

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *True Experimental*. Menurut Sugiyono (2014:109) bahwa *true experimental*, karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik setelah peserta didik melakukan *pretest* dan *posttest*.

3.2. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

a. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Motivasi dan Hasil Belajar.

b. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pengaruh Media Edmodo.

3.3. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022, sebanyak 5 kelas dengan jumlah peserta didik 180.

Tabel 3.1
Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Peserta Didik Kelas XI SMAN 4
Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Ulangan Harian
1	XI MIPA 1	36	68
2	XI MIPA 2	36	64
3	XI MIPA 3	36	71
4	XI MIPA 4	36	65
5	XI MIPA 5	36	64
Jumlah dan Rata-Rata		180	66,4

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas XI

2. Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 2 kelas dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* (sampel random atau sampel acak). Adapun langkah-langkah dalam pengambilan sampel adalah:

- a. Membuat gulungan kertas yang bertuliskan nama-nama kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 5;
- b. Memasukkan gulungan tersebut ke dalam gelas
- c. Kemudian mengocok gelas tersebut. Gulungan pertama yang keluar bertuliskan XI MIPA 5, ini merupakan sampel pertama yang digunakan dalam penelitian
- d. Memasukkan kembali gulungan ke dalam gelas; dan
- e. Mengocok gelas kembali dan mengeluarkan lagi gulungan kertas dari gelas, gulungan kertas yang keluar bertuliskan XI MIPA 4, ini merupakan sampel kedua dalam penelitian.

Berdasarkan hasil kocokan diperoleh kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5. Maka tahap pertama dalam menggunakan teknik *cluster random sampling* untuk mencari sampel telah selesai.

Selanjutnya untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan diberikan perlakuan, maka dilakukan cara sebagai berikut:

- a. Membuat dua gulungan kertas bertuliskan kelas eksperimen dan kelas kontrol lalu dimasukkan ke dalam gelas pertama yang diberi nama gelas perlakuan;
- b. Membuat dua gulungan bertuliskan sampel penelitian kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5, lalu dimasukkan ke dalam gelas kedua yang diberi nama gelas sampel;
- c. Kemudian mengocok kedua gelas tersebut secara bersamaan;
- d. Pada pengocokan pertama keluar gulungan kertas dengan tulisan sampel XI MIPA 5 yang mendapatkan kelas eksperimen;
- e. Pada pengocokan kedua keluar gulungan kertas dengan tulisan sampel XI MIPA 4 yang mendapatkan kelas kontrol.

3.4. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun pola penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* menurut sugiyono (2013), sebagai berikut:

R	O ₁	X ₁	O ₂
R	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

R = Kelompok dipilih secara random

O₁ = *Pretest* pada kelas eksperimen

O₂ = *Posttest* pada kelas eksperimen

O₃ = *Pretest* pada kelas kontrol

O₄ = *Posttest* pada kelas kontrol

X₁ = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan Edmodo

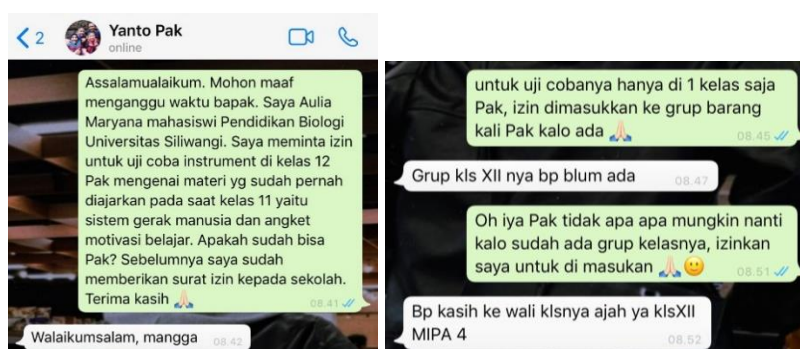
X₂ = Perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan *Google Classroom*

