

**Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat  
Kategori Tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta**

**Tugas Akhir Skripsi**

Diajukan Kepada Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Aldilah Jabbar Aga

NIM : 16602241044

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2020

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Tugas Akhir Skripsi dengan Judul**

**ANALISIS GERAK TEKNIK TENDANGAN KUDA PADA ATLET  
PENCAK SILAT KATEGORI TUNGGAL DI DIY**

**Disusun oleh:**

**Aldilah Jabbar Aga  
NIM. 16602241044**

**Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk  
Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan**

**Yogyakarta, 3 Juli 2020**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Program Studi  
Pendidikan Keperawatan Olahraga**



**Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP. 19600407 198601 2 001**

**Disetujui,**

**Dosen Pembimbing**



**Dr. Awan Hariono, M.Or.  
NIP. 19720713 200212 1 001**

## **SURAT PERYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldilah Jabbar Aga

NIM : 16602241044

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul TAS : Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet  
Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri. selama pengetahuan saya tidak terdapat karya ataupun pendapat orang yang diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan sesuai dengan tata penulisan yang telah ditentukan.

Yogyakarta, 26 Juni 2020

Yang menyatakan,



Aldilah Jabbar Aga  
NIM. 16602241044

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori  
Tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta**

Disusun oleh:

Aldilah Jabbar Aga

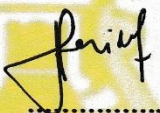


NIM. 16602241044

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 14 Juli 2020

**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Awan Hariono, M.Or. Ketua Penguji/Pembimbing		22-7-2020
Faidillah Kurniawan, S.Pd.Kor., M.Or Sekretaris		21-7-2020
Drs. Agung Nugroho AM., M.Si. Penguji		21-7-2020

Yogyakarta, 22 Juli 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.

NIP. 19650301 199001 1 001

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

### A. Motto

- “Sebagai manusia hendaklah jangan seperti mentari di siang hari, semua orang takkan mau melihatmu karena terik dan silau. Tetapi berusaha menjadi mentari di malam hari yang membantu bulan bersinar dengan indah dan jika seseorang bertanya mengapa bulan bersinar dengan indah, maka semua tahu bahwa jawabannya karena mentari membantunya bersinar” ketika seseorang sombong dengan kelebihannya, akan seperti mentari di siang hari yang terik dan tak ada yang mau melihatnya. Namun ketika orang yang memiliki kelebihan dan tidak mempertontonkan kelebihan itu serta membantu orang lain menjadi kuat, maka semua orang akan tahu bahwa dia adalah orang yang luar biasa tanpa harus melihatnya.
- Seseorang yang dianggap juara sejati adalah orang yang mampu “melahirkan” juara yang baru.

## B. Persembahan

Dengan rasa syukur yang teramat sangat kepada Allah SWT yang Maha berkehendak dan Maha memberi, dipersembahkanlah skripsi ini untuk:

- Kedua orang tua yang telah memberikan segalanya untuk bimbingannya dari saat berada dalam rahim hingga saat ini yang juga selalu mendoakan saya dalam keadaan apapun. Dengan kedua tangan mereka saya ditempa dalam cabang olahraga pencak silat hingga dapat berdiri disini dan dapat menyelesaikan pada tahap ini.
- Adik saya tercinta Aldila Risky Aga, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dalam hal apapun.
- Bapak Dr. Awan Hariono, M.Or. yang menjadi sosok orang tua saya selama ada di Jogja, dengan beliau saya dapat mengerti banyak hal yang tidak saya dapat dari lingkungan saya sebelumnya.
- Mas Ibram Sholeh, Mas Noor Ika Rifky Syarif Hidayat, Mas Yogi Rahmat Saputra, Mas Syarif Nur Hasyimi dan Mbak Kartini yang ikut serta memberikan ilmu kepelatihan selama di lapangan saya selama berada di UNY.
- Seluruh Warga Unit Kegiatan Mahasiswa Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta yang membantu memberikan saya pengalaman yang luar biasa di bidang keorganisasian.
- Teman-teman saya, Muhammad Fahri Khusaini, Dhea Sekar Maharani, dan seuruh teman-teman PKO C 2016 serta teman-teman KKN Bejiharjo Gunungkidul, yang selalu memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.

## **Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta**

Oleh:  
Aldilah Jabbar Aga  
NIM. 16602241044

### **ABSTRAK**

Tendangan kuda dalam pencak silat jurus tunggal adalah tendangan dimana kedua tumit kaki menjadi ujung serang dan kedua tangan sebagai tumpuannya. Tendangan kuda ini menjadi satu rangkaian gerak dengan guntingan karena gerak tendangan kuda dilanjutkan dengan gerak guntingan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kesalahan gerak teknik tendangan kuda pada atlet pencak silat kategori tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan metode penelitian yang digunakan adalah survei. Penentuan pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*. Adapun syarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Atlet minimal memperoleh juara 1,2 atau 3 pada kejuaraan tingkat kabupaten/kota yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta; (2) Dapat menghadiri dan melaksanakan pengambilan data selama masa pandemi COVID-19. Sehingga didapat sampel yang berjumlah 7 orang.

Dari penelitian ini didapatkan hasil di setiap tahap yang ada dalam tendangan kuda yang diperagakan semua sampel sebagai berikut: (1) Pada sikap awal, 71,4% sampel memperagakan teknik dengan benar dan sudut yang dibuat oleh garis persilangan kaki pada rentang  $88^{\circ}$ - $105^{\circ}$ ; (2) Pada tahap berbalik arah, 71,4% sampel memperagakan teknik dengan benar; (3) Pada tahap posisi bersiap, 28,5% sampel memperagakan teknik dengan benar; (4) Pada tahap angkatan bagian tungkai, 71,4% sampel memperagakan teknik dengan benar dan sudut garis tubuh dan garis horizontal pada rentang  $56^{\circ}$ - $69^{\circ}$  serta sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan pada rentang  $143^{\circ}$ - $161^{\circ}$ ; (5) tahap ekstensi maksimal lutut, 28,5% sampel memperagakan teknik dengan benar dan sudut garis tubuh dan garis horizontal pada rentang  $48^{\circ}$ - $59^{\circ}$  serta sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan pada rentang  $131^{\circ}$ - $147^{\circ}$ ; (6) Pada sikap akhir, 85,7% sampel memperagakan teknik dengan benar dengan sudut tungkai kiri dengan badan pada rentang  $51^{\circ}$ - $69^{\circ}$ .

*Kata Kunci: tendangan, teknik tendangan kuda, pencak silat kategori tunggal*

## KATA PENGANTAR

Tidak lupa puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta” dengan tanpa mengalami halangan yang berarti. Selesaiannya penulis mengerjakan tugas akhir skripsi tentunya dengan kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan tanpa mengurangi rasa hormat, penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Awan Hariono, M.Or. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dan motivasi yang sangat membantu dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.
2. Ketua penguji, sekretaris, dan penguji yang memberikan masukan serta koreksi untuk tugas akhir skripsi ini.
3. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S. selaku ketua jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga yang memberikan fasilitas selama proses awal skripsi ini hingga akhir
4. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan penelitian tugas akhir skripsi ini.

5. Agung Muladi, Dewi Nurhidayah, Istiana Ika Rahayu, Lu'lu'ul 'Ilmi, Suciati Prahastiwi, Arbi Rifaul Husna, Hyelda Maylinda Puspa yang berkenan menjadi sampel dalam penelitian ini.
6. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang memberikan bantuan selama proses penyusunan tugas akhir skripsi ini.

Yogyakarta, 26 Juni 2020



Aldilah Jabbar Aga  
NIM. 16602241044

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori.....	9
1. Pencak Silat .....	9
2. Pencak Silat Kategori Tunggal.....	11
3. Bomekanika.....	12
4. Kinematik .....	13
5. Kinetik .....	14
6. Momentum .....	15
7. Titik Pusat Berat Badan ( <i>Center of Mass</i> ) .....	15
8. Keseimbangan .....	16
9. Gerak Linier dan Angular .....	16
10. Gerak Teknik Tendangan Kuda .....	17
11. Analisis Biomekanika Tendangan Kuda .....	18

B. Penelitian yang Relevan .....	22
C. Kerangka Berpikir .....	23

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Desain Penelitian.....	25
B. Operasional Variabel Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	27
D. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data .....	28
E. Teknik Analisis Data.....	36

### **BAB IV PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Tempat, Waktu dan Sampel Penelitian.....	38
B. Deskripsi Data Penelitian .....	38
1. Sikap Awal ( <i>Ready Position</i> ).....	39
2. Pelaksanaan .....	43
a. Tahap Berbalik Arah.....	43
b. Tahap Posisi Bersiap.....	47
c. Tahap Angkatan Bagian Tungkai .....	51
d. Tahap Ekstensi Maksimal Bagian Lutut.....	55
3. Sikap Akhir.....	63
C. Pembahasan .....	
1. Sikap Awal ( <i>Ready Position</i> ).....	68
2. Pelaksanaan.....	68
a. Tahap Berbalik Arah.....	69
b. Tahap Posisi Bersiap.....	71
c. Tahap Angkatan Bagian Tungkai .....	73
d. Tahap Ekstensi Maksimal .....	75
3. Sikap Akhir .....	81

### **BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan .....	83
B. Keterbatasan Penelitian .....	87
C. Implikasi .....	88
D. Saran .....	89

DAFTAR PUSTAKA.....	90
---------------------	----

LAMPIRAN .....	91
----------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penelitian Relevan .....	22
Tabel 2	Kisi-kisi Lembar Analisa .....	29
Tabel 3	Daftar Sampel.....	38
Tabel 4	Hasil Sudut Pengukuran Kaki .....	39
Tabel 5	Hasil Pengukuran Sudut Tahap Angkatan Bagian Tungkai.....	51
Tabel 6	Hasil Pengukuran Sudut Tahap Ekstensi Maksimal Lutut.....	56
Tabel 7	Hasil Pengukuran Sudut Tahap Sikap Akhir.....	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Pencak Silat Kategori Tunggal .....	11
Gambar 2	Teknik Tendangan Kuda .....	17
Gambar 3	Awalan Teknik Tendangan Kuda .....	18
Gambar 4	Berbalik Badan .....	19
Gambar 5	Gerak Serangan Tendangan Kuda .....	19
Gambar 6	Posisi Mendarat Teknik Tendangan Kuda .....	21
Gambar 7	Sikap Awal Sampel 1 .....	40
Gambar 8	Sikap Awal Sampel 2 .....	40
Gambar 9	Sikap Awal Sampel 3 .....	41
Gambar 10	Sikap Awal Sampel 4 .....	41
Gambar 11	Sikap Awal Sampel 5 .....	42
Gambar 12	Sikap Awal Sampel 6 .....	42
Gambar 13	Sikap Awal Sampel 7 .....	43
Gambar 14	Tahap Berbalik Badan Sampel 1 .....	44
Gambar 15	Tahap Berbalik Badan Sampel 2 .....	44
Gambar 16	Tahap Berbalik Badan Sampel 3 .....	45
Gambar 17	Tahap Berbalik Badan Sampel 4 .....	45
Gambar 18	Tahap Berbalik Badan Sampel 5 .....	46
Gambar 19	Tahap Berbalik Badan Sampel 6 .....	46
Gambar 20	Tahap Berbalik Badan Sampel 7 .....	47
Gambar 21	Tahap Posisi Bersiap Sampel 1 .....	48
Gambar 22	Tahap Posisi Bersiap Sampel 2 .....	48
Gambar 23	Tahap Posisi Bersiap Sampel 3 .....	49

Gambar 24	Tahap Posisi Bersiap Sampel 4 .....	49
Gambar 25	Tahap Posisi Bersiap Sampel 5 .....	50
Gambar 26	Tahap Posisi Bersiap Sampel 6 .....	50
Gambar 27	Tahap Posisi Bersiap Sampel 7 .....	51
Gambar 28	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 1 .....	52
Gambar 29	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 2 .....	52
Gambar 30	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 3 .....	53
Gambar 31	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 4 .....	53
Gambar 32	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 5 .....	54
Gambar 33	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 6 .....	54
Gambar 34	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 7 .....	55
Gambar 35	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 1 .....	56
Gambar 36	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 2 .....	57
Gambar 37	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 3 .....	58
Gambar 38	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 4 .....	59
Gambar 39	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 5 .....	60
Gambar 40	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 6 .....	61
Gambar 41	Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 7 .....	62
Gambar 42	Sikap Akhir Sampel 1 .....	64
Gambar 43	Sikap Akhir Sampel 2 .....	64
Gambar 44	Sikap Akhir Sampel 3 .....	65
Gambar 45	Sikap Akhir Sampel 4 .....	65
Gambar 46	Sikap Akhir Sampel 5 .....	66
Gambar 47	Sikap Akhir Sampel 6 .....	67
Gambar 48	Sikap Akhir Sampel 7 .....	67

Gambar 49	Perputaran Badan Setiap Sampel dari Depan.....	69
Gambar 50	Perpindahan Kaki Sampel 2 dari Depan .....	70
Gambar 51	Perpindahan Kaki Sampel 3 dari Depan .....	70
Gambar 52	Tahap Posisi Bersiap Para Sampel dari Kanan .....	71
Gambar 53	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Para Sampel dari Kanan.....	73
Gambar 54	Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 2 dari Depan.....	74
Gambar 55	Tahap Ekstensi Maksimal Semua Sampel dari Kiri .....	75
Gambar 56	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 1 dari Depan dan Belakang..	76
Gambar 57	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 2 dari Depan dan Belakang..	77
Gambar 58	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 3 dari Depan dan Belakang..	77
Gambar 59	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 4 dari Depan dan Belakang..	78
Gambar 60	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 5 dari Depan dan Belakang..	79
Gambar 61	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 6 dari Depan dan Belakang..	79
Gambar 62	Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 1 dari Depan dan Belakang..	80
Gambar 63	Sikap Akhir Seluruh Sampel dari Depan .....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Proposal Skripsi .....	92
Lampiran 2	Surat Bimbingan Skripsi.....	93
Lampiran 3	Lembar Pembahasan Seminar Proposal .....	94
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian .....	95
Lampiran 5	Surat Pelaksanaan Penelitian .....	96
Lampiran 6	Surat Permohonan Ahli Materi 1 .....	97
Lampiran 7	Surat Permohonan Ahli Materi 2 .....	98
Lampiran 8	Surat Permohonan Ahli Materi 3 .....	99
Lampiran 9	Lembar Saran Ahli Materi 1 .....	100
Lampiran 10	Lembar Saran Ahli Materi 2 .....	101
Lampiran 11	Lembar Saran Ahli Materi 3 .....	102
Lampiran 12	Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 1 .....	103
Lampiran 13	Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 2 .....	104
Lampiran 14	Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 3 .....	105
Lampiran 15	Lembar Validasi Ahli Materi.....	106
Lampiran 16	Dokumentasi Foto Penelitian.....	107

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pencak silat merupakan olahraga beladiri yang menjadi salah satu budaya Indonesia. Budaya bangsa yang perpaduan antara beladiri dan kesenian. Pencak silat menyeimbangkan antara pengolahan jasmani dari seseorang agar dapat membela diri dengan pembentukan karakter seseorang agar memiliki pribadi yang mulia antar manusia dan dengan Tuhan yang Maha Esa. Dengan menyeimbangkan keduanya, maka seseorang yang mempelajari pencak silat akan menjaga kesehatan jasmani dan rohani. Orientasi pencak silat juga mengarah kepada olahraga yang dapat dipertandingkan. Hal ini dibuktikan dengan adanya 4 kategori yang dipertandingkan, yaitu kategori tanding, tunggal, ganda dan regu (Lubis, 2004: 4).

Kategori tunggal adalah kategori yang dimana seorang pesilat menampilkan jurus baku yang terdiri dari jurus tangan kosong, golok, dan toya. Urutan jurus diawali dengan jurus tangan kosong, dilanjutkan dengan jurus golok dan kemudian diakhiri dengan jurus toya. Seluruh jurus dalam kategori ini harus selesai pada waktu 3 menit. Peragaan dimulai dari bunyi gong dan diakhiri dengan bunyi gong. Selama 3 menit tersebut, pesilat memperagakan jurus dan interval sesuai dengan kaidah jurus tunggal yang baku.

Keberhasilan seorang atlet memperagakan jurus tunggal dipengaruhi oleh fisik, teknik, taktik, dan mental dari pesilat itu sendiri. Fisik dipengaruhi dari komponen biomotor dari pesilat itu sendiri. Secara garis besar, komponen biomotor dari kategori tunggal adalah daya tahan, kekuatan, kecepatan, koordinasi, dan fleksibilitas. Teknik dari jurus tunggal memiliki dasar gerak teknik dasar dalam pencak silat dan sudah dibakukan dalam jurus tunggal baku. Taktik dalam kategori tunggal ini adalah pengembangan dari teknik dasar yang dimiliki oleh pesilat saat bertanding tanpa mengubah gerakan baku dari jurus tunggal. Mental dari pesilat yang memperagakan jurus tunggal saat bertanding akan menentukan keberhasilan dari fisik, teknik dan taktik yang dilakukan oleh pesilat.

Penilaian pada kategori tunggal baku terdiri dari nilai kebenaran dan nilai kemantapan. Nilai kebenaran adalah nilai yang mencakup kebenaran gerak, kebenaran urutan gerak yang diperagakan, dan kebenaran urutan jurus dengan nilai maksimal 100 di setiap juri dan dikurangi sesuai dengan kesalahan yang dilakukan oleh pesilat. Dan nilai kemantapan adalah nilai yang mencakup kemantapan setiap gerak, irama gerak, penghayatan dalam bergerak, dan kemantapan tenaga dengan nilai maksimal antara 50 sampai dengan 60 setiap juri. Pada kategori tunggal ini memang ditentukan oleh besarnya nilai yang diperoleh dari nilai kebenaran gerak, kemantapan gerak, stamina, dan waktu (Persilat, 2012).

Dalam olahraga pencak silat khususnya kategori tunggal ada berbagai macam gerak teknik yang dapat dipelajari. Banyak teknik yang digunakan

pada gerakan pencak silat yang mengambil inspirasi dari gerakan berbagai binatang, seperti harimau, elang, kera, kuda dan lain sebagainya. Hal ini juga didukung oleh pendapat Sucipto (2001: 3) yang menjelaskan bahwa salah satu yang unik dari pencak silat adalah jurus-jurus yang digunakan untuk membela diri diilhami dari olah gerak binatang-binatang, seperti macan, monyet, ular, bangau dan lainnya. Dari keseratus gerakan yang diperagakan dalam kategori tunggal, terdapat satu gerak teknik yang diilhami dari gerakan binatang yang sulit untuk dilakukan oleh atlet. Gerakan tersebut adalah gerakan tendangan kuda yang berada di jurus ketujuh tangan kosong. Gerakan ini dikatakan sulit dikarenakan beberapa hal sebagai berikut: (1) Gerakan ini adalah serangan tendangan yang menggunakan kedua tangan untuk menjadi tumpuan dan kedua tumit kaki sebagai ujung serangan. Dikatakan sulit karena seperti yang kita ketahui bahwa manusia terbiasa menggunakan kedua kaki untuk menjadi tumpuan dalam beraktivitas sehari-hari termasuk berjalan maupun berlari; (2) Gerakan tendangan kuda diperagakan begitu cepat dan sulit diamati; (3) Saat memperagakan tendangan kuda, seorang atlet harus mengatur posisi kemiringan tubuh tidak terlalu tinggi; (4) Gerakan ini menjadi satu rangkaian gerak dengan teknik guntingan sehingga ketika selesai melaksanakan teknik tendangan kuda dalam waktu singkat atlet harus melaksanakan teknik guntingan. Hal ini membuat gerakan ini menjadi perlu untuk dipelajari karena serangan tendangan kuda ini menjadi gerak teknik tersulit dalam kategori ini.

