

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *pre-experimental design*, karena tidak adanya kelas kontrol. Salah satu kelas XI A IPA Putri MA Darul Arqam Muhammadiyah Garut akan diuji terlebih dahulu kemampuan konsep dengan pre-test. Kemudian pemberian metode permainan *boi-boian* pembelajaran materi pada materi sistem gerak manusia lalu memberikan tes akhir (*posttest*).

B. Desain Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *pre-experimental design*. (Sugiyono 2015) mengatakan bahwa pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan desain penelitian *One-group Pretest-Posttest Design*. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut :

Tabel 3.1 *one-group pretest-posttest design*

Grup	Pretest	Treatment	Posttest
Kelas Eksperimen	O1	X	O2

(Sugiyono, 2015)

Keterangan:

O1 = Nilai *pretest* (sebelum diberi metode)

X = perlakuan (*eksperimen*)

O2 = Nilai *posttest* (setelah diberikan metode)

Pretest dan *posttest* dilaksanakan bertujuan untuk melihat peningkatan siswa setelah mendapatkan perlakuan.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian sedangkan objek penelitian adalah sasaran untuk mendapatkan tujuan tertentu mengenai suatu hal yang akan dibuktikan secara

objektif untuk mendapatkan data sesuai tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun subjek dan objek penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) **Populasi**

Populasi merupakan generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2016) Dalam penelitian ini berdasarkan sasaran, yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI A IPA Putri di MA Darul Arqam Muhammadiyah Garut semester I tahun ajaran 2018/2019. dalam topik pembelajaran sistem gerak manusia.

b) **Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016) Sampel ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel pertimbangan). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI A IPA Putri sebagai kelas eksperimen. siswa yang dijadikan sampel berjumlah 34 orang pada satu kelas.

2. Obyek Penelitian

Peneliti menemukan rendahnya penguasaan konsep siswa serta terkikisnya budaya lokal seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi. Sehingga peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan objek penelitian ini adalah menerapkan metode pembelajaran dengan penggunaan permainan *boi-boian* dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem gerak manusia.

D. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di MA Darul Arqam Muhammadiyah Garut Jalan Ciledug No. 284 RT.001/RW.002, Ngamplangsari, Cilawu, Ngamplangsari, Cilawu, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44181

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester 1 kelas XI A IPA Putri, adapun penelitian dilakukan sebanyak 2 (dua) kali pertemuan.

E. Operasionalisasi variabel

variabel penelitian yang digunakan adalah :

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang keadaannya mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran menggunakan permainan budaya sunda *boi-boian*.

2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan penguasaan konsep siswa pada ranah kognitif dalam pembelajaran konsep sistem gerak manusia.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan diperhitungkan cara yang mampu menggunakan data sesuai dengan pokok permasalahan. Penganalisisan data diperlukan sejumlah informasi yang bertujuan sebagai data pendukung. Serta informasi yang diperoleh berasal dari hasil test dan non test, tergantung dengan jenis data yang diperoleh.

Dalam penelitian ini , peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti dokumentasi, soal penguasaan konsep dan angket. Teknik yang diambil sebagai berikut :

a) Metode Tes

Tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* untuk penilaian aspek kemampuan pemahaman konsep siswa dan angket respon siswa. Tes yang digunakan berupa soal *pretest* dan *posttest* terdiri dari 10 soal pilihan ganda.

- 1) *pretest* diberikan kepada siswa sebelum siswa diberi perlakuan untuk memperoleh informasi pengetahuan awal siswa sebelum dilaksanakannya pembelajaran berbasis permainan kearifan lokal *boi-boian*.

