

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Quasi-Experiment*. *Quasi-Eksperiment* memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019). Metode penelitian tersebut dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo* terhadap hasil belajar dan literasi digital peserta didik. Pada penelitian ini terdapat kelas kontrol yang proses pembelajarannya tidak menggunakan *Edmodo* dan kelas eksperimen menggunakan *Edmodo*.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Pada penelitian variabel yang diteliti sebagai berikut:

##### **3.2.1 Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar dan literasi digital.

##### **3.2.2 Variabel Bebas**

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo*.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 8 rombongan belajar dengan 294 peserta didik.

Tabel 3.1  
 Nilai rata-rata PAS Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Tasikmalaya

No.	Kelas	Jumlah	Rata-rata nilai PAS
1.	XI MIPA 1	35 orang	67
2.	XI MIPA 2	38 orang	67
3.	XI MIPA 3	38 orang	72
4.	XI MIPA 4	37 orang	67
5.	XI MIPA 5	37 orang	65
6.	XI MIPA 6	38 orang	64
7.	XI MIPA 7	35 orang	57
8.	XI MIPA 8	36 orang	55
Jumlah		294	514
Rata-rata			64,25

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi SMAN 2 Tasikmalaya

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan adalah 2 rombongan belajar atau kelas, hal ini dilakukan untuk membandingkan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Adapun untuk pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Pertimbangan tersebut dikarenakan tidak semua kelas memperoleh nilai rata-rata yang sama atau perbedaan rata-rata nilai antar kelas yang cukup jauh.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan berdasarkan kelas yang memiliki nilai rata-rata mendekati nilai rata-rata seluruh kelas, selain itu kedua kelas diajar oleh guru yang sama. Sehingga sampel yang dipilih adalah peserta didik dari kelas XI MIPA 5 dan kelas XI MIPA 6.

Selanjutnya untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pengocokan sebagai berikut:

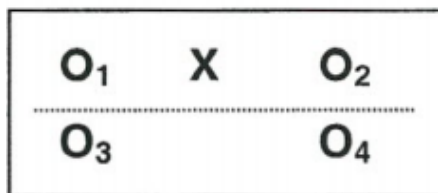
- a. dibuat dua kertas undian yang bertuliskan kertas kelompok kontrol dan kelompok eksperimen lalu dimasukkan ke dalam gelas A;
- b. kertas XI MIPA 6 dan XI MIPA 5 dimasukkan ke dalam gelas B;
- c. lalu gelas A dan gelas B dikocok secara bersamaan;

- d. dari gelas A keluar kertas XI MIPA 5 dan dari gelas B keluar kertas Kelas Eksperimen;
- e. maka kelas XI MIPA 6 digunakan sebagai Kelas Kontrol.

Berdasarkan hasil tersebut maka dalam penelitian ini Kelompok Eksperimen adalah Kelas XI MIPA 5 dengan perlakuan yang diberikan yaitu pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo*. Kelompok Kontrol yang digunakan yaitu kelas XI MIPA 6 dengan perlakuan yang diberikan yaitu pembelajaran *blended learning* menggunakan *Google Classroom*.

### 3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Grup Design* dengan skema desain pada gambar:



Gambar 3.1

Skema Desain *Nonequivalent Control Grup Design*

Sumber: (Sugiyono, 2013)

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : pengukuran awal (*pretest*) kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : pengukuran akhir (*posttest*) kelas eksperimen
- X : perlakuan (*blended learning* berbasis *Edmodo*)
- O<sub>3</sub> : pengukuran awal (*pretest*) kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : pengukuran akhir (*posttest*) kelas kontrol

Pada penelitian ini terdapat dua kelompok penelitian yang terdiri dari:

- a. kelompok eksperimen: pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo* dengan model *discovery learning*.
- b. kelompok kontrol: pembelajaran *blended learning* berbasis *Google Classroom* dengan model *discovery learning*.

### 3.5 Langkah-langkah Penelitian

Adapun tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 3.5.1 Tahap Persiapan

- a. 22 Oktober 2021 mempersiapkan judul dan melakukan observasi awal ke sekolah;
- b. 11 November 2021 mengonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
- c. 17 Desember 2021 mengesahkan judul penelitian kepada pembimbing dan DBS;
- d. 20 Desember 2021 menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II;
- e. Januari 2022 menyusun instrumen penelitian;
- f. 22 Februari 2022 melaksanakan seminar proposal penelitian;
- g. Februari 2022 konsultasi dengan pembimbing I dan II untuk memperbaiki proposal penelitian;
- h. Maret 2022 mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian;
- i. 17 Maret 2022 melaksanakan uji coba instrumen penelitian di kelas XII MIPA SMA Negeri 2 Tasikmalaya;