Gerakan tendangan kuda ini diawali dengan keadaan tubuh memutar dari keadaan duduk kemudian jongkok dan kedua tangan menyentuh matras,

dilanjutkan dengan kedua kaki mengangkat ke udara dengan kedua tumit yang berada diujung serangan dan sejajar, serta diakhiri dengan mendarat dalam keadaan duduk dan kaki yang membuka, tangan kanan menangkis kearah atas dan tangan kiri berada dibelakang tubuh menempel pada matras.

Dengan keterangan yang sudah disebutkan, maka dapat disimpulkan bahwa teknik gerakan tendangan kuda perlu diperhatikan oleh pelatih, sehingga latihan yang diperagakan oleh atlet memang benar menurut aturan dalam kategori ini. Faktor dasar tujuan berlatih adalah untuk mencapai persiapan fisik, teknik, taktik dan mental yang baik (Bompa, 1994: 1). Dengan latihan yang teratur serta program yang tepat, maka atlet yang dilatih jurus baku tunggal ini akan melaksanakan teknik tendangan kuda yang terdapat pada peragaan jurus tunggal ini dengan sangat baik. Teratur yang dimaksud adalah latihan yang dilakukan secara sistmatis dan diulang-ulang. Diperlukan pula ilmu yang menganalisa tentang teknik gerak yang dilakukan oleh manusia itu sendiri. Ilmu yang tepat untuk mempelajari berbagai gerak teknik jurus tunggal baku adalah biomekanika terutama gerakan tendangan kuda ini yang menjadi gerakan tersulit dalam kategori jurus tunggal.

Pada dasarnya, biomekanika adalah ilmu yang mempelari tentang gerak tubuh manusia. Dalam olahraga, biomekanika menjelaskan bagaimana struktur tubuh manusia bergerak pada saat seseorang melakukan suatu teknik gerak. Adapun segala sesuatu yang berhubungan dengan penyebab gerakan atau perpindahan posisi tubuh seseorang, maka hal ini disebut dengan gaya. Hal ini juga dijelaskan oleh I Nyoman Sudarmada dan I Made Kusuma

Wijaya (2015: 2) bahwa gaya yang berasal dari dalam dan luar pada badan manusia menentukan bagaimana bagian tubuh manusia bergerak selama melakukan teknik gerak. Gaya tersebut menentukan apa yang disebut dengan teknik. Gerakan pada tubuh manusia saat melakukan olahraga dipengaruhi oleh gerak otot yang menjadi sumber penggerak, tulang sebagai alat penggerak, dan persendian yang menjadi poros atau sumbu dari terjadinya suatu gerak teknik.

Hal ini membuat pelatih perlu untuk mempelajari ilmu mekanika dalam tubuh manusia agar gerakan ini dapat dilakukan atlet dengan baik dan benar. Pada penelitian ini mengkaji tentang gerakan tendangan kuda melalui aspek biomekanika. Peneliti tertarik untuk merekam video atlet saat melakukan gerakan tendangan kuda dan perlu untuk dianalisis dengan gerakan lambat sehingga dapat diketahui secara jelas bagaimana kelemahan dari atlet tunggal yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Terlebih lagi, untuk pertama kalinya atlet pencak silat kategori tunggal putra dan putri dari Daerah Istimewa Yogyakarta mampu lolos ke Pekan Olahraga Nasional. Untuk itu, peneliti tertarik dan mengadakan penelitian “Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta”.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Untuk pertama kalinya atlet pencak silat kategori tunggal putra dan putri lolos menuju Pekan Olahraga Nasional.

2. Kurangnya studi yang mempelajari tentang gerakan tendangan kuda pada jurus tunggal baku.
3. Perlunya pengetahuan ilmu mekanika yang mempelajari tendangan kuda agar pelatih dapat menentukan bentuk latihan yang tepat di waktu mendatang.

### **C. Batasan Masalah**

Karena kompleksnya jurus kategori tunggal baku merupakan kategori yang kompleks karena terdiri dari seratus teknik gerak yang ditampilkan maka peneliti mengambil gerak teknik tendangan kuda yang dianggap sebagai gerak teknik tersulit untuk dianalisis. Kemudian agar permasalahan penelitian tidak menjadi luas, maka ruang lingkup penelitian perlu untuk dibatasi. Berdasarkan dari identifikasi masalah diatas maka dalam penelitian dibatasi pada Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY dengan syarat atlet sudah mejadi juara 1, 2 arau 3 tingkat daerah.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang sudah disebutkan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY?

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda di Cabang Olahraga Pencak Silat Kategori Tunggal. Dengan meneliti teknik tendangan kuda dalam kategori tunggal, maka pelatih dan atlet menjadi mengerti bagaimana memperagakan teknik tendangan kuda diperagakan dengan efektif dan efisien tanpa mengesampingkan kebenaran dari teknik gerakan tersebut. Efektif dalam hal ini adalah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sedangkan efisien adalah memperagakan teknik dengan tepat guna. Dengan adanya penelitian ini, hasil yang di dapat dapat menjadi bahan evaluasi untuk atlet pencak silat katetgori tunggal yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya atlet yang akan mewakili kontingen Daerah Istimewa Yogyakarta menuju Pekan Olahraga Nasional.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Secara Teoritis**

Selain menjadi referensi untuk mengembangkan bentuk latihan yang tepat untuk melatih atlet melakukan tendangan kuda dengan benar, penelitian ini juga memberikan wawasan kepada pelatih tentang pentingnya untuk mengetahui analisis gerak teknik kuda pada kategori tunggal cabang olahraga pencak silat.

## 2. Secara Praktis

- a. Menambah kajian mengenai cabang olahraga pencak silat kategori tunggal khususnya gerak teknik tendangan kuda.
- b. Dengan hasil penelitian ini dapat diketahui kesalahan atau ketidakefektifan gerak pada setiap tahap teknik tendangan kuda sehingga menjadi bahan evaluasi atlet tunggal di Daerah Istimewa Yogyakarta. Terlebih lagi 2 atlet dari Daerah Istimewa Yogyakarta akan menuju Pekan Olahraga Nasional yang di gelar di Provinsi Papua.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Pencak Silat**

Pencak silat adalah olahraga beladiri yang mana termasuk ke dalam salah satu budaya Indonesia yang harus dilestarikan. Pencak silat memiliki 4 aspek yang saling terkait satu sama lain. Seperti yang dijelaskan oleh Erwin (2015: 19) bila ditinjau dari identitas dan kaidahnya, pencak silat pada hakekatnya adalah substansi dan sarana pendidikan mental spiritual dan pendidikan jasmani untuk membentuk manusia yang mampu menghayati dan mengamalkan ajaran falsafah budi pekerti luhur serta mengandung 4 aspek utama, yaitu: (1) aspek mental spiritual, (2) aspek seni, (3) aspek beladiri, (4) aspek olahraga.

Aspek mental spiritual itu sendiri adalah tentang bagaimana olahraga pencak silat ini dapat membangun karakter, kepribadian dan akhlak budi pekerti kepada manusia agar memiliki rasa kepedulian yang tinggi kepada dirinya sendiri dan antar sesama manusia. Aspek seni memperlihatkan bahwa pencak silat merupakan penggambaran budaya melalui seni tradisional dengan menggabungkan kaidah-kaidah yang ada pada pencak silat agar dapat dilihat dengan keindahan saat peragaan gerakan pada pencak silat. Aspek beladiri adalah aspek yang menunjukkan bahwa olahraga pencak silat merupakan olahraga yang mengajarkan tentang bagaimana cara membela diri

disaat suatu hal buruk terjadi pada kehidupan manusia. Dan aspek olahraga merupakan bentuk dari pencak silat itu sendiri adalah teknik mengolah tubuh manusia agar dapat mencapai suatu prestasi pada *event* atau pertandingan tertentu.

Kategori yang ada dan dipertandingkan dalam pencak silat berjumlah 4 kategori yaitu kategori tanding atau dahulu dikenal sebagai wiralaga, kategori tunggal atau dahulu dikenal dengan istilah wiragana, kategori ganda atau dahulu disebut dengan wirasanggha, dan kategori regu atau yang dahulu dikenal dengan wiraloka (Lubis, 2004). Masing-masing kategori memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Kategori tanding merupakan kategori yang mempertemukan dua pesilat yang saling berhadapan dan melakukan serangan, pembelaan dan menjatuhkan lawan dengan kaidah pencak silat yang sudah ditentukan. Kemudian kategori tunggal adalah kategori yang menampilkan seorang pesilat yang memperagakan jurus tunggal baku dengan jurus tangan kosong, golok dan toya. Kategori ganda merupakan kategori yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang sama dan memperagakan kekayaan gerak pencak silat yang dilakukan dengan terencana serta penghayatan di setiap jurus, baik saat jurus tangan kosong maupun ketika bersenjata. Sementara kategori regu adalah kategori yang menampilkan tiga pesilat yang memperagakan jurus regu baku secara bersamaan pada seluruh jurus tangan kosong dengan penuh penghayatan.

## 2. Pencak Silat Kategori Tunggal



Gambar 1. Pencak Silat Kategori Tunggal

Sumber: <https://m.tribunnews.com/images/editorial/view/1767056/sugianto-raih-emas-tunggal-putra-nomor-seni-pencak-silat>

Jurus tunggal terdiri dari 100 gerakan yang setiap gerakannya memiliki keterkaitan satu sama lain yang berurutan. Jurus tunggal adalah jurus baku yang terdiri dari 7 jurus tangan kosong, 3 jurus golok, dan 4 jurus tongkat, dengan penampilan waktu 3 menit (Lubis, 2014: 67). Pada kategori ini juga diperagakan dengan urutan jurus tangan kosong, dilanjutkan dengan jurus golok, kemudian diakhiri dengan jurus tongkat/toya dengan bertenaga dan penuh penghayatan dari awal bunyi gong hingga berakhirnya peragaan yang ditandai dengan bunyi gong dengan waktu 3 menit. Peragaan jurus tunggal ini harus diperagakan sesuai dengan jurus baku yang sudah ditetapkan.

Pada kategori tunggal akan dinilai oleh lima juri yang menilai pada sisi depan penampil. Penilaian juri meliputi nilai kebenaran dan nilai kemantapan. Nilai kebenaran adalah nilai yang mencakup urutan gerak, Teknik baku gerak, dan urutan jurus. Nilai yang diberikan adalah 100 oleh masing-masing juri karena jumlah gerakan jurus tunggal adalah 100 yang kemudian dikurangi

dengan jumlah kesalahan. Kemudian nilai kemantapan ialah nilai yang mencakup kemantapan irama gerak serta stamina penampil. Pemberian nilai kemantapan adalah antara 50 sampai dengan 60 oleh masing-masing. Setelah terkumpul jumlah nilai total dari masing-masing juri, maka juri dengan nilai tertinggi dan juri dengan nilai terendah akan tidak digunakan. Hanya jumlah nilai total dari tiga juri yang akan dipakai untuk menentukan penampilan oleh masing-masing penampil.

### **3. Biomekanika**

Biomekanika dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari gaya beserta efek yang ditimbulkan pada sistem hidup atau ilmu tentang struktur dan fungsi biologi dalam sudut pandang metode mekanika (McGinnis, 2013). Gaya merupakan tarikan atau dorongan yang terjadi pada suatu benda yang menimbulkan perubahan posisi atau bentuk benda (I Nyoman Sudarmada & I Made Kusuma Wijaya, 2015). Pada dasarnya biomekanika adalah ilmu yang mempelajari tentang gaya eksternal dan internal dalam tubuh manusia dengan efek yang ditimbulkan dari gaya tersebut. Dengan kata lain ilmu biomekanika mempelajari gerak tubuh manusia dan menjelaskan gaya yang menyebabkan gerakan tersebut. Dengan penggambaran hubungan antara suatu gaya yang bergerak karena adanya suatu sebab, maka hal ini tidak lepas dari hukum newton yang menjadi pondasi dalam ilmu mekanika.

Terdapat tiga konsep dasar hukum newton, yaitu: (1) Hukum newton I atau hukum kelembaman yang menyatakan bahwa suatu benda dalam

keadaan diam akan tetap diam jika tidak ada gaya yang mempengaruhinya begitupun benda yang bergerak akan tetap bergerak seperti itu jika tidak ada gaya yang mempengaruhinya; (2) Hukum Newton II yang menyatakan bahwa percepatan sebuah benda berbanding lurus dengan gaya total yang bekerja padanya dan berbanding terbalik dengan massanya; (3) Hukum Newton III atau hukum aksi-reaksi yang menyatakan bahwa setiap aksi akan menimbulkan reaksi, jika suatu benda memberikan gaya pada benda lain, maka benda yang terkena gaya akan memberikan gaya yang besarnya sama dengan gaya yang diterima. Dalam teknik tendangan kuda pada proses perpindahan antara posisi bersiap dan angkatan bagian tungkai menggunakan hukum Newton III dimana momentum yang terjadi saat posisi tangan mendorong matras sehingga gaya reaksi yang ditimbulkan adalah mengangkatnya kedua tungkai ke arah yang berlawanan dari arah datangnya dorongan yang mengarah ke bawah.

#### **4. Kinematik**

Kinematik adalah cabang dari mekanika klasik yang membahas gerak benda dan sistem benda tanpa mempersoalkan gaya yang menyebabkan gerakan tersebut. Terdapat tiga gerak kinematik yang terkait satu sama lain yaitu perpindahan, kecepatan, dan percepatan. Perpindahan adalah selisih kedudukan awal dari suatu benda yang bergerak (Chapman, 2008: 15). Kecepatan merupakan perpindahan yang ditempuh setiap waktu. Sedangkan percepatan adalah perubahan kecepatan dalam setiap waktu. Tahapan gerak

dari teknik tendangan kuda tidak lepas dari keterkaitan perpindahan posisi badan hingga kecepatan gerak yang membuat gerakan teknik tendangan kuda menjadi lebih efektif.

## 5. Kinetik

Kinetik merupakan ilmu yang mempelajari sumber-sumber gerak. Istilah seperti gaya dan momentum mengacu pada variabel kinetik. Hukum Newton pertama menyatakan bahwa suatu benda dalam keadaan diam akan tetap diam dan benda yang bergerak akan tetap bergerak seperti itu kecuali terdapat gaya eksternal yang mempengaruhinya. Hukum ini adalah dasar dari persamaan mekanika yang paling mendasar yaitu  $F=ma$  yang memberi tahu kita bahwa *acceleration* ( $a$ ) dan *mass* ( $m$ ) sebanding dengan gaya eksternal ( $F$ ) (Chapman, 2008: 22).

Kita perlu mengamati gaya pada periode tertentu atau perpindahan untuk mendapat informasi tentang sifat gerak manusia dengan mengamati gaya yang berhubungan dengan waktu atau disebut dengan dorongan mekanik, kita dapat melihat bagaimana momentum berubah. Selanjutnya, mengamati hubungan antara gaya dengan perpindahan posisi atau jarak yang dilalui, kita dapat menghitung *work* ( $w$ ) dan menghubungkannya dengan *kinetic energy* ( $KE$ ). Ini adalah proses kinetik yang utama untuk memahami dari fungsi biomekanik tubuh. Ketika seorang atlet memperagakan teknik tendangan kuda perpaduan gaya, momentum, dan energi saling terkait. Dimana gaya otot dan gaya gravitasi berperan penting untuk

mengkoordinasikan anggota tubuh yang digerakkan untuk memperagakan teknik tendangan kuda dalam kategori tunggal. Momentum perpindahan titik tumpu berperan penting untuk mengangkat kedua tungkai.

## 6. Momentum

Momentum adalah besaran yang berhubungan dengan kecepatan dengan massa dari suatu benda. Disimpulkan pada hukum newton kedua yang menyatakan bahwa ada hubungan antara gaya dan percepatan pada hukumnya yang kedua dimana tingkat perubahan pada momentum sebanding dengan gaya yang diterapkan dan terjadi di arah gaya tersebut (Chapman, 2008: 22). Momentum saat mengangkat kedua tungkai yang hendak melakukan tendangan kuda memiliki penting dalam tteknik tendangan kuda karena momentum ini akan dilanjutkan dengan mengangkat bagian tungkai dan melakukan *ekstensi* maksimal.

## 7. Titik Pusat Berat Badan (*Center of Mass*)

*Center of mass* atau titik pusat berat badan adalah titik teoritis dimana massa tubuh dapat dianggap terdistribusi secara merata (Chapman, 2008: 24). Dengan demikian tubuh akan tetap seimbang dengan jika didukung oleh gaya yang bekerja secara vertikal melalui *center of mass* atau titik pusat berat badan. Ini adalah titik perkiraan dimana seluruh masa suatu benda dapat dianggap terkonsentrasi untuk memvisualkan gerakan. Gaya gravitasi yang terdistribusi dengan merata membuat keseimbangan yang stabil pada tubuh

manusia. Seperti yang kita ketahui bahwa di setiap tahap dalam tendangan kuda memiliki titi pusat keseimbangan tubuh yang berbeda sehingga perlunya peneliti memahami titik keseimbangan tubuh.

## **8. Keseimbangan (*Balance*)**

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan tubuh yang tepat saat tubuh melakukan gerakan. Keseimbangan bergantung pada kemampuan integrasi indra penglihatan, titik pusat keseimbangan, dan reseptor pada otot (Depdiknas, 2000: 57). Pada teknik tendangan kuda sangat diperlukan keseimbangan dikarenakan pada saat berbalik arah dari sikap awal menuju posisi bersiap sangat menentukan momentum yang akan digunakan untuk melakukan angkatan bagian tungkai.

## **9. Gerak Linier dan Angular**

Gerak merupakan perubahan kedudukan atau tempat dari suatu benda dari satu titik ke titik yang lain. Terdapat dua macam gerak yang ada yaitu gerak linier dan gerak angular. Gerak linier atau gerak lurus merupakan gerak yang dilakukan dalam garis lurus, dari satu titik ke titik lain. Semua anggota badan dikoordinasikan untuk bergerak di arah, jarak dan waktu yang sama. Sedangkan gerak angular atau yang sering disebut gerak melingkar adalah gerakan yang lintasan gerakanya berbentuk lingkaran mengelilingi suatu titik tetap sebagai sumbunnya (Chapman, 2008: 26). Pada saat melaksanakan teknik tendangan kuda tahap posisi sikap awal dan posisi bersiap, gerakan ini

termasuk dalam gerak melingkar atau angular karena berbalik arah dan bertumpu pada satu titik tetap sebagai sumbu. Saat melakukan mengangkat bagian tubuh hingga sikap akhir termasuk dalam gerak linear karena anggota tubuh bergerak di arah dan waktu yang sama.