- 2) *posttest* dilakukan pada akhir pertemuan untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep siswa setelah diberikan pembelajaran berbasis permainan kearifan lokal *boi-boian*.

b. Penyebaran Angket

Lembar angket respon siswa ini untuk mengetahui respon siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan permainan *boi-boian* menghubungkan berbagai macam gerakan pada permainan *boi-boian* dengan materi sistem gerak manusia untuk membantu siswa dalam menguasai konsep sistem gerak manusia. Lembar angket respon siswa ini diberikan pada siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan permainan *boi-boian*. Metode ini digunakan peneliti untuk mengamati respon keberhasilan metode pembelajaran berbasis kearifan lokal permainan *boi-boian*.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2016). Data penelitian diperoleh melalui beberapa instrument yang dirancang dan dikembangkan oleh peneliti.

a. Jenis Instrumen

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa soal untuk menguji penguasaan konsep siswa, dan instrumen angket dipakai untuk mengetahui respon siswa. Berikut adalah penjelasan setiap instrumen yang digunakan.

1) Soal Penguasaan Konsep

Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa pada materi sistem gerak manusia. Alat yang digunakan untuk mendapatkan data berupa tes objektif dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir berdasarkan jenjang C2,C3,C4. Tes objektif terdiri dari *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa. *Pretest* diberikan sebelum

dilakukan kegiatan pembelajaran, dan *posttest* diberikan setelah dilakukan kegiatan pembelajaran. *Pretest* dan *posttest* diberikan pada kelas eksperimen.

Tabel 3.2 kisi-kisi soal penguasaan konsep

No	Indikator	Nomor Soal	Σ
1.	Menjelaskan komponen dan fungsi alat gerak pada manusia	1,2	2
2.	Menjelaskan macam-macam tulang berdasarkan jenis dan bentuknya	3	1
3.	Menganalisis hubungan antar tulang (artikulasi)	4,5	2
4.	Mencirikan tipe persendian manusia	6,7	2
5.	Menganalisis hubungan antara gangguan fungsi dengan kelainan yang terjadi pada sistem gerak manusia	8,9,10	3

2) Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa merupakan lembar penilaian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran melalui permainan *boi-boian* pada topik sistem gerak manusia.

Tabel 3.3 Lembar angket respon siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kalian senang dengan pembelajaran menggunakan metode permainan boi-boian yang baru kalian ikuti?	Ya	Tidak
2.	Dengan pembelajaran menggunakan metode permainan boi-boian , saya merasa bersemangat untuk belajar biologi	Ya	Tidak
3.	Dengan pembelajaran menggunakan metode permainan boi-boian , saya dapat mengingat materi sistem gerak manusia yang dipelajari dengan mudah	Ya	Tidak
4.	Dengan pembelajaran menggunakan metode permainan boi-boian , saya dapat dengan mudah memahami materi sistem gerak manusia	Ya	Tidak
5.	Saya tidak bisa memahami konsep sistem gerak manusia dengan menggunakan metode permainan boi-boian	Ya	Tidak

6.	Pembelajaran dengan menggunakan metode permainan boibian membuat saya kurang memotivasi belajar	Ya	Tidak
7.	Saya dapat membuktikan teori sistem gerak secara langsung pada permainan boi-boian	Ya	Tidak
8.	Saya dapat menganalisis sendiri gerakan-gerakan yang ada pada permainan boi-boian	Ya	Tidak
9.	Saya berusaha aktif mencari informasi-informasi yang dapat membantu menyelesaikan LKPD	Ya	Tidak
10.	Saya merasa senang bekerjasama dan berdiskusi untuk menjawab LKPD	Ya	Tidak
11.	Saya merasa senang dengan jawaban yang saya peroleh	Ya	Tidak
12.	Saya senang jika menyelesaikan soal dengan kemampuan sendiri	Ya	Tidak

3. Validasi Instrumen

a. Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum instrument di ujitobakan, instrument terlebih dahulu dilakukan validitas untuk keabsahan soal tes, sebelum instrument dikonstrusikan sesuai dengan aspek-aspek yang diukur berdasarkan teori.

