

Lampiran 1 . Hasil Uji Judges Instrumen Illinois Agility (kelincahan)

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Pengukuran

Variabel	Definisi Operasional	Indikator		
Kelincahan	Kemampuan mengubah arah tubuh dengan cepat dan tepat yang diukur dengan <i>Illinois Agility Test</i>	Kecepatan perubahan arah	Waktu tempuh menyelesaikan lintasan <i>Illinois Agility Test</i>	Waktu (detik)

A. Pelaksanaan *Illinois Agility Test* (Kelincahan)

1. Persiapan Area:

- Gunakan area pasir datar selebar 10 meter dan panjang lintasan 10 meter.
- Susun 8 *cone* dengan pola *Illinois*:
 - Dua *cone* sebagai garis *start* dan *finish* berjarak 10 meter.
 - Empat *cone* di tengah dengan jarak antar *cone* 3,3 meter.
- Pastikan area pasir rata dan tidak licin.

2. Prosedur Pelaksanaan:

- Peserta berdiri di posisi *start* dengan posisi siap.
- Saat aba-aba diberikan, peserta berlari secepat mungkin menyusuri lintasan *zigzag* melewati *cone* tengah, kemudian kembali ke garis finish.
- *Stopwatch* dijalankan saat peserta mulai bergerak dan dihentikan ketika peserta melewati garis finish.
- Setiap peserta melakukan dua kali percobaan, dan waktu terbaik dicatat sebagai hasil akhir.

3. Kriteria Penilaian:

- Semakin singkat waktu tempuh, semakin baik tingkat kelincahan peserta.
- Catat hasil dalam satuan detik (akurasi 0,01 s).

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Instrumen

Instrumen	Kriteria Penilaian	Skor	kategori
Kelincahan	Waktu kurang dari 15 detik	5	Sangat Baik
	Waktu 15.1-16.5 detik	4	Baik
	Waktu 16.6-18.0 detik	3	Cukup
	Waktu 18.1-19.5 detik	2	Kurang
	Waktu lebih dari 19.5 detik	1	Sangat Kurang

Sumber:(Fardimansyah & Haryono, 2025)

Hasil tes kelincahan dan daya tahan siswa dikategorikan menggunakan rubrik penilaian instrumen.

1. Kelincahan (*Test Agility Illinois*)

- Instrumen ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan siswa untuk melakukan gerakan cepat dengan perubahan arah.
- Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan lintasan adalah metrik yang digunakan untuk menilai.
- Dengan waktu yang lebih cepat, kategori kelincahannya lebih baik.
- Interval skor berkisar dari 1 hingga 5; waktu di bawah 15 detik dianggap sangat baik, dan waktu di atas 19,5 detik dianggap sangat buruk.

Prosedur Penelitian

Tahap 1: Persiapan

1. Observasi Awal dan Identifikasi Masalah

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik siswa SMPN 2 Larantuka, terutama dalam hal kelincahan dan stamina. Mereka juga berdiskusi dan berkolaborasi dengan pelatih untuk menentukan jenis latihan yang tepat untuk

setiap atlet.

2. Review Literatur dan Penyusunan Proposal

Untuk menyusun proposal penelitian, kumpulkan dan pelajari teori dan temuan penelitian sebelumnya yang relevan. Ini termasuk bagian latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metode penelitian, dan instrumen pengukuran yang akan digunakan.

3. Koordinasi dengan Pihak Terkait

Menyampaikan tujuan, keuntungan, dan prosedur penelitian dengan bekerja sama dengan sekolah, orang tua, dan siswa. Pada tahap ini juga dikumpulkan persetujuan partisipasi.

4. Penetapan Sampel dan Pengelompokan

Menggunakan standar inklusi dan eksklusi untuk menentukan sampel. Selanjutnya, peserta penelitian dibagi secara acak menjadi dua kelompok. Yang pertama adalah kelompok eksperimen 1 shuttle run yang melakukan latihan di pasir, dan yang kedua kelompok eksperimen 2 zigzag melakukan latihan juga di atas pasir.

5. Penyiapan Sarana dan Prasarana

Mempersiapkan semua peralatan yang dibutuhkan, termasuk:

- **Alat Tes:** Cone, stopwatch, audio *bleep test*, pengukur jarak.
- **Media Latihan:** Area pasir (pantai atau *sandpit*) dan lapangan rumput yang memenuhi standar.
- **Formulir Data:** Lembar pencatatan hasil pretest dan posttest.

