

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif jenis Penelitian Eksperimen tipe *Quasi Experiment*. Menurut (Sugiyono, 2018), *Quasi experiment* merupakan desain yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel lain yang mempengaruhi proses eksperimen. Quasi eksperimen ini memiliki kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan membandingkan kelompok atau kelas tersebut yang telah diberi *treatment* dengan kelompok atau kelas yang tidak diberi *treatment*. Ciri lain dari *quasi experiment* ini adalah *sampling* tidak diambil secara acak.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2018) menyatakan bahwa variabel penelitian merupakan sesuatu yang menjadi objek dari penelitian yang akan diteliti yang mempunyai variasi tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Variabel penelitian dalam penelitian kuantitatif terbagi menjadi dua yaitu:

- 1) Variabel Bebas (*Independent Variable*) atau (X) dalam penelitian ini adalah Metode *Blended Learning Tipe Flipped Classroom*.
- 2) Variabel Terikat (*Dependent Variable*) atau (Y) dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi peserta didik.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas 11 SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya Tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 7 kelas XI-MIPA dari XI-MIPA 1 sampai dengan XI-MIPA 7 dengan jumlah peserta didik 250 orang.

Tabel 3.1 berikut menunjukkan nilai rata-rata raport peserta didik semester genap pada mata pelajaran biologi kelas XI-MIPA tahun ajaran 2022/2023 yang akan menjadi acuan pertimbangan dalam pengambilan sampel.

Tabel 3.1. Data Populasi dan Rata-rata Rapot Kelas XI MIPA SMAN 5 Tasikmalaya

| No | Kelas | Jumlah peserta didik | Nilai Rata-rata Rapot |
|----|-----------|----------------------|-----------------------|
| 1 | XI MIPA 1 | 35 | 82,9 |
| 2 | XI MIPA 2 | 36 | 82,9 |
| 3 | XI MIPA 3 | 35 | 83,2 |
| 4 | XI MIPA 4 | 36 | 82,7 |
| 5 | XI MIPA 5 | 36 | 83,2 |
| 6 | XI MIPA 6 | 36 | 82,9 |
| 7 | XI MIPA 7 | 36 | 83,4 |

Sumber: Guru Biologi Kelas XI MIPA SMAN 5 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian kecil dari populasi yang diambil sesuai dengan prosedur tertentu dari penelitian yang digunakan dan dapat mewakili populasi. Sampel penelitian yang digunakan *purposive sampling*. Teknik sampling ini yaitu teknik pengambilan sampel dengan suatu pertimbangan tertentu. Penentuan sampel ditentukan berdasarkan nilai rata-rata peserta didik dengan nilai yang memiliki kedekatan sehingga dapat mengindikasikan bahwa kemampuannya relatif sama. Berdasarkan pada tabel 3.1 data rata-rata nilai raport kelas XI-MIPA 4 dan XI-MIPA 6 memiliki rata-rata nilai yang hampir sama sehingga kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Selain itu, guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 5 Tasikmalaya juga merekomendasikan dua kelas tersebut karena memiliki tingkat keaktifan di kelas yang lebih menonjol di bandingkan dengan kelas lainnya.

Selain pengambilan sampel, adapun penentuan perlakuan pada sampel yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat gulungan pertama yang berisi tulisan kelas XI-MIPA 4 dan XI-MIPA 6, serta gulungan kedua yang berisi kelas eksperimen dengan *blended*

learning tipe *flipped classroom* dan kelas kontrol dengan metode konvensional

- 2) Gulungan pertama dimasukkan pada wadah pertama dan gulungan kedua dimasukkan pada wadah kedua
- 3) Kedua wadah tersebut dikocok dan dikeluarkan hasilnya secara bersamaan

Didapatkan hasil kelas XI-MIPA 4 sebagai Kelas Eksperimen dengan perlakuan Metode *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom*, dan kelas XI-MIPA 6 sebagai Kelas Kontrol dengan perlakuan Metode Konvensional.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu dengan *non-equivalent control group design* karena memiliki karakteristik yang cocok dengan penelitian eksperimen yaitu dengan adanya kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang tidak dipilih secara acak dengan pola seperti **Tabel 3.2**.