3.5. Langkah-Langkah Penelitian

1. Tahap Perencanaan atau Persiapan

- a. Pada tanggal 26 November 2020 mendapat Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi;
- b. Pada tanggal 10 Desember 2020 mencari masalah yang akan dijadikan rumusan masalah dalam judul penelitian;
- c. Pada tanggal 14 Desember 2020 konsultasi dengan pembimbing I dan II dengan mengajukan judul dan permasalahan yang akan ditulis, kemudian dikonsultasikan kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- d. Pada tanggal 17 Desember 2020 Judul disetujui oleh pihak pembimbing dan pihak Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- e. Pada tanggal 22 Desember 2020 menyusun proposal penelitian dan instrumen penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II;
- f. Pada tanggal 4 Mei 2021 melakukan seminar proposal;

- g. Revisi proposal ;
- h. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrumen penelitian
- i. Pembuatan media Edmodo;
- j. Pada tanggal Pembuatan surat izin penelitian dan izin mengadakan uji coba instrumen penelitian ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
- k. Pada tanggal 19 Juli 2021 melakukan konsultasi dan meminta izin kepada guru mata pelajaran Biologi kelas XII (Gambar 3.1), untuk melakukan uji coba instrumen;



Gambar 3.1
Izin Kepada Guru Mata Pelajaran Kelas XII
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- l. Pada tanggal 19 Juli 2021 melaksanakan uji coba instrumen secara online (Gambar 3.2) di kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya;



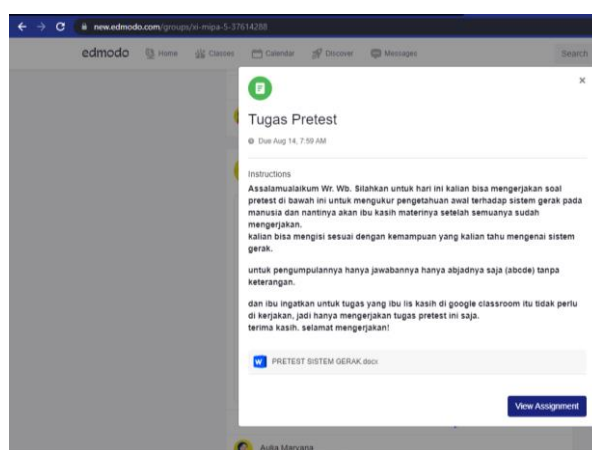
Gambar 3.2
Uji Coba Instrumen Hasil Belajar dan Angket Motivasi
Sumber: Dokumentasi Pribadi

m. Pada tanggal 20 Juli 2021 mengolah hasil uji coba instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

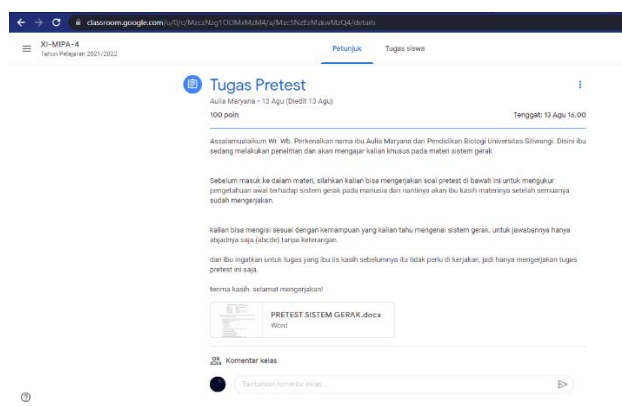
a. Pemberian *Pretest*

Pada tanggal 13 Agustus 2021 melakukan tes awal / *pretest*. *Pretest* dilakukan sebelum pembelajaran dimulai atau sebelum diberikan perlakuan yang dilakukan pada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen (Gambar 3.3) dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol (Gambar 3.4), SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya secara online dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik.



