

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui apakah media alat bantu karet dapat meningkatkan keterampilan tendangan sabit pencak silat pada Ranting KPS Nusantara SMP Negeri 220 Cabang Jakarta Barat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2016 bertempat di Jakarta, dengan pengambilan data peningkatan keterampilan tendangan sabit dengan alat bantu karet di Lapangan SMP Negeri 220 Jakarta Barat.

C. Metode Penelitian

Pada dasarnya ada beragam penelitian yang dapat dilakukan oleh guru, misalnya penelitian deskriptif, penelitian eksperimen, dan penelitian tindakan. Di antara jenis penelitian tersebut yang diutamakan dan disarankan adalah penelitian tindakan.¹

Penelitian tindakan (*Action Research*) merupakan proses berpikir

¹ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), h.2

reflektif secara kolektif yang dilaksanakan oleh partisipan dalam situasi sosial tertentu agar dapat meningkatkan rasionalitas dan keadilan.²

Metode penelitian ini dipilih berdasarkan pemikiran bahwa dengan menggunakan tindakan yang telah di rancang sedemikian rupa dengan beberapa siklus yang disesuaikan diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam pelatihan yaitu dalam peningkatan keterampilan tendangan sabit dengan alat bantu karet. Melalui tahapan tahapan yang ada setiap siklus nya kami berasumsi bahwa peningkatan akan dapat terjadi dikarena setiap tindakan akan dilakukan catatan lapangan guna memperbaiki setiap hal hal yang dianggap penting untuk peningkatan keterampilan tendangan sabit dengan alat bantu karet pada ranting KPS Nusantara SMP Negeri 220 cabang Jakarta Barat.

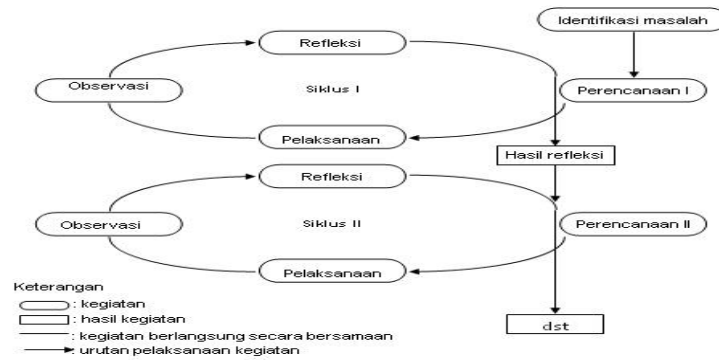
D. Prosedur Penelitian Tindakan

1. Disain Penelitian

Disain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah disain penelitian tindakan model dari Kemmis dan Mc. Taggart berupa siklus tindakan yang berputar putar yang meliputi tahap tahap rancangan setiap putarannya yaitu; (1) Perencanaan (*plan*), (2) Tindakan (*action*), (3)

² Heris Hendriana dan M. Afrilianto, *Panduan bagi guru Penelitian Tindakan Kelas suatu Karya Tulis Ilmiah*, PT Refika Aditama : 2014, hal. 31

Pengamatan (*observe*), (4) Refleksi (*reflect*), dan akan diadakan revisi perencanaan pada siklus ulang jika masih diperlukan.³



Gambar 10. Desain ntervensi tindakan yang diadaptasi model Kemmis dan Mc Taggart

Sumber: Aqib Zainal, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: CV Yrama Widya, 2009)

2. Langkah - langkah Penelitian

1) Observasi awal

Kegiatan yang dilakukan pada observasi awal adalah : a) menentukan tempat penelitian dan masalah yang diteliti, b) mengurus perijinan, c) menjajaki tempat penelitian, d) mengumpulkan informasi awal tentang kondisi kemampuan tendangan sabit berupa data statistik dari video latihan ranting KPS Nusantara SMP Negeri 220 cabang Jakarta Barat dan test awal kemampuan tendangan untuk memaksimalkan.

³ *Ibid.*, h. 8.