Tahap 2: Pelaksanaan

1. Pelaksanaan Pretest (Minggu ke-1)

- Kedua kelompok menjalani tes awal untuk mengukur tingkat kelincahan dan daya tahan fisik.
- Sebelum perawatan diberikan, hasil pengukuran dicatat dan digunakan sebagai data dasar (baseline).

2. Pemberian Intervensi (Minggu ke-2 hingga ke-5)

- Kelompok eksperimen menjalani program latihan shuttle run dan zigzag di atas media pasir dengan frekuensi tiga kali per minggu. Setiap sesi latihan terdiri atas pemanasan, latihan inti sesuai jumlah set dan repetisi yang telah ditentukan, serta diakhiri dengan pendinginan.

Prosedur Penelitian

Tahap 1: Persiapan

1. Observasi Awal dan Identifikasi Masalah

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik siswa SMPN 2 Larantuka, terutama dalam hal kelincahan dan stamina. Mereka juga berdiskusi dan berkolaborasi dengan pelatih untuk menentukan jenis latihan yang tepat untuk setiap atlet.

2. Review Literatur dan Penyusunan Proposal

Untuk menyusun proposal penelitian, kumpulkan dan pelajari teori dan temuan penelitian sebelumnya yang relevan. Ini termasuk bagian latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metode penelitian, dan instrumen pengukuran yang akan digunakan.

3. Koordinasi dengan Pihak Terkait

Menyampaikan tujuan, keuntungan, dan prosedur penelitian dengan bekerja sama dengan sekolah, orang tua, dan siswa. Pada tahap ini juga dikumpulkan persetujuan partisipasi.

4. Penetapan Sampel dan Pengelompokan

Menggunakan standar inklusi dan eksklusi untuk menentukan sampel. Selanjutnya, peserta penelitian dibagi secara acak menjadi dua kelompok. Yang pertama adalah kelompok eksperimen 1 shuttle run yang melakukan latihan di pasir, dan yang kedua kelompok eksperimen 2 zigzag melakukan latihan juga di atas pasir.

5. Penyiapan Sarana dan Prasarana

Mempersiapkan semua peralatan yang dibutuhkan, termasuk:

- **Alat Tes:** Cone, stopwatch, audio *bleep test*, pengukur jarak.
- **Media Latihan:** Area pasir (pantai atau *sandpit*) dan lapangan rumput yang memenuhi standar.

- Formulir **Data**: Lembar pencatatan hasil pretest dan posttest.

Tahap 2: Pelaksanaan

6. Pelaksanaan Pretest (Minggu ke-1)

- Kedua kelompok menjalani tes awal untuk mengukur tingkat kelincahan dan daya tahan fisik.
- Sebelum perawatan diberikan, hasil pengukuran dicatat dan digunakan sebagai data dasar (baseline).

7. Pemberian Intervensi (Minggu ke-2 hingga ke-5)

- Kelompok eksperimen menjalani program latihan shuttle run dan zigzag di atas media pasir dengan frekuensi tiga kali per minggu. Setiap sesi latihan terdiri atas pemanasan, latihan inti sesuai jumlah set dan repetisi yang telah ditentukan, serta diakhiri dengan pendinginan.

- **Detail Pelaksanaan**

- **Langkah Pelaksanaan Model Zigzag Run di Pasir**

- **Tujuan**

Meningkatkan kelincahan, koordinasi, serta kemampuan tubuh beradaptasi terhadap perubahan arah mendadak.

- **Media**

Area pasir selebar ± 10 meter dan panjang ± 20 meter, dengan permukaan pasir yang halus.

- **Peralatan**

8 *cone* disusun membentuk lintasan zigzag dengan jarak antar *cone* 2 meter dan sudut kemiringan lintasan sekitar 45° .

- **Prosedur**

- Peserta berdiri di garis *start*.
- Setelah aba-aba diberikan, peserta berlari menyusuri jalur *zigzag*, mengelilingi setiap *cone* tanpa menjatuhkannya.

- Gerakan dilakukan bolak-balik (dua arah) sebanyak 5 kali putaran per set, dengan 4 set latihan dan jeda antar set 1 menit.
- Fokus utama latihan adalah menjaga kecepatan dan keseimbangan saat mengubah arah.