## 10. Gerak Teknik Kuda



Gambar 1. Teknik tendangan kuda

Sumber: [https://www.youtube.com/watch?v=4C-j\\_1bGkqY&t=186s](https://www.youtube.com/watch?v=4C-j_1bGkqY&t=186s)

Gerak teknik serangan kuda ini terletak pada jurus ke-7 dari jurus tangan kosong sebagai penutup jurus tangan kosong (Lubis, 2014). Gerakan ini merupakan teknik tersulit dalam kategori ini karena menggunakan kedua tangan sebagai tumpuan dan kedua tumit kaki untuk menyerang dengan posisi kedua kaki rapat dan melayang ke udara.

Adapun faktor yang mempengaruhi gerakan teknik tendangan yaitu: (1) tinggi rendahnya titik pusat berat badan yang ada pada setiap tahapan tendangan kuda; (2) Luas bidang tumpu yang berada pada tahap mengangkat bagian tungkai yang hanya menggunakan kedua telapak tangan; (3) Arah

gaya pada saat bergerak di setiap tahap; (4) Massa tubuh dari atlet; (5) Aspek psikologis atlet yang harus melaksanakan guntingan setelah melakukan tendangan kuda.

Kesalahan yang sering terjadi pada gerakan ini yaitu: (1) sudut tubuh saat melakukan serangan kurang dari  $60^\circ$  sehingga membuat badan jatuh kearah belakang, (2) garis dari titik dari *articulatio genuae* dan titik dari *articulatio humeri* tidak lurus, (3) saat posisi kaki berada diatas, kedua kaki tidak rapat.

### 11. Analisis Biomekanika Tendangan Kuda

Dari proses gerakan tendangan kuda yang ada pada jurus tunggal dapat dianalisis sebagai berikut :

#### a. Awalan



Gambar 2. Awalan dalam teknik tendangan kuda

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=KXzh3ZJ6CIY&t=130s>

- 1) Sikap pasang bawah dengan posisi kedua kaki menyilang sehingga membentuk sudut  $90^\circ$
- 2) Tangan pasang dengan posisi tangan kiri berada di depan tangan kanan

Analisis biomekanika yang terjadi pada gerak awalan :

- a) Membentuk sikap statis.
  - b) *Center of mass* atau pusat gaya berat berada di titik rendah sehingga gerak lebih stabil.
  - c) Tangan berat disamping badan untuk menjaga keseimbangan dan mempersiapkan untuk perpindahan titik tumpu dari kaki menjadi kedua tangan.
- b. Pelaksanaan Tendangan Kuda



Gambar 4. Balik Badan

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=KXzh3ZJ6CIY&t=130s>



Gambar 5. Gerak Serangan Tendangan Kuda

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=KXzh3ZJ6CIY&t=130s>

- 1) Setelah melakukan sikap awal, badan berputar ke arah kanan dan merubah posisi sikap duduk ke sikap jongkok
- 2) Tangan berada pada posisi pasang menghadap ke belakang
- 3) Kepala menghadap kebawah/arah matras dan tangan membuka dan menempel pada matras
- 4) Kedua kaki mengangkat keatas dengan posisi menekuk selanjutnya kedua kaki diluruskan dan sejajar dengan tumit sebagai ujung serangan.

Analisis biomekanika yang terjadi pada gerak pelaksanaan tendangan kuda:

- a) Titik pusat berat badan pada tahap ekstensi maksimal berada pada titik tertinggi sehingga pada tahap ini bagian tersulit untuk mengatur keseimbangan.
- b) Titik bidang tumpu pada saat berbalik badan hanya pada ujungkaki, kemudian saat bersiap berada pada kedua telapak tangan dan kedua ujung kak, pada saat mengangkat bagian tungkai hingga *ekstensi* maksimal hanya menggunakan kedua tangan.
- c) Arah gaya pada saat tahap memutar badan adalah gerak angular, sedangkan tahap bersiap, mengangkat bagian tungkai dan ekstensi maksimal termasuk gerak linier.
- d) Pada saat ekstensi maksimal pesilat harus melanjutkan gerakan guntingan sehingga berpengaruh pada psikologis pesilat.

- e) Setelah kaki mterangkat dan diluruskan dengan gerakan *ekstensi* dan kedua tumit menjadi ujung serang dengan sudut tidak melebihi  $60^\circ$ .

c. Sikap Akhir



Gambar 6. Sikap Akhir Teknik Tendangan Kuda

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=KXzh3ZJ6CIY&t=130s>

1. Mendarat dengan posisi duduk menyamping arah kiri.
2. Posisi tangan kanan menangkis arah atas dan tangan kiri tetap menempel pada matras.
3. Kaki membuka dengan posisi kaki kiri lurus dan kaki kanan mekekuk.

Analisis biomekanika yang terjadi pada gerak awalan :

- a. Setelah melakukan tendangan, tubuh akan terkena gaya gravitasi dan akan mendarat dengan posisi sedikit ke arah kiri.
- b. Titik pusat berat badan rendah.
- c. Membentuk sikap statis dan antara garis badan dan garis tungkai kiri sebesar  $60^\circ$
- d. Bidang tumpu yang luas sehingga gerakan lebih seimbang.

## B. Penelitian yang Relevan

Tabel 1. Penelitian Relevan

No.	Nama Penulis dan Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Brian Amri Abdillah (2016)	Analisis Biomekanika Keterampilan Dasar Gerak Loncat Indah Golongan I Sudut Pada Widya Klub Jatidiri Semarang	Hasil dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa proses keseluruhan gerakan gerak loncat indah golongan I sudut di Widya Klub Jatidiri dari awalan, meloncat, sikap di udara, dan masuk air digolongkan baik sehingga mendukung atlet loncat indah memperoleh banyak prestasi
2.	Friska Natalia, Awan Hariono, M.Or, Dr. Ria Lumintuarso, M.Si (2014)	Analisi Gerak Teknik Lompat Tinggi Gaya Flop Atlet Putra pada POMNAS XIII 2013 di DIY	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat tahap awalan ( <i>approach</i> ) sebagian sampel menampilkan penggerakan yang efektif dan efisien, pada saat bertolak ( <i>take off</i> ) sebagian besar sampel menggerakan teknik Dengan kurang efektif dan efisien, dan pada pendaratan ( <i>landing</i> )

			sebagian besar sampel sudah mendekati ideal
3.	Cerika Rismayanthi dan Abdul Alim (2010)	Analisis Biomekanik Teknik Servis pada Atlet Senior DIY	Hasil data dari analisis teknis servis pada atlet senior DIY menunjukkan bahwa teknis servis atlet senior DIY dari tahap persiapan, <i>hitting</i> , <i>contact</i> , <i>followthrough</i> , dan persiapan- <i>followthrough</i> masuk pada kategori yang baik.

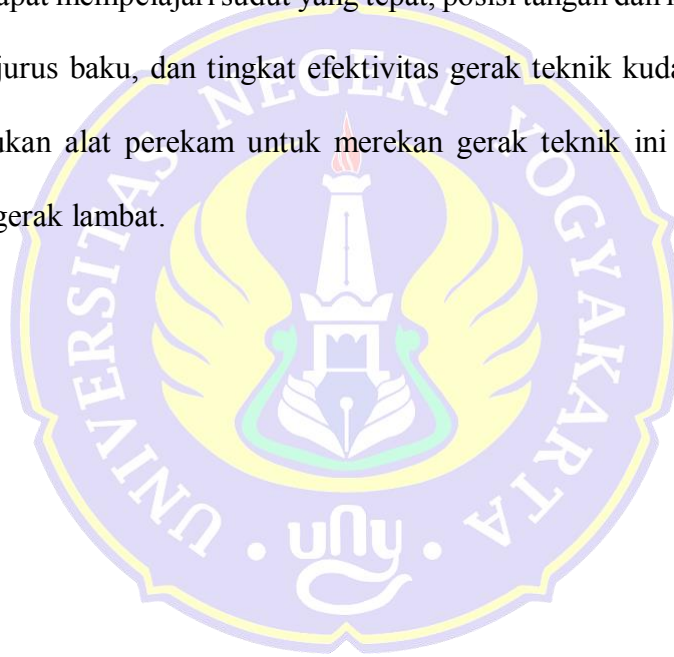
### C. Kerangka Berpikir

Pada dasarnya gerakan kuda adalah gerakan sulit untuk dilakukan karena menggunakan kedua ujung tumit kaki sebagai serangan dan kedua tangan sebagai tumpuan tubuh. Dengan kurangnya penelitian yang membahas soal kategori tunggal dalam olahraga pencak silat, membuat referensi akan ketegori tunggal sangat minim. Yang diketahui para pelatih dan atlet adalah jurus tunggal memiliki 100 gerak teknik yang berbeda-beda, baku dan saling terkait satu sama lain. Dan dari 100 gerakan yang ditampilkan, gerakan kuda ini tergolong paling sulit.

Dilihat dari awalan yang diawali dengan jongkok dan tangan dipersiapkan untuk sebagai tumpuan tubuh saat melaksanakan serangan. Kemudian dilanjutkan dengan tolakan dengan posisi tangan terbuka saat menyentuh matras agar luas penampang lebar sehingga dapat

mempertahankan keseimbangan, posisi kaki menekuk terlebih dahulu dan diluruskan dengan kedua ujung tumit sebagai ujung serang. Kemudian diakhiri posisi mendarat dengan duduk sedikit menyamping agar tulang ekor tidak mengalami benturan yang berbahaya.

Dari penjelelasan tersebut, bisa disimpulkan akan sulit jika gerak teknik tendangan kuda tidak dianalisis menggunakan ilmu biomekanika. Dengan mengamati gerak teknik kuda ini dengan menggunakan ilmu biomekanika, semua dapat mempelajari sudut yang tepat, posisi tangan dan kaki yang sesuai dengan jurus baku, dan tingkat efektivitas gerak teknik kuda ini. penelitian memerlukan alat perekam untuk merekam gerak teknik ini dan di analisis dengan gerak lambat.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan metode penelitian yang digunakan adalah survei, dimana dalam meneliti suatu obyek guna mendapatkan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, serta hubungan atas kejadian yang diteliti (Nazir, 2009: 56). Karakteristik penelitian kualitatif adalah sebagai berikut: (1) Penelitian dilakukan pada kondisi alamiah; (2) Data berbentuk deskriptif yang berbentuk kata-kata atau gambar sehingga tidak menekankan pada angka; (3) Penelitian lebih menekankan pada proses; (4) Analisis data secara induktif; (5) Penelitian lebih menekankan pada makna. (Sugiyanto, 2007: 21). Sedangkan metode survei yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk pengambilan data atau informasi tentang populasi dengan menggunakan sampel yang relatif kecil (Bambang Sudibyo Samad, 2012: 1).

#### **B. Operasional Variabel Penelitian**

Variabel yang ada dalam penelitian ini adalah analisis gerak teknik tendangan kuda pada kategori tunggal. Kategori tunggal yang ada pada cabang olahraga pencak silat ini disusun oleh PERSILAT saat workshop pada tanggal 2-7 November di tahun 1998. Workshop tersebut dihadiri oleh 4 wakil dari Indonesia, 3 wakil dari Brunei Darussalam, 3 wakil dari Singapura, dan

2 wakil dari Malaysia serta satu model peraga dari Indonesia. Salah satu hasil dari workshop adalah rangkaian jurus tunggal baku termasuk teknik tendangan kuda.

Teknik tendangan kuda memerlukan keseimbangan karena proses dari teknik tendangan kuda ini adalah mengangkat kedua tungkai ke udara dan kedua lengan untuk bertumpu. Kekuatan lengan untuk menumpu beban saat mengangkat tungkai juga diperlukan dalam teknik ini. Posisi kepala juga mempengaruhi teknik tendangan kuda. Kepala menghadap ke arah bawah agar sudut serangan tidak melebihi  $60^\circ$  dan tidak jatuh ke arah belakang. Rangkaian gerak teknik tendangan kuda tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena jurus kategori tunggal adalah jurus baku dalam pencak silat. Rangkaian gerak teknik tendangan kuda adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan (*Ready position*)

Tahap persiapan tendangan kuda adalah posisi sikap duduk dengan posisi kedua tungkai ditekuk dengan keadaan kaki kanan ditekuk dan diposisikan secara vertikal dan kaki kiri ditekuk kemudian diposisikan secara horizontal. Gerakan tersebut dilakukan karena dalam rangkaian jurus tunggal, gerakan sikap duduk ini merupakan gerakan sebelum tendangan kuda. Kemudian badan berputar kearah kanan dan dalam posisi jongkok dengan badan condong kearah depan dan kedua tangan menempel pada matras.

#### 2. Pelaksanaan

Pergerakan tahap pelaksanaan dilaksanakan dengan mengangkat kedua tungkai ke udara dan tetap menekuk bagian lutut dan posisi kepala

menghadap ke arah bawah. Selanjutnya, lutut melakukan gerakan ekstensi sehingga lutut diluruskan dan kedua ujung tumit digunakan sebagai ujung serang. Posisi kepala tetap menghadap ke arah bawah untuk menghindari jatuh ke belakang.

### 3. Sikap akhir

Sikap akhir dalam teknik tendangan kuda adalah sikap pasang bawah. Saat badan dan tungkai turun dari tahap sebelumnya, kedua tungkai dibuka dengan keadaan lutut diluruskan. Selanjutnya diakhiri dengan sikap pasang bawah dimana posisi badan duduk dan condong ke arah kiri, tangan kanan posisi menangkis arah atas, tangan kiri masih dalam keadaan menempel pada matras, kedua kaki dibuka lebar dengan keadaan lutut kanan menekuk dan lutut kiri diluruskan.

### C. Populasi dan Sample Penelitian

Populasi merupakan seluruh data yang menjadi titik pusat penelitian dalam lingkungan dan waktu yang telah ditentukan (Margono, 2004). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet kategori tunggal yang ada di DIY. Menurut Gulo (2010: 78) sampel merupakan himpunan bagian/subset dari suatu populasi, sampel memberikan gambaran yang benar mengenai populasi. Penentuan pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan data yang didasarkan pada ciri-ciri tertentu yang memiliki keterkaitan dengan ciri-ciri yang ada dalam populasi yang sudah diketahui

sebelumnya (Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, 2010: 116). Adapun syarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Atlet minimal mendapatkan juara 1,2 atau 3 pada kejuaraan tingkat kabupaten/kota yang ada di DIY; (2) Dapat menghadiri dan melaksanakan pengambilan data selama masa pandemi COVID-19. Sehingga pada penelitian ini, sampel yang didapat berjumlah 7 orang yang sesuai dengan persyaratan yang sudah ditetapkan.

#### **D. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data**

##### 1. Instrumen penelitian

Menurut Notoatmojo (2010) instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, instrument penelitian ini dapat berupa kuesioner, formulir observasi, formulir-formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan sebagainya. Kisi-kisi instrument telah di validasi oleh Drs. Agung Nugroho AM., M.Si. sebagai ahli bidang perwasitan tingkat internasional, Muh. Eko Budi Santoso sebagai ahli di bidang pelatih pencak silat bersertifikat tingkat provisnsi, dan Riyan Pratama, SH. Sebagai ahli perwasitan yang memegang sertifikat wasit juri provinsi kelas 3. Dan sebagai peraga atlet PELATNAS kategori tunggal putra Sugianto dan sebagai penjelas gerak di setiap sudut Odik Saka Aji Pratama yang pernah mendapat gelar juara 3 O2SN Tingkat Nasional yang diselenggarakan di Medan tahun 2018 sehingga yang dapat disajikan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Analisa

Variabel	Tahapan	Indikator
<p>Analisis Teknik Tendangan Kuda Kategori Tunggal</p>	<p>1. Tahap Awalan/ <i>Ready Position</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Sikap Awal</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi sikap pasang duduk dan pandangan ke arah depan</li> <li>• Tangan kanan dalam keadaan pasang berada di depan dada dan tangan kiri berada di depan tangan kanan.</li> <li>• Sudut garis persilangan kaki 90°</li> <li>• Kedua kaki disilangkan (kaki kanan dalam keadaan horizontal dan kaki kiri vertikal)</li> </ul>

2. Tahap pelaksanaan /implementasi

### a. Tahap Berbalik Arah



Depan

Belakang



Samping Kanan

Samping Kiri



- Badan berputar kearah kanan
- Posisi tangan bersiap di sisi tubuh
- Kepala menghadap kedepan membelakangi juri
- Tungkai posisi jongkok dan bertumpu pada ujung bagian depan telapak kaki

### b. Tahap Posisi Bersiap



Depan

Belakang



Samping Kanan

Samping Kiri



- Posisi badan condong ke arah depan
- Kepala menghadap ke bawah
- Kedua telapak tangan menempel pada matras
- Kedua tungkai posisi jongkok
- Bertumpu pada telapak kaki bagian depan

**a. Tahap Angkatan Bagian Tungkai**



- Kepala menghadap ke arah matras
- Telapak tangan menjadi tumpuan
- Bagian pinggul diangkat bersamaan dengan kedua tungkai
- Posisi lutut menekuk melakukan gerakan fleksi dan merapat.
- Sudut garis horizontal dan garis badan sebesar  $60^\circ$
- Sudut garis lengan dan garis badan sebesar  $150^\circ$

**b. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut**



- Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal sebesar  $60^\circ$
- Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis lengan sebesar  $150^\circ$

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Kepala menghadap ke arah matras untuk menjaga keseimbangan saat tungkai berada di atas.</li><li>• Posisi lengan dalam keadaan lurus guna menjaga agar badan tetap stabil.</li><li>• Sendi lutut (<i>articulatio genus</i>) melakukan gerakan ekstensi hingga titik sendi <i>articulatio humeri</i>, <i>articulatio genus</i>, dan <i>articulatio talocruralis</i> berada pada satu garis lurus.</li><li>• Sendi pergelangan kaki (<i>articulatio tarocruralis</i>) melakukan gerakan fleksi sehingga ujung tumit mejadi ujung serang dan kedua tumit saling menempel.</li></ul>
--	--	---

### Sikap Pasang Bawah



### 3. Sikap akhir

- Saat akan mendarat posisi kedua kaki dibuka
- Posisi kepala menghadap kedepan
- Posisi badan condong kearah kiri
- Sudut antara tungkai kiri dan badan sebesar 60°
- Tangan kanan melakukan gerakan tangkisan arah atas dan tangan kiri tetap menempel pada matras
- Sendi lutut (*articulatio genus*) kaki kanan melakukan gerakan fleksi sehingga menekuk dan kaki kiri dalam keadaan lurus

## 2. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan dengan merekam gerakan teknik tendangan kuda yang ditampilkan oleh atlet tunggal DIY. Adapun pengambilan video menggunakan empat kamera dengan *threepord* di masing-masing kamera. Kemudian kamera yang di tempatkan di depan atlet, di samping kanan atlet, dan samping kiri atlet. Masing-masing kamera berjarak 5 meter dari titik atlet melakukan gerakan tendangan kuda. Alasan menggunakan hanya dengan empat sisi dari atlet dikarenakan proses penilaian juri dari arah depan dengan posisi penempatan lima juri yang berada di sisi depan atlet sehingga yang akan terlihat hanya bagian depan dan sisi samping dari atlet dari sisi belakang akan terlihat oleh ketua pertandingan. Selain itu, dengan pengambilan gambar dari empat sisi dapat diketahui dengan jelas teknik gerak tendanga kuda yang diperagakan oleh pesilat. Tipe kamera pertama yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) CANON EOS 700D, 18 MP APS-C 'Hybrid CMOS' sensor, Full HD 1080p 30 video recording; (2) Handycam SONY cx190E, resolusi 1920x1080 Full HD, dimensi 51x56x107,5 mm; (3) CANON EOS 600D, sensor CMOS, video Full HD; (4) NIKON Coolpix P600, 16,1 MP, sensor CMOS, 1920x1080 Full HD.