Tabel 3.2. Desain Penelitian

| | | |
|----------------|---|----------------|
| 0 ₁ | X | 0 ₂ |
| 0 ₃ | | 0 ₄ |

Sumber: Sugiyono (2021)

Keterangan:

- 01** : *Pre-test* kelas eksperimen dengan metode *blended learning flipped classroom*
- 02** : *Posttest* kelas eksperimen dengan metode *blended learning flipped classroom*
- 03** : *pretest* kelas kontrol dengan metode konvensional
- 04** : *Posttest* kelas kontrol dengan metode konvensional
- X** : Perlakuan

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang terdiri dalam tiga tahap ini, yaitu:

3.5.1 Tahap perencanaan atau persiapan

- 1) Pada November 2021 mendapat Surat Keputusan (SK) Dekan FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya mengenai penetapan pembimbing skripsi

- 2) Melakukan observasi ke sekolah untuk melihat kemungkinan permasalahan untuk pelaksanaan penelitian dan mempersiapkan judul penelitian
- 3) Pada 8 November 2021 melakukan konsultasi dengan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II terkait masalah penelitian
- 4) Pada 21 November 2021 mengajukan judul kepada Dosen Pembimbing I dan II untuk disetujui
- 5) Pada 22 November 2021 mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi
- 6) Pada 1 Desember 2021 menyusun rancangan penelitian untuk di konsultasikan kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II
- 7) Pada 5 Desember 2021 mulai menyusun proposal penelitian kemudian di konsultasikan kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II
- 8) Pada 18 Desember 2022 Mengajukan permohonan pelaksanaan ujian proposal kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS)
- 9) Pada 3 Januari 2023 Melakukan ujian proposal penelitian dan perbaikan proposal
- 10) Pada 9 Januari 2023 Melakukan revisi atas proposal penelitian berdasarkan hasil ujian proposal serta arahan dari pembimbing I dan pembimbing II
- 11) Pada 31 Januari 2023 Melakukan konsultasi kepada guru mata pelajaran Biologi kelas XI IPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya
- 12) Pada 2 Februari 2023 Mengajukan permohonan izin penelitian dan uji coba instrumen penelitian ke pihak Fakultas dan pihak sekolah
- 13) Pada 16 Februari 2023 Melakukan uji coba instrumen penelitian di kelas XII IPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya



Gambar 3.1 Uji Coba Instrumen di Kelas XII MIPA 7 SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 14) Mengolah data hasil uji coba instrumen

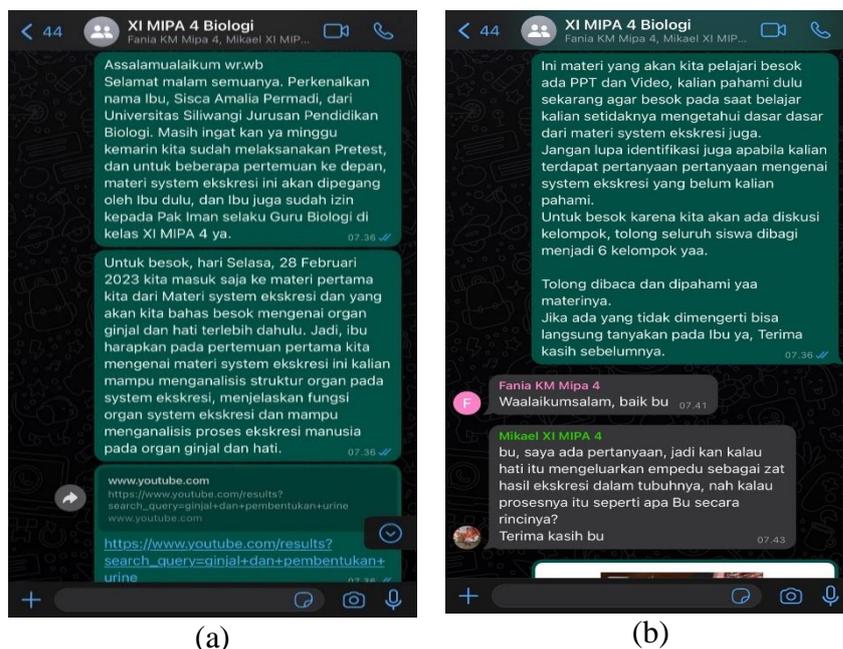
3.5.2 Tahap pelaksanaan

- 1) Pada 20 Februari 2023, melakukan test awal (*pretest*) keterampilan berpikir kritis dengan test uraian dan keterampilan kolaborasi dengan angket CSAT untuk kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh manakah pengetahuan peserta didik terhadap materi sistem ekskresi.