▪ Prinsip di Pasir

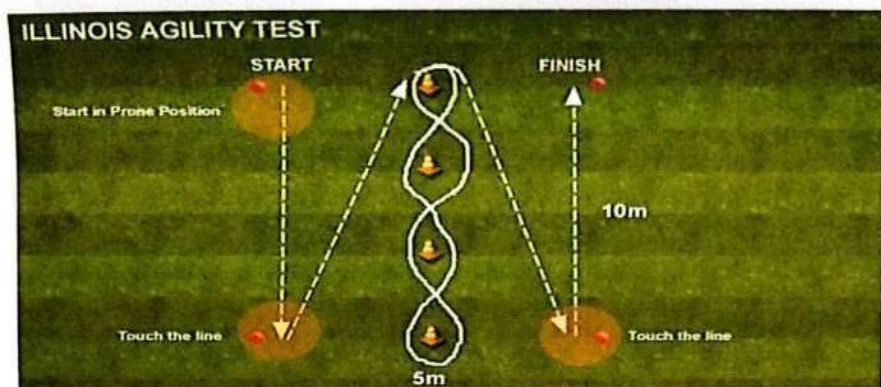
Latihan zigzag di pasir menstimulasi proprioception dan memperkuat otot penopang lutut serta pinggul karena adanya ketidakstabilan permukaan pasir. Hal ini berpengaruh langsung terhadap peningkatan kelincahan (*agility*) dan daya tahan tubuh, yang sangat dibutuhkan dalam berbagai aktivitas kebugaran jasmani. Latihan ini melatih koordinasi tubuh serta keseimbangan, yang penting dalam berbagai jenis gerakan fisik, baik yang membutuhkan perubahan arah cepat maupun gerakan berulang.

• Rangkuman Implementasi Program Latihan

- Frekuensi latihan 3 kali per minggu
- Durasi per sesi ± 60 menit (10 menit pemanasan, 40 menit latihan inti, 10 menit pendinginan)
- Minggu ke-1 → Adaptasi dan teknik dasar
- Minggu ke-2 s.d. ke-5 → Intensifikasi latihan *shuttle* dan *zigzag*

3. Pelaksanaan Posttest (Minggu ke-6)

- Setelah intervensi selama empat minggu, kedua kelompok menjalani pengujian kelincahan dan daya tahan menggunakan metode yang sama dengan yang digunakan pada pretest.
- Data hasil posttest dibandingkan dengan data baseline untuk mengetahui efektivitas perlakuan.



Singaraja, 11 Desember 2025
Pakar I Validasi Instrumen



Dr. I Made Satyawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198206062008121002

Lampiran 2. Hasil Uji Judges Instrumen Bleep test (daya tahan)

INSTRUMEN PENILAIAN UJI AHLI ISI/MATERI PEMBELAJARAN

Judul : PENGARUH PELATIHAN SHUTTLE RUN DAN ZIGZAG DI PASIR
DENGAN SET DAN REPETISI YANG SAMA TERHADAP
PENINGKATAN KELINCAHAN DAN DAYA TAHAN SISWA
DI SMPN 2 LARANTUKA

Sasaran : Peserta Didik Kelas VII-IX SMP 2 Larantuka

Peneliti : Vasko Tein Aramana

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Olahraga dan Kesehatan

Dosen Pembimbing : Dr. Syarif Hidayat, S.Pd., M.Pd. (Dosen Pembimbing Utama)
Dr. Luh Putu Tuti Ariani, S.Pd., M.Fis. (Dosen Pembimbing Wakil)

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. Made Agus Wijaya, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

A. Bleep Test (Daya Tahan)

Teknik Pengumpulan Data untuk Variabel Daya Tahan

- Alasan Pemilihan: Tes ini dianggap sebagai standar emas (gold standard) dalam menilai kapasitas aerobik (VO_2 max) dan daya tahan, karena mampu menirukan pola gerakan start-stop yang khas dalam aktivitas fisik, seperti lari interval, latihan circuit, dan aktivitas yang melibatkan gerakan eksplosif. Tes ini sangat relevan untuk mengukur daya tahan kardiovaskular dan efektivitas sistem energi tubuh dalam mempertahankan kinerja fisik selama durasi yang panjang.
- Alat dan Bahan
 - Audio track tes bleep test.
 - Speaker portabel dengan suara yang jernih dan keras.

- Cone (2 buah) untuk menandai garis start dan finish yang berjarak 20 meter.
- Lembar pencatatan level dan shuttle.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Pengukuran

Variabel	Definisi Operasional	Indikator		
Daya Tahan	Kemampuan sistem kardiovaskular bekerja efisien dalam waktu lama yang diukur dengan Multistage Fitness Test	Kapasitas aerobik	Level dan shuttle tertinggi yang dicapai dalam Multistage Fitness Test	Level dan Shuttle

Pelaksanaan *Multistage Fitness Test / Bleep Test* (Daya Tahan)

1. Persiapan Area:

- Tandai dua garis sejajar berjarak 20 meter menggunakan 2 cone di setiap ujung.
- Permukaan pasir harus cukup padat agar pijakan stabil, tetapi tetap memiliki resistensi alami.

