BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *true experiment.* True eksperimen melibatkan pengelompokkan sampel secara acak baik itu pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen (Levy & Ellis, 2011; Abrami & Bernard, 2006). Penelitian ini menggunakan model pembelajaran terintegrasi (X_1) sebagai variabel eksperimen dan model pembelajaran *problem-based learning* (X_2) sebagai variabel kontrol pertama dan model pembelajaran *direct instruction* (X_3) sebagai variabel kontrol kedua, sedangkan variabel bebas terdiri atas keterampilan bermain bulutangkis (Y_1), keterampilan berpikir tingkat tinggi (Y_2) dan motivasi belajar (Y_3) penelitian ini menggunakan data pre-test dan pos-test sehingga desain penelitian yang digunakan adalah *randomized pretest-posttest control group design*. Menurut J. Fraenkel et al., (2018) *randomized pretest-posttest control group design* adalah penelitian yang menggunakan sistem acak untuk menentukan kelompok sampel penelitian dengan menggunakan dua kelompok data (pre-test dan pos-test). Penelitian *randomized pretest-posttest control group design* banyak digunakan dalam penelitian eksperimental untuk mengevaluasi intervensi (Nayeri et al., 2024). Adapun rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Randomized Pretest-posttest control group design*

Kelompok		Pretest	Perlakuan	Postest
Kelompok Eksperimen (Terintegrasi)		O_1	X_1	O_2
Kelompok Kontrol I (*PBL*)	R	O_3	X_2	O_4
Kelompok Kontrol II *(DI)*		O_5	X_3	O_6

Keterangan:

R : Proses pengacakan (*random*) sampel
X_1 : Kelompok model Terintegrasi
X_2 : Kelompok model *Problem-Based Learning*
X_1 : Kelompok model *Direct Instruction*
O_1 : Pretest kelompok terintegrasi

Sefri Hardiansyah, 2024
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TERHADAP KETERAMPILAN BERMAIN BULUTANGKIS, HIGHER-ORDER THINKING SKILLS DAN MOTIVASI BELAJAR
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.

O_2 : Postest kelompok terintegrasi
O_3 : Pretest kelompok *PBL*
O_4 : Postest kelompok *PBL*
O_5 : Pretest kelompok *DI*
O_6 : Postest kelompok *DI*

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan sesuatu yang karakteristiknya diteliti Surahman et al., (2016). Populasi, dengan kata lain, adalah kelompok yang ingin peneliti generalisasikan dari hasil penelitiannya (J. Fraenkel et al., 2018). Populasi juga dapat merujuk pada jumlah total dari hal-hal atau kasus yang menjadi subjek penelitian (Etikan et al. 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang mengikuti mata kuliah Bulutangkis pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 79 orang. Pemilihan populasi di latar belakangi karena mahasiswa prodi PJKR memiliki potensi untuk menjadi guru PJOK di masa depan. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berharga tentang model pembelajaran yang efektif dan bagaimana implementasi model tersebut ke dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan bulutangkis, *HOTS* dan motivasi belajar siswa.

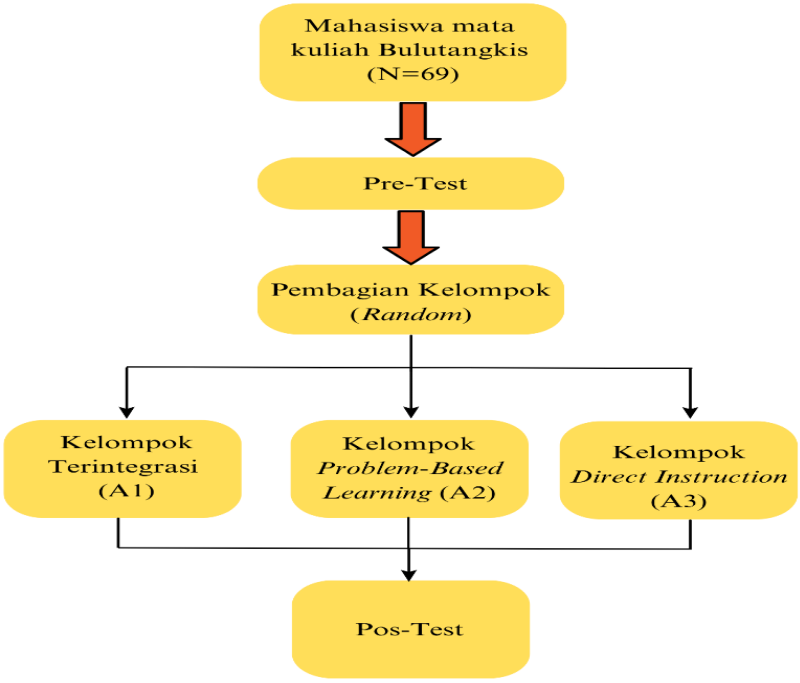
Sampel adalah sebagian dari populasi G. R. Taylor, (2005). Menurut Surahman et al. (2016) sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian, unit sampel bisa sama dengan unit populasi tetapi bisa juga berbeda. Senada dengan itu J. R. Fraenkel & Wallen, (2012) mengungkapkan bahwa sampel dalam penelitian adalah kelompok di mana informasi diperoleh. Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Menurut J. R. Fraenkel et al. (2012) *Purposive sampling* adalah memilih sampel yang peneliti yakini akan memberikan data yang peneliti butuhkan berdasarkan informasi sebelumnya. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel non-probabilitas yang digunakan untuk memilih sampel atau partisipan berdasarkan tujuan penelitian

(Tongco, 2007; Curtis, 2011; Etikan et al., 2016). Selanjutnya Stratton, (2024) menjelaskan *purposive sampling* adalah proses pengambilan sampel dari populasi berdasarkan kehadiran, pengalaman atau kriteria lainnya.

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka sampel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah hanya mahasiswa yang bersedia mengikuti kegiatan penelitian serta memiliki data yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian, oleh sebab itu anggota populasi yang tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, maka peluangnya untuk terpilih menjadi sampel secara otomatis gugur. Oleh sebab itu sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 orang. Karakteristik sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang sedang mengikuti perkuliahan bulutangkis pada semester genap tahun ajaran 2023-2024, sampel memiliki rentang usia 20-22 tahun. Berikut ditampilkan sebaran jumlah sampel berdasarkan kelompok penelitian :

Tabel 3.2. Sampel Penelitian

Kelompok	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Terintegrasi	13	5	18
Problem-Based Learning	11	7	18
Direct Instruction	10	4	14
Jumlah	34	16	50



Gambar 3.1. Alur Populasi Penelitian

3.3. Definisi Operasional Variabel

3.3.1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah cara untuk mempermudah mahasiswa belajar secara efektif agar mereka mampu untuk meningkatkan kapabilitasnya. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran terintegrasi, *problem-based learning* (*PBL*) dan model *direct instruction (DI)*. Model pembelajaran terintegrasi yang digunakan termasuk ke dalam model terintegrasi keterhubungan (*connected*). Model *PBL* merupakan pembelajaran berbasis kepada masalah yang akan diselesaikan oleh mahasiswa. Sedangkan model DI adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru dan dapat digunakan untuk berbagai jenis pembelajaran pada berbagai usia. Ketiga model pembelajaran ini diterapkan pada perkuliahan bulutangkis.