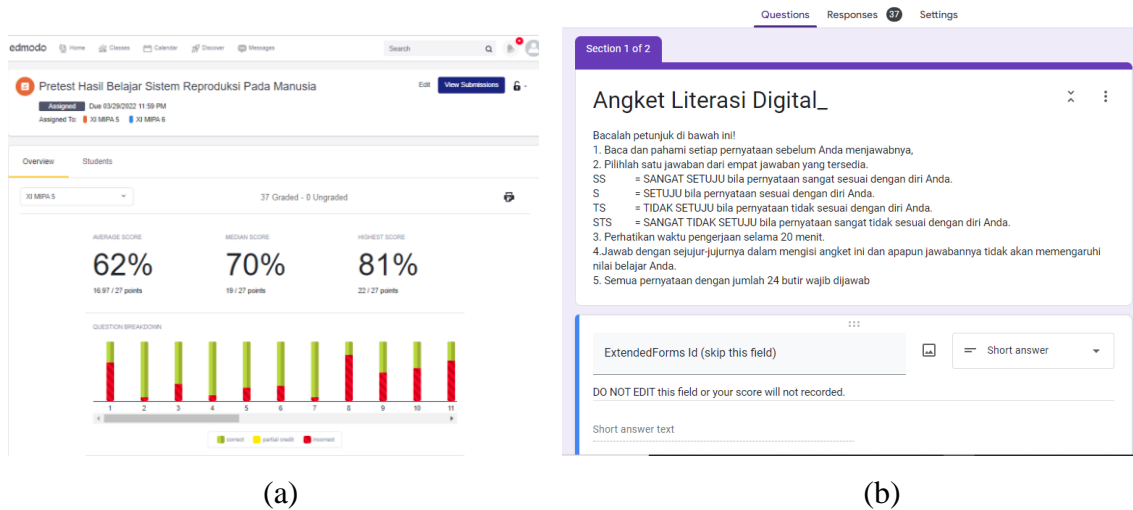
Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.2

### Pelaksanaan Uji Coba Instrumen

- j. Maret 2022 mengolah data hasil uji coba instrumen penelitian;

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan

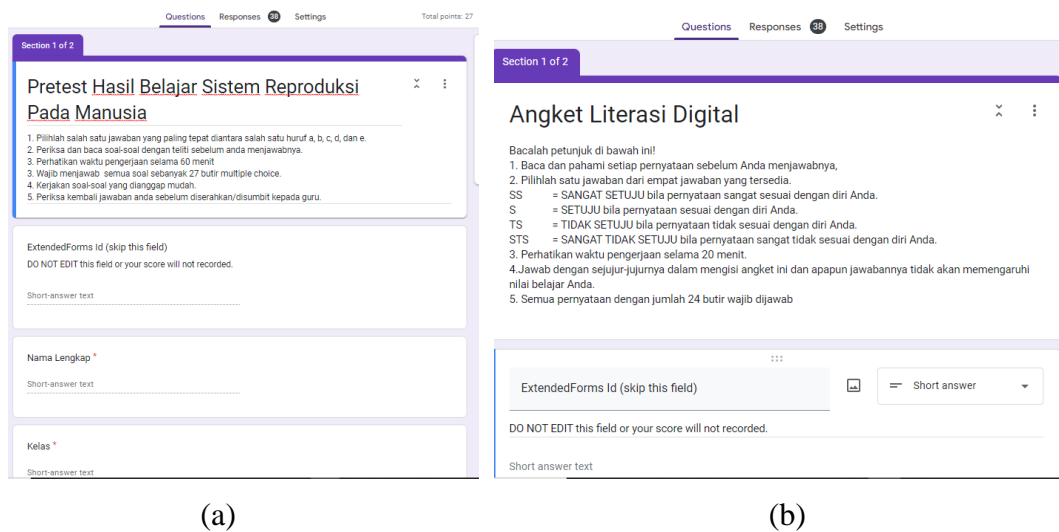
- a. Melaksanakan *pretest* kelas XI MIPA 5 secara online (sebagai kelas eksperimen);



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.3

(a) Pretest Hasil Belajar Kelas Eksperimen dengan *Edmodo* (b) Pretest Angket Literasi Digital Kelas Eksperimen dengan *Google Form*

b. Melaksanakan *pretest* kelas XI MIPA 6 secara online (sebagai kelas kontrol);



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.4

(a) *Pretest* Hasil Belajar Kelas Kontrol dengan *Google form* (b) Pretest Literasi Digital Kelas Kontrol dengan *Google form*

c. Pada tanggal 30 Maret 2022 pukul 10.00 – 10.50 WIB melaksanakan proses pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo* berisi bahan ajar, gambar dan video yang berhubungan dengan materi, LKPD, artikel, jurnal dan *e-book* yang relevan dengan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model

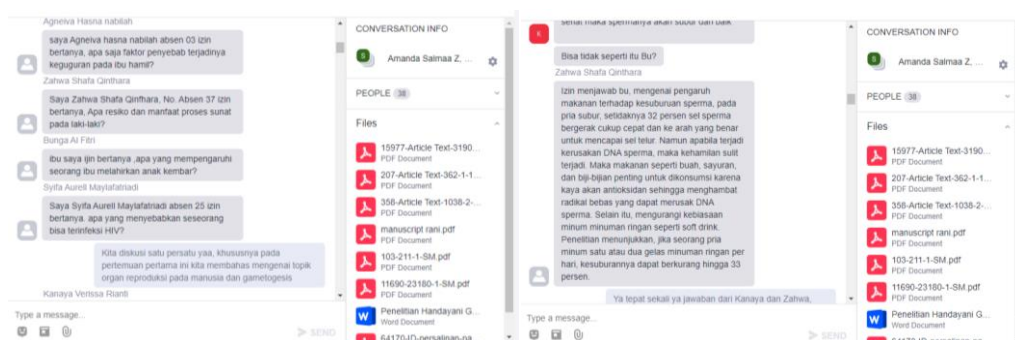
*discovery learning* pertemuan pertama di kelas XI MIPA 5 (sebagai kelas eksperimen) pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia;