2. Prosedur Pelaksanaan:

- Putar audio *bleep test* yang memberikan bunyi bip pada interval waktu tertentu.
- Peserta berlari bolak-balik antara dua garis sesuai tempo bunyi bip.
- Kecepatan meningkat setiap level. Jika peserta gagal mencapai garis dua kali berturut-turut, tes dihentikan.
- Level terakhir yang berhasil diselesaikan dicatat sebagai skor daya tahan.

3. Kriteria Penilaian:

- Skor dinyatakan dalam level dan jumlah *shuttle*.
- Semakin tinggi level yang dicapai, semakin baik daya tahan aerobik peserta.

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Instrumen

Instrumen	Kriteria Penilaian	Skor	kategori
Daya Tahan	Level ≥ 12	5	Sangat Baik
	Level 10-11	4	Baik
	Level 8-9	3	Cukup
	Level 6-7	2	Kurang
	Level ≤ 5	1	Sangat Kurang

Sumber: (Fardimansyah & Haryono, 2025)

Hasil tes kelincuhan dan daya tahan siswa dikategorikan menggunakan rubrik penilaian instrumen.

Daya Tahan (Pemeriksaan Daya Tahan *Multistage* dan *Tes Beep*)

- Dengan meningkatkan jumlah lari bolak-balik setelah bunyi *beep*, tes ini digunakan untuk mengukur daya tahan aerobik.
- Tingkat tertinggi yang berhasil dicapai siswa untuk menentukan skor.
- Setiap tingkat di atas 12 menunjukkan kategori yang sangat baik, sedangkan tingkat di bawah 5 menunjukkan kategori yang sangat kurang.

Prosedur Penelitian

Tahap 1: Persiapan

1. Observasi Awal dan Identifikasi Masalah

Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik siswa SMPN 2 Lantuka, terutama dalam hal kelincuhan dan stamina. Mereka juga berbicara dengan pelatih untuk menentukan jenis latihan yang tepat untuk setiap atlet.

2. Review Literatur dan Penyusunan Proposal

Untuk menyusun proposal penelitian, kumpulkan dan pelajari teori dan temuan penelitian sebelumnya yang relevan. Ini termasuk bagian latar belakang, rumusan

masalah, tujuan, metode penelitian, dan instrumen pengukuran yang akan digunakan.

3. Koordinasi dengan Pihak Terkait

Menyampaikan tujuan, keuntungan, dan prosedur penelitian dengan bekerja sama dengan sekolah, orang tua, dan siswa. Pada tahap ini juga dikumpulkan persetujuan partisipasi.

4. Penetapan Sampel dan Pengelompokan

Menggunakan standar inklusi dan eksklusi untuk menentukan sampel. Selanjutnya, peserta penelitian dibagi secara acak menjadi dua kelompok. Yang pertama adalah kelompok eksperimen 1 shuttle run yang melakukan latihan di pasir, dan yang kedua kelompok eksperimen 2 zigzag melakukan latihan juga di atas pasir.

5. Penyiapan Sarana dan Prasarana

Mempersiapkan semua peralatan yang dibutuhkan, termasuk:

- Alat Tes: Cone, stopwatch, audio *bleep test*, pengukur jarak.
- Media Latihan: Area pasir (pantai atau *sandpit*) dan lapangan rumput yang memenuhi standar.
- Formulir Data: Lembar pencatatan hasil pretest dan posttest.

Tahap 2: Pelaksanaan

1. Pelaksanaan Pretest (Minggu ke-1)

- Kedua kelompok menjalani tes awal untuk mengukur tingkat kelincahan dan daya tahan fisik.
- Sebelum perawatan diberikan, hasil pengukuran dicatat dan digunakan sebagai data dasar (baseline).

2. Pemberian Intervensi (Minggu ke-2 hingga ke-5)

- Kelompok eksperimen menjalani program latihan shuttle run dan zigzag di atas media pasir dengan frekuensi tiga kali per minggu. Setiap sesi latihan terdiri atas pemanasan, latihan inti sesuai jumlah set dan repetisi yang telah ditentukan, serta diakhiri dengan pendinginan.
- Detail Pelaksanaan

○ **Langkah Pelaksanaan Model *Shuttle Run* di Pasir**

▪ **Tujuan**

Melatih kemampuan percepatan, deselerasi, dan perubahan arah tubuh dengan cepat.

