	52,4%	0,000	Kuat & Signifikan
Δ IAT vs Δ Three Ball Juggling	0,681	46,4%	0,000	Kuat & Signifikan
Δ AHWTT vs Δ Three Ball Juggling	0,793	62,9%	0,000	Sangat Kuat & Signifikan

Terdapat kolerasi Positif yang kuat dan signifikan antara peningkatan agility (IAT) dengan peningkatan koordinasi motorik (AHWTT: $r = 0,724$; 3BJT: $r = 0,681$). Kolerasi terkuat ditemukan antara AHWTT dan 3BJT ($r = 0,793$) yang mengindikasikan bahwa kedua instrument korodinasinya mengukur konstruk yang saling berkaitan erat. Temuan ini mendukung pandangan bahwa agility dan koordinasi motorik merupakan komponen yang saling memperkuat (synergistic) dalam konteks rugby.

8. Pengaruh Program Latihan Terhadap Kelincahan (Agility)

Peningkatan IAT sebesar 11,68% (2,32 detik) dengan t -hitung = 9,174 Cohen's $d = 1,87$ merupakan temuan yang sangat signifikan baik secara statistik maupun praktis. Hasil ini sejalan dengan temuan Jeffreys (2011) yang menunjukkan bahwa program agility ladder dan cone drills terstruktur selama 6 – 8 minggu secara konsisten meningkatkan performa IAT pada atlet olahraga tim. Efek besar ($d > 0,8$) yang diperoleh mengindikasikan bahwa 8 minggu merupakan durasi yang memadai untuk menghasilkan adaptasi neuromuskular yang bermakna pada atlet pemula.

Mekanisme fisiologi yang mendasari peningkatan agility ini melibatkan adaptasi pada sistem neuromuskular khususnya peningkatan kecepatan konduksi saraf, efisiensi rekrutmen unit motorik dan peningkatan kekuatan tendon serta ligamen yang mendukung perubahan arah gerak cepat (Sheppard & Young, 2006). Distribusi kategori performa yang menunjukkan eliminasi kategori “kurang” secara total juga mengkonfirmasi signifikansi praktis dari program ini.

9. Pengaruh Program Latihan terhadap Koordinasi Motorik

AHWTT meningkat 23,02% dan 3BJT meningkat 23,66% keduanya dengan effect size besar ($d > 1,7$). Peningkatan yang lebih besar pada koordinasi motorik dibandingkan agility ini sesuai dengan karakteristik atlet pemula yang umumnya memiliki deficit koordinasi motorik lebih besar sebelum terekspos program latihan terstruktur. Menurut Meeusen dan De Maesseneer (1995), latihan fisik yang melibatkan variasi gerak kompleks seperti ball-handling dan koordinasi tim secara aktif merangsang neuroplastisitas termasuk pembentukan koneksi sinapsis baru yang mendukung koordinasi antara segmen tubuh.

Program latihan yang dirancang secara progresif meningkatkan kompleksitas drill setiap dua minggu terbukti efektif dalam memfasilitasi transfer keterampilan motorik dari latihan terisolasi ke konteks permainan nyata. Hal ini sejalan dengan prinsip spesifikitas latihan yang digarisakan oleh Bompa dan Haff (2009).

10. Kolerasi Agility dan Koordinasi Motorik

Temuan kolerasi kuat antara peningkatan agility dan koordinasi ($r = 0,681 - 0,793$) mendukung model integratif dalam ilmu keolahragaan yang menyatakan bahwa kedua komponen fisik ini tidak independen melainkan saling mempengaruhi melalui mekanisme neuro-motorik bersama (Young et al., 2001). Dalam konteks rugby implikasi praktis temuan ini adalah bahwa program latihan yang menggabungkan agility drill dan ball-handling secara simultan lebih efisien dibandingkan melatih keduanya secara terpisah.