### **E. Teknik Analisis Data**

Setelah pengambilan video dilakukan, tayangan video disajikan dengan tayangan lambat dan akan dianalisis dengan menggunakan aplikasi *Kinovea*. Dengan aplikasi *Kinovea* peneliti dapat melihat gerak teknik tendangan kuda

dengan gerak lambat melalui empat sisi yang berbeda. Kemudian dapat diketahui sudut yang dibuat oleh atlet, posisi pandangan, posisi lengan dan tungkai pada setiap tahapan dalam gerak teknik tendangan kuda. Dengan demikian, dapat diketahui bagaimana hasil pelaksanaan teknik tendangan kuda atlet. Analisis dapat dilihat dari tahapan gerak teknik tendangan kuda masing-masing atlet tunggal Daerah Istimewa Yogyakarta.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Tempat, Waktu dan Sampel Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada hari Selasa, 16 Juni 2020 yang bertempat di Hall Beladiri Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sampel pada penelitian ini adalah atlet tunggal yang menjadi juara 1,2, atau 3 pada kejuaraan tingkat daerah kabupaten/kota se-DIY yang berjumlah 7 orang. Pada pelaksanaan penelitian, dari semua sampel yang memperagakan gerak teknik tendangan kuda memiliki teknik yang berbeda-beda di setiap tahapan gerak tendangan kuda. Data asal sampel dijelaskan di tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Daftar Sampel

No.	Nama	Asal Daerah	Tinggi Badan	Berat Badan
1.	Agung Muladi	Kab. Sleman	164 cm	57,3 kg
2.	Dewi Nurhidayah	Kab. Sleman	154 cm	51,4 kg
3.	Istiana Ika Rahayu	Kab. Sleman	160 cm	58,0 kg
4.	Lu'lu'ul 'Ilmi	Kab. Sleman	161 cm	48,3 kg
5.	Suciati Prahastiwi	Kab. Bantul	155 cm	46,5 kg
6.	Arbi Rifaul Husna	Kota Yogyakarta	165 cm	56,3 kg
7.	Hyelda Maylinda Puspa	Kota Yogyakarta	154 cm	45,2 kg

#### B. Deskripsi Data Penelitian

Data yang didapat dari hasil penelitian ini adalah data penampilan gerak teknik tendangan kuda yang ditampilkan oleh masing-masing sampel. Untuk

mendapatkan data yang baik, data penampilan data diambil dari 4 sudut yang berbeda saat melaksanakan gerak teknik tendangan kuda. Setiap sampel dianalisis pada setiap tahapan pada teknik tendangan kuda.

### 1. Sikap Awal (Ready Postition)

Sikap awal pada teknik tendangan kuda adalah sikap pasang bawah dengan posisi tangan pasang dengan tangan kiri didepan tangan kanan dan dengan telapak tangan yang membuka serta jari-jari menghadap keatas dan dirapatkan. Kemudian kaki menyilang dengan keadaan kaki kiri didepan kaki kanan dan kaki kanan di posisi vertikal serta kaki kiri dengan posisi horizontal. Setelah menggunakan aplikasi *Kinovea* didapatkan hasil berikut ini.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Sudut Persilangan Kaki

No.	Nama	Sudut Persilangan Kaki
1.	Agung Muladi	90°
2.	Dewi Nurhidayah	105°
3.	Istiana Ika Rahayu	94°
4.	Lu'lu'ul 'Ilmi	88°
5.	Suciati Prahastiwi	96°
6.	Arbi Rifaul Husna	91°
7.	Hyelda Maylinda Puspa	90°

a. Sampel 1



Gambar 7. Sikap Awal Sampel 1

Pada saat memperagakan awalan, posisi badan keadaan tegak sampel 1 memposisikan persilangan kaki dengan membentuk sudut  $90^\circ$ . Pandangan menghadap ke depan. Posisi tangan berada pada posisi pasang tangan kiri didepan tangan kanan.

b. Sampel 2



Gambar 8. Sikap Awal Sampel 2

Posisi badan sampel 2 dari sisi belakang terlihat sedikit condong ke arah kanan, posisi pasang tangan kiri di depan tangan kanan. Pandangan mengarah ke depan. Persilangan kaki membentuk sudut  $105^\circ$  yang terlihat dari arah depan.

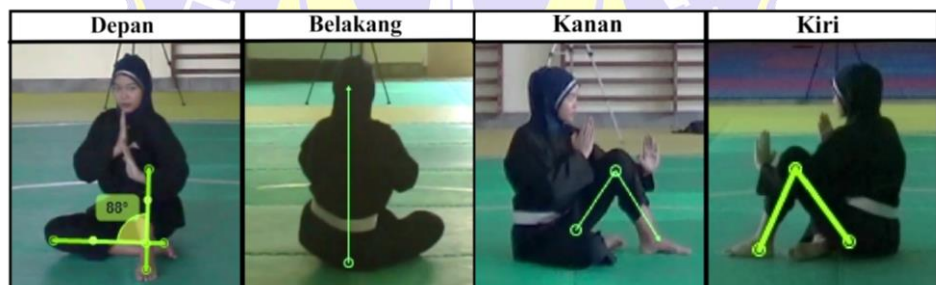
c. Sampel 3



Gambar 9. Sikap Awal Sampel 3

Dari sisi belakang posisi badan sampel 3 terlihat tegak, posisi pasang tangan kiri di depan tangan kanan. Pandangan mengarah ke depan. Persilangan kaki membentuk sudut  $94^\circ$  dari arah depan.

d. Sampel 4



Gambar 10. Sikap Awal Sampel 4

Posisi badan sampel 4 dari sisi belakang terlihat tegak, posisi pasang tangan kiri di depan tangan kanan. Pandangan mengarah ke depan. Persilangan kaki membentuk sudut  $88^\circ$  dari arah depan.

e. Sampel 5



Gambar 11. Sikap Awal Sampel 5

Dari sisi belakang posisi badan sampel 5 terlihat sedikit condong ke arah kanan, posisi pasang tangan kiri di depan tangan kanan. Pandangan mengarah ke depan. Persilangan kaki membentuk sudut  $96^\circ$  dari arah depan.

f. Sampel 6



Gambar 12. Sikap Awal Sampel 6

Dari sisi belakang posisi badan sampel 6 terlihat tegak, posisi pasang tangan kiri di depan tangan kanan. Pandangan mengarah ke depan. Persilangan kaki membentuk sudut  $91^\circ$  dari arah depan.

g. Sampel 7



Gambar 13. Sikap Awal Sampel 7

Posisi badan sampel 7 dari sisi belakang terlihat tegak, posisi pasang tangan kiri di depan tangan kanan. Pandangan mengarah ke depan. Persilangan kaki membentuk sudut  $90^\circ$  dari arah depan.

## 2. Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini dapat dibagi menjadi 4 bagian yang berurutan, yaitu tahap pertama adalah proses membalik badan dari posisi sikap duduk menjadi sikap jongkok, yang kedua adalah proses bersiap dimana setelah berbalik badan dalam posisi jongkok, kemudian kedua telapak tangan menempel diatas matras. Tahap ketiga adalah proses pengangkatan keuda tungkai kearah atas. Kemudian tahap terakhir adalah proses lutut diluruskan.

### a. Tahap Berbalik Arah

Pada tahap ini, posisi badan berubah dari menghadap arah depan dalam keadaan sikap pasang duduk menjadi menghadap kearah belakang dengan keadaan jongkok. Adapun hasil dari pengambilan gambar sebagai berikut.

1) Sampel 1



Gambar 14. Tahap Berbalik Badan Sampel 1

Pada tahap berbalik badan, sampel 1 memperagakan dengan badan condong ke depan, posisi tangan kanan membuka dan berada di sisi kanan paha, posisi tangan kiri membuka dan berada di depan dada. Pandangan mengarah kearah bawah dimana tempat yang akan digunakan untuk menempatkan telapak tangan di tahap selanjutnya. Kemudian posisi lutut ditekuk menghadap kearah yang sama dengan badan. Posisi kaki dalam keadaan jinjit dan bagian tumit terlihat sejajar dari arah depan.

2) Sampel 2



Gambar 15. Tahap Berbalik Badan Sampel 2

Sampel 2 memperagakan tahap berbalik badan dengan posisi kedua tangan berada di sisi paha dalam keadaan telapak tangan membuka. Badan condong ke depan dan pandangan kearah bawah. Posisi lutut ditekuk hingga

hampir menyentuh tumit. Posisi kaki jinjit dan tumit tidak terlihat sejajar dari arah depan.

3) Sampel 3



Gambar 16. Tahap Berbalik Badan Sampel 3

Pada tahap berbaik badan, sampel 3 memposisikan badan condong ke depan dan pandangan ke bawah. Posisi tangan kanan berada di depan badan dengan keadaan telapak tangan membuka dan tangan kiri berada di depan dada mendekati bahu kanan. Kemudian lutut ditekuk dan terlihat jarak antar lutut berdekatan. Posisi kaki jinjit dan tidak terlalu tinggi serta tumit terlihat sejajar dari arah depan.

4) Sampel 4



Gambar 17. Tahap Berbalik Badan Sampel 4

Sampel 4 memperagakan tahap berbalik badan dengan posisi badan condong ke depan dan pandangan ke bawah. Posisi kedua tangan berada di samping paha dalam keadaan telapak tangan membuka. Posisi lutut ditekuk

dan kaki dalam keadaan jinjit. Tumit tidak sejajar dan saling menempel dari arah depan.

5) Sampel 5



Gambar 18. Tahap Berbalik Badan Sampel 5

Pada tahap berbalik badan, sampel 5 memperagakan dengan badan terlalu condong ke depan dan pandangan mengarah ke arah bawah. Posisi kedua tangan berada di samping kepala dengan keadaan telapak tangan membuka. Kemudian posisi lutut ditekuk menghadap ke arah yang sama dengan badan. Posisi kaki dalam keadaan jinjit dan nampak ujung kaki tidak sejajar dari arah kanan.

6) Sampel 6

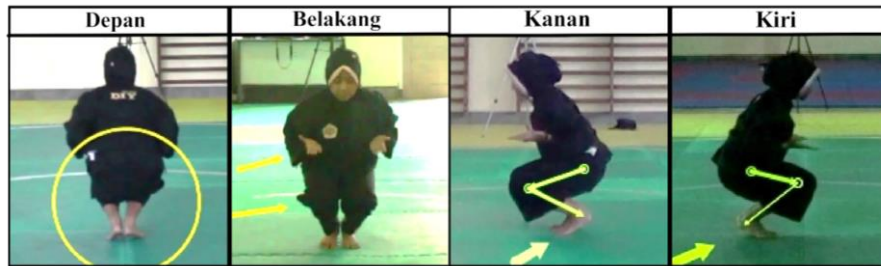


Gambar 19. Tahap Berbalik Badan Sampel 6

Sampel 6 memperagakan tahap berbalik badan dengan posisi badan condong ke depan dan pandangan ke bawah. Posisi kedua tangan menempel

pada samping paha dalam keadaan telapak tangan membuka. Posisi lutut ditekuk dan kaki dalam keadan jinjit yang sedikit tidak sejajar dari arah kanan

7) Sampel 7



Gambar 20. Tahap Berbalik Badan Sampel 7

Pada tahap berbaik badan, sampel 7 memperagakan dengan posisi badan condong ke depan dan pandangan ke bawah. Posisi kedua tangan berada sisi samping dada dengan keadaan telapak tangan membuka menghadap ke atas. Kemudian lutut ditekuk dan terlihat jarak antar lutut berdekatan. Posisi kaki jinjit dan tidak terlalu tinggi serta tumit saling menempel yang terlihat sejajar dari arah depan.

**b. Tahap Posisi Bersiap**

Pada tahap posisi bersiap, posisi kedua tangan menempel pada matras untuk mempersiapkan perpindahan tumpuan dari kedua ujung kaki menjadi kedua tangan.

1) Sampel 1



Gambar 21. Tahap Posisi Bersiap Sampel 1

Posisi sampel 1 saat menghentak matras ketika kedua tangan menempel pada matras, posisi pinggul mengangkat lebih tinggi dan posisi garis lengan lurus segaris dengan garis vertikal. Lutut dalam keadaan *ekstensi*. Pandangan ke arah bawah dan posisi tumit tetap dalam keadaan jinjit namun karena pinggul terangkat, maka posisi tumit sedikit turun.

2) Sampel 2



Gambar 22. Tahap Posisi Bersiap Sampel 2

Sampel 2 memperagakan tahap bersiap dengan posisi garis lengan sedikit menjauhi dari garis vertikal. Lutut dalam kondisi *ekstensi*. Pandangan menghadap ke bawah dan posisi pinggul sedikit naik. Ketika pinggul naik, terlihat posisi tumit tidak sejajar dari arah depan.

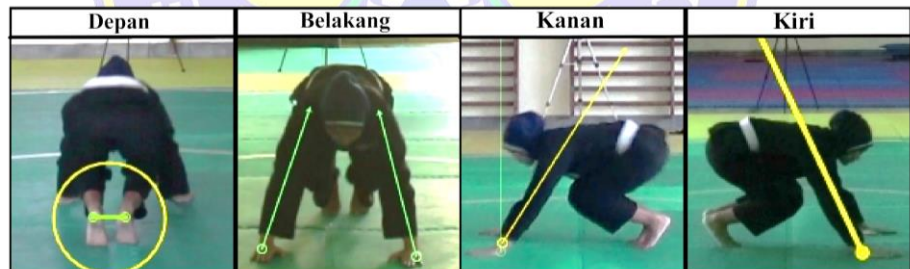
### 3) Sampel 3



Gambar 23. Tahap Posisi Bersiap Sampel 3

Ketika sampel 3 pada tahap bersiap terlihat saat kedua tangan menempelkan kedua tangan pada matras, garis lengan miring dari garis vertikal. Posisi pinggul belum mengangkat dan masih sama seperti posisi sebelumnya sehingga lutut masih menekuk serta tumit sedikit naik dari posisi sebelumnya.

### 4) Sampel 4



Gambar 24. Tahap Posisi Bersiap Sampel 4

Sampel 4 memperagakan tahap bersiap dengan posisi garis lengan miring dan terlihat menjauhi ujung kaki yang menjadi tumpuan pada tahap sebelumnya. Pandangan ke arah tangan yang menempel pada matras. Posisi pinggul sedikit naik sehingga mempengaruhi lutut dalam kondisi *ekstensi* dan tumit yang sedikit naik dan menjadi sejajar dari arah depan.

5) Sampel 5



Gambar 25. Tahap Posisi Bersiap Sampel 5

Pada tahap bersiap, posisi garis lengan dari sampel 5 miring dari arah samping dan siku terlihat sedikit menekuk. Pandangan ke bawah dan cenderung ke dalam mendekati lutut. Ketika kedua tangan menyentuh matras, pinggul dari sampel 5 belum naik. Ujung kaki terlihat tidak sejajar sama seperti tahap sebelumnya.

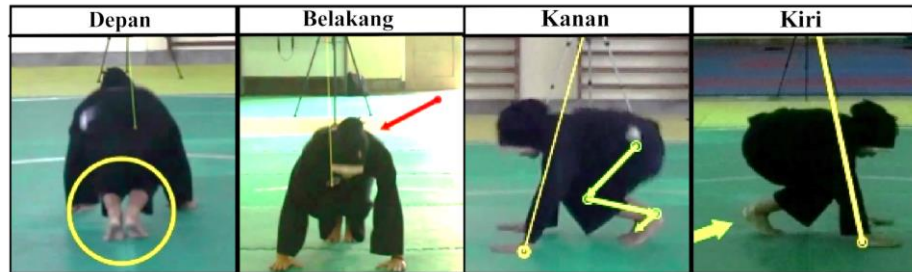
6) Sampel 6



Gambar 26. Tahap Posisi Bersiap Sampel 6

Posisi sampel 6 saat kedua tangan menempel pada matras, posisi pinggul mengangkat lebih tinggi dan posisi garis lengan lurus segaris dengan garis vertikal. Lutut dalam keadaan *ekstensi*. Pandangan ke arah bawah dan posisi tumit tetap dalam keadaan jinjit.

7) Sampel 7



Gambar 27. Tahap Posisi Bersiap Sampel 7

Sampel 7 memperagakan tahap bersiap dengan posisi garis lengan miring. Pandangan ke arah tangan yang menempel pada matras. Posisi pinggul sedikit naik sehingga mempengaruhi lutut dalam kondisi *ekstensi* dan tumit yang sedikit naik dan menjadi sejajar dari arah depan dan tumit terlihat bersebutuhan satu sama lain.

**c. Tahap Angkatan Bagian Tungkai**

Pada tahap angkatan bagian tungkai, tumpuan sudah berada pada kedua tangan ketika tungkai sudah naik namun posisi lutut masih menekuk.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Sudut Tahap Angkatan Bagian Tungkai

No.	Nama	Sudut Garis Horizontal dengan Badan	Sudut Garis Lengan dengan Badan
1.	Agung Muladi	58°	150°
2.	Dewi Nurhidayah	68°	154°
3.	Istiana Ika Rahayu	69°	161°
4.	Lu'lu'ul 'Ilmi	58°	151°
5.	Suciati Prahastiwi	61°	147°
6.	Arbi Rifaul Husna	61°	148°
7.	Hyelda Maylinda Puspa	56°	143°

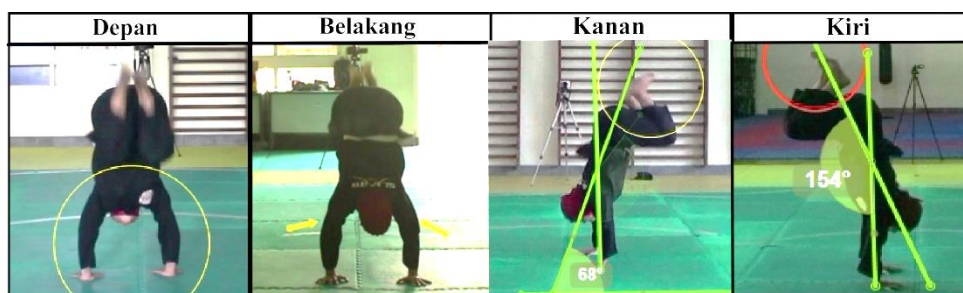
1) Sampel 1



Gambar 28. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 1

Pada tahap angkatan bagian tungkai terlihat pandangan dari sampel 1 tidak ke bawah melainkan ke depan. Posisi garis lengan lurus dengan garis vertikal. Ketika posisi tungkai yang mengangkat, lutut dalam kondisi *fleksi*. Tetapi bagian badan sedikit condong ke kanan.