Gambar 3.3

Pemberian Pretest pada Kelas Eksperimen XI MIPA 5
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.4

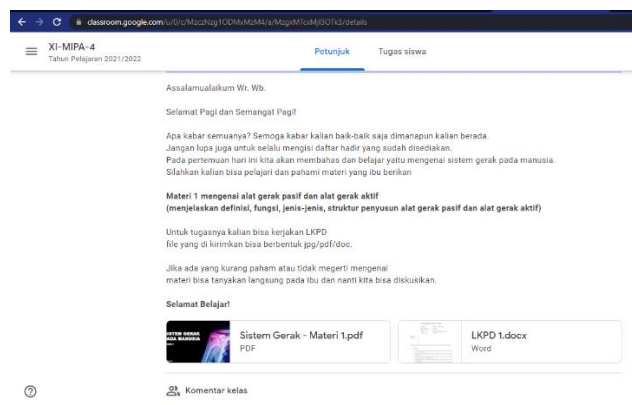
Pemberian Pretest pada Kelas Kontrol XI MIPA 4
Sumber: Dokumentasi Pribadi

b. Kegiatan Pelaksanan

Pada tanggal 13 Agustus 2021 kegiatan pelaksanaan pembelajaran pertemuan pertama dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen (Gambar 3.5) berupa pembelajaran penggunaan media Edmodo pada materi sistem gerak pada manusia dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol melakukan pembelajaran dengan media *google classroom* seperti biasanya (Gambar 3.6), SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya.



Gambar 3.5
Kegiatan Pembelajaran Materi Sistem Gerak pada Manusia Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

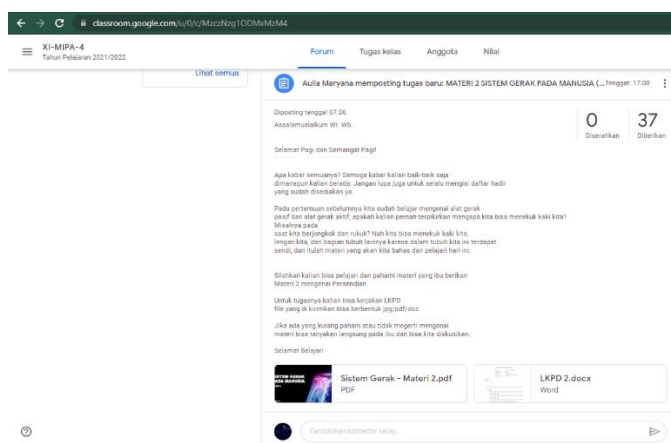


Gambar 3.6
Kegiatan Pembelajaran Materi Sistem Gerak pada Manusia Pertemuan Pertama di Kelas Kontrol
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada tanggal 20 Agustus 2021 kegiatan pelaksanaan pembelajaran pertemuan kedua dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen (Gambar 3.7) berupa pembelajaran penggunaan media Edmodo pada materi sistem gerak pada manusia dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol melakukan pembelajaran dengan media *google classroom* seperti biasanya (Gambar 3.8), SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya.

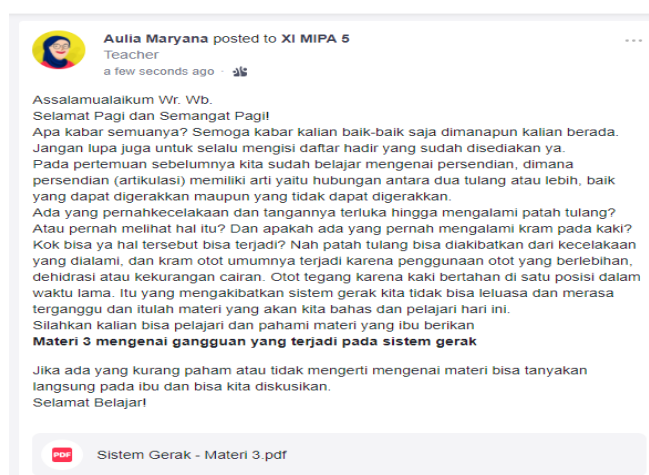


Gambar 3.7
Kegiatan Pembelajaran Materi Sistem Gerak pada Manusia Pertemuan
Kedua di Kelas Eksperimen
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