Gambar 3.2 Kegiatan Pengerjaan soal Pretest di kelas Eksperimen dan Kontrol

- 2) Pada 26 Februari 2023 (Sesi Daring) Melaksanakan proses pembelajaran daring dengan metode *blended learning flipped classroom* dengan memberikan materi pertemuan pertama yang telah dibuat oleh Guru. Sesi pembelajaran secara daring dilaksanakan sesuai dengan sintaks Model *Discovery Learning* dengan jam yang fleksibel bagi peserta didik serta dilakukan sesi diskusi.



Gambar 3.3 Kegiatan Pembelajaran Daring Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen (XI MIPA 4) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 3) Pada 28 Februari 2023 Melaksanakan proses belajar mengajar pertemuan pertama di kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *Blended Learning* tipe *Flipped Classroom*. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan Model dari sintaks *Discovery Learning* dengan Metode *Blended Learning Flipped Classroom*. Kegiatan ini diawali dengan pendahuluan, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. Dilanjutkan dengan kegiatan inti yang merupakan kegiatan stimulasi, *problem statement*, *data collecting* dan *data processing*. Proses pembelajaran di kelas lebih cenderung melakukan review terhadap materi yang telah dipelajari saat kelas daring, pada sesi tatap muka ini juga lebih di condongkan pada kegiatan kolaborasi antar peserta didik dan guru juga. Kegiatan kolaborasi yang dilakukan di kelas eksperimen pada kelas tatap muka ini melakukan pengerjaan LKPD dengan tipe soal berpikir kritis. Jadi peran guru dalam kelas eksperimen ini melakukan sedikit review dan pembahasan secara garis besar, kemudian nantinya peserta didik aktif melakukan diskusi tanya jawab dengan kelompok dan kepada guru. Setelah sesi kolaborasi maka peserta didik

mempersiapkan untuk kegiatan presentasi, sesi diskusi dan melakukan kegiatan penutup dengan kesimpulan.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3.4 Kegiatan pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen (XI MIPA 4) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 4) Pada 20 Februari Melaksanakan proses belajar mengajar pertemuan pertama di kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional. Kegiatan pembelajaran menggunakan Model *Discovery Learning* dengan metode Konvensional ceramah dan tanya jawab. Untuk kelas kontrol, setelah sesi pretest dilakukan kemudian proses pembelajaran dengan metode konvensional langsung dilakukan, sesuai dengan sintaks Model *discovery learning*. Pada pertemuan pertama, melakukan pendahuluan, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti meliputi kegiatan stimulasi, *problem statement*, *data collecting*, dan *data processing*. Pada kelas kontrol ini, guru berperan penting dalam pemberian materi di kelas dengan metode ceramah. kemudian peserta didik melakukan kegiatan kolaborasi berkelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di LKPD

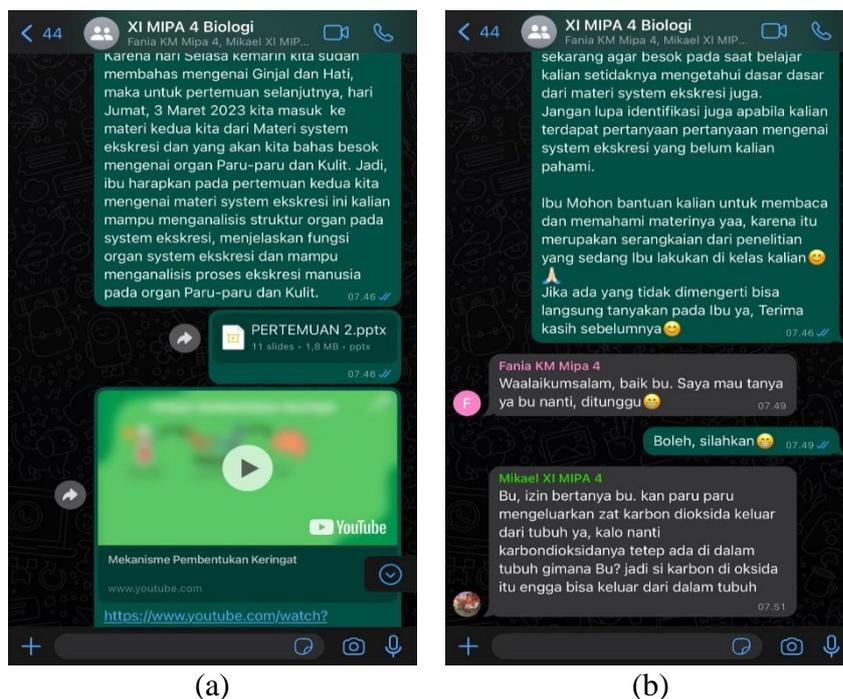
dengan melakukan *data collecting* dan *data processing*, sampai pada tahap presentasi kelompok dan pemberian kesimpulan.