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.5

#### Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

- d. Pada tanggal 30 Maret 2022 pukul 12.00 – 13.00 WIB melaksanakan proses pembelajaran *online* menggunakan *Edmodo* dengan melakukan diskusi melalui fitur *chatting* antar peserta didik dan guru terkait bahasan Sistem Reproduksi pada Manusia di pertemuan pertama yang masih kurang dipahami. Adapun waktu yang disepakati dengan peserta didik untuk sesi *asynchronous kolaboratif* ini selama 60 menit dan setelahnya peserta didik melakukan pembelajaran *online* secara mandiri tanpa batas waktu yang ditentukan.



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.6

#### Pelaksanaan Pembelajaran *Online* Kelas Eksperimen dengan Menggunakan *Edmodo*

- e. Pada tanggal 30 Maret 2022 pukul 08.55 – 09.40 WIB melaksanakan proses pembelajaran *blended learning* menggunakan *Google Classroom* berisi bahan ajar, gambar dan video yang berhubungan dengan materi, LKPD, artikel,

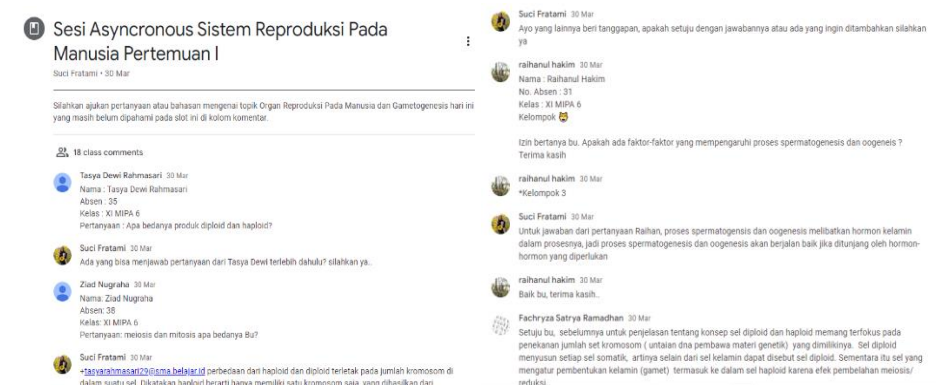
jurnal dan *e-book* yang relevan dengan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model *discovery learning* pertemuan pertama di kelas XI MIPA 6 (sebagai kelas kontrol) pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia;



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.7

#### Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

- f. Pada tanggal 30 Maret 2022 pukul 13.00 – 14.00 WIB melaksanakan proses pembelajaran *online* menggunakan *Google Classroom* dengan melakukan diskusi antar peserta didik dan guru pada kolom komentar terkait bahasan Sistem Reproduksi pada Manusia di pertemuannya pertama yang masih kurang dipahami. Adapun waktu yang disepakati dengan peserta didik untuk sesi *asynchronous kolaboratif* ini selama 60 menit dan setelahnya peserta didik melakukan pembelajaran *online* secara mandiri tanpa batas waktu yang ditentukan.



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.8

#### Pelaksanaan Pembelajaran *Online* Kelas Kontrol dengan Menggunakan *Google Classroom*

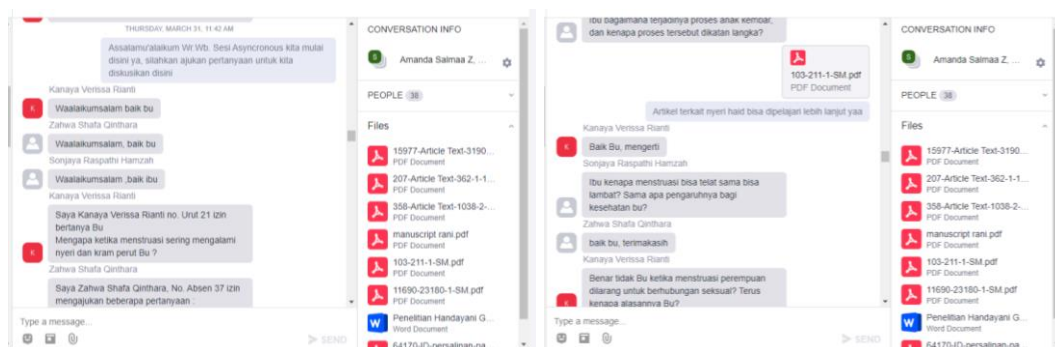
- g. Pada tanggal 31 Maret 2022 pukul 07.15 – 08.05 WIB melaksanakan proses pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo* berisi bahan ajar, gambar dan video yang berhubungan dengan materi, LKPD, artikel, jurnal dan *e-book* yang relevan dengan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model *discovery learning* pertemuan kedua di kelas XI MIPA 5 (sebagai kelas eksperimen) pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia;



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.9

#### Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

- h. Pada tanggal 31 Maret 2022 pukul 12.00 – 13.00 WIB melaksanakan proses pembelajaran *online* menggunakan *Edmodo* dengan melakukan diskusi melalui fitur *chatting* antar peserta didik dan guru terkait bahasan Sistem Reproduksi pada Manusia di pertemuan kedua yang masih kurang dipahami. Adapun waktu yang disepakati dengan peserta didik untuk sesi *asynchronous kolaboratif* ini selama 60 menit dan setelahnya peserta didik melakukan pembelajaran *online* secara mandiri tanpa batas waktu yang ditentukan.