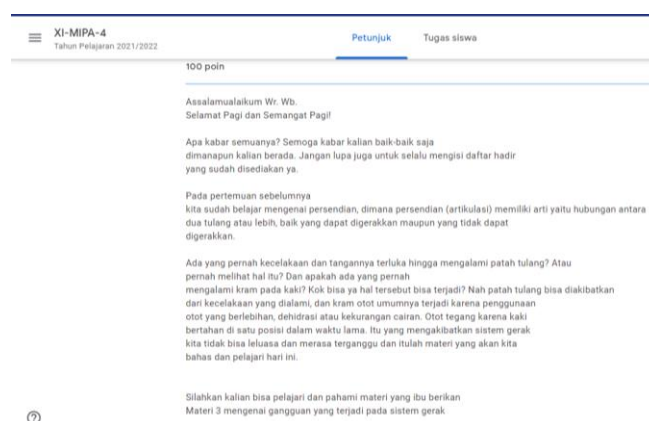


Gambar 3.8
Kegiatan Pembelajaran Materi Sistem Gerak pada Manusia Pertemuan
Kedua di Kelas Kontrol
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada tanggal 27 Agustus 2021 kegiatan pelaksanaan pembelajaran pertemuan ketiga dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen (Gambar 3.9) berupa pembelajaran penggunaan media Edmodo pada materi sistem gerak pada manusia dan pada tanggal 3 September 2021 pembelajaran pertemuan ketiga dilakukan di kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol melakukan pembelajaran dengan media *google classroom* seperti biasanya (Gambar 3.10), SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya.



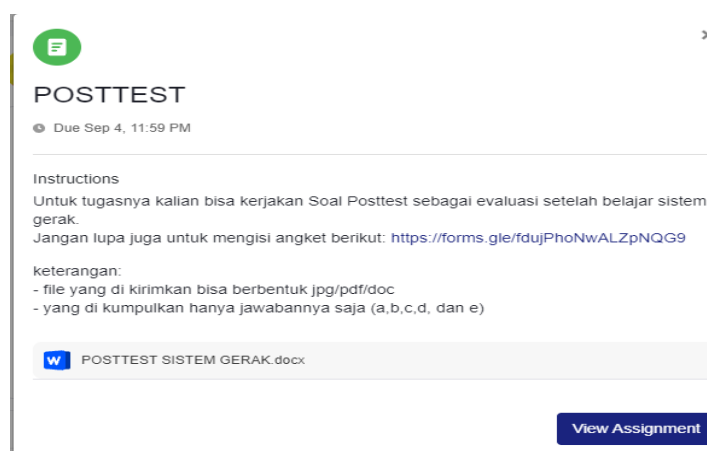
Gambar 3.9
Kegiatan Pembelajaran Materi Sistem Gerak pada Manusia Pertemuan Ketiga di Kelas Eksperimen
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.10
Kegiatan Pembelajaran Materi Sistem Gerak pada Manusia Pertemuan Ketiga di Kelas Kontrol
Sumber: Dokumentasi Pribadi

c. Pemberian *Posttest*

Pada tanggal 27 Agustus 2021 melakukan pemberian test akhir / *posttest*. *Posttest* dilakukan setelah peserta didik diberikan perlakuan atau diberikan materi pembelajaran pada kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen (Gambar 3.11) dan pada tanggal 3 September 2021 pemberian *posttest* pada kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol (Gambar 3.12) ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.



Gambar 3.11
Pemberian *Posttest* pada Kelas Eksperimen XI MIPA 5
Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.12
Pemberian *Posttest* pada Kelas Kontrol XI MIPA 4
Sumber: Dokumentasi Pribadi

d. Pemberian Angket

Pemberian angket dilakukan setelah peserta didik sudah selesai melakukan pembelajaran. Angket ini bertujuan untuk mengetahui apakah media yang digunakan dalam pembelajaran dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.

e. Pada tanggal 28 Agustus 2021 mengolah hasil penelitian.

f. Pada tanggal 7 Desember 2021 melaksanakan seminar hasil.

g. Revisi Seminar Hasil.

h. Pada tanggal 24 Desember 2021 melaksanakan sidang skripsi.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

a. Bentuk Tes

Tes digunakan untuk mengetahui dan mengukur kemampuan peserta didik pada materi sistem gerak pada manusia. Tes digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk *multiple choice* dengan 5 options. Tes dilakukan kepada peserta didik dengan cara memberikan tes awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*).