▪ **Media**

Area pasir dengan ketebalan 15–20 cm, panjang lintasan 10 meter, permukaan datar, dan bebas dari batu atau benda tajam.

▪ **Peralatan**

6 *cone* diletakkan di sepanjang lintasan dengan jarak antar *cone* 1,5–2 meter.

▪ **Prosedur**

- Peserta berdiri di belakang garis *start* dengan posisi siap.
- Setelah aba-aba “ya”, peserta berlari secepat mungkin ke *cone* pertama, menyentuhnya, lalu berbalik arah menuju garis *start*.
- Gerakan dilakukan bolak-balik antara *cone* dan garis *start* selama waktu yang telah ditentukan (misal 20 detik per set).
- Dilakukan dalam 4 set, setiap set terdiri dari 5 kali *shuttle run* bolak-balik dengan istirahat antar set selama 60 detik.

▪ **Prinsip di Pasir**

Permukaan pasir menciptakan resistensi alami yang lebih tinggi daripada permukaan keras. Ini memaksa otot tungkai untuk bekerja lebih kuat, meningkatkan stabilitas sendi pergelangan kaki, serta memperbaiki kekuatan eksplosif (*explosive power*) dan koordinasi.

- **Rangkuman Implementasi Program Latihan**

- Frekuensi latihan 3 kali per minggu
- Durasi per sesi ± 60 menit (10 menit pemanasan, 40 menit latihan inti, 10 menit pendinginan)
- Minggu ke-1 $\rightarrow$ Adaptasi dan teknik dasar
- Minggu ke-2 s.d. ke-5 $\rightarrow$ Intensifikasi latihan *shuttle* dan *zigzag*

- 3. **Pelaksanaan Posttest (Minggu ke-6)**

- Setelah intervensi selama empat minggu, kedua kelompok menjalani pengujian kelincahan dan daya tahan menggunakan metode yang sama dengan yang digunakan pada pretest.
- Data hasil posttest dibandingkan dengan data baseline untuk mengetahui efektivitas perlakuan.



Lampiran 3. Surat Permohonan Pengambilan Data

 **KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PRODI PENDIDIKAN OLAHRAHA (S2)
Alamat: Jalan Udayana Singaraja-Bali Kode Pos 81116
Telepon: 081999446444 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Singaraja, 30 Desember 2025

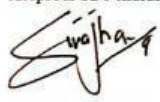
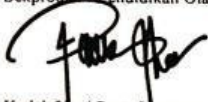
Nomor : 6504/UN48.14/KM/2025
Hal : **Mohon Ijin Penelitian Tesis**
Yth. : Kepala SMPN 2 Larantuka
Di, Tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Vasko Tein Aramana
NIM : 2429121025
Semester : 3
Program Studi : Pendidikan Olahraga (S2)
Judul Tesis : Pengaruh Pelatihan Shuttle Run dan Zigzag di Pasir Dengan Set dan Repetisi Yang Sama Terhadap Peningkatan Kelincahan dan Daya Tahan Siswa Di SMPN 2 Larantuka

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.
Atas perhatian, berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Korprodi S2 Pendidikan Olahraga  I Ketut Semarayasa NIP. 198003112008121002	Sekprodi S2 Pendidikan Olahraga  Kadek Yogi Parta Lesmana NIP. 198410252008121002
---	--