3.3.2. Keterampilan Bermain Bulutangkis

Keterampilan bermain bulutangkis merupakan pengusaan teknik bermain bulutangkis yang harus dikuasai oleh seseorang agar dapat bermain bulutangkis. Adapun keterampilan bermain bulutangkis yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari: servis, lob, drop shot, netting dan smash yang diukur dengan tes servis, lob, drop shot, netting dan smash.

3.3.3. *Higher-Order Thinking Skills* (*HOTS*)

Higher-order thinking skills (*HOTS*) yang kemudian diterjemahkan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh mahasiswa pada abad ke-21 ini untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi masa depan. *HOTS* dapat membantu mahasiswa untuk dapat memecahkan masalah, menalar dan berpikir kritis. *HOTS* yang diteliti dalam penelitian ini hanya meliputi ranah menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan berpikir kreatif yang merupakan level tertinggi (C6) pada taksonomi Bloom. *HOTS* diukur dengan menggunakan tes tulis berbasis *HOTS*.

3.3.4. Motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri seseorang untuk dapat melakukan kegiatan belajar dan menambah keterampilan. Motivasi belajar yang dimaksud adalah motivasi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan bulutangkis, diukur menggunakan skala motivasi belajar yang terdiri dari tujuh indikator yaitu hasrat dan keinginan, dorongan kebutuhan, harapan dan cita-cita, ketertarikan, penghargaan, lingkungan belajar kondusif, dan kegiatan belajar menarik.

3.4. Validitas Internal dan Eksternal

3.4.1. Validitas Internal

Validitas internal harus diamati terhadap perubahan variabel terikat, perubahan tersebut akibat dari variabel bebas yang dimanipulasi. Dalam desain

counterbalance terdapat beberapa validitas internal yang tidak dapat dikontrol, yaitu: pengaruh lokasi, pengaruh bias pengumpulan data, dan pengaruh implementasi (J. R. Fraenkel & Wallen, 2012).

1. Pengaruh Lokasi

Usaha yang dilakukan peneliti terkait dengan pengaruh lokasi penelitian dengan menggunakan lapangan bulutangkis *indoor* yang terletak di kampus I di Air Tawar dan kampus II di Lubuk Buaya, Kota Padang Provinsi Sumatera Barat.

2. Pengaruh Bias Pengumpulan Data

Usaha yang dilakukan agar tidak terjadi pengaruh bias pengumpulan data penelitian, peneliti dengan menggunakan instrumen yang sama untuk semua sampel pada saat *pre-test* dan *post-test* dan instrumen telah memenuhi standar validitas dan reliabilitas serta tim pembantu dalam pengumpulan data harus terlatih dan memahami teknis pengumpulan data.

3.4.2. Validitas Eksternal

1. Validitas Populasi

Validitas ini dimaksudkan agar karakteristik sampel dapat mewakili populasi, maka sampel diambil secara *purposive* dan dikelompokkan dengan cara random. Kemudian memberikan hak yang sama dalam pemberian perlakuan.

2. Validitas Ekologi

Validitas ini dimaksudkan agar peneliti menggunakan program pembelajaran disusun dan dijadwalkan dengan jelas, menggunakan sarana dan prasarana yang relatif baik/memadai, tidak memberitahukan kepada sampel penelitian bahwa mereka sedang dijadikan subyek penelitian untuk menghindari pengaruh reaktif akibat proses penelitian tersebut.

3.5. Instrument Penelitian

Instrumen adalah alat pengumpul data, data tersebut kemudian digunakan peneliti untuk menarik kesimpulan mengenai ciri-ciri individu tertentu (J. R. Fraenkel & Wallen, 2012). Instrumen dalam penelitian ini dikembangkan sendiri oleh peneliti yang terdiri atas (1) keterampilan bermain bulutangkis, (2) keterampilan berpikir tingkat tinggi dan (3) motivasi belajar. Berikut instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini:

3.5.1. Keterampilan Bermain Bulutangkis

Pengembangan instrumen tes keterampilan bermain bulutangkis melalui berbagai tahapan yang terdiri atas (1) uji validitas konten, (2) uji reliabilitas antar rater, (3) uji validitas konstruk, dan (4) uji relibilitas (tes-retest).

1. Uji validitas konten

Validitas konten dilakukan dengan melibatkan tujuh orang expert yang terdiri atas ahli bulutangkis tiga orang, ahli pembelajaran pendidikan jasmani satu orang, ahli tes pengukuran dan evaluasi tiga orang. Validitas konten dilakuan dengan uji Aiken. Berdasarkan hasil analisi diperoleh nilai Aiken berada pada rentang 0.82-1.00 sedangkan nilai tabel Aiken berada diangka 0.75, sehingga semua nilai Aiken > Aiken tabel, dapat dikatakan bahwa semua item tes dinyatakan memenuhi standar validitas konten.

2. Uji reliabilitas antar rater

Uji relibilitas antar rater dilakukan dengan uji *Intraclass Correlation Coeficient* (ICC). Berdasarkan uji ICC diperoleh r hitung sebesar 0.836 dan nilai Sig. 0.002 < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen ini memenuhi nilai ICC.

3. Uji validitas konstruk

Validitas konstruk dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba ke lapangan dengan melibatkan 26 orang sampel uji coba. Skor masing-masing

individu dikorelasikan dengan skor total. Nilai r hitung masing-masing item tes berada pada rentang 0.65-0.74 sedangkan r tabel 0.39 dengan demikian dapat dinyatakan bahwa semua item tes memenuhi validitas konstruk.

4. Uji reliabilitas (tes-retest)

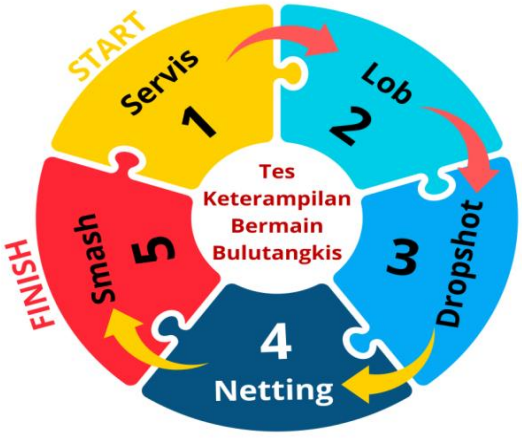
Uji reliabilitas dengan tes ulang (tes-retest) diperoleh korelasi 0.53 sedangkan t tabel 0.39 sehingga dinyatakan bahwa semua item tes telah memenuhi standar reliabilitas.