2) Perencanaan

Dalam perencanaan terdiri dari kegiatan, yaitu:

a) Menentukan target kompetensi

- Menjabarkan atau menguraikan target kompetensi yang dimaksud.
- Menulis rumusan target kompetensi.
- Mengkaji target kompetensi tersebut untuk mengidentifikasi indikatornya dan merumuskan indikatornya yang dianggap relevan.

b) Mendesain pembelajaran pada siklus

- Dalam desain pembelajaran menggunakan 2 siklus.
- Dalam 1 siklus terdapat 4 kali pertemuan.

c) Membuat jadal latihan

- Melakukan latihan selama 2 minggu.
- Dalam 1 minggu ada 4 kali pertemuan, hari senin, selasa, rabu, dan jumat.
- Latihan dilakukan pada sore hari.
- Dalam 1 kali latihan mempunyai waktu 90 menit.

3) Pelaksanaan Tindakan

Sebelum melaksanakan tindakan, diadakan observasi atau pengamatan langsung latihan tendangan sabit. Pelaksanaan siklus pertama dilaksanakan empat kali pertemuan. Pada saat pelaksanaan penelitian,

peneliti menyiapkan beberapa jenis latihan dan permainan macam-macam variasi tendangan untuk atlet sesuai dengan jumlah yang ditentukan.

Tindak lanjut pembelajaran siklus pertama adalah mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan proses dan hasil latihan. Hasil tersebut di analisa untuk tolak ukur perencanaan latihan siklus ke dua dan selanjutnya.

4) Observasi

Observasi hasil tindakan dilakukan selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pelaksana mengikuti teknik pengajaran yang dirancang peneliti. Instrumen observasi menggunakan pedoman observasi yang berisikan indikator yang mewakili data. Tujuan pedoman tersebut untuk mendeskripsikan hal-hal yang terjadi dalam proses penelitian tindakan. Disamping itu, peneliti juga menggunakan alat bantu dokumentasi berupa kamera untuk menambah validitas data. Selama observasi peneliti akan dibantu oleh kolaborator yang akan mencatat apa yang akan dilihat, didengar dan diamati selama proses latihan berlangsung dalam bentuk catatan lapangan.

5) Refleksi

Refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil tindakan seberapa jauh tingkat perubahan perilaku siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Juga mengkaji keberhasilan dan kegagalan sebagai persiapan tindakan selanjutnya.

E. Sumber Data

1. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah pengamatan peneliti sendiri, kolaborator, dan Atlet Pemula ranting KPS Nusantara SMP Negeri 220 cabang Jakarta Barat.

2. Data dari penelitian ini, yaitu Tes awal dan hasil latihan melalui tes akhir pada siklus, Catatan lapangan, dan Dokumentasi

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara atau metode yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data. Untuk mengecek keabsahan data penelitian, dilakukan oleh peneliti bersama kolaborator. Penelitian ini terdiri dari 1 orang kolaborator.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Observasi* adalah metode pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja melalui pengamatan dan pencatatan terhadap gejala atau objek yang diselidiki atau diteliti.
2. Dokumentasi adalah hasil data lapangan yang berupa foto-foto keberhasilan pelaksanaan penelitian dan video, serta administrasi yang ada kaitannya dengan penelitian.

5.	Tahap Akhir	a. Sikap Pandangan					
		b. Sikap Tangan					
		c. Sikap Kaki					
		d. Sikap Badan					

Kriteria Penilaian Tendangan Sabit Pencak Silat

1. Tahap Persiapan

a. Sikap Pandangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap pandangan fokus arah sasaran
- 2) Posisi kepala tidak menunduk
- 3) Kepala *rileks* tidak tegang
- 4) Posisi kepala tidak membelakangi sasaran
- 5) Posisi pandangan tidak kearah atas atau bawah

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

b. Sikap Tangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap tangan keduanya berada didepan dada dan melakukan sikap pasang.