11. Implikasi Kebijakan dan Pengembangan Program

Berdasarkan keseluruhan hasil beberapa implikasi kebijakan dapat diajukan kepada PRUI dan klub rugby junior di Indonesia. Pertama program latihan berbasis agility dan koordinasi motorik perlu dijadikan komponen wajib dalam kurikulum pembinaan atlet pemula bukan sekedar suplemen. Kedua

Illinois Agility Test dan AHWTT terbukti valid sebagai instrumen asesmen rutin di lapangan tanpa memerlukan peralatan mahal. Ketiga durasi 8 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu merupakan investasi waktu yang memadai untuk menghasilkan peningkatan signifikan pada atlet pemula 15 – 20 tahun.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa program latihan rugby yang dilakukan selama 8 minggu memiliki dampak yang signifikan. Program ini berhasil meningkatkan kelincahan atlet pemula Rugby Spartan Jakarta. Perlu diingat bahwa hasil ini menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan perubahan waktu yang cukup besar.

1. Program latihan rugby selama 8 minggu terbukti secara signifikan meningkatkan kelincahan atlet pemula Rugby Spartan Jakarta, dengan perincian sebagai berikut: IAT sebesar -2,32 detik, t sebesar 9,174, p sebesar 0,000, dan d sebesar 1,78.
2. Program latihan rugby yang berlangsung selama delapan minggu terbukti sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan koordinasi motorik. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan rata-rata peningkatan sebesar 5,16 tangkapan dan skor 9,17. Ini menunjukkan bahwa program latihan rugby ini sangat bermanfaat.
3. Ukuran efek dari program latihan ini sangat besar, menunjukkan bahwa program ini memiliki dampak yang signifikan pada kemampuan atlet. Hal ini membuktikan bahwa program latihan yang dikembangkan sangat relevan dan efektif.
4. Terdapat hubungan yang sangat kuat antara peningkatan kemampuan agility dan koordinasi motorik. Ini menunjukkan bahwa program latihan yang dikembangkan sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan atlet secara keseluruhan. Dengan demikian, program latihan ini sangat mendukung pendekatan latihan yang integratif.
5. Semua atlet yang mengikuti program latihan ini mengalami peningkatan kategori performa. Tidak ada atlet yang masih berada di kategori “kurang” setelah program berlangsung, menunjukkan bahwa program latihan ini sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- B. Brewer, *Rugby Union: Skills, Tactics and Rules*, edition. London: Bloomsbury Sport, 2019.
- T. O.. G. G. Haff, *Periodization: Theory and Methodology of Training*, 5th edition. Champaign IL: Human Kinetics, 2009.
- I. Jeffreys wrote about Agility Training for Rugby in *Strength Cond. J.*, volume 33 number 4 pages 94–100 in 2011.

- A. J. Young, M. H. James and P. Hamill did research on Specificity of Sprint and Agility Training Methods in *J. Strength Cond. Res.* volume 15 number 3 pages 315–319 in 2001.
- R. Meeusen and L. De Meirleir studied Exercise and Brain Neurotransmission in *Sports Med.* volume 20 number 3 pages 160–188 in 1995.
- M. L. Callister and others looked into Physiological and Performance Responses to Overtraining in Elite Judo Athletes in *Med. Sci. Sports Exerc.* volume 22 number 6 pages 816–824 in 1990.
- I. Jeffreys discussed Motor Learning in Practice: A Constraints-Led Approach in *J. Sports Sci.*, volume 24 number 2 pages 119–128 in 2006.
- B. Twist and R. Highton monitored Fatigue and Recovery in Rugby League Players in *Int. J. Sports Physiol. Perform.* volume 8 number 5 pages 467–474 in 2013.
- PSRI (Persatuan Rugby Sepak Bola Indonesia) published *Laporan Perkembangan Rugby Indonesia 2022*. Jakarta: PSRI, 2022.
- N. Faigenbaum and others wrote about Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper from the National Strength and Conditioning Association in *J. Strength Cond. Res.* volume 23 number S5 pages S60–S79 in 2009.
- D. G. Jenkins challenged the Existence of a Rugby Union Playing Position Specific Physical Fitness Profile in *Br. J. Sports Med.* volume 34 number 1 pages 6–11 in 2000.
- J. M. Sheppard and W. B. Young did an Agility Literature Review: Classifications, Training and Testing in *J. Sports Sci.*, volume 24 number 9 pages 919–932, in 2006.
- .