b. Uji Coba Instrumen Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penyusunan instrumen ini adalah uji coba instrument, Sebelum 15 butir soal tes digunakan sebagai alat pengumpulan data, soal tes terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk melihat validitas butir soal, reliabilitas, tes daya pembeda dan tingkat kesukaran dilakukan dengan bantuan program Anates Versi 4.0.9. Setelah diuji soal yang akan digunakan untuk pengumpulan data adalah sebanyak 10 soal. Data hasil pengolahan software Anates kemudian diinterpretasikan dengan kriteria interpretasi yang dikembangkan oleh Arikunto (2012). Tes dilaksanakan pada saat sebelum dan setelah perlakuan atau yang dikenal dengan *pretest dan posttest*.

4. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari sejumlah data kuantitatif yaitu penilaian aspek kognitif yang diperoleh dari nilai *pretest dan posttest*, serta lembar

angket respon siswa. Setelah data-data tersebut diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Data hasil tes siswa yang diperoleh dari jawaban siswa dari hasil penelitian kemudian dianalisis secara statistika (kuantitatif) dengan menggunakan *program Statistical and Product Service Solution* (SPSS). Berikut ini adalah uraian teknik analisis data penelitian:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sebaran skor berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji statistik *shapiro-wilk* dalam taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Menurut Bagong, Suyanto, (2006a) kriteria pengujian normalitas data sebagai berikut :

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti sebaran skor data tidak berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti sebaran skor data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Untuk mengetahui kesamaan varians (homogenitas) dengan menggunakan uji *levenetest* dalam taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians kelompok sebagai berikut:

H_0 : Varians data homogen .

H_a : Varians data tidak homogen.

Menurut (Bagong, Suyanto, 2006) kriteria pengujian homogenitas varians sebagai berikut :

- 1) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka memiliki varians yang tidak sama (tidak homogen).
- 2) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka memiliki varians yang sama (homogen).

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test* dalam taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel, atau untuk menguji perbedaan rata-rata suatu sampel dengan suatu nilai hipotesis. Menurut Johar, (2017) terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan klasik dan pendekatan probabilistik. Berikut adalah penjelasan kriteria keputusannya.

- 1) Pendekatan klasik
 - a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
 - b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- 2) Pendekatan probabilistik, membandingkan nilai probabilitas atau signifikansi dengan α (alpha)
- 3) Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> \alpha$, maka H_0 diterimasehingga H_a ditolak.
- 4) Jika nilai signifikansi atau probabilitas $< \alpha$, maka H_0 ditolak sehingga H_a diterima.

Hipotesis yang dibuat untuk menentukan hasil belajar adalah sebagai berikut:

H_0 : Penggunaan aplikasi permainan budaya lokal (boi-boian) tidak dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem gerak manusia.

H_a : Penggunaan aplikasi permainan budaya lokal (boi-boian) dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem gerak manusia.

d. Perhitungan Gain

Analisis indeks gain dilakukan untuk mengetahui lebih detail peningkatan dari pembelajaran awal sebelum menggunakan permainan *boi-boian* sampai pembelajaran setelah menggunakan permainan *boii-boian*, perubahan yang terjadi setelah proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen. Skor gain yang diperoleh dari selisih pretest dan posttest, Ada pun untuk kriteria tingkat gain mengacu pada kriteria Hake (Rostina, 2014) indeks gain atau analisis perubahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$g = \frac{(skor\ postes - pretes)}{(skor\ ideal - skor\ pretes)} \dots \dots \dots (3.22)$$

(Rostina, 2014)

Keterangan :

G = Indeks gain

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Gain

Persentase	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

(Rostina, 2014)

e. Pengolahan Data Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dan tertutup dalam bentuk pilihan jawaban ya dan tidak. Untuk jawaban “ya” diberi nilai 1 sedangkan untuk jawaban “tidak” diberi nilai 0. Analisis data untuk angket diolah dalam bentuk presentase berdasarkan aspek yang diamati, untuk perhitungannya, sebagai berikut.