**Gambar 3.5 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas Kontrol
(XI MIPA 6) SMAN 5 Tasikmalaya**

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 5) Pada 1 Maret 2023 (Sesi Daring) Melaksanakan proses pembelajaran daring *flipped classroom* dengan memberikan materi pertemuan kedua yang telah dibuat oleh Guru. Sesi pembelajaran secara daring dilaksanakan sesuai dengan sintaks model *discovery learning* dengan jam yang fleksibel bagi peserta didik serta dilakukan sesi diskusi.



(a) (b)

Gambar 3.6 Kegiatan Pembelajaran Daring Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen (XI MIPA 4) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 6) Pada 3 Maret 2023 Melaksanakan proses belajar mengajar pertemuan kedua di kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *blended learning tipe flipped classroom*. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model dari sintaks *discovery learning* dengan metode *blended learning flipped classroom*. Kegiatan ini diawali dengan pendahuluan, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. Dilanjutkan dengan kegiatan inti yang merupakan kegiatan stimulasi, *problem statement*, *data collecting* dan *data processing*. Proses pembelajaran di kelas lebih cenderung melakukan *review* terhadap materi yang telah dipelajari saat kelas daring, pada sesi tatap muka ini juga lebih di condongkan pada kegiatan kolaborasi antar peserta didik dan guru juga. Kegiatan kolaborasi yang dilakukan di kelas eksperimen pada kelas tatap muka ini melakukan pengerjaan LKPD dengan tipe soal berpikir kritis. Jadi peran guru dalam kelas eksperimen ini melakukan sedikit *review* dan pembahasan secara garis besar, kemudian nantinya peserta didik aktif melakukan diskusi tanya jawab dengan kelompok

dan kepada guru. Setelah sesi kolaborasi maka peserta didik mempersiapkan untuk kegiatan presentasi, sesi diskusi dan melakukan kegiatan penutup dengan kesimpulan.



Gambar 3.7 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen (XI MIPA 4) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 7) Pada 27 Februari 2023 Melaksanakan proses belajar mengajar pertemuan kedua di kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional. Kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan metode konvensional ceramah dan tanya jawab. Untuk kelas kontrol, setelah sesi pretest dilakukan kemudian proses pembelajaran dengan metode konvensional langsung dilakukan, sesuai dengan sintaks model *discovery learning*. Pada pertemuan pertama, melakukan pendahuluan, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti meliputi kegiatan stimulasi, *problem statement*, *data collecting*, dan *data processing*. Pada kelas kontrol ini, guru berperan penting dalam pemberian materi di kelas dengan metode ceramah. kemudian peserta didik melakukan kegiatan kolaborasi

berkelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di LKPD dengan melakukan *data collecting* dan *data processing*, sampai pada tahap presentasi kelompok dan pemberian kesimpulan.



Gambar 3.8 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol (XI MIPA 6) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 8) Pada 5 Maret 2023 (Sesi Daring) Melaksanakan proses pembelajaran daring *flipped classroom* dengan memberikan materi pertemuan ketiga yang telah dibuat oleh Guru. Sesi pembelajaran secara daring dilaksanakan sesuai dengan sintaks model *discovery learning* dengan jam yang fleksibel bagi peserta didik serta dilakukan sesi diskusi.



(a) (b)

Gambar 3.9 Kegiatan Pembelajaran Daring Pertemuan Ketiga di Kelas Eksperimen (XI MIPA 4) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 9) Pada 7 Maret 2023 Melaksanakan proses belajar mengajar pertemuan ketiga di kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *blended learning tipe flipped classroom*. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model dari sintaks *discovery learning* dengan metode *blended learning flipped classroom*. Kegiatan ini diawali dengan pendahuluan, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. Dilanjutkan dengan kegiatan inti yang merupakan kegiatan stimulasi, *problem statement*, *data collecting dan data processing*. Proses pembelajaran di kelas lebih cenderung melakukan *review* terhadap materi yang telah dipelajari saat kelas daring, pada sesi tatap muka ini juga lebih di condongkan pada kegiatan kolaborasi antar peserta didik dan guru juga. Kegiatan kolaborasi yang dilakukan di kelas eksperimen pada kelas tatap muka ini melakukan pengerjaan LKPD dengan tipe soal berpikir kritis. Jadi peran guru dalam kelas eksperimen ini melakukan sedikit *review* dan pembahasan secara garis besar, kemudian nantinya peserta didik aktif melakukan diskusi tanya jawab dengan kelompok