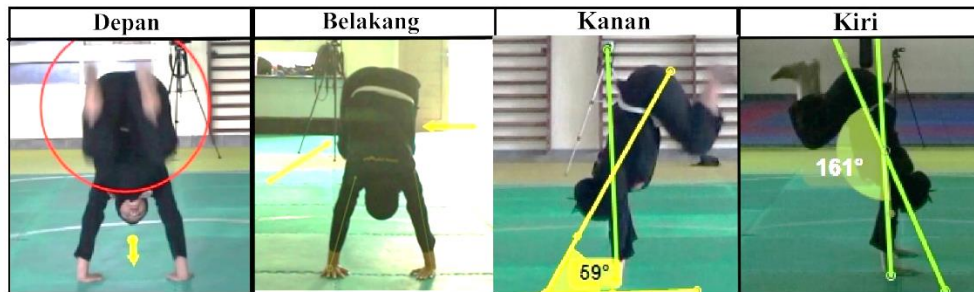
2) Sampel 2



Gambar 29. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 2

Posisi lengan sampel 2 pada saat tahap angkatan bagian tungkai adalah lurus sejajar dengan garis vertikal dari arah samping. Pandangan ke bawah dan pada saat mengangkat tungkai, terlihat jarak antar tumit saling berdekatan. Posisi lutut dalam keadaan *fleksi*.

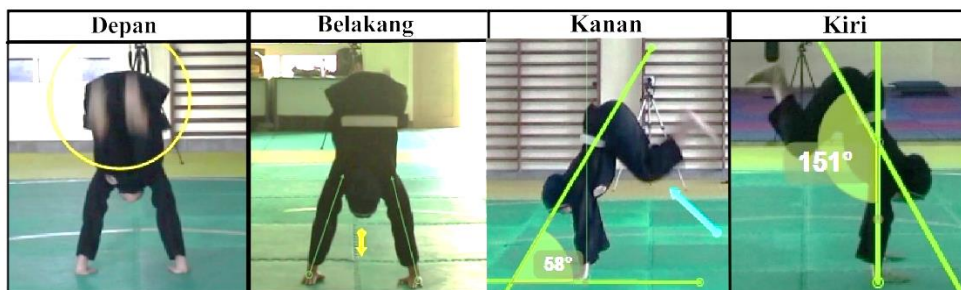
### 3) Sampel 3



Gambar 30. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 3

Terlihat pada gambar, pandangan sampel 3 saat meperagakan tahap angkatan bagian tungkai mengarah ke bawah. Posisi lutut pada saat tungkai diangkat dalam keadaan *fleksi*. Terlihat jarak antar tumit sedikit berjauhan. Posisi garis lengan lurus dengan garis vertikal.

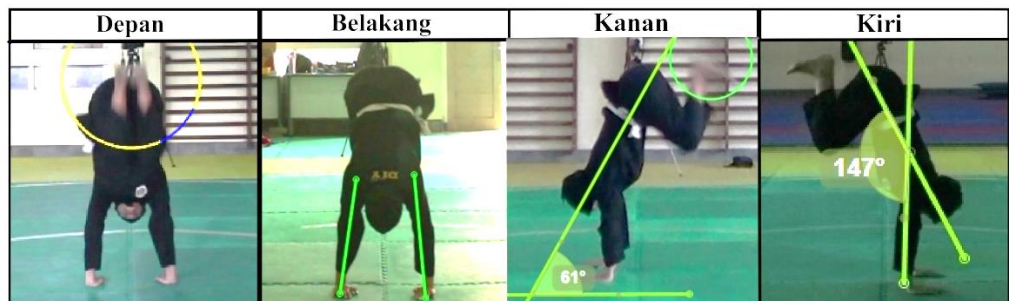
### 4) Sampel 4



Gambar 31. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 4

Pada tahap angkatan bagian tungkai, sampel 4 memperagakan dengan posisi garis lengan yang sejajar dengan garis vertikal. Pandangan ke bawah dan jarak antar tumit sedikit berjauhan. Posisi lutut saat tungkai naik dalam kondisi *fleksi*.

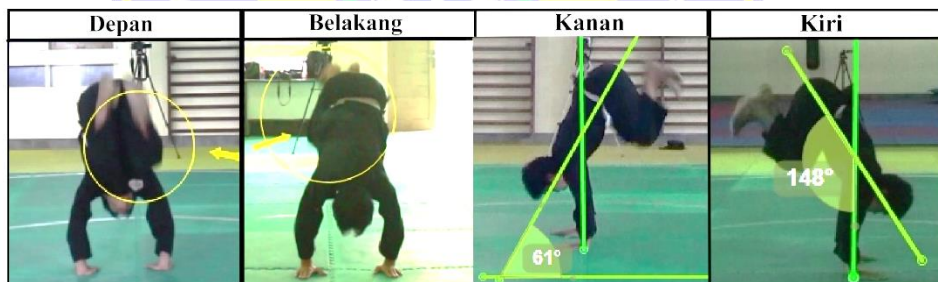
5) Sampel 5



Gambar 32. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 5

Pada tahap angkatan bagian tungkai, sampel 5 menampilkan dengan posisi garis lengan yang sejajar dengan garis vertikal. Pandangan ke bawah dan jarak antar tumit saling berdekatan. Posisi lutut saat tungkai naik dalam kondisi *fleksi*.

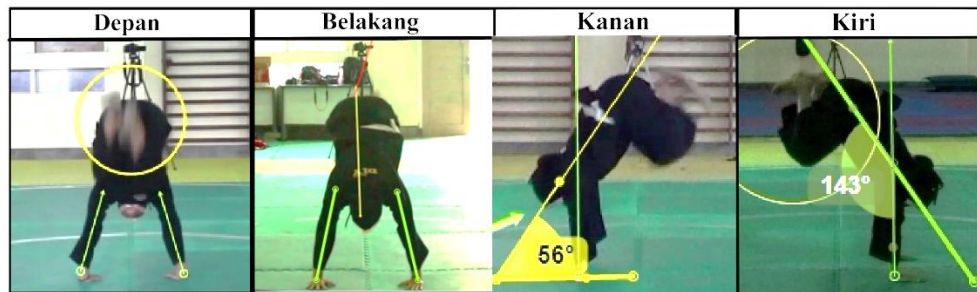
6) Sampel 6



Gambar 33. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 6

Sampel 6 memperagakan tahap angkatan bagian tungkai dengan posisi kedua lengan sedikit menekuk. Pandangan ke bawah dan dari arah depan terlihat posisi lutut sedikit condong ke kiri. Pada saat tungkai naik, posisi lutut masih dalam keadaan *fleksi*.

## 7) Sampel 7



Gambar 34. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 7

Pada tahap angkatan bagian tungkai, sampel 7 mempragakan dengan posisi garis lengan yang sejajar dengan garis vertikal dari arah samping. Pandangan ke bawah dan jarak antar tumit berdekatan. Terlihat dari arah depan posisi lutut dan tumit sedikit condong kearah kanan dari sampel 7. Posisi lutut saat tungkai naik dalam kondisi *fleksi*.

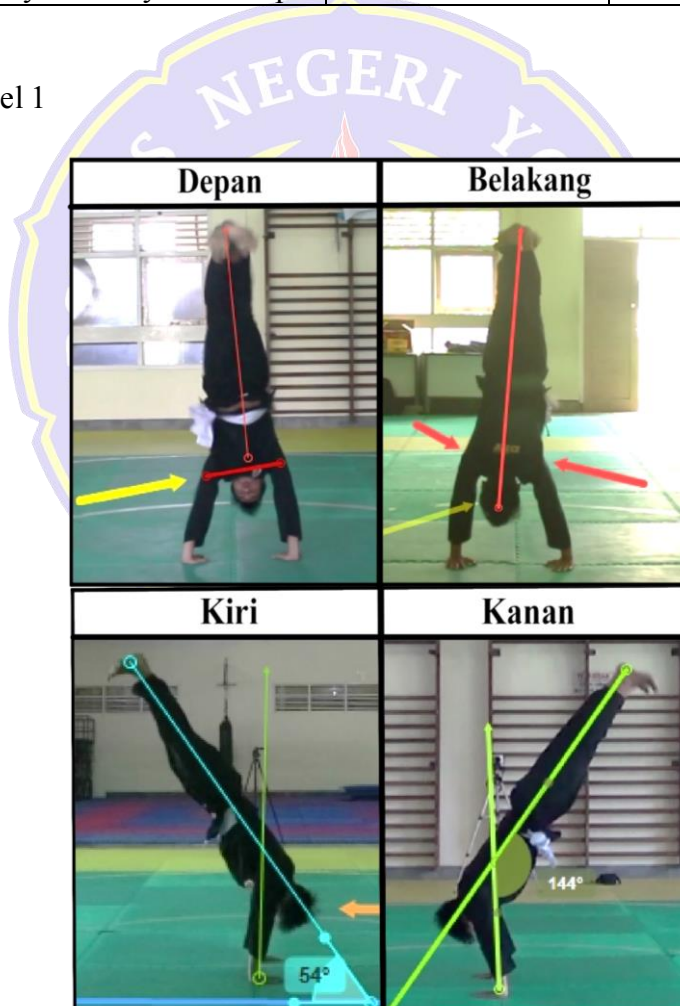
### d. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut

Pada *ekstensi* maksimal lutut, lutut dalam keadaan ekstensi sehingga membentuk garis lurus antara bahu, pinggul, dan tumit. Posisi garis lengan tegak lurus dengan garis vertikal. Dalam tahap ini, sudut yang dibuat antara garis lurus bahu, pinggul, lutut, dan tumit dengan garis horizontal membentuk sudut kurang lebih  $60^\circ$ . Dari hasil pengambilan gambar mendapat data sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Pengukuran Sudut Tahap Ekstensi Maksimal Lutut

No.	Nama	Sudut Garis Horizontal dengan Badan	Sudut Garis Lengan dengan Badan
1.	Agung Muladi	54°	144°
2.	Dewi Nurhidayah	57°	139°
3.	Istiana Ika Rahayu	59°	146°
4.	Lu'lu'ul 'Ilmi	55°	143°
5.	Suciati Prahastiwi	48°	131°
6.	Arbi Rifaul Husna	55°	146°
7.	Hyelda Maylinda Puspa	58°	147°

1) Sampel 1



Gambar 35. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 1

Pada tahap *ekstensi* maksimal lutut, garis tangan dari sampel 1 lurus dan sejajar dengan garis vertikal. Posisi bahu tidak seimbang. Pandangan mengarah sedikit ke depan. Dari samping sudut yang dibuat dari garis tubuh dan garis horizontal adalah  $54^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis tubuh dan garis lengan adalah  $144^\circ$ . Terlihat dari belakang posisi garis tubuh sedikit condong ke kanan. Posisi kedua lutut saat ekstensi saling berdekatan dan lutut terlihat saling menempel.

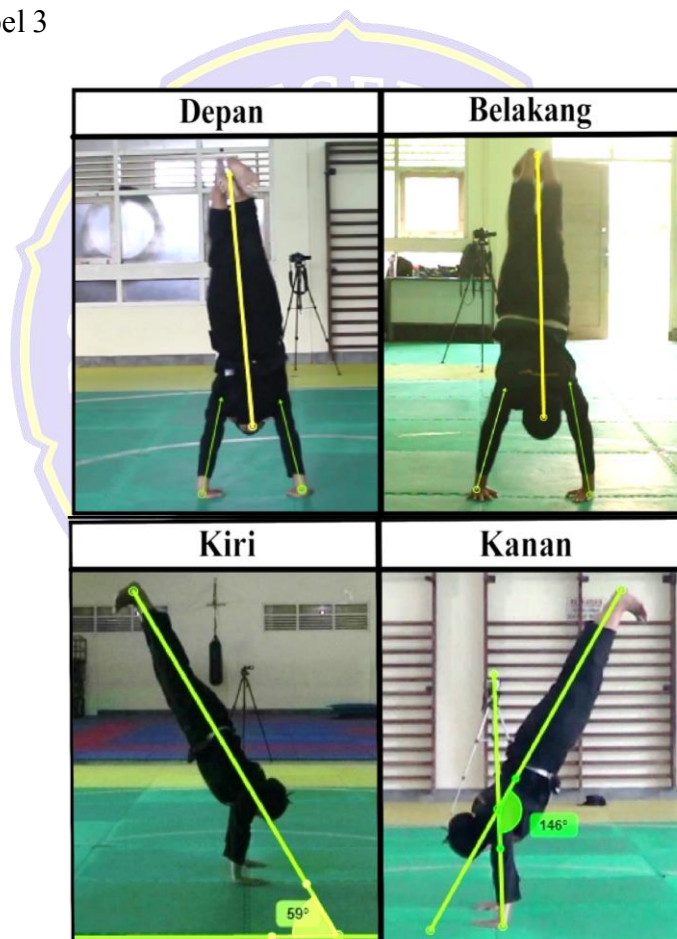
2) Sampel 2



Gambar 36. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 2

Pada tahap ini, posisi garis tangan sampel 2 tegak lurus dan garis badan terlihat lurus. Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal adalah  $57^\circ$  sedangkan garis yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan adalah  $139^\circ$ . Jika dilihat dari arah belakang garis badan terlihat lurus. Dari depan terlihat jika lutut saling berdekatan dan tumit tidak menempel satu sama lain. Ujung telapak kaki sebelah kanan sampel 2 terlihat sedikit mengarah ke kiri.

### 3) Sampel 3

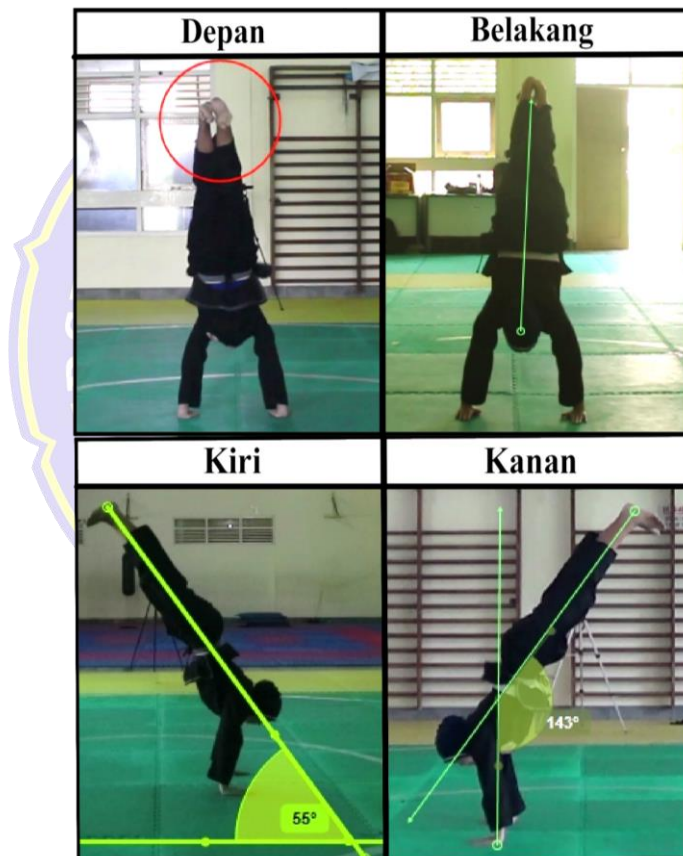


Gambar 37. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 3

Terlihat pada tahap *ekstensi* maksimal lutut yang diperagakan sampel 3, garis lengan tegak lurus dan garis badan terlihat lurus dari arah samping.

Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal adalah  $59^\circ$  sedangkan garis yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan adalah  $146^\circ$ . Dari arah belakang, garis badan terlihat sedikit condong ke arah kanan dan ujung serang atau tumit terlihat tidak sejajar. Dari depan terlihat lutut dan tumit saling berdekatan. Ujung serang atau kedua telapak kaki sedikit miring.

#### 4) Sampel 4

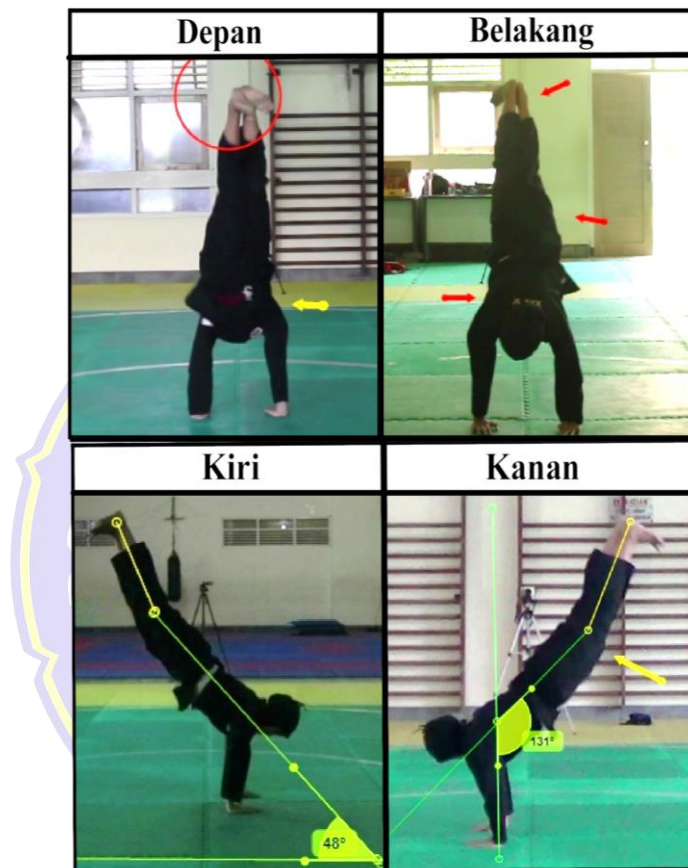


Gambar 38. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 4

Posisi garis lengan sampel 4 pada saat *ekstensi* maksimal lutut terlihat lurus dan garis badan terlihat lurus dari arah samping. Pandangan ke bawah. Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal adalah  $55^\circ$  sedangkan

sudut yang dibuat oleh garis lengan dan badan adalah  $143^\circ$ . Dari belakang terlihat garis badan sedikit condong ke kanan. Dari depan terlihat kedua lutut saling berdekatan dan tumit saling menempel namun tidak sejajar.

5) Sampel 5

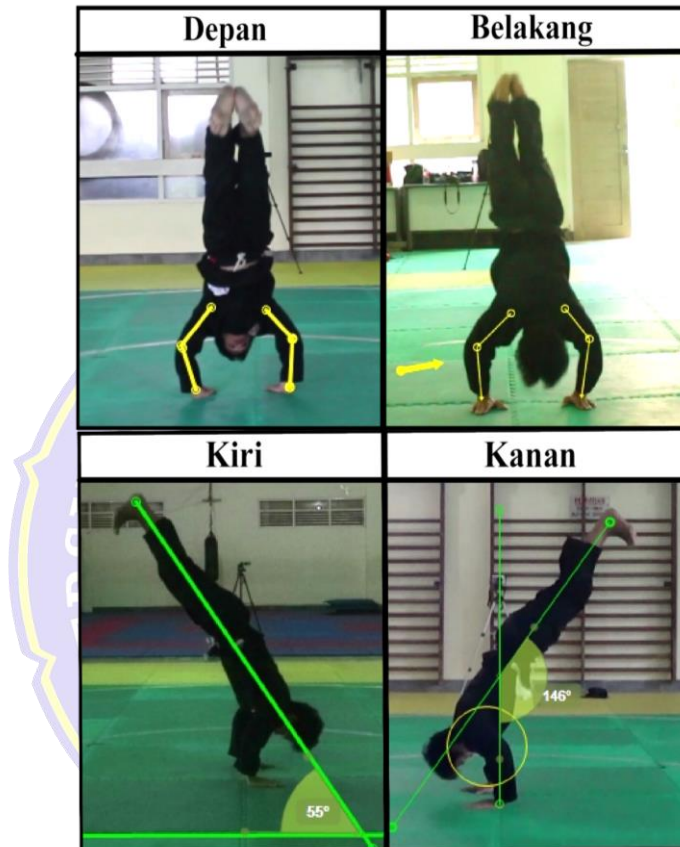


Gambar 39. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 5

Ketika sampel 5 memperagakan tahap *ekstensi* maksimal lutut, garis lengan terlihat tegak lurus dan garis badan terlihat tidak lurus karena lutut masih terlihat sedikit menekuk. Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal adalah  $48^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis lengan adalah  $131^\circ$ . Dari arah belakang terlihat badan dari sampel 5 sedikit

mengarah ke kiri. Dari depan terlihat badan dan telapak kaki sedikit megarah ke kiri dari sampel 5.