- **Nama tes** **:** *Badminton Playing Skills Test (Battery Test)*
- **Tujuan tes** : untuk mengukur keterampilan bermain bulutangkis
- **Tahapan** : Tes dimulai dengan teknik servis (pendek), kemudian dilanjutkan dengan lob, lalu dropshot, netting dan diakhiri dengan pukulan smash. Tes dilakukan secara kontinue, sehingga testee akan berhenti jika telah selesai melakukan serangkaian tes keterampilan bermain bulutangkis (servis, lob, dropshot, netting dan smash). Alur gerakan pelaksanaan tes terdapat pada gambar 3.2.
- **Catatan :** Tes ini terdiri dari dua (2) penilaian yaitu:

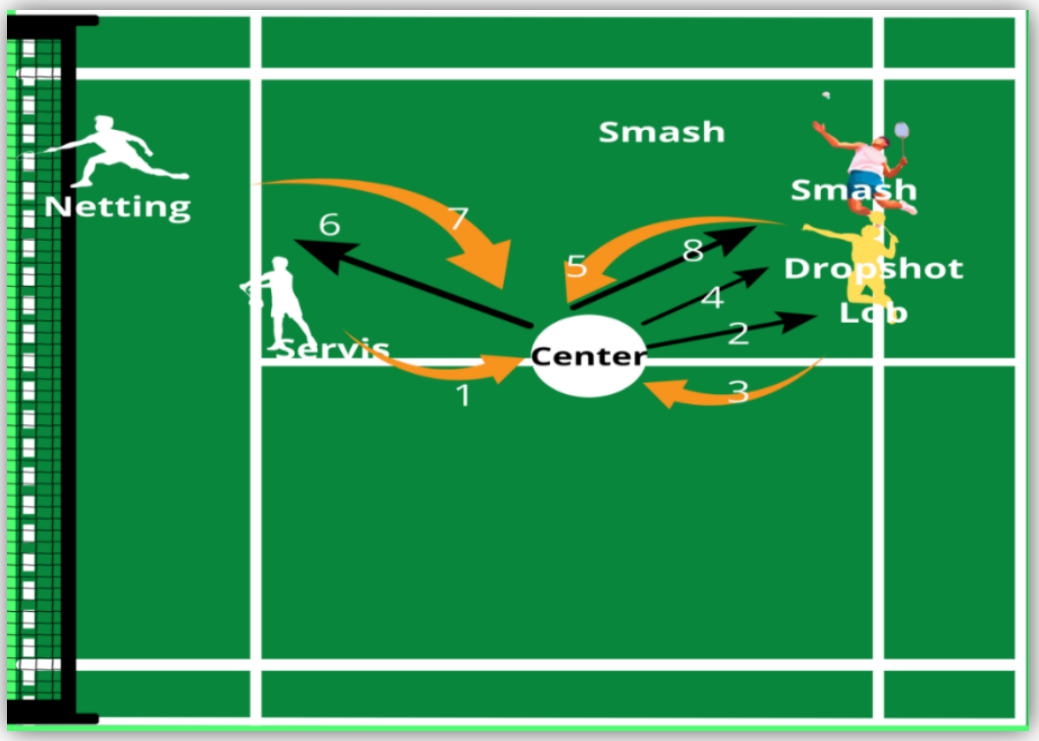
✓ **Penilaian proses (kualitas) :** melalui penilaian yang dilakukan oleh *judgement* dengan kriteria pada tabel 1-5. *Judgement* yang terlibat dalam penelitian ini adalah dosen yang mengampu mata kuliah bulutangkis dengan pengalaman mengajar 7-15 tahun dan telah memiliki sertifikat melatih bulutangkis.

✓ **Penilaian hasil (kuantitas) :** melalui masing-masing skor yang terletak di lapangan.

- **Peralatan** **:** Raket, Net, *Shuttlecock*, Meteran, Alat tulis.



Gambar 3.2 Tahapan Instrumen *Badminton Playing Skills Test*

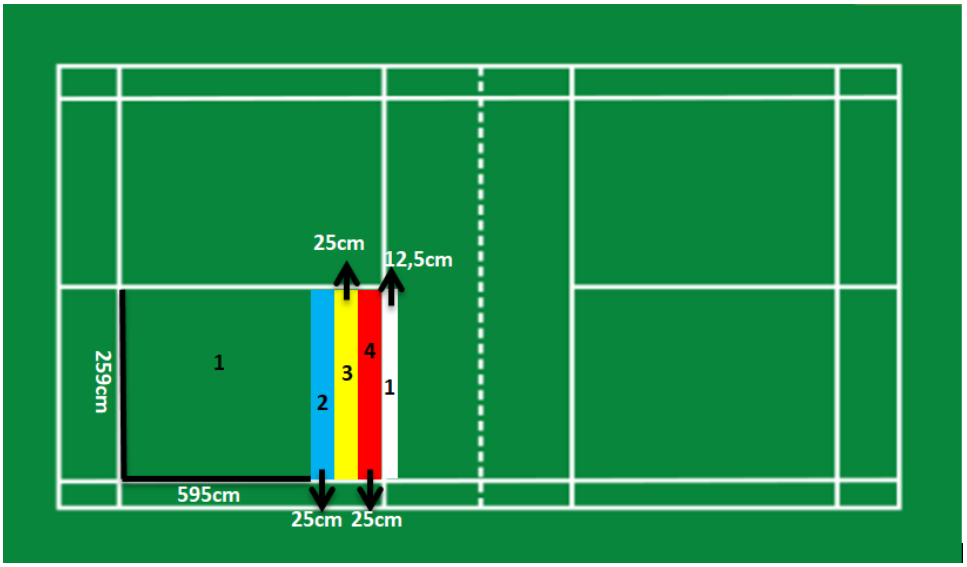


Gambar 3.3. Arah Gerakan Testee

Keterangan gambar 2: Tes dimulai dengan servis, setelah melakukan servis testee ke tengah lapangan/*center* (1), selanjutnya testee akan diberikan

umpan untuk pukulan lob (2), setelah pukulan lob testee kembali ke center (3), kemudian testee diberikan umpan untuk pukulan dropshot (4), setelah itu testee kembali ke center (5), selanjutnya testee diberikan umpan untuk pukulan netting (6), lalu kembali ke center (7) dan terakhir testee diberikan umpan untuk pukulan smash (8).

3.5.1.1. Tes Keterampilan Servis



Gambar 3.4. Area Skor Tes Servis

a. Cara Pelaksanaan

1) Peserta melakukan servis sesuai peraturan permainan bulutangkis (sikap servis *backhand* dan *forehand* diperkenankan).
2) Pukulan diarahkan ke angka sasaran pada lantai.
3) Area skor di lapangan :

Nilai 4 = untuk area berwarna merah (25cm x 259cm)

Nilai 3 = untuk area berwarna kuning (25cm x 259cm)

Nilai 2 = untuk area berwarna biru (25cm x 259cm)

Nilai 1 = untuk area di belakang warna biru (595cm x 259cm) dan area berwarna putih (12,5cm x 259cm)

Nilai 0 = apabila cock jatuh di luar area servis

Contoh:

a) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 2 dan area skor 3 maka nilainya adalah 3.

b) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 3 dan area skor 4 maka nilainya adalah 4.

b. Cara Penilaian Hasil (kuantitas):

- Hasil yang dicatat adalah angka di area lapangan tempat jauh *shuttlecock*.