Mengetahui,


Ida Bagus Putu Arnyarta
NIP. 195812311986011005

Lampiran 4. Tabel 4.8 Data Mentah Kelompok Shuttle Run

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
1	Antonius Fariski Letor	Shuttle Run	20,07	17,70	2,37	4,86	6,55	1,69
2	Lukas Laba Kelen	Shuttle Run	19,83	17,82	2,01	4,59	7,23	2,64
3	Damian Kathren Raja Yosep Hallan	Shuttle Run	19,58	16,98	2,60	4,82	8,72	3,90
4	Siprianus Rafael San Tukan	Shuttle Run	19,93	17,34	2,59	5,11	8,82	3,72
5	Laurensius Diaz	Shuttle Run	19,67	17,81	1,86	4,87	7,11	2,25
6	Gaspar Dopi Kutom	Shuttle Run	20,07	17,78	2,29	4,04	6,51	2,47
7	Carolus Kalvines Kia Koten	Shuttle Run	19,57	16,77	2,80	4,64	7,50	2,86
8	Jonathan Ari Sebastian	Shuttle Run	19,42	17,01	2,40	4,40	6,62	2,22
9	Alexis Ile Daton	Shuttle Run	19,72	15,99	3,73	4,83	7,32	2,49
10	Eduardus Berkama Sogen	Shuttle Run	19,68	17,58	2,10	5,04	7,51	2,47
11	Mikhael Jaya Waton	Shuttle Run	19,46	18,16	1,30	4,31	6,28	1,97
12	Gaspar Hapa Koten Letor	Shuttle Run	19,49	17,98	1,51	5,25	7,50	2,25
13	Wilhelmus Hujo Gesandro Niron	Shuttle Run	19,76	17,27	2,49	5,56	7,90	2,34
14	Martinus Anjelo Krobi Hurint	Shuttle Run	19,76	16,87	2,89	4,70	7,50	2,80
15	Henrikus Junior Haju Hurint	Shuttle Run	19,42	18,27	1,16	5,25	7,13	1,88
16	Blasius Sira Wada	Shuttle Run	19,46	16,49	2,96	4,03	6,75	2,72
17	Petrus Samon Kromen	Shuttle Run	19,05	17,38	1,67	4,55	6,56	2,01
18	Fransiskus Duli Odjan	Shuttle Run	20,03	17,54	2,49	5,38	7,50	2,13
19	Yoseph Yakobus Sinto Bethan Kerans	Shuttle Run	19,50	16,89	2,61	3,88	5,80	1,92

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
20	Adriano Bunga Uran	Shuttle Run	19,93	17,35	2,59	4,57	8,04	3,47
21	Yohanes Aristomus Gobang	Shuttle Run	19,68	17,32	2,35	4,35	7,88	3,53
22	Alfonsus Demon Pikauly	Shuttle Run	19,99	17,55	2,44	5,48	8,66	3,18
23	Samuel Djo Njoera	Shuttle Run	19,65	17,93	1,72	5,48	7,98	2,50
24	Petrus Regi Riberu	Shuttle Run	19,97	17,47	2,50	4,50	7,20	2,70
25	Agustinus Riki Da Silva	Shuttle Run	19,29	16,41	2,89	4,92	7,76	2,84
26	Yohanes Lewa Kelen Kolin	Shuttle Run	19,91	17,05	2,86	5,31	8,26	2,94
27	Raimundus Raja kabelen	Shuttle Run	19,15	15,36	3,79	5,04	8,08	3,04
28	Julianus Yosep Raja Hurint	Shuttle Run	19,66	16,71	2,95	5,58	9,22	3,64
29	Juan Naggo Habel Liwun	Shuttle Run	19,86	17,11	2,75	5,04	7,33	2,29
30	Theotimus Moton	Shuttle Run	19,62	16,36	3,26	4,65	7,74	3,09
31	Yohanes Miten Rotan	Shuttle Run	19,46	16,97	2,48	4,47	6,88	2,42
32	Fransiskus Ariona Lengkong	Shuttle Run	19,33	17,69	1,64	4,80	7,35	2,55
33	Jastin Putra Thomas Deornay	Shuttle Run	19,46	18,35	1,12	5,29	8,91	3,62
34	Fransisko Raja Kelen	Shuttle Run	19,85	16,80	3,05	4,95	7,73	2,78
35	Benyamin Baka Hewe	Shuttle Run	19,81	17,15	2,66	4,56	8,37	3,81
36	Adolfus D. Paji Weo	Shuttle Run	19,49	16,67	2,82	5,09	7,71	2,62
37	Bartholomeus Anugerah Tukan	Shuttle Run	19,21	17,04	2,17	4,79	7,59	2,81
38	Andreas Yosep Bala Hurint	Shuttle Run	19,75	17,21	2,54	4,49	6,45	1,96
39	Vabianus Moko Liwun	Shuttle Run	19,15	15,77	3,39	4,29	5,64	1,36