6) Sampel 6

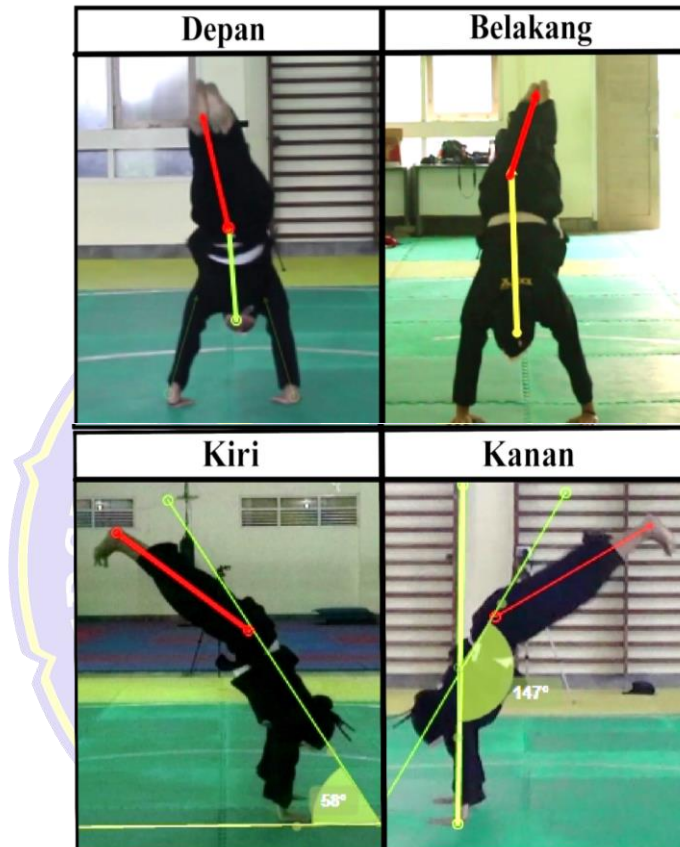


Gambar 40. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 6

Pada saat berada di tahap *ekstensi* maksimal lutut, garis lengan sampel 6 terlihat tidak tegak lurus karena siku yang sedikit menekuk dan garis badan terlihat lurus dari samping. Pandangan lurus ke bawah. Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal adalah  $55^{\circ}$  sedangkan garis yang dibuat oleh garis badan dan garis lengan adalah  $146^{\circ}$ . Dari belakang terlihat garis badan sedikit condong ke kiri, lengan tidak lurus dan sedikit menekuk. Dari

depan terlihat bahwa kedua lutut saling berdekatan dan kedua tumit saling menempel.

7) Sampel 7



Gambar 41. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut Sampel 7

Posisi garis lengan sampel 7 pada saat *ekstensi* maksimal lutut terlihat lurus dan garis badan terlihat tidak lurus karena antara garis badan dan tungkai tidak sejajar dari arah samping. Pandangan lurus ke bawah. Sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal adalah 58° sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan badan adalah 147°. Dari belakang terlihat garis badan yang tidak lurus dan sedikit condong ke kanan. Dari depan terlihat kedua lutut

saling berdekatan dan tumit saling menempel namun sedikit condong ke kanan dari sampel 7.

### 3. Sikap Akhir

Pada sikap akhir setelah memperagakan ekstensi maksimal lutut, badan akan tertarik gaya gravitasi ke bawah. Pada saat sampai ke matras, posisi badan pasang dengan kaki kanan kondisi *fleksi* dan kaki kiri kondisi *ekstensi*. Posisi tangan kanan di atas kepala dengan sikap menangkis dan tangan kiri tetap menempel pada matras yang berada di belakang badan.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Sudut Tahap Sikap Akhir

No.	Nama	Sudut Garis Antara Tungkai Kiri dengan Badan
1.	Agung Muladi	51°
2.	Dewi Nurhidayah	66°
3.	Istiana Ika Rahayu	64°
4.	Lu'lu'ul 'Ilmi	66°
5.	Suciati Prahastiwi	54°
6.	Arbi Rifaul Husna	69°
7.	Hyelda Maylinda Puspa	66°

a. Sampel 1



Gambar 42. Sikap Akhir Sampel 1

Pada posisi sikap akhir, sampel 1 memperagakan dengan posisi badan condong ke arah kiri dari sampel 1. Pandangan ke depan dan dengan posisi tangan kanan di atas kepala dengan sikap tangkisan serta tangan kiri yang masih menempel di matras yang berada di belakang badan. Posisi lutut kanan dalam kondisi *fleksi* dan lutut kiri dalam kondisi membuka dan terlihat tidak lurus. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $51^\circ$ .

b. Sampel 2



Gambar 43. Sikap Akhir Sampel 2

Posisi badan dari sampel 2 saat sikap akhir condong ke arah kiri. Pandangan ke depan dengan tangan kanan berada atas kepala dengan sikap tangkisan serta tangan kiri yang masih menempel pada matras dan berada di

belakang badan. Posisi lutut kanan dalam kondisi *fleksi* dan lutut kiri dalam kondisi lurus. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $66^\circ$ .

c. Sampel 3



Gambar 44. Sikap Akhir Sampel 3

Sampel 3 memperagakan sikap akhir dengan posisi badan condong ke kiri dan pandangan lurus ke depan. Posisi tangan kanan menangkis di atas kepala dan tangan kiri berada di belakang badan yang menempel pada matras dan sedikit mendekati pinggul. Posisi lutut kanan dalam kondisi *fleksi* dan lutut kiri dalam kondisi lurus. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $64^\circ$ .

d. Sampel 4



Gambar 45. Sikap Akhir Sampel 4

Ketika pada tahap sikap akhir, badan sampel 4 condong ke kiri dan pandangan lurus ke depan. Posisi tangan kanan menangkis di atas kepala dan tangan kiri berada di belakang badan yang menempel pada matras. Posisi lutut kanan dalam kondisi *fleksi* dan lutut kiri dalam kondisi lurus. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $66^\circ$ .

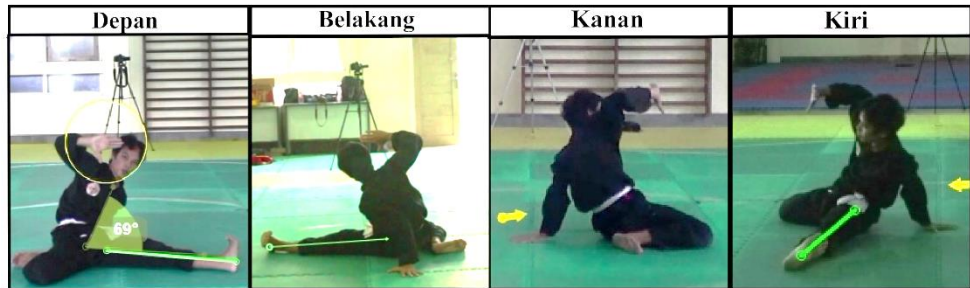
e. Sampel 5



Gambar 46. Sikap Akhir Sampel 5

Sampel 5 memperagakan sikap akhir dengan posisi badan condong ke kiri dan pandangan lurus ke depan. Posisi tangan kanan menangkis di atas kepala dan tangan kiri berada di belakang badan yang menempel pada matras. Posisi lutut kanan dalam kondisi *fleksi* dan lutut kiri dalam kondisi lurus. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $54^\circ$ .

f. Sampel 6



Gambar 47. Sikap Akhir Sampel 6

Pada posisi sikap akhir, sampel 6 memperagakan dengan posisi badan condong ke arah kiri dan pandangan ke depan. Posisi tangan kanan di depan dan sedikit ke atas kepala dengan sikap tangkisan serta tangan kiri yang masih menempel di matras yang berada di belakang badan. Posisi lutut kanan dalam kondisi *fleksi* dan lutut kiri dalam kondisi membuka dan terlihat tidak lurus. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $69^\circ$ .

g. Sampel 7



Gambar 48. Sikap Akhir Sampel 7

Pada gambar terlihat bahwa lutut kiri dari sampel 7 lurus dan lutut kiri dalam keadaan *fleksi*. Badan terlihat condong ke kiri dan pandangan ke

depan. Tangan kanan sikap menangkis di atas kepala dan tangan kiri berada di belakang badan. Sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $66^\circ$ .

### **C. Pembahasan**

Pada penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 16 Juni 2020 di Hall Beladiri Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, peneliti mendapatkan data keseluruhan dari teknik tendangan kuda. Adapun pembahasan sebagai berikut:

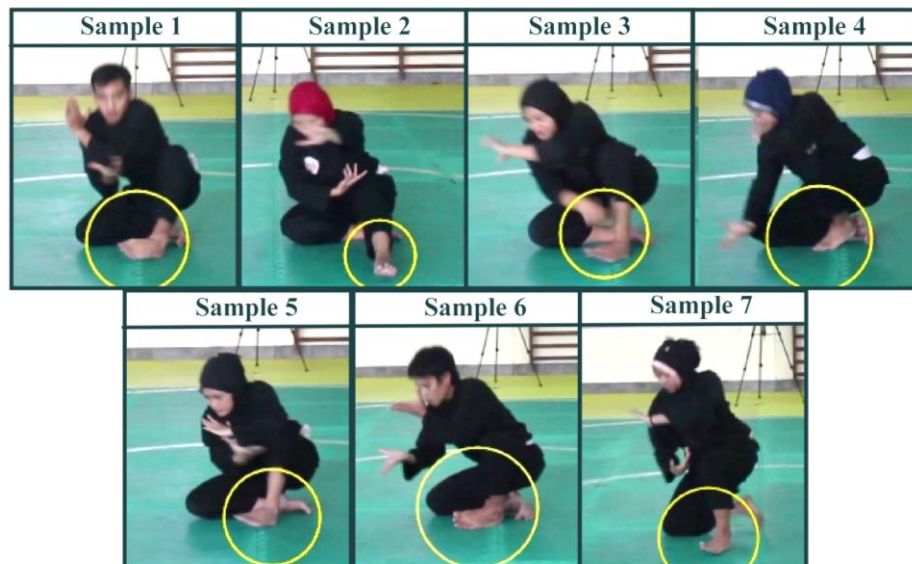
#### **1. Sikap Awal**

Arah gerak pada tahap sikap adalah linier. Dengan luasnya bidang tumpu (tungkai kaki kanan yang menekuk dan kaki kiri) gerakan ini dapat seimbang dan bersifat statis. Pada tahap ini secara keseluruhan sampel memperagakan dengan pandangan ke depan. Posisi tangan kanan berada di depan dada dan tangan kiri berada di depan tangan kanan. Posisi kedua tangan dalam keadaan pasang dan telapak tangan membuka serta jari-jari dirapatkan dan menghadap ke atas.

Dari data yang diperoleh sudut yang dibuat oleh persilangan kaki hanya sampel 2 yang terlihat terlalu lebar karena membentuk sudut  $105^\circ$  sedangkan sudut yang benar tidak menjauhi dari  $90^\circ$ . Rata-rata sudut persilangan kaki dari semua sampel adalah  $93,4^\circ$ . Terlihat dari kamera sisi belakang terlihat bahwa badan dari sampel 5 miring ke kanan. Sehingga dapat dikatakan 71,4% sampel melakukan gerakan tahap ini dengan benar.

## 2. Pelaksanaan

### a. Tahap Berbalik Arah



Gambar 49. Perputaran Badan Setiap Sampel dari Depan

Pada tahap ini, arah gerak adalah angular karena gerak melingkar saat berbalik badan. Pengaturan keseimbangan diperlukan karena berpindahnya titik pusat gravitasi yang berawal dari duduk menuju jongkok. Berubahnya luas bidang tumpu menjadi sempit karena hanya menggunakan kedua ujung kaki.

Akan terlihat pada kamera sisi samping akan terlihat pergerakan pada kaki kiri saat posisi badan akan berputar. Sampel 1, sampel 3, dan sampel 7 posisi kaki kiri berada di posisi yang sama. Sampel 4, sampel 5, dan sampel 6 kaki kiri berubah mendekati arah badan. Kemudian sampel 2 posisi kaki kiri berubah menjauh dari badan. Untuk perputaran pada kaki kiri terlihat pada gambar bahwa sampel 1, sampel 2, sampel 3, sampel 5, dan sampel 7 menggunakan tumit sebagai poros. Pada sampel 4 terlihat menggunakan

ujung kaki sebagai poros perputaran kaki kiri. Sampel 6 terlihat menggunakan kaki sisi luar untuk poros perputaran kaki kiri.



Gambar 50. Perpindahan Kaki Sampel 2 dari Depan

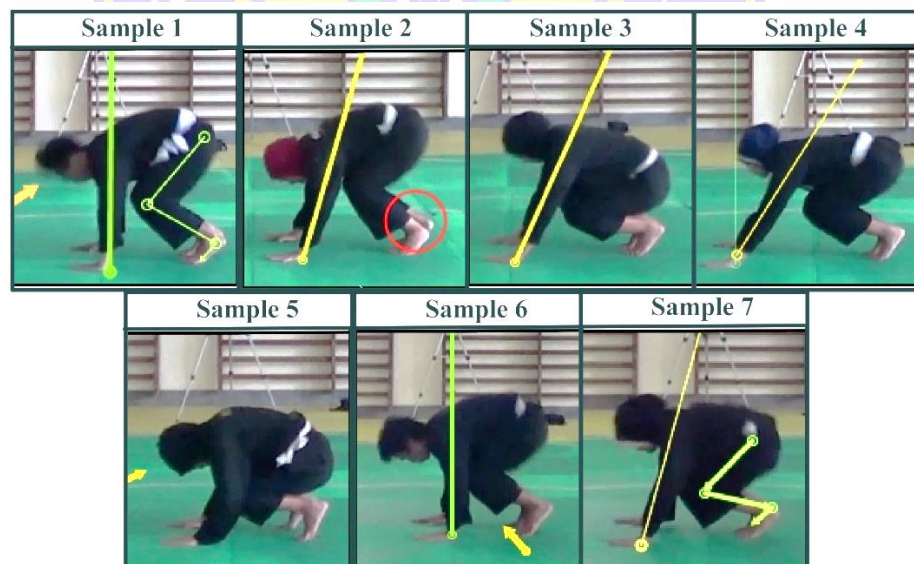


Gambar 51. Perpindahan Kaki Sampel 3 dari Depan

Dari data yang sudah didapat saat berada pada posisi jongkok dan menghadap belakang, sampel 1, sampel 4, sampel 5, sampel 6, dan sampel 7 sudah berada di posisi yang seharusnya. Kemudian terlihat sampel 2 dan sampel 3 berpindah dari tempat yang seharusnya. Hal ini terjadi karena setelah posisi berputar, kaki kiri berpindah sesaat setelah badan berputar sehingga tidak berada di posisi yang seharusnya sehingga dapat dikatakan gerakan tersebut terdapat kesalahan.

Pada saat tahap sikap jongkok posisi tangan ketujuh sampel berbeda. Sampel 2, sampel 4, sampel 5, dan sampel 6 posisi tangan membuka dan berada di posisi samping paha. Sampel 1 posisi tangan kanan berada di samping paha kanan, dan tangan kiri berada di depan dada dengan tangan membuka dan jari-jari merapat menghadap keatas. Sampel 3 memperagakan sikap jongkok dengan posisi tangan kanan berada di depan lutut dan tangan kiri berada di depan bahu kanan. Terlihat dari kamera arah depan terlihat bahwa sampel 2 tinggi tumit ketika kaki jinjit berbeda, hal ini membuat badan tidak seimbang. Sehingga hanya sampel 1 atau 14,2% sampel yang melaksanakan tahap ini dengan benar.

#### b. Tahap Posisi Bersiap



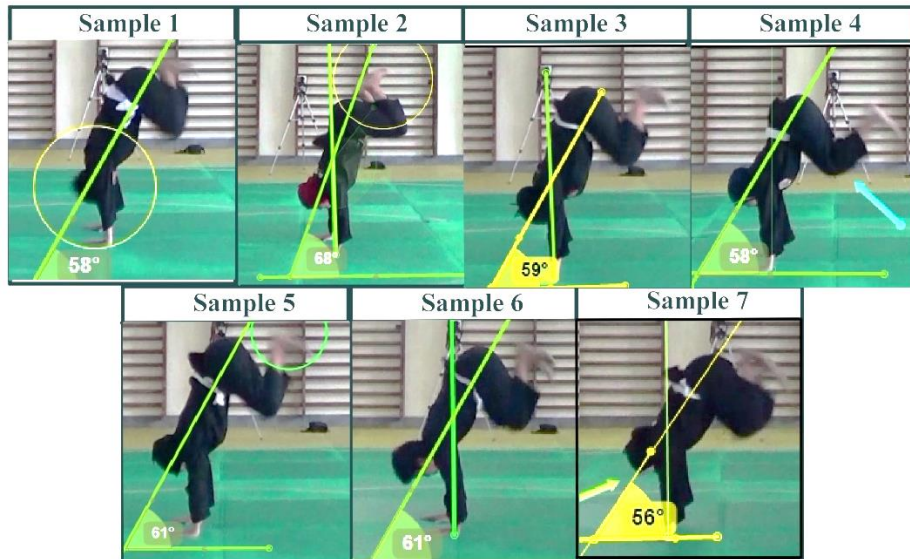
Gambar 52. Tahap Posisi Bersiap Para Sampel dari Kanan

Titik tumpu yang digunakan pada tahap ini adalah kedua tangan dan kedua ujung kaki. Terlihat pada gambar bahwa ketika kedua tangan

menempel pada matras, garis lengan sampel 1 dan sampel 6 terlihat tegak lurus ini akan membuat angkatan pada tungkai di tahap selanjutnya akan lebih efektif dan memberi gaya dorongan yang relatif lebih besar. Posisi ini penting karena akan mempengaruhi tahap berikutnya. Pada posisi ini adalah proses perpindahan titik tumpu yang berawal dari kedua kaki berubah menjadi kedua tangan. Semakin kuat dorongan ke arah tangan, maka semakin besar pula gaya yang akan digunakan untuk mengangkat tungkai. Gaya yang disebabkan untuk mengangkat bagian tungkai harus diatur agar sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal tidak menjauhi  $60^\circ$ .