Selain penilaian hasil (kuantitas) servis, pada saat pelaksanaan tes maka testee juga diukur kualitas tes servisnya dengan berpatokan kepada Tabel 3.3.

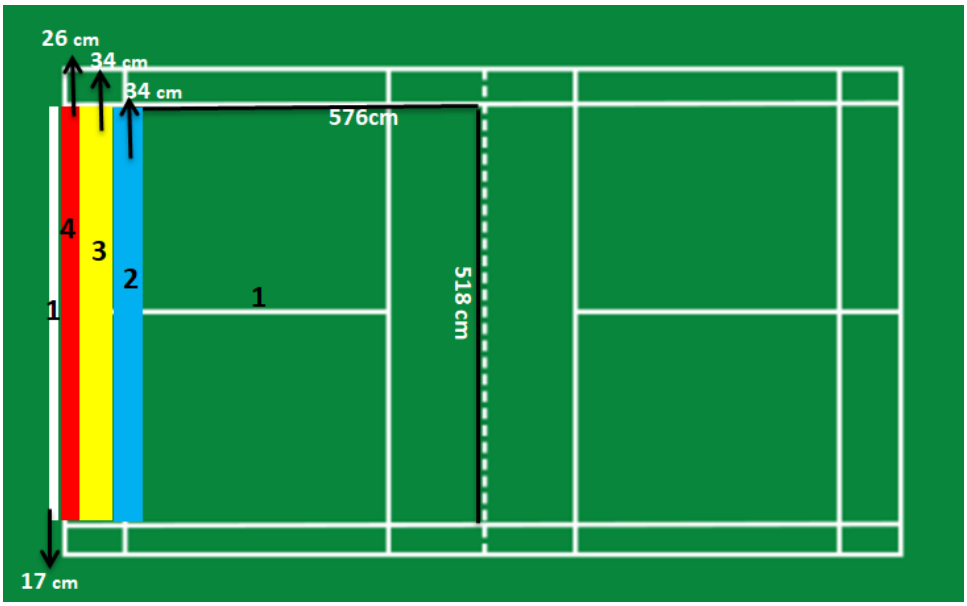
Tabel 3.3. Kriteria Penilaian Kualitas Servis

4	3	2	1	0
Gerakan kaki dan ayunan raket benar dan terkoordinasi.	Gerakan kaki dan ayunan raket umumnya benar, tapi kurang konsisten.	Gerakan kaki dan ayunan raket kurang terkoordinasi.	Gerakan kaki dan ayunan raket tidak benar.	Kaki menginjak garis atau kaki bergerak
Kok tepat di ketinggian pinggang saat dipukul.	Kok tepat di ketinggian pinggang saat dipukul.	Kok tepat di ketinggian pinggang saat dipukul.	Kok tepat di ketinggian pinggang saat dipukul.	Kok dipukul pada ketinggian lebih dari 115 cm
Lintasan kok datar dan dekat di atas net.	Lintasan kok umumnya datar, tapi bisa sedikit tinggi di atas net	Lintasan kok tidak datar, dan tinggi di atas net	Lintasan kok tidak terkontrol, sangat tinggi di atas net	Kok jatuh di luar area servis/kok tidak melewati net. Posisi raket menghadap ke atas

Catatan: untuk memperoleh hasil tes keterampilan servis secara utuh, maka berlaku ketentuan:

- Tes keterampilan bermain bulutangkis untuk penilaian kualitas dan kuantitas dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan termasuk di dalamnya tes servis.
- Tes Keterampilan Servis = Penilaian proses (kualitas) dan pelaksanaan I, II dan III + Penilaian hasil (kuantitas) pada pelaksanaan I, II dan III.

3.5.1.2. Tes Keterampilan Lob



Gambar 3.5. Area Skor Tes Lob

a. Cara Pelaksanaan

1) Setelah selesai melakukan tes servis, testee langsung kembali ke tengah (*center*) selanjutnya diberikan umpan untuk melakukan tes lob
2) Selanjutnya testee bergerak pada area datangnya *shuttlecock*
3) Jika *shuttlecock* yang diberikan penyaji tidak memungkinkan untuk dilakukan lob, maka testee berhak tidak melakukan pukulan lob dan dilakukan umpan ulang (posisi awal testee berada pada posisi melakukan servis, kemudian kembali ke center) dan diberikan umpan kembali.

4) Area skor di lapangan:

Nilai 4 = untuk area berwarna merah (26cm x 518cm)

Nilai 3 = untuk area berwarna kuning (34cm x 518cm)

Nilai 2 = untuk area berwarna biru (34cm x 518cm)

Nilai 1 = untuk area di depan warna biru (576cm x 518cm) dan area berwarna putih (17cm x 518cm)

Nilai 0 = apabila cock jatuh di luar area lapangan

Contoh :

a) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 2 dan area skor 3 maka nilainya adalah 3

b) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 3 dan area skor 4 maka nilainya adalah 4

b. Cara Penilaian Hasil (kuantitas):

- Hasil yang dicatat adalah angka di lapangan tempat jatuhnya *shuttlecock.*

Selain penilaian hasil (kuantitas) lob, pada saat pelaksanaan tes maka testee juga diukur kualitas tes lobnya dengan berpatokan kepada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Kualitas Lob

4	3	2	1	0
Kontak kok tepat dan bersih, kok dipukul di depan tubuh sehingga menghasilkan ketinggian lob yang ideal	Kontak kok cukup bersih, kok dipukul di depan tubuh menghasilkan ketinggian lob yang cukup ideal.	Kontak kok tidak sempurna, kok dipukul di atas tubuh (sejajar kepala)	Kontak kok tidak bersih, kok dipukul di belakang tubuh atau di belakang kepala.	Kok jatuh di luar area lapangan/kok tidak melewati net
Lintasan lob melambung tinggi, tepat di atas kepala lawan.	Lintasan lob melambung cukup tinggi, dan masih berada di atas kepala lawan	Lintasan lob melambung tidak tinggi, sejajar dengan kepala lawan	Ketinggian lob jauh dari ideal atau terlalu rendah	