b. Angket

Angket dalam penelitian ini mengelompokkan setiap butir pertanyaan angket yang sesuai dengan aspek yang diamati. Angket dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket dibuat dengan skala Likert dengan alternatif pilihan jawaban sebagai berikut: SS (Sangat Setuju); S (Setuju); RR (Ragu-Ragu); TS (Tidak Setuju); STS (Sangat Tidak Setuju)

Tabel 3.2

Skor untuk Skala Likert

Pernyataan Sikap	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Sumber: Djaali dan Pudji Muljono, 2008.

Kategori presentase skor rata-rata pada angket motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3
Kriteria Kategori Angket

Presentase	Kriteria
0 - 20%	Sangat tidak baik
21 - 40%	Tidak baik
41 - 60%	Kurang baik
61 - 80%	Baik
81-100%	Sangat baik

Sumber: Zainal Aqib, 2007

3.7. Instrumen Penelitian

1. Konsepsi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan angket motivasi peserta didik pada materi sistem gerak pada manusia. Bentuk tes berupa soal pilihan majemuk (*multiple choice*), dengan lima pilihan (*option*), dan jumlah soal sebanyak 36. Hasil belajar yang diukur adalah ranah kognitif saja yang dibatasi hanya pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5) yang disertai dengan dimensi pengetahuan yang terdiri dari pengetahuan faktual (K1), pengetahuan konseptual (K2), dan pengetahuan prosedural (K3).

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian
Materi Sistem Gerak pada Manusia

No.	Materi Soal	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jml
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Pengertian sistem gerak pada manusia	K1	1					1
		K2						
		K3						
2.	Struktur dan fungsi alat gerak manusia	K1	2,6,7, 10,	21*,				5
		K2	3,30, 31*,	4,12, 23, 45,46*	9,14, 15, 16,27, 28, 29*, 41,	8,13, 19, 25, 36*, 39,47*, 48*,	5,18*, 26*, 38, 42,49* 50*	31

		K3			44,	20*,		2
3.	Persendian	K1						
		K2	32*,			37,	24,	3
		K3			17,			1
4.	Gangguan sistem gerak pada manusia	K1					43,	1
		K2		11, 22*, 34, 40, 33,			35,	6
		K3						
Jumlah			10	10	10	10	10	50

Keterangan: (*) Soal-soal yang Tidak Digunakan dalam *Pretest* dan *Posttest*

Angket motivasi berupa angket tertutup agar peserta didik dapat menjawab dengan cepat karena jawaban sudah ditentukan dan peserta didik bisa memilih jawabannya tidak harus membuat alasan untuk mengisi angket tersebut dan jumlah pernyataan sebanyak 22 pernyataan dengan 11 pernyataan positif dan negatif.

Tabel 3.5

Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Variabel	Indikator	Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Motivasi Belajar	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 2, 4	3	4
	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	6, 9	5, 7, 8	5
	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	10, 11	12	3
	Adanya penghargaan dalam belajar	13, 15	14, 16	4
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	18	17, 19	3
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	20	21, 22	3
Jumlah		11	11	22

Sumber: Hamzah B. Uno (2013)

2. Uji Instrumen

Uji instrumen dilakukan di kelas XII MIPA 4 SMAN 4 Kota Tasikmalaya. Tujuan dilakukan uji instrumen penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir soal.

a. Uji Validitas

Validitas tiap butir soal dan pernyataan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* yang di kemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2013:213). Pengujian ini dibantu dengan menggunakan *SPSS 23 for Windows* dan memiliki kriteria validitas dibawah ini:

Tabel 3.6

Kriteria Validitas Instrumen

Validitas	Keterangan
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Berkorelasi sangat tinggi (dipakai)
$0,70 \leq r_{xy} \leq 0,90$	Berkorelasi tinggi (dipakai)
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Berkorelasi cukup (dipakai)
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Berkorelasi rendah (idak dipakai)
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Berkorelasi sangat rendah (tidak dipakai)
$r_{xy} \leq 0,00$	Berkorelasi negatif (tidak dipakai)