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.10

#### Pelaksanaan Pembelajaran *Online* Kelas Eksperimen dengan Menggunakan *Edmodo*



- i. Pada tanggal 31 Maret 2022 pukul 08.55 – 09.40 WIB melaksanakan proses pembelajaran *blended learning* menggunakan *Google Classroom* berisi bahan ajar, gambar dan video yang berhubungan dengan materi, LKPD, artikel, jurnal dan *e-book* yang relevan dengan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model *discovery learning* pertemuan kedua di kelas XI MIPA 6 (sebagai kelas kontrol) pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia;



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.11  
Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

- j. Pada tanggal 31 Maret 2022 pukul 13.00 – 14.00 WIB melaksanakan proses pembelajaran *online* menggunakan *Google Classroom* dengan melakukan diskusi antar peserta didik dan guru pada kolom komentar terkait bahasan Sistem Reproduksi pada Manusia di pertemuan kedua yang masih kurang dipahami. Adapun waktu yang disepakati dengan peserta didik untuk sesi *asynchronous kolaboratif* ini selama 60 menit dan setelahnya peserta didik melakukan pembelajaran *online* secara mandiri tanpa batas waktu yang ditentukan.

**Sesi Asynchronous Sistem Reproduksi Pada Manusia - Pertemuan II**  
Suci Fratami · 31 Mar

Filelkhon ajukan pertanyaan atau bahasan mengenai topik siklus menstruasi, fertilitasi, pelepasan janin di dalam rahim, dan kontrasepsi hari ini yang masih belum dipahami pada saat ini di kolom komentar.

26 class comments

**Radithia Fathurachman** · 31 Mar  
Assalamualaikum, Ibu saya Radithia Fathurachman absen 20 perwalian dari kelompok 1. Izin bertanya alat atau media kontrasepsi apakah yang sebaiknya paling aman diantara kontrasepsi yang lainnya ?

**Suci Fratami** · 31 Mar  
Ipb, pertanyaan yang bagus ya, rekan yang lain ada ingin mencoba menjawab terlebih dahulu silahkan ya

**Aldi ramadhani** · 31 Mar  
aldi ramadhani  
xi mipa 6 (03)  
apa saja jenis di lakukan jika menstruasi tak berhenti berhenti?

**raihanul hakim** · 31 Mar  
izin bertanya bu  
Nama : Raihanul Hakim  
No. Absen : 31  
Perwakilan kelompok : 3

**Fitri Jayitri Iri saibah** · 31 Mar  
Nama : Fitri Jayitri  
Absen : 17  
Izin menjawab pertanyaan radit bu, menurut saya kontrasepsi paling aman dan praktis adalah kondom karena alat ini 98% dapat dengan efektif mencegah kehamilan dan penyakit kelamin lainnya  
Terima kasih

**Suci Fratami** · 31 Mar  
Bagaimana rekan yang lainnya untuk jawaban kondom sebagai alat kontrasepsi yang paling aman dan efektif mencegah kehamilan apakah setuju?

**raihanul hakim** · 31 Mar  
Izin menjawab juga bu. Mohon maaf jika salah. Menurut beberapa sumber kesehatan. IUD merupakan alat kontrasepsi paling efektif

**Radithia Fathurachman** · 31 Mar  
Saya izin menjawab pertanyaan yang di ajukan oleh Aldi Karena bisa disebabkan oleh banyak hal, sebaiknya memeriksakan diri ke dokter jika mengalami menstruasi berkepanjangan. Untuk memastikan diagnosis menstruasi berkepanjangan dan mencari tahu penyebabnya, dokter akan melakukan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang berupa tes darah, USG rahim, foto Rontgen pada rahim (HSG), biopsi pada jaringan rahim, atau Pap smear. Setelah dokter memastikan bahwa pasien terdiagnosis menderita menorrhagia, dokter dapat memberikan penanganan sesuai dengan penyebabnya.

Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.12  
Pelaksanaan Pembelajaran *Online* Kelas Kontrol dengan Menggunakan *Google Classroom*

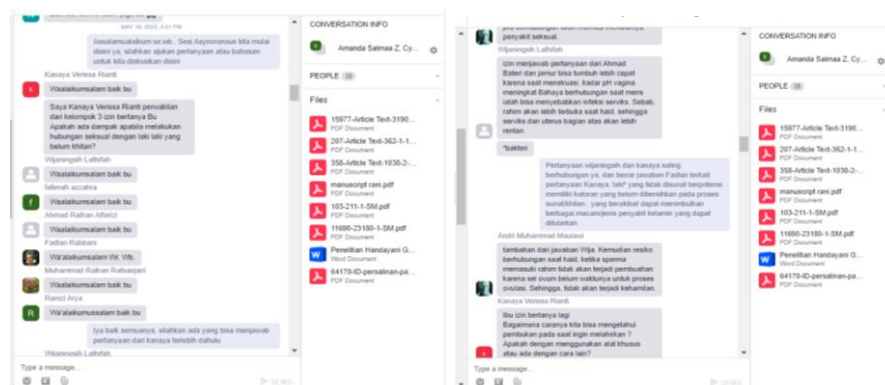
- k. Pada tanggal 18 Mei 2022 pukul 12.30 – 14.00 WIB melaksanakan proses pembelajaran *blended learning* berbasis *Edmodo* berisi bahan ajar, gambar dan video yang berhubungan dengan materi, LKPD, artikel, jurnal dan *e-book* yang relevan dengan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model *discovery learning* pertemuan ketiga di kelas XI MIPA 5 (sebagai kelas eksperimen) pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia;



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.13

#### Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

- l. Pada tanggal 18 Mei 2022 pukul 16.30 – 17.30 WIB melaksanakan proses pembelajaran *online* menggunakan *Edmodo* dengan melakukan diskusi melalui fitur *chatting* antar peserta didik dan guru terkait bahasan Sistem Reproduksi pada Manusia di pertemuan ketiga yang masih kurang dipahami Adapun waktu yang disepakati dengan peserta didik untuk sesi *asynchronous kolaboratif* ini selama 60 menit dan setelahnya peserta didik melakukan pembelajaran *online* secara mandiri tanpa batas waktu yang ditentukan..



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.14

#### Pelaksanaan Pembelajaran *Online* Kelas Eksperimen dengan Menggunakan *Edmodo*

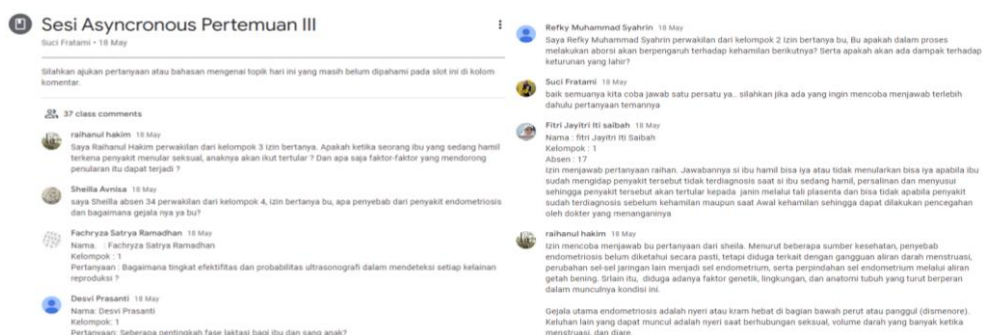
- m. Pada tanggal 18 Mei 2022 pukul 10.20 – 11.50 WIB melaksanakan proses pembelajaran *blended learning* menggunakan *Google Classroom* berisi bahan ajar, gambar dan video yang berhubungan dengan materi, LKPD, artikel, jurnal dan *e-book* yang relevan dengan materi sistem reproduksi pada manusia dengan model *discovery learning* pertemuan ketiga di kelas XI MIPA 6 (sebagai kelas kontrol) pada materi Sistem Reproduksi pada Manusia;



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.15

#### Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

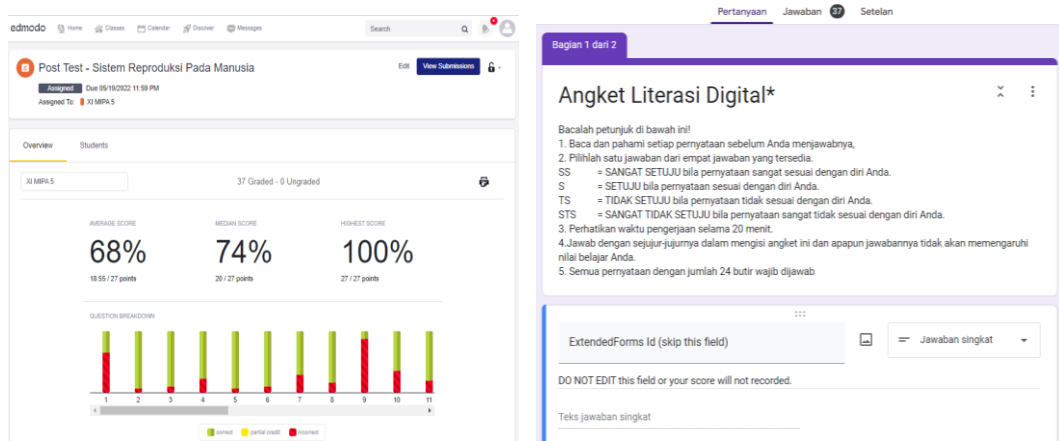
- n. Pada tanggal 18 Mei 2022 pukul 16.30 – 17.30 WIB melaksanakan proses pembelajaran *online* menggunakan *Google Classroom* dengan melakukan diskusi antar peserta didik dan guru pada kolom komentar terkait bahasan Sistem Reproduksi pada Manusia di pertemuan ketiga yang masih kurang dipahami. Adapun waktu yang disepakati dengan peserta didik untuk sesi *asynchronous kolaboratif* ini selama 60 menit dan setelahnya peserta didik melakukan pembelajaran *online* secara mandiri tanpa batas waktu yang ditentukan.