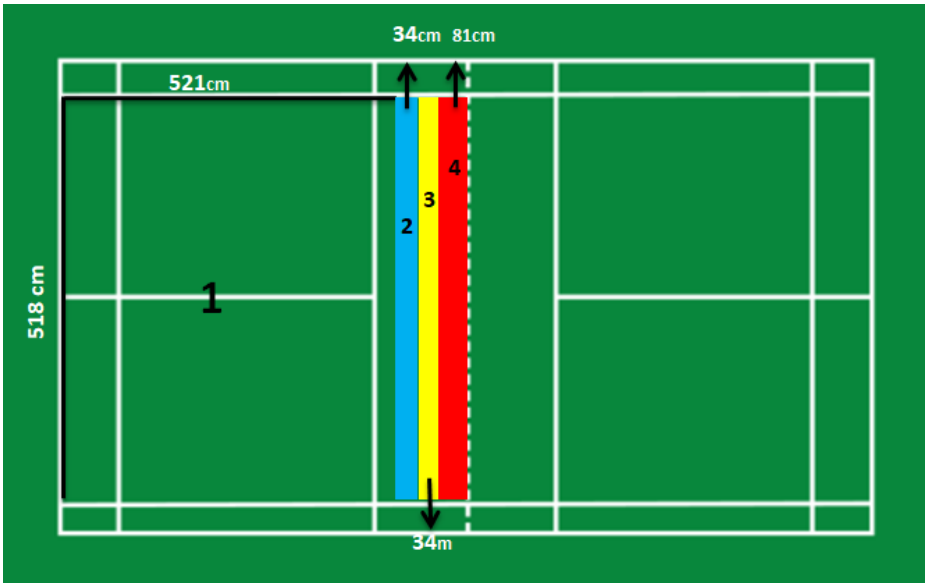
Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Kualitas Lob (Lanjutan)

4	3	2	1	0
Kontak kok tepat dan bersih, kok dipukul di depan tubuh sehingga menghasilkan ketinggian dropshot yang ideal.	Kontak kok cukup bersih, kok dipukul di depan tubuh dan menghasilkan ketinggian dropshot yang cukup ideal.	Kontak kok tidak sempurna, kok dipukul di atas tubuh (sejajar kepala) menghasilkan dropshot yang cukup tinggi.	Kontak kok tidak bersih, kok dipukul di belakang tubuh atau di belakang kepala.	

Catatan: untuk memperoleh hasil tes keterampilan lob secara utuh, maka berlaku ketentuan:

- Tes keterampilan bermain bulutangkis untuk penilaian kualitas dan kuantitas dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan termasuk di dalamnya tes lob.
- Tes Keterampilan Lob = Penilaian proses (kualitas) dan pelaksanaan I, II dan III + Penilaian hasil (kuantitas) pada pelaksanaan I, II dan III.

3.5.1.3. Tes Keterampilan Drops Shot



Gambar 3.6. Area skor Tes Drop Shot

a. Cara Pelaksanaan

1) Setelah selesai melakukan tes lob, testee langsung kembali ke tengah (*center*) dan diberikan umpan untuk melakukan tes dropshot
2) Selanjutnya testee bergerak pada area datangnya *shuttlecock*
3) Jika *shuttlecock* yang diberikan penyaji tidak memungkinkan untuk dilakukan dropshot, maka testee berhak tidak melakukan pukulan drop shot dan dilakukan umpan ulang (posisi testee dimulai pada posisi melakukan lob, kemudian kembali ke *center*) dan diberikan umpan.
4) Area skor:

Nilai 4 = untuk area berwarna merah (81cm x 518cm)

Nilai 3 = untuk area berwarna kuning (34cm x 518cm)

Nilai 2 = untuk area berwarna biru (34cm x 518cm)

Nilai 1 = untuk area di belakang warna biru (521cm x 518cm)

Nilai 0 = apabila cock jatuh di luar area lapangan

Contoh :

a) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 2 dan area skor 3 maka nilainya adalah 3
b) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 3 dan area skor 4 maka nilainya adalah 4

b. Cara Penilaian Hasil (kuantitas):

- Hasil yang dicatat adalah angka di lapangan tempat jatuhnya *shuttlecock.*

Selain penilaian hasil (kuantitas) dropshot, pada saat pelaksanaan tes maka testee juga diukur kualitas tes dropshotnya dengan berpatokan kepada Tabel 3.5.

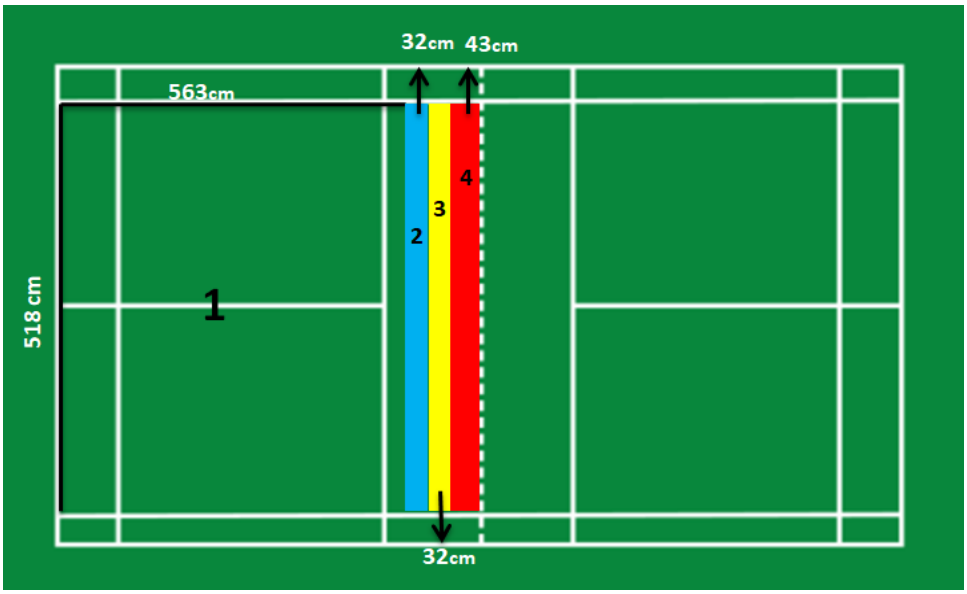
Tabel 3.5. Kriteria Penilaian Kualitas Dropshot

4	3	2	1	0
Kontak kok tepat dan bersih, kok dipukul di depan tubuh sehingga menghasilkan ketinggian dropshot yang ideal.	Kontak kok cukup bersih, kok dipukul di depan tubuh dan menghasilkan ketinggian dropshot yang cukup ideal.	Kontak kok tidak sempurna, kok dipukul di atas tubuh (sejajar kepala) menghasilkan dropshot yang cukup tinggi.	Kontak kok tidak bersih, kok dipukul di belakang tubuh atau di belakang kepala.	Kok jatuh di luar area lapangan/kok tidak melewati net
Lintasan dropshot rendah dan melengkung mendekati net.	Lintasan dropshot umumnya rendah dan melengkung, namun sedikit lebih tinggi di atas net	Ketinggian dropshot tidak ideal, lintasan kok tinggi di atas net	Ketinggian dropshot jauh dari ideal, terlalu tinggi di atas net	
Kecepatan dan kontrol dropshot sangat baik.	Kecepatan dan kontrol dropshot cukup baik.	Kecepatan dan kontrol dropshot kurang baik.	Kok terlalu tinggi di atas net sehingga kok jatuh sangat lambat	

Catatan: untuk memperoleh hasil tes keterampilan dropshot secara utuh, maka berlaku ketentuan:

- Tes keterampilan bermain bulutangkis untuk penilaian kualitas dan kuantitas dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan termasuk di dalamnya tes dropshot.
- Tes Keterampilan Dropshot = Penilaian proses (kualitas) dan pelaksanaan I, II dan III + Penilaian hasil (kuantitas) pada pelaksanaan I, II dan III.