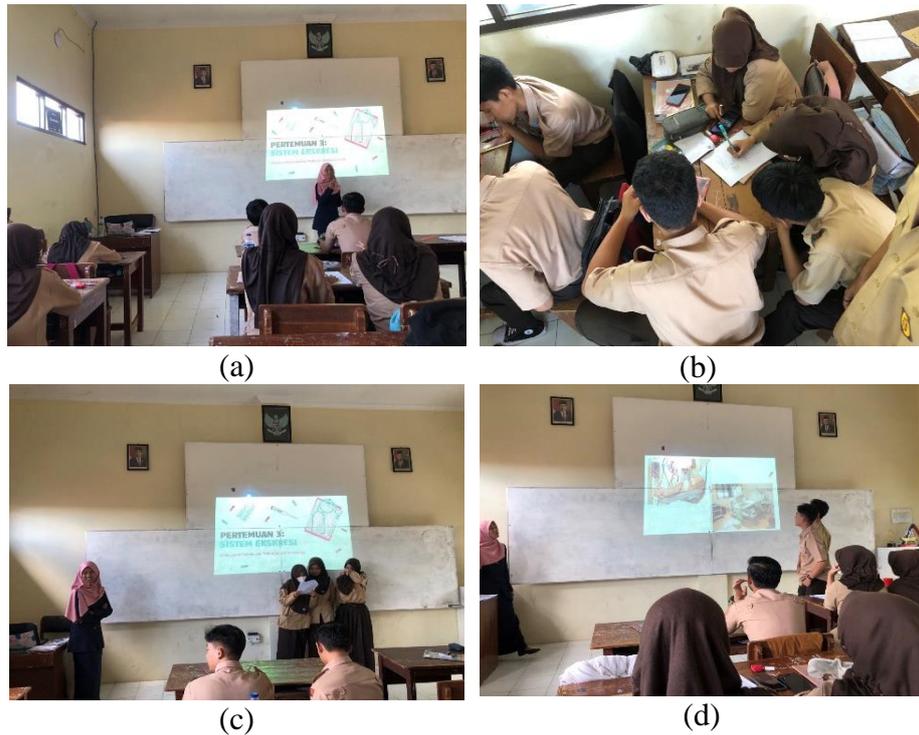
dan kepada guru. Setelah sesi kolaborasi maka peserta didik mempersiapkan untuk kegiatan presentasi, sesi diskusi dan melakukan kegiatan penutup dengan kesimpulan.



(a) (b)
**Gambar 3.10 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Ketiga di Kelas
 Eksperimen (XI MIPA 4) SMAN 5 Tasikmalaya**

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 10) Pada 3 Maret 2023 Melaksanakan proses belajar mengajar pertemuan ketiga di kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional. Kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan metode konvensional ceramah dan tanya jawab. Untuk kelas kontrol, setelah sesi pretest dilakukan kemudian proses pembelajaran dengan metode konvensional langsung dilakukan, sesuai dengan sintaks model *discovery learning*. Pada pertemuan pertama, melakukan pendahuluan, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti meliputi kegiatan stimulasi, *problem statement*, *data collecting*, dan *data processing*. Pada kelas kontrol ini, guru berperan penting dalam pemberian materi di kelas dengan metode ceramah. kemudian peserta didik melakukan kegiatan kolaborasi berkelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di LKPD dengan melakukan *data collecting* dan *data processing*, sampai pada tahap presentasi kelompok dan pemberian kesimpulan.



Gambar 3.11 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Ketiga di Kelas Kontrol (XI MIPA 6) SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 11) Pada 10 Maret 2023 dan 6 Maret 2023 Melaksanakan tes akhir (*posttest*) dan pengerjaan angket CSAT untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah pertemuan satu sampai ketiga dilaksanakan, kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir atau *posttest* sebagai alat ukur lagi untuk mengukur pengetahuan mereka mengenai sistem ekskresi setelah diberikan perlakuan.