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
40	Petrus Pedalo Kolin	Shuttle Run	19,41	16,88	2,53	4,93	7,31	2,38
41	Mario Alexandro Pajon Tukan	Shuttle Run	19,35	17,62	1,74	4,93	7,62	2,69
42	Yohanes Orlando Jeranimo	Shuttle Run	19,77	17,66	2,11	5,86	8,29	2,43
43	Gregorius Ile Hurint	Shuttle Run	19,63	16,51	3,11	4,60	6,37	1,77
44	Benediktus Baha Kelen	Shuttle Run	19,69	17,94	1,75	5,73	8,81	3,08
45	Leonardus Forlan Sene	Shuttle Run	19,64	18,02	1,61	5,04	7,74	2,70
46	Leonardus Laba hera	Shuttle Run	19,37	16,58	2,79	5,50	8,15	2,66
47	Yohanes Kosa Hurint	Shuttle Run	19,71	17,31	2,40	4,35	6,49	2,14
48	Fransiskus Lian Doren	Shuttle Run	19,96	18,02	1,93	4,37	8,09	3,72
49	Vinsensius Kerobi belang	Shuttle Run	19,55	17,91	1,64	4,68	8,29	3,61
50	Yosepf Gawe Weking	Shuttle Run	19,74	17,45	2,29	5,34	8,19	2,85

Tabel 4.8 memuat seluruh data mentah pada kelompok shuttle run. Data ini menjadi dasar perhitungan statistik deskriptif, uji hipotesis pertama, uji hipotesis kedua, dan sebagian dari uji hipotesis ketiga.

Lampiran 5. Tabel 4.1 Data Mentah Kelompok Zigzag

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
1	Leonardus Liku Sain	Zigzag	19,58	16,24	3,34	4,99	7,07	2,09
2	Yulius Mela Doren	Zigzag	19,64	16,61	3,03	5,13	7,09	1,96

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
3	Ignasius Igo Bria	Zigzag	19,79	16,79	3,00	4,88	7,38	2,50
4	Fidelis Leon Loli	Zigzag	19,77	17,58	2,19	5,04	6,56	1,53
5	Yohanes Molohura Kleden	Zigzag	19,66	16,83	2,83	4,96	6,16	1,20
6	Yosep J.L. Gobang	Zigzag	19,38	16,48	2,90	4,50	6,55	2,05
7	Dominikus T. Sina Ritan	Zigzag	19,66	17,57	2,09	4,79	7,91	3,12
8	Paulus Ratu Brya	Zigzag	19,44	16,67	2,77	5,00	6,78	1,78
9	Andika P.J. Torok	Zigzag	19,28	16,32	2,96	4,21	7,10	2,90
10	Philipus Jana makin	Zigzag	19,83	17,05	2,78	4,95	6,09	1,14
11	Antonius T. Riberu	Zigzag	19,39	16,49	2,90	4,90	7,18	2,29
12	Ricardus Adobaia Tukan	Zigzag	19,24	16,70	2,54	5,11	7,77	2,66
13	Yakobus Juan Karwayu	Zigzag	19,60	17,55	2,05	5,04	8,53	3,49
14	Hendrikus H. Karwayu	Zigzag	19,03	16,35	2,69	4,23	5,42	1,19
15	Silvester P. Kolin	Zigzag	19,56	17,94	1,61	4,11	6,40	2,29
16	Bernadus lado dawan Hajon	Zigzag	19,70	17,42	2,28	4,99	6,73	1,74
17	Frnasiskus Lusanto	Zigzag	19,46	16,18	3,27	4,75	7,28	2,53
18	Andrew F.JR. Daton	Zigzag	19,64	15,99	3,65	4,90	6,87	1,97
19	Yordanius T. Liwun	Zigzag	19,97	17,08	2,90	4,51	6,91	2,40
20	Gualbertus Ura Ruron	Zigzag	19,83	16,43	3,41	4,10	5,94	1,84
21	Bernadus Boli Koton	Zigzag	19,74	16,77	2,97	5,00	6,96	1,97
22	Anton Tukan	Zigzag	19,43	16,86	2,57	4,76	7,35	2,59