3.5.1.4. Tes Keterampilan Netting



Gambar 3.7. Area Skor Tes Netting

a. Cara Pelaksanaan

1) Setelah selesai melakukan tes dropshot, testee langsung kembali ke tengah (*center*) dan diberikan umpan untuk melakukan tes netting.
2) Selanjutnya testee bergerak pada area datangnya *shuttlecock*
3) Jika *shuttlecock* yang diberikan penyaji tidak memungkinkan untuk melakukan netting, maka testee berhak untuk tidak melakukan pukulan netting dan dilakukan umpan ulang. (posisi testee dimulai pada posisi melakukan dropshot, kemudian kembali ke *center*) dan diberikan umpan.
4) Area skor:

Nilai 4 = untuk area berwarna merah (43cm x 518 cm)
Nilai 3 = untuk area berwarna kuning (32cm x 518 cm)
Nilai 2 = untuk area berwarna biru (32cm x 518 cm)
Nilai 1 = untuk area di belakang warna biru (563cm x 518 cm)
Nilai 0 = apabila cock jatuh di luar area lapangan

Contoh :

c) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 2 dan area skor 3 maka nilainya adalah 3

d) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 3 dan area skor 4 maka nilainya adalah 4

b. Cara Penilaian Hasil (kuantitas):

- Hasil yang dicatat adalah angka di lapangan tempat jatuhnya *shuttlecock.*

Selain penilaian hasil (kuantitas) netting, pada saat pelaksanaan tes maka testee juga diukur kualitas tes nettingnya dengan berpatokan kepada Tabel 3.6.

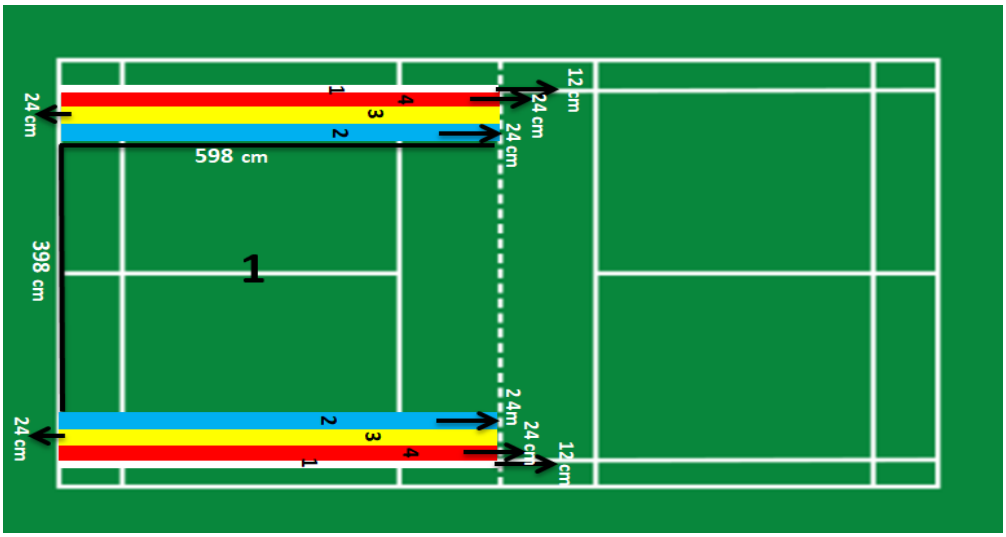
Tabel 3.6. Kriteria Penilaian Kualitas Netting

4	3	2	1	0
Kontak kok terjadi sangat dekat dengan net	Kontak kok terjadi cukup dekat dengan net	Kontak kok terjadi cukup jauh dari net	Kontak kok terjadi sangat jauh dari net	Kok jatuh di luar area lapangan/kok tidak melewati net
Menghasilkan ketinggian netting yang dekat di atas net	Menghasilkan ketinggian netting yang cukup dekat di atas net	Menghasilkan netting yang cukup tinggi di atas net	Menghasilkan netting yang tinggi di atas net	

Catatan: untuk memperoleh hasil tes keterampilan netting secara utuh, maka berlaku ketentuan:

- Tes keterampilan bermain bulutangkis untuk penilaian kualitas dan kuantitas dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan termasuk di dalamnya tes netting.
- Tes Keterampilan Netting = Penilaian proses (kualitas) dan pelaksanaan I, II dan III + Penilaian hasil (kuantitas) pada pelaksanaan I, II dan III.

3.5.1.5. Tes Smash



Gambar 3.8. Area Skor tes Smash

a. Cara Pelaksanaan

1) Setelah selesai melakukan tes netting, testee langsung kembali ke tengah (*center*) dan diberikan umpan untuk melakukan tes smash
2) Selanjutnya testee bergerak pada area datangnya *shuttlecock*
3) Jika *shuttlecock* yang diberikan penyaji menyulitkan testee, maka testee berhak untuk tidak melakukan pukulan smash dan dilakukan umpan ulang. (posisi testee dimulai pada posisi melakukan netting, kemudian kembali ke *center*) dan diberikan umpan.
4) Area skor:

   Nilai 4 = untuk area berwarna merah (26 cm x 670cm)

   Nilai 3 = untuk area berwarna kuning (24cm x 670cm)

   Nilai 2 = untuk area berwarna biru (24cm x 670cm)

   Nilai 1 = untuk area di luar warna merah, kuning dan biru (398cm x 670cm) dan area berwarna putih (12cm x 670cm)

   Nilai 0 = apabila cock jatuh di luar area lapangan

   Contoh :

a) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 2 dan area skor 3 maka nilainya adalah 3

c) Jika *shuttlecock* jatuhnya pada garis antara area skor 3 dan area skor 4 maka nilainya adalah 4

b. Cara Penilaian Hasil (kuantitas):

- Hasil yang dicatat adalah angka di lapangan tempat jatuhnya *shuttlecock.*

Selain penilaian hasil (kuantitas) smash, pada saat pelaksanaan tes maka testee juga diukur kualitas tes smashnya dengan berpatokan kepada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria Penilaian Kualitas Smash

4	3	2	1	0
Kontak kok tepat dan bersih, kok dipukul di depan tubuh dan menghasilkan pukulan smash yang kuat.	Kontak kok cukup bersih, kok dipukul di depan tubuh dan menghasilkan pukulan smash yang cukup kuat	Kontak kok tidak sempurna, kok dipukul di atas tubuh (sejajar kepala), menghasilkan pukulan smash yang tidak kuat	Kontak kok tidak bersih, kok dipukul di belakang tubuh atau di belakang kepala, menghasilkan pukulan smash yang tidak kuat	Kok jatuh di luar area lapangan/kok tidak melewati net
Lintasan smash tajam dan menukik ke bawah	Lintasan smash tajam namun kurang menukik ke bawah.	Lintasan smash kurang tajam dan kurang menukik ke bawah	Lintasan smash tidak tajam dan tidak menukik ke bawah	

Catatan: untuk memperoleh hasil tes keterampilan smash secara utuh, maka berlaku ketentuan:

- Tes keterampilan bermain bulutangkis untuk penilaian kualitas dan kuantitas dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan termasuk di dalamnya tes smash.