- 2) Sikap tangan keduanya berada didepan dada dan melakukan sikap pasang tetapi tidak melakukan suatu gerakan.
- 3) Sikap tangan tidak meletakkan salah satu tangannya dibawah.
- 4) Sikap tangan tidak meletakkan salah satu tangannya disamping badan.
- 5) Sikap tangan tidak meletakkan kedua tangannya dibagian belakang.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

c. Sikap Kaki

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap kaki dibuka selebar bahu dan jari-jari kaki menghadap kedepan.
- 2) Sikap kaki tidak sejajar.
- 3) Sikap kaki dibuka selebar bahu tidak terlalu lebar dan tidak terlalu sempit.

4) Sikap kaki dalam posisi siap.

5) Sikap kaki tidak dijinjit.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

d. Sikap Badan

Terdapat 5 uraian indikator:

1) Sikap badan menghadap kearah sasaran.

2) Sikap badan posisinya mengarah kesamping.

3) Sikap badan tidak membungkuk.

4) Sikap badan tidak condong kebelakang.

5) Sikap badan *rileks* atau tidak kaku.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator

- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

2. Tahap Gerakan Awal

a. Sikap Pandangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap pandangan fokus arah sasaran
- 2) Posisi kepala tidak menunduk
- 3) Kepala *rileks* tidak tegang
- 4) Posisi kepala tidak membelakangi sasaran
- 5) Posisi pandangan tidak kearah atas atau bawah

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

b. Sikap Tangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap tangan berada didepan dada dan satunya mengepal melindungi kemaluan.

- 2) Kedua tangan tidak mengepal.
- 3) Kedua tangan tidak berada disamping badan.
- 4) Sikap tangan tidak berada keduanya didepan dada.
- 5) Sikap tangan tidak boleh meletakkan salah satu tangannya dibagian belakang.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

c. Sikap Kaki

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap kaki mengangkat lutut setinggi pinggang.
- 2) Salah satu kaki tidak jinjit saat mengangkat lutut.
- 3) Sikap tumpuan kaki agak ditekuk sedikit saat mengangkat lutut.
- 4) Ushakan keseimbangan kaki tidak goyang.
- 5) Sikap tumpuan kaki pada posisi siap.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator

- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indicator

d. Sikap Badan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap badan menghadap kearah sasaran.
- 2) Sikap badan tidak mengarah kesamping.
- 3) Sikap badan tidak serong.
- 4) Sikap badan tidak membungkuk.
- 5) Sikap badan *rileks*.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

3. Tahap Melepas Tendangan

a. Sikap Pandangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap pandangan fokus kearah sasaran.
- 2) Sikap pandangan tidak menengok kanan atau kiri.
- 3) Pandangan tidak kosong atau melamun.
- 4) Posisi kepala tidak menunduk.
- 5) Kepala *rileks*.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

b. Sikap Tangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap tangan berada didepan dada dan satunya mengepal melindungi kemaluan.
- 2) Salah satu tangan tidak berada disamping badan.
- 3) Kedua tangan tidak berada disamping badan.

- 4) Sikap tangan tidak keduanya berada didepan dada.
- 5) Sikap tangan tidak meletakkan salah satu tangannya dibagian belakang.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

c. Sikap Kaki

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap kaki menendang lurus kearah sasaran.
- 2) Ujung kaki poin dengan meluruskan punggung kakinya.
- 3) Lutut tidak ditekuk.
- 4) Kaki tumpuan harus seimbang.
- 5) Tidak menendang dengan menggunakan bola kaki.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator

- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

d. Sikap Badan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Posisi bahu kanan sejajar dengan kaki kanan.
- 2) Posisi badan tidak hilang keseimbangan.
- 3) Posisi badan tidak condong kedepan.
- 4) Posisi badan tidak condong kebelakang.
- 5) Sikap badan *rileks*.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

4. Tahap Tarikan Tendangan

a. Sikap Pandangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap pandangan fokus arah sasaran

- 2) Posisi kepala tidak menunduk
- 3) Kepala *rileks* tidak tegang
- 4) Posisi kepala tidak membelakangi sasaran
- 5) Posisi pandangan tidak kearah atas atau bawah