Sampel 5 terlihat menekuk bagian siku dan badan terlihat terlalu membungkuk, hal ini disebabkan karena pandangan terlalu masuk ke dalam, posisi kaki terlihat tidak sejajar sehingga tidak seimbang. Sampel 4 terlihat mengambil titik yang jauh dari titik kaki berada, sehingga garis lengan terlihat miring sehingga tahap gerak selanjutnya menjadi tidak efektif karena harus menegakkan posisi lengan terlebih dahulu. 6 dari 7 sampel memperagakan tahap ini dengan benar. Namun, terlihat hanya ada dua sampel yang memperagakan tahap ini dengan efektif yaitu sampel 1 dan sampel 6.

### c. Tahap Angkatan Bagian Tungkai



Gambar 53. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Para Sampel dari Kanan

Momentum terjadi pada proses perpindahan pada posisi bersiap dengan angkatan bagian tungkai. Massa tubuh atlet membantu *fleksi* dari *articulatio atlocrualis* dan tarikan gaya gravitasi memberikan dorongan kearah bawah menghentak matras. Dengan berlakunya hukum newton ketiga dimana adanya aksi akan menimbulkan reaksi, dalam hal ini dengan gaya dorong kearah matras membuat bagian tungkai terangkat. Sudut yang dibuat oleh garis horizontal dan garis badan tidak menjauhi dari  $60^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis lengan tidak menjauhi  $150^\circ$ .

Rata-rata sudut yang dibuat oleh garis horizontal dan garis badan dari seluruh sampel adalah  $61,5^\circ$  sedangkan rata-rata sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis lengan sebesar  $150,5^\circ$ . Pada tahap angkatan bagian tungkai terlihat bahwa seluruh garis lengan tegak lurus dari arah kanan. Sampel 1 dan 6 terbukti menggunakan gerak efektif karena tidak mengubah garis lengan

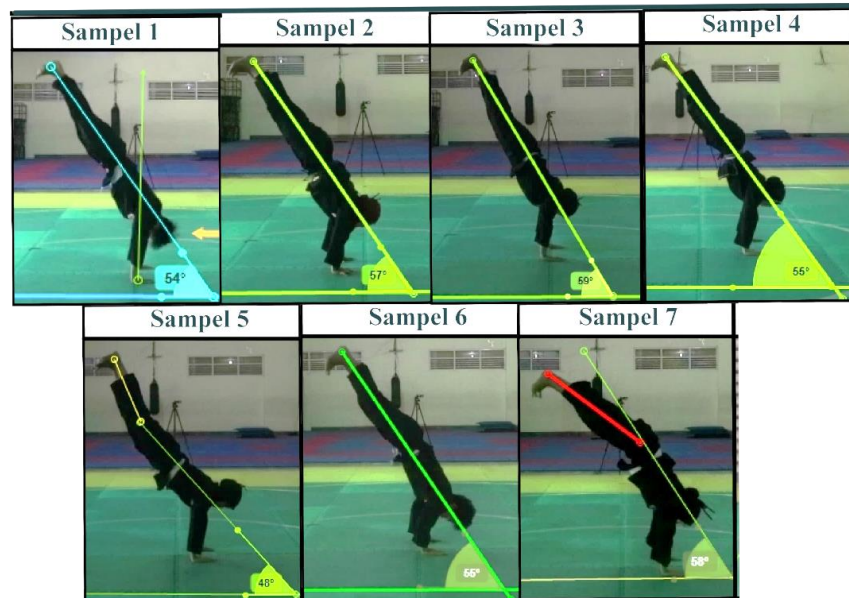
dan tetap tegak lurus, namun pandangan sampel 1 terlihat mengarah ke depan sehingga gerakan menjadi tidak sempurna. Sampel 2, sampel 3, sampel 4, sampel 5, dan sampel 7 mengubah garis lengan terlebih dahulu dari tahap sebelumnya yang terlihat miring menjadi tegak lurus di saat mengangkat tungkai.



Gambar 54. Tahap Angkatan Bagian Tungkai Sampel 2 dari Depan

Jika di analisis dari depan, terlihat pada saat tungkai terangkat, hanya sampel 3 yang terlihat jarak antar kaki yang jauh. Hal ini mengurangi efektivitas gerak di tahap selanjutnya karena kedua tungkai saat melakukan *ekstensi* maksimal akan saling berdekatan. Pada tahap ini hanya 71,4% sampel melaksanakan gerak dengan benar.

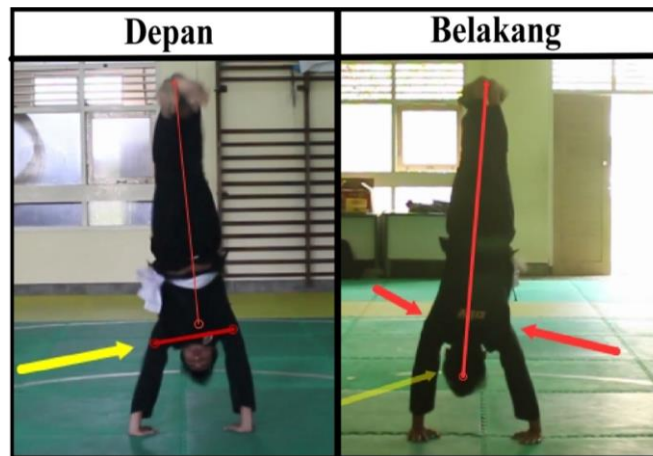
#### d. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut



Gambar 55. Tahap Ekstensi Maksimal Semua Sampel dari Kiri

Arah gerak dari tahap ini adalah gerak linier. Gerakan ini bagian terulit dari teknik tendangan kuda. Titik pusat berat tubuh atau titik gravitasi berada pada titik tertinggi pada teknik tendangan kuda ini. luas bidang tumpu hanya menggunakan kedua tangan. Terlihat dari arah kiri, garis badan sampel 5 terlihat tidak lurus dikarenakan posisi kaki lebih tinggi dari titik sendi lutut. Garis badan sampel 7 terlihat tidak lurus dikarenakan posisi tungkai yang diluruskan tidak sejajar dengan badan. Pada posisi ini terlihat bahwa sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis horizontal tidak melebihi  $60^\circ$  dengan rata-rata  $55,1^\circ$  sedangkan sudut rata-rata yang dibuat oleh garis badan dan garis tegak lurus lengan adalah  $142,3^\circ$  dan tidak melebihi  $150^\circ$ . Sudut dari sampel 5 adalah  $48^\circ$  dan merupakan sudut terkecil dari seluruh sampel.

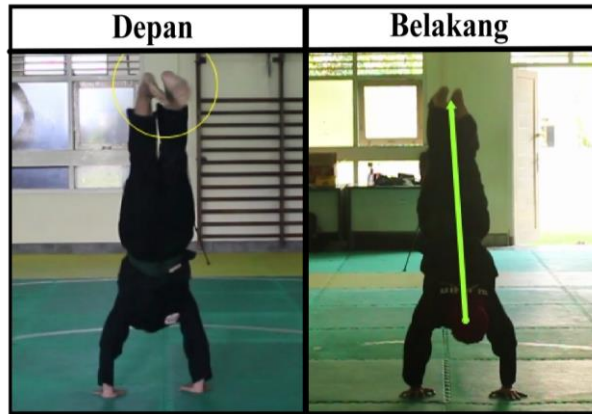
1) Sampel 1



Gambar 56. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 1 dari Depan dan Belakang

Pada kamera depan dan belakang terlihat bahu sampel 1 tidak seimbang sehingga posisi badan terlihat miring ke kanan. Arah pandangan terlihat mengarah ke depan sehingga mempengaruhi keseimbangan. Terlihat pada tahap sebelumnya ketika mengangkat bagian tungkai posisi badan sudah terlihat miring ke kanan. Saat lutut melakukan *ekstensi* yang maksimal, maka posisi garis tungkai mengikuti garis badan kemudian terlihat miring ke kanan. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 1 sebesar  $54^{\circ}$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $144^{\circ}$

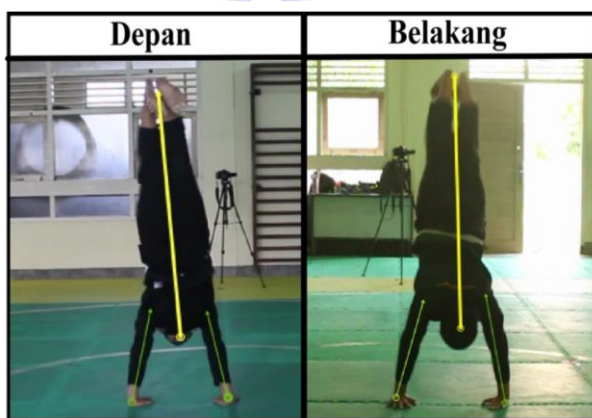
2) Sampel 2



Gambar 57. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 2 dari Depan dan Belakang.

Terlihat pada saat melakukan *ektensi* yang maksimal, posisi garis badan terlihat lurus dari arah belakang. Dari arah depan terlihat bahwa posisi tumit tidak merapat dan posisi telapak kaki kanan sampel 2 terlihat mengarah ke kiri. Hal ini disebabkan pada tahap posisi bersiap terlihat tumit sampel 2 yang tidak sejajar. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 2 sebesar  $57^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $139^\circ$ .

3) Sampel 3



Gambar 58. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 3 dari Depan dan Belakang.

Terlihat pada gambar bahwa saat *ektensi* maksimal lutut, badan sampel 3 terlihat mengarah ke kiri. Hal ini disebabkan pada saat tahap angkatan bagian tungkai, jarak antara kaki kanan dan kiri terlihat jauh, kemudian pada saat melakukan ekstensi maksimal badan sampel 3 terlihat berputar ke kiri dan menyebabkan posisi tungkai menghadap sedikit ke kiri. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 3 sebesar  $59^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $146^\circ$

4) Sampel 4



Gambar 59. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 4 dari Depan dan Belakang.

Terlihat dari arah depan posisi tungkai rapat dan posisi telapak kaki yang terlihat terlalu menempel satu sama lain. Posisi badan terlihat sedikit mengarah ke kiri. Sebagai tumpuan, posisi lengan sudah lurus untuk menjaga keseimbangan. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 4 sebesar  $55^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $143^\circ$ .

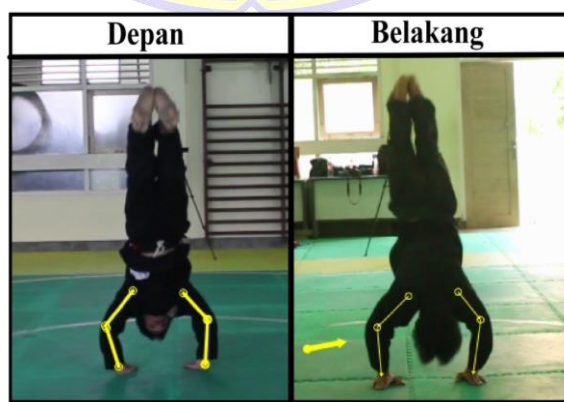
5) Sampel 5



Gambar 60. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 5 dari Depan dan Belakang.

Pada posisi *ekstensi* maksimal lutut, posisi lengan dari sampel 5 terlihat lurus. Arah pandangan mengarah ke bawah untuk menjaga keseimbangan. Posisi badan tidak mengarah ke depan melainkan cenderung mengarah ke kiri. Bahu terlihat tidak seimbang sehingga menyebabkan posisi pinggul dan tungkai sedikit mengarah ke kiri. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 5 sebesar  $48^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $131^\circ$ .

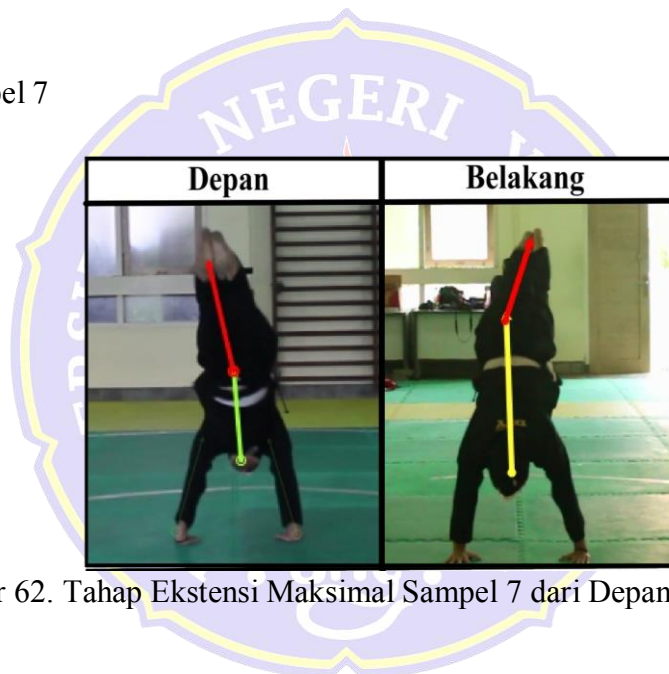
6) Sampel 6



Gambar 61. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 6 dari Depan dan Belakang.

Saat berada di tahap ekstensi maksimal lutut, arah pandangan sampel 6 mengarah ke bawah untuk menjaga keseimbangan. Terlihat garis lengan tidak lurus karena siku dalam keadaan *fleksi*. Posisi lengan yang tidak lurus ini membuat posisi garis badan sedikit mengarah ke kiri. Kedua tungkai terlihat sudah merapat dan lurus. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 6 sebesar  $55^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $146^\circ$

7) Sampel 7

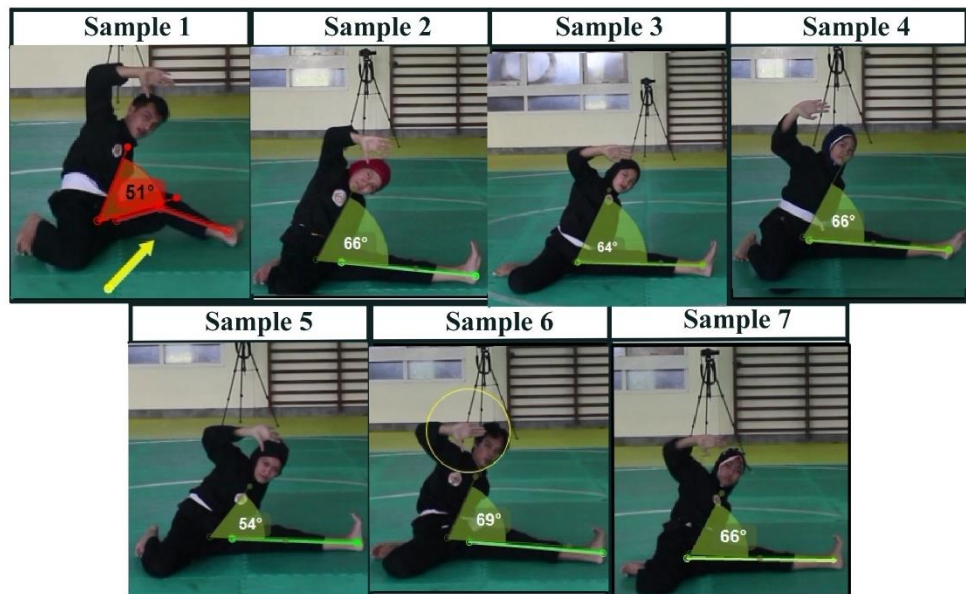


Gambar 62. Tahap Ekstensi Maksimal Sampel 7 dari Depan dan Belakang.

Terlihat dari arah belakang bahwa garis lengan dari sampel 7 sudah lurus. Pandangan megarah ke bawah untuk menjaga keseimbangan. Pada bagiang pinggul hingga ujung tungkai tidak lurus dengan badan sehingga terlihat miring ke arah kanan. Sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh sampel 7 sebesar  $58^\circ$  sedangkan sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis badan sebesar  $147^\circ$ .

Dari 7 sampel yang diteliti, hanya ada dua sampel atau 28,5% yang melakukan gerak dengan benar yaitu sampel 3 dan sampel 4.

### 3. Sikap Akhir



Gambar 63. Sikap Akhir Seluruh Sampel dari Depan.

Pada gerakan sikap akhir, posisi tangan kanan dari keseluruhan sampel berada di atas kepala dengan sikap tangkisan dan tangan kiri berada di belakang badan. Rata-rata sudut yang dibuat oleh tungkai kiri dan badan sebesar  $62,2^\circ$ . Sampel 1 membuat sudut dari garis tungkai kiri dan badan hanya sebesar  $51^\circ$  karena posisi tungkai kiri yang menekuk. Kemudian sampel 5 membuat sudut dari garis tungkai kiri dan badan hanya sebesar  $54^\circ$  karena posisi badan yang terlalu membungkuk. Ini akan membuat perut dan dada terasa berat karena terlalu dekat dengan tungkai kiri, terlebih lagi gerakan ini terjadi setelah posisi tungkai mendarat dari atas setelah melaksanakan teknik tendangan kuda ini dapat menambah resiko terjadinya

cidera. Sampel 2 terlihat posisi kepala yang terlalu condong ke kiri. 85,7% sampel mempragakan tahap ini dengan benar.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

##### 1. Sikap Awal

Titik pusat berat badan berada di titik terendah dalam seluruh rangkaian teknik tendangan kuda dan bidang titik tumpu luas sehingga membuat gerakan seluruh sampel stabil. Teknik tendangan kuda pada saat sikap awal dari ketujuh sampel sebagian besar membentuk sudut persilangan kaki yang dibuat tidak menjauhi  $90^\circ$ . Hanya satu sampel yang membuat sudut persilangan kaki sebesar  $105^\circ$  yang membuat gerakan menjadi kurang efektif untuk gerakan di tahap selanjutnya. Empat dari tujuh posisi badan dari seluruh sampel berada dalam keadaan tegak lurus sehingga akan mempermudah gerakan berikutnya. 5 dari 7 sampel atau 71,4% sampel memperagakan tahap ini dengan benar.

##### 2. Tahap Pelaksanaan

###### a. Tahap Berbalik Badan

Arah gerak angular membuat gerak ini perlu untuk menjaga keseimbangan, terlebih lagi mengubah posisi duduk menjadi jongkok dan jinjit. Titik pusat berat badan sedikit naik dari tahap sebelumnya. Kemudian luas bidang titik tumpu yang sempit membuat tahap ini memiliki kesulitan tersendiri. Pada tahap berbalik badan, dua sampel terlihat memperagakan gerakan yang tidak efektif dimana posisi kaki kiri yang berotasi berpindah dari posisi awal sehingga tahapan gerak selanjutnya tidak dalam posisi yang

seharusnya. Pada saat sudah dalam keadaan jongkok dan menghadap ke belakang, posisi tangan dari setiap sampel berbeda-beda dan hanya satu sampel yang posisi tangan kanan berada disamping paha kanan dan tangan kiri posisi pasang di depan dada. Posisi kaki semua sampel dalam keadaan jinjit. Hanya ada satu sampel yang ketinggian tumit tidak sejajar dan satu sampel yang posisi tumpuan kaki tidak sejajar sehingga kedua hal ini dapat mempengaruhi keseimbangan. Dapat dikatakan hanya satu atau 14,2% dari sampel yang memperagakan tahap ini dengan benar.