- Tes Keterampilan Smash = Penilaian proses (kualitas) dan pelaksanaan I, II dan III + Penilaian hasil (kuantitas) pada pelaksanaan I, II dan III.

Penghitungan Hasil Tes Keterampilan Bermain Bulutangkis

Hasil tes keterampilan bermain bulutangkis diperoleh dari penjumlahan dari ketiga kali pengulangan tes secara utuh dimulai dari servis, lob, dropshot, netting dan diakhiri dengan smash.

3.5.2. Instrumen *Higher-Order Thinking Skills* (*HOTS*)

Instrumen tes keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri atas tiga indikator kemampuan yaitu: menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6) (Krathwohl, 2002). Dari tiga indikator tersebut diperoleh 17 butir pertanyaan.

Tabel 3.8. Indikator *HOTS*

Ranah Kognitif *HOTS*	Indikator	Jumlah Butir
C4: Menganalisis	Kemampuan menganalisis yang terdiri atas kemampuan untuk memecahkan masalah, mengidentifikasi hubungan dari informasi yang disajikan (Boeren & Iniguez-Berrozpe, 2022)	6
C5: Mengevaluasi	Kemampuan mengevaluasi yang terdiri atas kemampuan mahasiswa untuk menilai, memvalidasi suatu konsep berdasarkan kriteria tertentu (Anderson et al. 2001; Wu et al., 2024)	6
C6: Mengkreasi	Kemampuan mencipta yang terdiri atas kemampuan mahasiswa menghasilkan ide baru, menghasilkan solusi kreatif dari masalah yang kompleks (Anderson et al. 2001; Boeren & Iniguez-Berrozpe, 2022)	5

Pengembangan instrumen tes keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui berbagai tahapan yang terdiri atas (1) uji validitas konten, (2) uji reliabilitas antar rater, (3) uji validitas konstruk, dan (4) uji relibilitas (alfa cronbach).

1. Uji validitas konten

Validitas konten *HOTS* dilakukan dengan melibatkan 10 orang expert yang terdiri atas ahli bulutangkis 3 orang, ahli pengajaran atau pembelajaran pendidikan jasmani 3 orang, ahli tes pengukuran dan evaluasi 3 orang. Satu

orang ahli bahasa juga dilibatkan untuk mengevaluasi tata bahasa dalam instrumen ini, namun tidak terlibat dalam memberikan penilaian. Validitas konten dilakuan dengan uji Aiken. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai Aiken berada pada rentang 0.83-1.00 sedangkan nilai tabel Aiken berada diangka 0.72, sehingga semua nilai Aiken > Aiken tabel, dapat dikatakan bahwa semua item tes dinyatakan memenuhi standar validitas konten.

2. Uji reliabilitas antar rater

Uji relibilitas antar rater dilakukan dengan uji *Intraclass Correlation Coeficient* (ICC). Berdasarkan uji ICC diperoleh r hitung sebesar 0.803 dan nilai Sig. 0.000 < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen ini memenuhi nilai ICC.

3. Uji validitas konstruk

Validitas konstruk dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba ke lapangan dengan melibatkan 39 orang sampel uji coba. Skor masing-masing individu dikorelasikan dengan skor total. Tiga butir dinyatakan tidak valid karena memperoleh nilai r hitung < r tabel yaitu pada butir nomor 7, 17 dan 20. Sedangkan 17 butir lain memperoleh nilai r hitung pada rentang 0.33-0.73 sedangkan r tabel 0.316 dengan demikian dapat dinyatakan bahwa 17 item memenuhi validitas konstruk.

4. Uji reliabilitas *(Alfa Cronbach)*

Uji reliabilitas dengan alfa cronbach diperoleh korelasi 0.82 Berdasarkan pendapat Tavakol & Dennick. (2011) nilai koefisien 0.82 dinyatakan memiliki nilai reliabilitas yang sangat tinggi sehingga dinyatakan bahwa semua item tes telah memenuhi standar reliabilitas.

3.5.3. Instrumen Motivasi Belajar

Instrumen motivasi belajar dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan indikator motivasi belajar dari (Uno, 2023) yang terdiri dari dua sub variabel

yaitu motivasi intrinsik dengan empat indikator yaitu (1) hasrat dan keinginan, (2) dorongan dan kebutuhan, (3) harapan dan cita-cita, (4) ketertarikan sedangkan untuk motivasi ekstrinsik terdiri atas tiga indikator yaitu (1) penghargaan, (2) lingkungan belajar kondusif (3) kegiatan belajar menarik. Selanjutnya dari ketujuh indikator tersebut dihasilkan 46 butir pernyataan angket dengan skala likert:

Tabel 3.9. Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Butir		Jumlah
			Positif	Negatif	
Motivasi	Intrinsik	Hasrat dan keinginan untuk berhasil	1, 3, 4, 6, 7	2, 5	7
		Dorongan kebutuhan belajar	9, 13, 14, 15	8, 10, 11, 12, 16, 17	10
		Harapan dan cita-cita	18, 19	20, 21	4
		Ketertarikan	22, 23, 25, 28, 29, 30	24, 26, 27	9
	Ekstrinsik	Penghargaan	31, 32, 33, 34	35	5
		Lingkungan belajar yang kondusif	37, 38, 39, 40, 41	36	6
		Kegiatan belajar yang menarik	43, 44, 45, 46	42	5
		Jumlah			46

Skor dengan pernyataan positif : 5 = Sangat setuju, 4 = setuju, 3 = ragu-ragu, 2 = tidak setuju, 1 = sangat tidak setuju

Skor dengan pernyataan negatif : 5 = Sangat tidak setuju, 4 = tidak setuju, 3 = ragu-ragu, 2 = setuju, 1 = sangat setuju.

Pengembangan instrumen motivasi belajar telah melalui berbagai tahapan yang terdiri atas (1) uji validitas konten, (2) uji reliabilitas antar rater, (3) uji validitas konstruk, dan (4) uji relibilitas (alfa cronbach).