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
23	Yoseph B. Lolonrian	Zigzag	19,53	16,44	3,09	5,20	8,49	3,30
24	Paulus Giopan Neno	Zigzag	19,49	16,51	2,98	5,47	7,94	2,46
25	Vincen Alfredo B. Ruron	Zigzag	19,58	17,56	2,02	5,47	7,88	2,41
26	Pedro G. Lunga bali	Zigzag	19,60	17,64	1,97	5,41	7,44	2,03
27	Elias A.T. Hekin	Zigzag	19,34	16,10	3,25	4,28	7,64	3,35
28	Andreas D. Duli	Zigzag	20,02	18,60	1,42	4,48	5,55	1,07
29	Muhamad Fitra M. Rivai	Zigzag	19,28	16,27	3,01	4,14	5,17	1,04
30	Fahri Ali. R. Pranata	Zigzag	19,67	16,82	2,85	4,07	5,90	1,82
31	Muhammad Bintang Perwira	Zigzag	19,86	16,64	3,22	5,22	7,83	2,61
32	Paulus Ama S. Tukan	Zigzag	19,56	15,92	3,64	3,90	6,85	2,94
33	Marcel P. Uja Hurint	Zigzag	19,38	15,97	3,42	5,37	8,06	2,70
34	Andreas L. Ola bebe	Zigzag	19,58	16,04	3,54	5,47	8,29	2,82
35	Laurensius Jonteres L. Kelen	Zigzag	19,75	16,61	3,14	5,44	7,87	2,43
36	Samuel Achilles Teodorus	Zigzag	19,49	16,52	2,96	4,46	6,49	2,02
37	Stevanus Evan Sompie	Zigzag	19,73	16,46	3,28	4,44	6,08	1,64
38	Wilhelmus Sain Tukan	Zigzag	19,52	16,83	2,68	5,40	8,02	2,62
39	Lionel Telu Hurint	Zigzag	19,04	16,86	2,19	4,07	5,79	1,71
40	Adrianus Bogo liwun	Zigzag	19,64	16,99	2,65	5,50	8,10	2,60
41	Zulkifli	Zigzag	19,86	18,05	1,81	4,68	7,49	2,81
42	Fransiskus Mane Kean	Zigzag	19,89	17,51	2,39	5,91	7,84	1,93

No	Nama	Kelompok	Kelincahan Pre	Kelincahan Post	Gain Kelincahan	Daya Tahan Pre	Daya Tahan Post	Gain Daya Tahan
43	Atanius Balaama Hurint	Zigzag	19,55	15,73	3,82	4,19	6,23	2,04
44	Maksi M.G. Kelen	Zigzag	19,17	16,20	2,97	3,98	5,95	1,97
45	Fransiskus Reo Welan	Zigzag	19,91	17,31	2,59	4,35	7,12	2,77
46	Yohanes Robin Ritan	Zigzag	19,53	17,17	2,36	4,96	7,39	2,43
47	Manaho Mosess Lois	Zigzag	19,78	18,06	1,72	4,84	6,74	1,90
48	Marcianus D. Hewen	Zigzag	19,89	17,49	2,39	3,92	6,42	2,50
49	Benediktus Nogo Ama Tukan	Zigzag	19,66	17,40	2,26	4,90	8,20	3,30
50	Aloysius Roy Doren	Zigzag	19,55	16,87	2,68	4,94	7,45	2,51

Tabel 4.9 memuat seluruh data mentah pada kelompok zigzag. Dengan tersedianya data lengkap pada dua kelompok, seluruh analisis pada Bab IV dapat dilakukan secara tuntas, termasuk perbandingan efektivitas antar-model 1

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

❖ Dokumentasi Pre-Tes *Illinois Agility Test* (kelincahan)



❖ Dokumentasi Pre-Tes Bleep Test (daya tahan)



❖ Dokumentasi Latihan ZigZag di atas pasir





❖ Dokumentasi Latihan shuttle run di atas pasir







- ❖ Dokumentasi Post-Tes *Illinois Agility Test* (kelincahan)



- ❖ Dokumentasi Post-Tes *Bleep Test* (daya tahan)



RIWAYAT HIDUP



Vasko Tein Aramana, lahir di Bitunuris pada tanggal 17 Desember 1986. Anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Belsasar Aramana dan Lincje Sarempaa. Penulis saat ini bekerja sebagai Guru di SMP Negeri 2 Larantuka.

Perjalanan karir penulis diawali pada tahun 2015 diangkat sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil dan

bertugas di SMP Negeri 3 Solor barat selama kurang lebih lima tahun.

Pada tahun 2020 penulis pindah penugasan di SMP Negeri 2 Larantuka

hingga saat ini. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD

Negeri Inpres 4/82 Salibabu pada tahun 1996, kemudian melanjutkan

Pendidikan di SLTPN 3 Lirung dan lulus tahun 2002, selanjutnya penulis

melanjutkan ke SMA Negeri 1 Lirung dan lulus pada tahun 2005. Pada

tahun 2006 penulis melanjutkan pendidikan diperguruan tinggi negeri,

tepatnya di Universitas Negeri Manado (UNIMA) Fakultas Ilmu

Keolahragaan dan pada program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan

Rekreasi (Penjaskesrek). Penulis menyelesaikan kuliah srata satu (S1)

pada tahun 2010. Pada tahun 2024 penulis melanjutkan Pendidikan srata

dua (S2) di Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha).