Sumber: Dokumentasi Pribadi  
Gambar 3.16

#### Pelaksanaan Pembelajaran *Online* Kelas Kontrol dengan Menggunakan *Google Classroom*

- o. Pada tanggal 19 Mei 2022 melaksanakan *posttest* di kelas XI MIPA 5 (sebagai kelas eksperimen) menggunakan *Edmodo*;

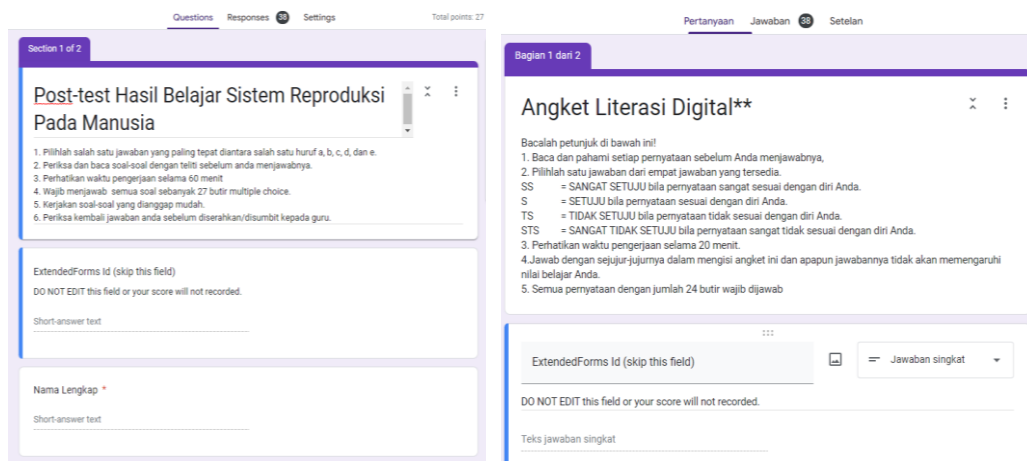


Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 3.17

- (a) *Posttest* Hasil Belajar Kelas Eksperimen dengan *Edmodo* (b) *Posttest* Literasi Digital Kelas Eksperimen dengan *Google Form*

- p. Pada tanggal 19 Mei 2022 melaksanakan *posttest* di kelas XI MIPA 6 (sebagai kelas kontrol) menggunakan *google form*.



(a)

(b)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 3.18

- (a) *Posttest* Hasil Belajar Kelas Kontrol dengan *Google form* (b) *Posttest* Literasi Digital Kelas Eksperimen dengan *Google Form*

### 3.5.3 Tahap Pengolahan Data

- a. Melakukan pengolahan data dan menganalisis data hasil penelitian;

- b. Melakukan seminar hasil penelitian;
- c. Melakukan penyusunan skripsi.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik tes berbentuk *multiple choice* dengan lima pilihan jawaban digunakan dalam pengumpulan data hasil belajar peserta didik. Teknik non-tes berbentuk kuesioner yang akan digunakan dalam pengumpulan data literasi digital peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data diberikan pada saat sebelum dan setelah proses pembelajaran pada materi sistem reproduksi pada manusia (*pretest* dan *posttest*).

### **3.7 Instrumen Penelitian**

#### **3.7.1 Konsepsi**

##### **a. Tes Hasil Belajar**

Instrumen hasil belajar yang digunakan merupakan tes yang telah divalidasi oleh ahli, dengan indikator yang dinilai merupakan aspek kognitif dari C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan aspek pengetahuan K1 (faktual), K2 (konseptual), K3 (prosedural). Berdasarkan uji coba instrument didapatkan 27 soal yang digunakan sebagai instrument penelitian. Soal dengan jawaban benar diberi skor satu (1) dan jawaban salah diberi nilai nol (0). Adapun kisi-kisi instrumen hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2.  
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar

No.	Materi soal	Ranah pengetahuan	Ranah Kognitif					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Pengertian sistem reproduksi pada manusia	K1	1*					1
		K2						
		K3						
2.	Organ dan fungsi sistem reproduksi pada manusia	K1	2*,3*		4	5*	46	10
		K2	32	34*,35*	41		6	
		K3						
3.	Gametogenesis	K1	7*		9			7
		K2		8,38	40	10*		
		K3				11*		
4.	Hormon	K1				12*		6
		K2	31*	36*,37		13	44	
		K3						
5.	Menstruasi, menopause	K1		14,15*	39*	17*		5
		K2						
		K3			16			
6.	Ovulasi, fertilasi	K1	18*		19			4
		K2		33*		43*		
		K3						
7.	Kehamilan, alat kontrasepsi	K1	20*,21*				27,48	13
		K2			22,23	25,26*,42	28,45,50	
		K3			24*			
8.	Kelainan	K1	29	30				4
		K2					47,49*	
		K3						
jumlah			10	10	10	10	10	50

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Keterangan: tanda bintang (\*) = Butir Soal tidak Valid

#### b. Tes Literasi Digital

Instrumen literasi digital yang digunakan yaitu non-tes berupa kuesioner, dengan menggunakan kompetensi inti milik Paul Gilster sebagai indikator untuk mengukur kemampuan literasi digital yaitu *internet searching*, *hypertextual navigation*, *content evaluation*, *knowledge assembly*. Adapun kisi-kisi instrumen literasi digital yang akan dibuat pada penelitian ini disajikan pada tabel 3.3.