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

b. Sikap Tangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap tangan berada didepan dada dan satunya mengepal melindungi kemaluan.
- 2) Kedua tangan tidak mengepal.
- 3) Kedua tangan tidak berada disamping badan.
- 4) Sikap tangan tidak berada keduanya didepan dada.
- 5) Sikap tangan tidak boleh meletakkan salah satu tangannya dibagian belakang.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indicator

c. Sikap Kaki

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap kaki mengangkat lutut setinggi pinggang.
- 2) Salah satu kaki tidak jinjit saat mengangkat lutut.
- 3) Sikap tumpuan kaki agak ditebuk sedikit saat mengangkat lutut.
- 4) Ushakan keseimbangan kaki tidak goyang.
- 5) Sikap tumpuan kaki pada posisi siap.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

d. Sikap Badan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap badan menghadap kearah sasaran.
- 2) Sikap badan tidak mengarah kesamping.
- 3) Sikap badan tidak serong.
- 4) Sikap badan tidak membungkuk.
- 5) Sikap badan *rileks*.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

5. Tahap Akhir

a. Sikap Pandangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap pandangan fokus arah sasaran
- 2) Posisi kepala tidak menunduk
- 3) Kepala *rileks* tidak tegang
- 4) Posisi kepala tidak membelakangi sasaran

5) Posisi pandangan tidak kearah atas atau bawah

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

b. Sikap Tangan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap tangan keduanya berada didepan dada dan melakukan sikap pasang.
- 2) Sikap tangan keduanya berada didepan dada dan melakukan sikap pasang tetapi tidak melakukan suatu gerakan.
- 3) Sikap tangan tidak meletakkan salah satu tangannya dibawah.
- 4) Sikap tangan tidak meletakkan salah satu tangannya disamping badan.
- 5) Sikap tangan tidak meletakkan kedua tangannya dibagian belakang.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator

- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

c. Sikap Kaki

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap kaki dibuka selebar bahu dan jari-jari kaki menghadap kedepan.
- 2) Sikap kaki tidak sejajar.
- 3) Sikap kaki dibuka selebar bahu tidak terlalu lebar dan tidak terlalu sempit.
- 4) Sikap kaki dalam posisi siap.
- 5) Sikap kaki tidak dijinjit.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

d. Sikap Badan

Terdapat 5 uraian indikator:

- 1) Sikap badan menghadap kearah sasaran.
- 2) Sikap badan posisinya mengarah kesamping.
- 3) Sikap badan tidak membungkuk.
- 4) Sikap badan tidak condong kebelakang.
- 5) Sikap badan *rileks* atau tidak kaku.

Penjelasan skor penilaian:

- Skor diberikan 5 jika siswa dapat melakukan 5 uraian indikator
- Skor diberikan 4 jika siswa dapat melakukan 4 uraian indikator
- Skor diberikan 3 jika siswa dapat melakukan 3 uraian indikator
- Skor diberikan 2 jika siswa dapat melakukan 2 uraian indikator
- Skor diberikan 1 jika siswa dapat melakukan 1 uraian indikator

G. Validasi Data

Validasi data yang digunakan dalam menganalisa data yang berkumpul pada penelitian ini adalah dengan nilai peningkatan keterampilan sebagai data kualitatif. Skor penilaian indikator keterampilan menghindari serangan tendangan sabit yang terdiri dari 15 aspek. Target pencapaian keberhasilan peneliti adalah 90% dari 20 atlet yang mengikuti latihan pencak silat pada ranting KPS Nusantara SMP Negeri 220 Cabang Jakarta Barat.

Pada instrumen penilaian dihitung prosentase keberhasilan latihan

Dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Indikator Penilaian}}{\sum \text{Indikator Penilaian Maksimal}}$$

Prosentase keberhasilan latihan :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Siswa Berhasil Latihan}}{\sum \text{Seluruh Siswa}} \times 100$$