Sumber: Guilford, J. P. (Widianingsih, Dedeh, 2016)

Dengan hasil analisis uji coba instrumen menggunakan *SPSS 23 for Windows* sebanyak 50 soal hasil belajar diperoleh 36 soal hasil belajar yang digunakan. Berikut ini adalah korelasi uji validitas butir soal:

Tabel 3.7

Korelasi Uji Validitas Butir Soal Hasil Belajar

Nomor Soal	Nilai Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
Nomor 1	0,653	Signifikan	Digunakan
Nomor 2	0,653	Signifikan	Digunakan
Nomor 3	0,609	Signifikan	Digunakan
Nomor 4	0,703	Signifikan	Digunakan
Nomor 5	0,445	Signifikan	Digunakan
Nomor 6	0,445	Signifikan	Digunakan
Nomor 7	0,425	Signifikan	Digunakan
Nomor 8	0,425	Signifikan	Digunakan
Nomor 9	0,445	Signifikan	Digunakan

Nomor 10	0,445	Signifikan	Digunakan
Nomor 11	0,653	Signifikan	Digunakan
Nomor 12	0,442	Signifikan	Digunakan
Nomor 13	0,59	Signifikan	Digunakan
Nomor 14	0,653	Signifikan	Digunakan
Nomor 15	0,519	Signifikan	Digunakan
Nomor 16	0,59	Signifikan	Digunakan
Nomor 17	0,59	Signifikan	Digunakan
Nomor 18	-0,125	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 19	0,445	Signifikan	Digunakan
Nomor 20	0,015	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 21	0,193	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 22	-0,428	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 23	0,59	Signifikan	Digunakan
Nomor 24	0,519	Signifikan	Digunakan
Nomor 25	0,59	Signifikan	Digunakan
Nomor 26	0,124	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 27	0,374	Signifikan	Digunakan
Nomor 28	0,503	Signifikan	Digunakan
Nomor 29	-0,007	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 30	0,503	Signifikan	Digunakan
Nomor 31	0,134	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 32	-0,048	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 33	0,445	Signifikan	Digunakan
Nomor 34	0,466	Signifikan	Digunakan
Nomor 35	0,357	Signifikan	Digunakan
Nomor 36	-0,206	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 37	0,357	Signifikan	Digunakan
Nomor 38	0,43	Signifikan	Digunakan
Nomor 39	0,466	Signifikan	Digunakan
Nomor 40	0,466	Signifikan	Digunakan
Nomor 41	0,519	Signifikan	Digunakan
Nomor 42	0,395	Signifikan	Digunakan
Nomor 43	0,357	Signifikan	Digunakan
Nomor 44	0,503	Signifikan	Digunakan
Nomor 45	0,385	Signifikan	Digunakan

Nomor 46	0,015	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 47	0,125	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 48	-0,283	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 49	0,198	Tidak Signifikan	Tidak digunakan
Nomor 50	-0,084	Tidak Signifikan	Tidak digunakan

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas XII MIPA 4 SMAN 4 Kota Tasikmalaya

Berdasarkan tabel dari 50 butir soal, peneliti menggunakan 36 butir soal sebagai instrumen penelitian hasil belajar yang memenuhi kriteria validitas. Sedangkan 14 butir soal tidak memenuhi kriteria validitas karena memiliki koefisien korelasi tidak signifikan, yaitu soal nomor 18, 20, 21, 22, 26, 29, 31, 32, 36, 46, 47, 48, 49, 50.