Tabel 3.3.  
Kisi-kisi Instrumen Literasi Digital

No.	Indikator	Butir pernyataan	Jumlah
1.	Pencarian di internet ( <i>internet searching</i> )	1,2*,3,4,5*,6*,7,8,9*,10*	10
2.	Pandu arah <i>Hypertext</i> ( <i>hypertextual navigation</i> )	11*,12*,13,14*,15*,16,17*,18*, 19*,20*	10
3.	Evaluasi konten informasi ( <i>content evaluation</i> )	21,22*,23,24,25,26,27,28,29,30	10
4.	Penyusunan pengetahuan ( <i>knowledge assembly</i> )	31,32,33*,34,35,36,37,38*,39,40	10
Total			40

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Keterangan: tanda bintang (\*) = Pernyataan tidak valid

Dalam penelitian ini, angket diukur dengan menggunakan *skala likert* dengan jawaban ragu-ragu pada *skala likert* dihilangkan. Menurut Azwar (2005) kategori tengah-tengah mempunyai arti ganda dan dapat diartikan belum dapat memutuskan atau memberi jawaban sehingga terdapat 4 alternatif jawaban disetiap pernyataan. Peserta didik diminta untuk memilih salah satu dari empat alternatif jawaban yang tersedia. Alternatif jawaban beserta skornya ditunjukkan dalam tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4.  
Skala Likert

No.	Alternatif Jawaban	Nilai Butir Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	4	1
2.	Setuju (S)	3	2
3.	Tidak Setuju (TS)	2	3
4.	Sangat tidak setuju (STS)	1	4

Sumber: (Azwar, 2005)

### 3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang telah disusun. Instrumen yang diujikan adalah instrument hasil belajar yang telah divalidasi oleh dosen ahli yaitu Bapak Egi Nuryadin, M.Si., sedangkan untuk instrumen literasi digital telah divalidasi oleh dosen ahli yaitu Ibu Dea Diella, M.Pd. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 17 Maret 2022 di SMA Negeri 2 Tasikmalaya kelas XII MIPA Tahun Ajaran 2021/2022.

#### a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang telah dibuat. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini terdapat dua instrumen yang dilakukan uji validitas.

- 1) Uji validitas instrumen hasil belajar ditentukan melalui perhitungan menggunakan aplikasi *Anates* versi 4.0 for Windows untuk soal pilihan PG. Adapun hasil uji validitas hasil belajar disajikan dalam tabel 3.5.

Tabel 3.5.  
Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Butir Soal	Korelasi	Signifikan	Keterangan
1.	NAN	NAN	Soal Tidak Digunakan
2.	0,240	-	Soal Tidak Digunakan
3.	-0,027	-	Soal Tidak Digunakan
4.	0,357	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
5.	-0,040	-	Soal Tidak Digunakan
6.	0,331	Signifikan	Soal Digunakan
7.	0,241	-	Soal Tidak Digunakan
8.	0,320	Signifikan	Soal Digunakan
9.	0,425	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
10.	0,210	-	Soal Tidak Digunakan
11.	0,220	-	Soal Tidak Digunakan
12.	0,134	-	Soal Tidak Digunakan
13.	0,531	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
14.	0,500	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
15.	0,212	-	Soal Tidak Digunakan
16.	0,351	Signifikan	Soal Digunakan
17.	0,170	-	Soal Tidak Digunakan
18.	0,221	-	Soal Tidak Digunakan
19.	0,340	Signifikan	Soal Digunakan
20.	0,111	-	Soal Tidak Digunakan
21.	0,097	-	Soal Tidak Digunakan
22.	0,281	Signifikan	Soal Digunakan
23.	0,494	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
24.	0,203	-	Soal Tidak Digunakan
25.	0,276	Signifikan	Soal Digunakan
26.	0,157	-	Soal Tidak Digunakan
27.	0,310	Signifikan	Soal Digunakan
28.	0,281	Signifikan	Soal Digunakan
29.	0,323	Signifikan	Soal Digunakan
30.	0,432	Sangat Signifikan	Soal Digunakan



31.	0,114	-	Soal Tidak Digunakan
32.	0,401	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
33.	0,160	-	Soal Tidak Digunakan
34.	0,271	-	Soal Tidak Digunakan
35.	0,131	-	Soal Tidak Digunakan
36.	0,221	-	Soal Tidak Digunakan
37.	0,392	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
38.	0,367	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
39.	0,164	-	Soal Tidak Digunakan
40.	0,391	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
41.	0,361	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
42.	0,355	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
43.	0,150	-	Soal Tidak Digunakan
44.	0,400	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
45.	0,306	Signifikan	Soal Digunakan
46.	0,445	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
47.	0,336	Signifikan	Soal Digunakan
48.	0,462	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
49.	0,225	-	Soal Tidak Digunakan
50.	0,293	Signifikan	Soal Digunakan

Sumber: AnatesV4

Berdasarkan tabel 3.5 diatas didapatkan bahwa dari 50 soal *multiple choice*, soal yang valid dan dapat digunakan adalah sebanyak 27 butir soal, sedangkan soal yang tidak digunakan sebanyak 23 butir soal.