#### b. Tahap Posisi Bersiap

Pada posisi bersiap terlihat hanya dua dari tujuh sampel yang garis lengan dalam keadaan tegak lurus, ini dapat dikatakan gerakan yang efektif karena dengan gaya dorongan yang dibuat oleh massa tubuh yang diberikan pada kedua lengan memudahkan tungkai untuk terangkat. Untuk kelima sampel lainnya terlihat garis lengan yang diperagakan terlihat miring sehingga untuk gerakan selanjutnya harus mengubah gerakan lengan menjadi tegak lurus dan gaya dorong yang dihasilkan untuk mengangkat tungkai relatif kecil. Pada bagian kaki terlihat ada dua sampel dalam posisi yang tidak sejajar sehingga mempengaruhi keseimbangan saat akan mengangkat bagian tungkai. Hanya 2 sampel atau 28,5% sampel yang menggunakan gerak yang benar dan efektif.

#### c. Tahap Angkatan Bagian Tungkai

Momentum terjadi pada proses perpindahan pada posisi bersiap dengan angkatan bagian tungkai. Massa tubuh atlet membantu *fleksi* dari *articulatio*

*atlocrualis* dan tarikan gaya gravitasi memberikan dorongan ke arah bawah menghentak matras. Dengan berlakunya hukum Newton ketiga dimana adanya aksi akan menimbulkan reaksi, dalam hal ini dengan gaya dorong ke arah matras membuat bagian tungkai terangkat. Dari hasil pembahasan didapat rata-rata sudut yang dibuat oleh garis horizontal dan garis badan sebesar  $61,5^\circ$  dan rata-rata sudut yang dibuat oleh garis badan dan garis lengan sebesar  $150,5^\circ$ .

Pada saat mengangkat bagian tungkai, garis lengan yang diperagakan oleh seluruh sampel dalam keadaan tegak lurus. Terlihat hanya satu sampel yang arah pandangan ke depan dan membuat posisi tungkai yang naik terlihat lebih tinggi. Terlihat pula satu sampel saat tungkai terangkat posisi tungkai berjauhan dan membuat gerakan menjadi kurang efektif untuk tahap selanjutnya karena harus mendekatkan kedua tungkai. 5 dari 7 sampel atau 71,4% sampel memperagakan tahapan ini dengan benar.

#### d. Tahap Ekstensi Maksimal Lutut

Pada tahap ekstensi maksimal ini seluruh sampel terlihat dalam kondisi yang berbeda-beda. Posisi lengan yang diluruskan membantu tubuh yang terangkat akan lebih stabil. Namun demikian, posisi bahu juga menentukan keseimbangan. Ketika posisi bahu tidak sejajar, akan memungkinkan garis badan akan terlihat tidak pada posisi yang seharusnya. Besar sudut garis horizontal dan garis badan yang dibuat oleh seluruh sampel memiliki rata-rata  $55,1^\circ$  sedangkan rata-rata sudut yang dibuat oleh garis lengan dan garis

badan sebesar  $142,3^\circ$ . Terdapat dua sampel yang garis badan tidak lurus karena pada titik pinggul dan tungkai tidak segaris lurus dengan badan dan menyebabkan gerak tidak maksimal. Namun demikian, hanya 2 sampel atau 28,5% yang memperagakan tahap ini dengan benar.

### 3. Sikap Akhir

Pada tahap sikap akhir rata-rata sudut yang dibuat oleh badan dan tungkai kaki dari seluruh sampel sebesar  $62,2^\circ$ . Terlihat satu sampel yang posisi badan condong ke depan sehingga kondisi perut tertekan karena gerakan ini terjadi setelah kedua tungkai turun dari gerakan *ekstensi* yang maksimal. Hal ini dapat membahayakan atlet. Kaki kanan dari seluruh sampel dalam keadaan menekuk karena melakukan fleksi sedangkan sebagian besar kaki kiri dari ketujuh sampel berada dalam keadaan lurus. Sehingga disimpulkan bahwa 6 dari 7 sampel atau 85,7% memperagakan tahap ini dengan benar.

Dari hasil kesimpulan di atas, tahapan gerakan teknik tendangan kuda adalah gerakan berkelanjutan dan setiap tahap dapat mempengaruhi satu sama lain. Dengan gerakan yang efektif dan efisien pada setiap tahap akan meminimalisir terjadinya kesalahan atau cedera. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil sebagai berikut: (1) Pada tahap sikap awal, 5 dari 7 sampel memperagakan dengan benar; (2) Pada tahap berbalik arah, 1 dari 7 sampel memperagakan dengan benar; (3) Pada tahap posisi bersiap, 6 dari 7 sampel

memperagakan dengan benar dan 2 sampel mempragakan dengan gerak efektif; (4) Pada tahap angkatan bagian tungkai, 5 dari 7 sampel mempragakan dengan benar; (5) Pada tahap *ekstensi* maksimal lutut, 2 dari 7 sampel mempragakan dengan benar; (6) Pada sikap akhir, 6 dari 7 sampel mempragakan dengan benar.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

1. Penelitian ini hanya membahas teknik tendangan kuda, sedangkan tendangan ini menjadi satu rangkaian gerak dengan guntingan. Karena setelah melakukan tendangan kuda dilanjutkan dengan serangan guntingan.
2. Keterbatasan dalam pencahayaan, salah satu kamera yang menangkap gambar dari arah kiri terlihat kurang terang.
3. Adanya pandemi COVID-19 membuat hanya terdapat 3 daerah dari DIY yaitu Sleman, Kota Yogyakarta, dan Bantul.
4. Orang yang mengambil gambar hanya dua orang sedangkan terdapat empat kamera.
5. Alat atau aplikasi yang digunakan untuk menganalisis video adalah *Kinovea*.

## **C. Implikasi**

1. Bagi Pelatih

Memberikan informasi kepada pelatih dengan menganalisis dengan prinsip biomekanika dapat menjadikan gerak teknik atlet yang dilatih dapat menjadi optimal. Dengan pengambilan gambar dan diperlambat dapat diketahui pada tahap apa gerak teknik tendangan kuda yang salah. Dengan aplikasi *Kinovea* dapat diketahui sudut kemiringan badan. Dengan demikian, teknik gerak tendangan kuda yang dikenal sebagai teknik yang sulit pada jurus tunggal dapat dianalisis dan kesalahan atlet dan menjadi evaluasi.

## 2. Bagi Atlet

Dengan analisis yang dilakukan dengan pengambilan gambar yang diperlambat, atlet menjadi paham terdapat kesalahan pada tahap tertentu dan dapat mengerti bagaimanakah gerakan yang efektif dan efisien tanpa mengubah gerakan baku dari tendangan kuda. Dengan bimbingan pelatih yang benar akan membuat gerak teknik tendangan kuda menjadi lebih baik dari sebelumnya.

## D. Saran

1. Kurangnya sumber referensi yang membahas teknik tendangan kuda yang mendalam.
2. Pemanfaatan aplikasi *Kinovea* oleh pelatih pencak silat agar pelatih dapat mengetahui letak kesalahan atlet secara jelas.
3. Untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan tenaga ahli dalam mengatur alat agar pengambilan gambar dapat memperoleh hasil yang terbaik.

4. Saat pengambilan gambar sebisa mungkin didampingi oleh ahli sehingga tidak mengalami kesalahan saat mengambil data.
5. Mengoptimalkan laboratorium biomekanika beserta peralatannya seperti kamera dan sebagainya, agar saat ada mahasiswa yang mengambil data tidak kebingungan mencari atau meminjam peralatan sehingga bisa menekan biaya yang keluar.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Nugroho. (2001). *Diktat Pedoman Latihan Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK-UNY.
- Awan Hariono. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Bambang Sudibyo Samad. (2012). *Metode Survei dalam Penelitian*. Diakses dari: <http://educationesia.blogspot.com/2012/05/metode-survai-dalam-penelitian.html#ixzz3pWaZY1yQ>. Pada tanggal 16 Juli 2020 pukul 20.15 WIB.
- Bompa, Tudor O. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Iowa: Hunt Publishing.
- Chapman, E. Arthur. (2008). *Biomechanical Analysis of Fundamental Human Movements*. United State of America: Human Kinetics.
- Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. (2010). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Erwin, Setyo Kriswanto. (2015). *Pencak Silat*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Gulo, W. (2010). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Gramedia.
- I Nyoman Sudarmada. I Made Kusuma Wijaya. (2015). *Biomekanika Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Lexy J. Moloeng. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Margono. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rineka Cipta.
- Musyawah Nasional IPSI XII. (2012). *Peraturan Pertandingan Pencak Silat IPSI*. Jakarta: PB IPSI
- Nazir, Moh. (2007). *Metode Analisis Deskriptif (Cetakan Kedua)*. Jakarta: Erlangga.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prof. Dr. Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Yogyakarta: ALFABETA.

# *LAMPIRAN*



Lampiran 1. Surat Proposal Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

Nomor : 084/PKL/II/2020 14 Februari 2020  
Lamp. : 1 Eksemplar proposal  
Hal : Proposal Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Dr. Awan Haryono, M.Or  
Bapak : Dr. Devi Tirtawirya, M.Or

Mengharap dengan hormat, kehadiran Bapak/ Ibu pada;

Hari/Tgl. : Selasa, 18 Februari 2020  
Waktu : 11.00 WIB  
Tempat : Ruang menyesuaikan  
Acara : Seminar Proposal Skripsi

Nama	NIM	Judul Skripsi
Aldilah Jabbar Aga	16602241044	ANALISIS GERAK TEKNIK TENDANGAN KUDA GUNTING DI CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT KATEGORITUNGGAL PADA ATLET TUNGGAL PELATDA DIY

Atas perhatian dan kehadiran Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Kajur PKL,

**Dr. Endang Rini Sukamti, M.S**  
NIP. 19600407 198601 2 001

*Tembusan;*  
1. Mahasiswa yang bersangkutan  
2. Arsip PKL



Lampiran 2. Surat Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

Nomor : 087/PKL/II/2020  
Lamp. : 1 Eksemplar proposal  
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Dr. Awan Haryono, M.Or

Disampaikan dengan hormat, bahwa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, dimohon kesediaan Bapak / Ibu untuk membimbing mahasiswa di bawah ini :

Nama : Aldilah Jabbar Aga  
NIM : 16602241044

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

ANALISIS GERAK TEKNIK TENDANGAN KUDA DICABANG OLAHRAGA PENCAK  
SILAT KATEGORI TUNGGAL PADA ATLET TUNGGAL DIY

Demikian atas kesediaan dan perhatian dari Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Yogyakarta, 19 Februari 2020

Kajur PKL

Dr. Endang Rini Sukamti, M.S  
NIP. 19600407 198601 2 001



Lampiran 3. Lembar Pembahasan Seminar Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
 JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
 PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
 Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

LEMBAR PEMBAHASAN SEMINAR PROPOSAL

Hari / Tanggal: .....2019

No	Nama	TANDA TANGAN
1	Dr. Awan Haryono, M.Or	
2	Dr. Devi Tirtawirya, M.Or	
3	Aldilah Jabbar Aga	

Nama	NIM	Judul Skripsi
Aldilah Jabbar Aga	16602241044	ANALISIS GERAK TEKNIK TENDANGAN KUDA GUNTING DI CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT KATEGORITUNGGAL PADA ATLET TUNGGAL PELATDA DIY

1. Tata tulis dibenarkan
2. Tampilan kelengkapan + elemen ini pada latar belakang, dan mengapa perlu dianalisis!
3. Penulisan Daftar pustaka dibenarkan!



Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : 269/UN34.16/PT.01.04/2020

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

11 Juni 2020

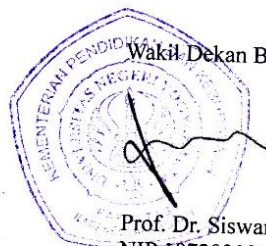
Yth. Ketua Pengurus IPSI Daerah Istimewa Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Aldilah Jabbar Aga  
NIM : 16602241044  
Program Studi : Pend. Kepelatihan Olahraga - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY  
Waktu Penelitian : 9 Juni - 23 Juli 2020

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd., M.Kes.  
NIP 19720310 199903 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 5. Surat Pelaksanaan Penelitian



PENGURUS DAERAH  
**IKATAN PENCAK SILAT INDONESIA**  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

*Sekretariat: nDalem Ngadiwintan KT II/23 Suryoputran, Yogyakarta*

**SURAT – KETERANGAN**  
Nomor : 014 /Pengda IPSI DIY/KH/VII/ 2020

Ketua Pengurus Daerah Ikatan Pencak Silat Indonesia Daerah Istimewa Yogyakarta dengan ini menerangkan sebagai berikut :

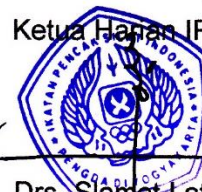
N a m a : Aldilah Jabbar Aga  
NIM : 16602241044  
Program Studi : Pend. Kepeleatihan Olahraga-S1

Bahwa nama tersebut di atas Benar-Benar telah melaksanakan Penelitian Tentang Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY, dilaksanakan 9 Juni s/d 23 Juli 2020.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 09 Juli 2020.

Ketua Daerah IPSI DIY



Drs. Slamet Latanggang

Lampiran 6. Surat Permohonan Ahli Materi 1

## SURAT PERMOHONAN

Hal: Permohonan Validasi

Kepada: Yth. Bapak **Drs. Agung Nugroho AM., M.Si.**

Di Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian tugas akhir skripsi yang akan saya laksanakan. Dengan ini saya memohon Bapak/ibu untuk berkenan ikut serta memberikan masukan terhadap instrumen penelitian ini. Masukan tersebut akan sangat membantu proses berjalannya penelitian ini.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 11 Juni 2020

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dr. Awan Hariono, S.Pd., M.Or.

NIP. 19720713 200212 1 001

Peneliti



Aldilah Jabbar Aga

NIM. 16602241044

Lampiran 7. Surat Permohonan Ahli Materi 2

## **SURAT PERMOHONAN**

Hal: Permohonan Validasi

Kepada: Yth. Bapak **Muh. Eko Budi Santoso**

Di KONI Wonogiri

Dengan Hormat,

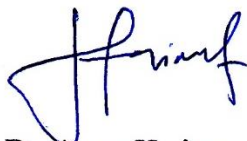
Sehubungan dengan penelitian tugas akhir skripsi yang akan saya laksanakan. Dengan ini saya memohon Bapak/ibu untuk berkenan ikut serta memberikan masukan terhadap instrumen penelitian ini. Masukan tersebut akan sangat membantu proses berjalannya penelitian ini.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Wonogiri, 17 Juni 2020

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dr. Awan Hariono, S.Pd., M.Or.  
NIP. 19720713 200212 1 001

Peneliti



Aldilah Jabbar Aga  
NIM. 16602241044

Lampiran 8. Surat Permohonan Ahli Materi 3

## **SURAT PERMOHONAN**

Hal: Permohonan Validasi

Kepada: Yth. Bapak **Riyan Pratama, SH**

Di IPSI Wonogiri

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penelitian tugas akhir skripsi yang akan saya laksanakan. Dengan ini saya memohon Bapak/ibu untuk berkenan ikut serta memberikan masukan terhadap instrumen penelitian ini. Masukan tersebut akan sangat membantu proses berjalannya penelitian ini.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Wonogiri, 21 Juni 2020

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dr. Awan Hariono, S.Pd., M.Or.  
NIP. 19720713 200212 1 001

Peneliti



Aldilah Jabbar Aga  
NIM. 16602241044

Lampiran 9. Lembar Saran Ahli Materi 1

**B. Komentor dan Saran**

1. Posisi tendangan kuda ke atas sudut berkisar 60°  
2. Gambar tendangan kuda ke atas disesuaikan.

**C. Kesimpulan**

Sesuai dengan kriteria, maka lembar analisa ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

(Mohon diberi tanda (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang didapatkan)

Yogyakarta, 11 Juni 2020  
Ahli Materi



(Drs. Agung Nugroho AM., M.Si.)

Lampiran 10. Lembar Saran Ahli Materi 2

**B. Komentar dan Saran**

- \* UNTUK POSISI JOKOK LUTUT TIDAK TERLALU LEBAR
- \* SAAT TENDANGAN KUDA TERLALU LURUS. (TER-  
LALU TINGGI)

**C. Kesimpulan**

Sesuai dengan kriteria, maka lembar analisa ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

(Mohon diberi tanda (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang didapatkan)

Wonogiri, Juni 2020  
Ahli Materi



(Muh. Eko Budi Santoso)

Lampiran 11. Lembar Saran Ahli Materi 3

**B. Komentar dan Saran**

- Posisi kaki tidak terlalu tinggi
- Saat berada di atas kaki rapat.
- Ketika menendang kedua lengan lurus

**C. Kesimpulan**

Sesuai dengan kriteria, maka lembar analisa ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Mohon diberi tanda (X) pada nomor sesuai dengan kesimpulan yang didapatkan)

Wonogiri, Juni 2020  
Ahli Materi



(Riyon Pratama, SH)

Lampiran 12. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 1

**SURAT KETERANGAN**


Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Agung Nugroho AM., M.Si.  
Unit Kerja : Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Bidang Keahlian : Perwasitan dan Kepelatihan Pencak Silat

Menerangkan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi saudara:

Nama : Aldilah Jabbar Aga  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
NIM. : 16602241044  
Judul Skripsi : Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY

Yogyakarta, Juni 2020  
Yang menerangkan,

  
Drs. Agung Nugroho AM., M.Si.  
NIP. 19610908 198811 1 001

Lampiran 13.Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 2

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

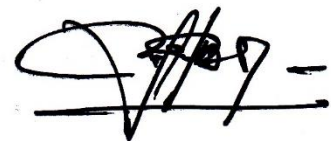
Nama : Muh. Eko Budi Santoso  
Unit Kerja : KONI Wonogiri  
Bidang Keahlian : Pelatih Pencak Silat

Menerangkan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi saudara:

Nama : Aldilah Jabbar Aga  
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga  
NIM. : 16602241044  
Judul Skripsi : Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet  
Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY

Wonogiri, Juni 2020

Yang menerangkan,



Muh. Eko Budi Santoso

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riyan Pratama, SH  
Unit Kerja : IPSI Wonogiri  
Bidang Keahlian : Perwasitan Pencak Silat Kabupaten Wonogiri

Menerangkan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi saudara:

Nama : Aldilah Jabbar Aga  
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga  
NIM. : 16602241044  
Judul Skripsi : Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY

Wonogiri, Juni 2020  
Yang menerangkan,



Riyan Pratama, SE

Lampiran 15. Lembar Validasi Ahli Materi


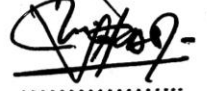

**LEMBAR VALIDASI**

**Penelitian dengan judul Analisis Gerak Teknik Tendangan Kuda pada Atlet Pencak Silat Kategori Tunggal di DIY oleh Aldilah Jabbar Aga (16602241044) menggunakan Perangkat lunak Kinovea dapat digunakan untuk mengolah data dengan mengacu pada kisi-kisi teknik tendangan kuda dinyatakan valid**

Telah divalidasi

Yogyakarta .3. Juli 2020

Validator

No.	Nama Validator	Tanggal	Tanda Tangan
1.	Drs. Agung Nugroho AM., M.Si.	3/7 2020	
2.	Muh. Eko Budi Santoso	17/6 2020	
3.	Riyan Pratama, SH	21/6 2020	

Lampiran 16. Dokumentasi Foto Penelitian