Dengan hasil analisis uji coba instrumen menggunakan *SPSS 23 for Windows* sebanyak 22 pernyataan angket diperoleh 22 pernyataan angket yang digunakan. Berikut ini adalah korelasi uji validitas pernyataan angket:

Tabel 3.8

Korelasi Uji Validitas Butir Soal Angket

Butir Soal	Nilai Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
Butir 1	0,358	Signifikan	Digunakan
Butir 2	0,557	Signifikan	Digunakan
Butir 3	0,557	Signifikan	Digunakan
Butir 4	0,403	Signifikan	Digunakan
Butir 5	0,603	Signifikan	Digunakan
Butir 6	0,551	Signifikan	Digunakan
Butir 7	0,581	Signifikan	Digunakan
Butir 8	0,533	Signifikan	Digunakan
Butir 9	0,429	Signifikan	Digunakan
Butir 10	0,386	Signifikan	Digunakan
Butir 11	0,343	Signifikan	Digunakan
Butir 12	0,370	Signifikan	Digunakan
Butir 13	0,521	Signifikan	Digunakan
Butir 14	0,342	Signifikan	Digunakan
Butir 15	0,462	Signifikan	Digunakan
Butir 16	0,397	Signifikan	Digunakan
Butir 17	0,380	Signifikan	Digunakan

Butir 18	0,509	Signifikan	Digunakan
Butir 19	0,511	Signifikan	Digunakan
Butir 20	0,575	Signifikan	Digunakan
Butir 21	0,492	Signifikan	Digunakan
Butir 22	0,498	Signifikan	Digunakan

Sumber: Hasil Penelitian di Kelas XII MIPA 4 SMAN 4 Kota Tasikmalaya

Berdasarkan tabel 3.8 dari 22 butir soal angket, setelah di analisis semua butir soal angket memiliki kriteria validitas signifikan. Peneliti menggunakan 22 butir soal sebagai instrumen penelitian motivasi belajar yang memenuhi kriteria validitas.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengetahui suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut cukup baik (Arikunto, 2013). Pengujian Reliabilitas dilakukan dengan uji *Alpha Cronbach* dibantu dengan menggunakan *SPSS 23 for Windows* dan memiliki kriteria pengujian reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.9

Kriteria Pengujian Reliabilitas

No.	Reliabilitas	Penafsiran
1	$r_i < 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
2	$0,20 \leq r_i < 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
3	$0,40 \leq r_i < 0,70$	Derajat reliabilitas cukup
4	$0,70 \leq r_i < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
5	$0,90 \leq r_i < 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Guilford, J. P. (dalam Widianingsih, Dedeh, 2016)

Berdasarkan hasil perhitungan, dari 50 butir soal hasil belajar dan 36 soal merupakan butir soal yang valid diperoleh $r_{11} = 0,835$ yang berarti bahwa tes yang diberikan mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi. Hasil perhitungan angket dari 22 pernyataan yang valid diperoleh $r_{11} = 0,791$ yang berarti bahwa angket yang diberikan mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi.

c. *N-Gain*

Uji *Normalized Gain* (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Peningkatan ini diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *SPSS 23 for Windows* dan memiliki kriteria skor *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 3.10

Kriteria Skor *N-Gain*

No.	<i>N-Gain</i>	Penafsiran
1	$g < 0,30$	Rendah
2	$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
3	$0,70 \leq g < 1,00$	Tinggi

Sumber: Hake (dalam Majdi and Subali 2018)

3.8. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Setelah berhasil mengumpulkan data-data, maka langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan analisis data. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang didapat dari nilai hasil belajar dan angket sehingga perlu diolah untuk proses penarikan kesimpulan.

1. Uji Prasyarat

Setelah data dari penelitian di peroleh maka data tersebut dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan data. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Uji *Kalmogorov Smirnov* dan dibantu *software SPSS 23 for Windows*. Data yang diuji meliputi data angket dan hasil belajar berupa *pretest-posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Uji homogenitas dengan menggunakan Uji *Levene's test* dan dibantu *software SPSS 23 for Windows*. Data yang diuji meliputi data angket dan hasil belajar berupa *pretest-posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Uji Hipotesis

Semua data berdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan ke langkah pengujian hipotesis dengan uji statistik parametrik (uji t independen) dan

dibantu *software SPSS 23 for Windows*. Data yang diuji meliputi data angket dan hasil belajar berupa *pretest-posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil di kelas XI MIPA SMAN 4 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022 pada materi sistem gerak pada manusia



Gambar 3.13

Lokasi Penelitian

Sumber: Dokumentasi Peneliti