- 2) Uji validitas angket literasi digital menggunakan uji *Pearson* dibantu dengan aplikasi *IBM SPSS 25*. Adapun hasil uji validitas literasi digital disajikan dalam tabel 3.6.

Tabel 3.6  
Hasil Uji Validitas Instrumen Literasi Digital

Butir Soal	rHitung	rTabel	Validitas	Keterangan
1.	0,446	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
2.	0,154	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
3.	0,447	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
4.	0,417	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
5.	0,222	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
6.	-0,175	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
7.	0,380	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
8.	0,412	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
9.	0,324	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
10.	0,332	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan

11.	0,048	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
12.	0,306	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
13.	0,380	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
14.	0,290	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
15.	0,169	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
16.	0,602	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
17.	0,115	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
18.	0,281	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
19.	0,082	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
20.	0,200	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
21.	0,740	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
22.	0,163	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
23.	0,566	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
24.	0,633	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
25.	0,523	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
26.	0,631	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
27.	0,600	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
28.	0,571	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
29.	0,393	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
30.	0,647	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
31.	0,559	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
32.	0,735	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
33.	0,228	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
34.	0,463	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
35.	0,576	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
36.	0,680	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
37.	0,640	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
38.	0,306	0,361	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
39.	0,482	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan
40.	0,648	0,361	Valid	Pernyataan Digunakan

Sumber: IBM SPSS 25

Berdasarkan tabel 3.6 diatas didapatkan bahwa dari 40 butir pernyataan, pernyataan yang valid dan dapat digunakan adalah sebanyak 24 butir pernyataan, sedangkan pernyataan yang tidak digunakan sebanyak 16 butir pernyataan.

#### b. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini kemampuan reliabilitas instrumen hasil belajar diukur menggunakan *Anates* Versi 4.0 *for windows* sedangkan reliabilitas instrumen literasi digital menggunakan aplikasi *IBM SPSS 25*. Adapun kriteria reliabilitas butir soal dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7.  
Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

No	Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
1.	$0,91 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,71 \leq r < 0,90$	Tinggi
3.	$0,41 \leq r < 0,70$	Sedang
4.	$0,21 \leq r < 0,40$	Rendah
5.	$r < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Guilford (Jihad & Haris, 2012:181).

Tabel 3.8.  
Hasil Reliabilitas Instrumen

Variabel	Reliabilitas	Keterangan
Hasil Belajar	0,63	Reliabilitas Sedang
Literasi Digital	0,866	Reliabilitas Tinggi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan tabel 3.8 diperoleh nilai reliabilitas 0,63 untuk instrumen hasil belajar yang berarti bahwa tes yang diberikan memiliki tingkat reliabilitas sedang. Koefisien *Cronbach's Alpha* untuk instrumen literasi digital sebesar 0,866 yang berarti bahwa angket yang diberikan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

### 3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Teknik Pengolahan Data

Data yang diambil dari penelitian ini meliputi *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. serta perbandingan nilai *gain* yang dinormalisasikan (*N-gain*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS 25*. Adapun kriteria *N-gain* dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9  
Kriteria *N-gain*

Skor	Kategori
$N-Gain < 0,3$	Rendah
$0,7 > N-Gain \geq 0,3$	Sedang
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: (Pongkendek et al., 2021)

#### 3.8.2 Teknik Analisis Data

##### a. Uji Prasyarat Analisis

Dalam uji prasyarat analisis dilakukan dengan data uji sebagai berikut:

- 1) Uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dibantu dengan aplikasi *IBM SPSS 25 for windows*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui tingkat kenormalan data, dengan ketentuan bahwa data berdistribusi normal apabila probabilitas atau signifikansi  $> 0,05$ .
- 2) Uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene* statistik dibantu dengan aplikasi *IBM SPSS 25 for windows*. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat homogenitas data, dengan ketentuan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen apabila probabilitas atau signifikansi  $> 0,05$ .

b. Uji Hipotesis

Jika data yang didapat berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan Ancova (*Analysis of Covariance*). Hal ini dilakukan untuk mengacu pada pengaruh perlakuan kepada variabel terikat dan hubungan antar variabel terikat. Uji Ancova dibantu dengan aplikasi IBM SPSS 25. Tetapi jika tidak memenuhi kaidah prasyarat uji parametrik maka akan dianalisis dengan uji *U Mann-Whitney*.

### 3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.9.1 Waktu Penelitian

Rincian rencana waktu penelitian disajikan pada tabel 3.10

#### 3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 yang beralamat di JL R.E Martadinata No.261, Panyingkiran, Indihiang, Kota Tasikmalaya.



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Gambar 3.19

SMA Negeri 2 Tasikmalaya Tampak Depan



12.	Sidang seminar hasil														
13.	Revisi hasil penelitian														
14.	Sidang skripsi														

Sumber: Data Pribadi