$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab "ya" pada setiap item}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$
--

Untuk melihat kategori presentase data angket siswa mengenai persepsi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran melalui permainan *boi-boian*, digunakan kategori menurut (Meidawati, 2013) Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.5: KATEGORISASI DATA ANGKET SISWA

Persentase (%)	Kategori
0	Tidak Ada
1-25	Sebagian Kecil

26-49	Hampir Separuhnya
50	Separuhnya
51-75	Lebih dari Separuhnya
76-99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

(Meidawati, 2013)

G. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Tahap persiapan adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian dilakukan. Tahap pelaksanaan adalah kegiatan-kegiatan ketika penelitian dilaksanakan dan tahap pengolahan data adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan setelah data penelitian terkumpul yang kemudian diolah secara persentase.

1. Tahap persiapan

- a. Membuat proposal penelitian
- b. Melaksanakan seminar proposal, yang bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan yang dapat memperlancar kegiatan penelitian yang akan dilakukan.
- c. Merevisi proposal penelitian.
- d. Menyelesaikan surat izin penelitian observasi dari Fakultas ke Departemen Agama Kabupaten Garut.
- e. Melakukan observasi pendahuluan dilakukan ke MA Darul Arqam Muhammadiyah Garut, dengan tujuan mengetahui garis besar sistem belajar mengajar yang diterapkan, mengetahui kurikulum sekolah yang diterapkan secara lengkap.
- f. Melakukan permohonan izin penelitian dan penentuan untuk penelitian disesuaikan dengan jadwal kurikulum.
- g. Menyusun instrumen penelitian berupa tes kemampuan kognitif. *Pretest* dan *posttest* menggunakan satu metode pembelajaran yaitu permainan keaifan lokal *boi-boian*.

- h. Membuat persiapan pengajaran yaitu dari mulai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) , LKPD, serta angket respon siswa.
- i. Melakukan uji coba instrumen. Uji coba dilakukan pada kelas yang tidak dijadikan kelas eksperimen.
- j. Menganalisis butir soal instrumen yang telah diuji coba dari aspek tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas dan reabilitas yang memadai untuk digunakan sebagai instrumen penilaian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan studi pendahuluan dengan cara analisis materi dan telaah pustaka untuk menyusun RPP konsep sistem gerak, LKPD, dan angket.
- b. Merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan metode pembelajaran.
- c. Menyusun alat pengumpul data (instrument) berupa tes soal pilihan ganda, LKPD, serta angket respon siswa.
- d. Melakukan uji coba alat pengumpul data .
- e. Mengolah data hasil uji coba dengan menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Soal yang digunakan termasuk dalam kategori mudah, sedang, dan sukar.
- f. Merevisi soal hasil uji coba.
- g. Melaksanakan penelitian pada siswa kelas XI A Putri MA DARUL ARQAM MUHAMMADIYAH GARUT Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen yang menggunakan metode permainan kearifan lokal boi-boian sebelum pembelajaran dilaksanakan.
- h. Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan metode permainan kearifan lokal boi-boian.
- i. Memberikan *post-test* , LKPD, serta angket respon siswa pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dilaksanakan.
- j. Mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test* serta angket respon siswa.

3. Analisis Data

- (1) Mengumpulkan Data Hasil Penelitian

Peneliti akan mengumpulkan data hasil penelitian yang telah didapatkan kemudian akan mengolah data tersebut dengan menggunakan uji statistik dengan menggunakan Anates Versi 4.0.9 dan *software* SPSS untuk di analisis.

(2) Menarik Kesimpulan

Setelah data hasil penelitian diketahui pengaruh metode pembelajaran sesuai dengan apa yang dilakukan pada penelitian,selanjutnya dilakukan untuk penarikan kesimpulan, jika kemampuan penguasaan konsep pada saat belajar meningkat,siswa paham materi ajar yang disampaikan begitupun sebaliknya.