1. Uji validitas konten

Validitas konten motivasi belajar dilakukan dengan melibatkan sembilan orang expert yang terdiri atas ahli bulutangkis dua orang, ahli pengajaran atau pembelajaran pendidikan jasmani satu orang, ahli tes pengukuran dan evaluasi tiga orang, ahli bahasa satu orang, ahli psikologi dua orang. Namun ahli bahasa dan psikologi tidak terlibat dalam memberikan penilaian. Validitas konten dilakuan dengan uji Aiken. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai Aiken berada pada rentang 0.80-1.00 sedangkan nilai tabel Aiken berada diangka 0.79, sehingga semua nilai Aiken > Aiken tabel, dapat dikatakan bahwa semua item tes dinyatakan memenuhi standar validitas konten.

2. Uji reliabilitas antar rater

Uji relibilitas antar rater dilakukan dengan uji *Intraclass Correlation Coeficient* (ICC). Berdasarkan uji ICC diperoleh r hitung sebesar 0.77 dan nilai Sig. 0.000 < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen ini memenuhi nilai ICC.

3. Uji validitas konstruk

Validitas konstruk dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba ke lapangan dengan melibatkan 47 orang sampel uji coba. Skor masing-masing individu dikorelasikan dengan skor total. Sembilan butir dinyatakan tidak valid karena memperoleh nilai r hitung < r tabel yaitu pada butir nomor 2, 8, 20, 21, 24, 33, 37, 40 dan 51. Sedangkan 46 butir lain memperoleh nilai r hitung pada rentang 0.31-0.72 sedangkan r tabel 0.288 dengan demikian dapat dinyatakan bahwa 46 item memenuhi validitas konstruk.

4. Uji reliabilitas (alfa cronbach)

Uji reliabilitas dengan alfa cronbach diperoleh korelasi 0.75 Berdasarkan pendapat Tavakol & Dennick. (2011) nilai koefisien 0.75 dinyatakan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi sehingga dinyatakan bahwa semua item tes telah memenuhi standar reliabilitas.

3.6. Perlakuan/Eksperimen

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini terdiri dari tiga model pembelajaran yaitu model pembelajaran terintegrasi (X_1), model pembelajaran *problem-based learning* (X_2) dan model pembelajaran *direct instruction* (X_3). Implementasi ketiga model tersebut dilakukan tiga hari dalam satu minggu yaitu pada hari Senin, Selasa, Rabu dan Jum'at. Dengan durasi setiap kali pertemuan ± 100 menit sesuai dengan durasi mata kuliah bulutangkis yaitu 2 x 50 menit. Perlakuan dilakukan sebanyak 15 kali pertemuan (di luar *pre-test* dan *pos-test*). Proses eksperimen dalam penelitian ini diawali dengan pengukuran kemampuan awal (pre-test) kemudian dilanjutkan dengan pembagian kelompok dengan cara random dan dilanjutkan dengan implementasi ketiga model pembelajaran selama 15 kali pertemuan dan setelah itu lanjutkan dengan pengambilan data akhir (*pos-test*).

3.7. Prosedur Penelitian

Untuk memperjelas kronologis proses penelitian ini, maka peneliti menyusun rencana kegiatan penelitian ke dalam prosedur penelitian. Adapun rencana pelaksanaan setiap kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
    a. Menyusun dan mempelajari literatur yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan
    b. Tentukan lokasi pelaksanaan
    c. Peninjauan tempat pelaksanaan
    d. Menetapkan populasi dan sampel
2. Membuat instrumen.
3. Tahap pelaksanaan.
    a. Mengurus perizinan
    b. Berkunjung ke lokasi penelitian untuk menjelaskan tujuan penelitian yang akan dilakukan.

c. Penelitian dimulai pada tanggal 27 Mei sampai sampai dengan 05 Juli 2024 bertempat di kampus I dan kampus II UNP, Kota Padang.
d. Pengambilan data awal (pre-test) menggunakan tes keterampilan bermain bulutangkis dan *HOTS* dan motivasi belajar.
e. Membagi sampel penelitian menjadi 3 kelompok model pembelajaran dengan cara acak.
f. Melakukan pengambilan data pretest menggunakan tes keterampilan bermain bulutangkis, *HOTS* dan motivasi belajar.
g. Melakukan perlakukan dengan menggunakan tiga model pembelajaran sebanyak 15 kali pertemuan dengan frekuensi tatap muka 4 kali seminggu dengan durasi 100 menit pertemuan selama 4 minggu.
h. Pengambilan data akhir (pos-test) menggunakan tes keterampilan bermain bulutangkis dan *HOTS* dan motivasi belajar.

4. Tahap akhir/hasil
   a. Melakukan pengolahan data
   b. Analisis data
   c. Penarikan kesimpulan berdasarkan temuan melalui analisis data
   d. Penyusunan laporan berdasarkan temuan penelitian

3.8. Analisis Data

Untuk mendapatkan hasil dan tujuan penelitian maka data yang telah terkumpul dilakukan analisis data. Analisis data adalah proses penting untuk mengekstraksi wawasan dari kumpulan data yang beragam (Arena & Pau, 2020; Shinde et al., 2021). Penghitungan dan analisis data dalam suatu penelitian dimaksudkan untuk mengetahui makna dari data yang diperoleh dalam rangka memecahkan masalah penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kaidah statistik parametrik. Oleh sebab, itu data berskala ordinal (motivasi belajar) terlebih dahulu dikonversi ke dalam data skala interval dengan menggunakan *Method of Succesive Interval* (MSI). *Method of Succesive*

Interval adalah teknik untuk mengubah data ordinal menjadi skala interval, hal ini dilakukan untuk mengatasi keterbatasan instrumen survei tradisional (Granberg-Rademacker, 2010).

Analisis data dilakukan dengan bantuan *software* IBM SPSS for windows versi 25 serta analisis secara manual dengan bantuan Microsoft excel. Adapun langkah-langkah dalam analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Pengujian persyaratan analisis yang terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji normalitas dilakukan dengan kolmogorov-smirnov. Uji Kolmogorov-Smirnov merupakan uji normalitas data yang paling populer, uji ini digunakan untuk memutuskan apakah sampel berasal dari pupulasi yang berdistribusi normal atau tidak (Drezner et al., 2010). Sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan *analysis of variance levene* dan uji F. Uji Levene adalah metode yang sering digunakan untuk menguji homogenitas data dan uji ini memiliki kualitas yang sangat baik (Y. Wang et al., 2017; Gastwirth et al., 2009). Selain uji Levene, Uji F juga dipandang sebagai metode yang efektif untuk menguji homogenitas data (Hartung et al., 2001; Kulinskaya et al., 2004; Yozgatlıgil & Yazici, 2016).
2) Pengujian hipotesis untuk tiga kelompok data dilakukan analisis dengan ANOVA. Analisis Varians (ANOVA) adalah teknik statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata tiga kelompok atau lebih (Larson, 2008; Hess & Hess, 2018)
3) Pengujian hipotesis untuk dua kelompok data dianalisis dengan menggunakan *independent sample t test*. Uji-t sampel independen secara luas digunakan untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok, dengan asumsi normalitas, varians yang sama, dan independensi (T. K. Kim, 2015).