Gambar 3.12 Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Eksperimen XI MIPA 4 SMAN 5 Tasikmalaya



Gambar 3.13 Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Eksperimen XI MIPA 4 SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.5.3 Tahap pengolahan data

- 1) Mengolah dan menganalisis data hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari hasil penelitian
- 2) Melakukan penyusunan hasil pengolahan data.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Arikunto S., 2006) teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik angket, tes, wawancara terstruktur, dan observasi.

1) Tes

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes yang dilakukan yaitu hanya dengan menggunakan test awal (*pretest*) dan test akhir (*post test*) untuk pengumpulan data pada penelitian eksperimen. Tes ini akan digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan soal tipe uraian.

2) Angket

Angket merupakan salah satu instrumen teknik pengumpulan data yang menggunakan seperangkat pertanyaan tertulis untuk dijawab oleh responden. Angket ini digunakan untuk mengukur keterampilan kolaborasi siswa dengan menerapkan skor pada jawaban yang dipilih oleh peserta didik. Angket yang digunakan yaitu *Collaboration Self-Assessment Tools*.

3) Wawancara Terstruktur

Wawancara terstruktur merupakan proses wawancara yang penggunaannya atau proseduralnya secara sistematis untuk menggali informasi berdasarkan pengajuan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya dan proses wawancara terstruktur ini jawabannya direkam. Wawancara terstruktur ini dilakukan kepada peserta didik untuk mengumpulkan data mengenai keterampilan kolaborasi peserta didik.

4) Observasi

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi berdasarkan indikator-indikator observasi untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam masalah penelitian. Hasil observasi dapat berupa suatu kondisi tertentu, aktivitas, kejadian, ataupun objek tertentu yang sedang diteliti. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata dari suatu peristiwa permasalahan yang sedang diteliti agar dapat menjawab pertanyaan penelitian.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan test uraian dengan jumlah 20 soal untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dengan indikator menurut Ennis (**Tabel 3.3**), sedangkan non-tes berupa angket *Collaboration Self Assessment Tools* berjumlah 10 soal untuk mengukur keterampilan kolaborasi dengan indikator menurut Osftedal dan Dahlberg (**Tabel 3.4**), wawancara terstruktur sebanyak 10 pertanyaan kepada peserta didik terkait keterampilan kolaborasi, dan melakukan observasi untuk melihat penerapan dari metode *blended learning* tipe *flipped classroom* terhadap proses pembelajaran.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis

| Indikator | Indikator Soal | Item Soal | Jumlah Soal |
|---------------------------------|---|-----------|-------------|
| Memberikan penjelasan sederhana | Memfokuskan pertanyaan | 1 | 2 |
| | Menganalisis pertanyaan | 2*,3,4,5 | |
| | Bertanya dan Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan | 6*,7 | |
| Membangun keterampilan dasar | Menilai kredibilitas suatu sumber | 8*,9 | 2 |
| | Meneliti dan menilai hasil penelitian | 10*,11 | |
| Memberi kesimpulan | Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi | 12,13* | 2 |
| | Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi | 14* | |
| Membuat penjelasan lebih lanjut | Mengidentifikasi istilah dan menilai definisi | 15* | 2 |
| | Mengidentifikasi asumsi | 16,17* | |
| Mengatur strategi dan taktik | Memutuskan sebuah tindakan | 18*,19 | 2 |
| | Berinteraksi dengan orang lain | 20* | |
| Jumlah | | | 10 |

Keterangan : (*) soal yang valid dan digunakan

Sumber: Ennis (2009) dan Hasil Pengolahan Data pada Anates

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Kolaborasi

| Indikator | Item Soal | Jumlah Soal |
|-------------------|-----------|-------------|
| Kontribusi | 1 | 1 |
| Motivasi | 2 | 1 |
| Kualitas Kerja | 3 | 1 |
| Pengelolaan Waktu | 4 | 1 |
| Dukungan kelompok | 5 | 1 |
| Persiapan | 6 | 1 |
| Pemecahan Masalah | 7 | 1 |
| Interaksi | 8 | 1 |

| | | |
|--------------------|----|----|
| Kebebasan berperan | 9 | 1 |
| Refleksi | 10 | 1 |
| Jumlah | | 10 |

Sumber: (Ofstedal & Dahlberg, 2009)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dilaksanakan di kelas XII-MIPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya. Tujuan dilakukannya uji coba instrument yaitu untuk mengetahui kelayakan instrument penelitian mengukur keterampilan peserta didik. Uji kelayakan instrument meliputi uji validitas dan uji reliabilitas yang dibantu dengan *software Anates 4.0 for windows* untuk soal keterampilan berpikir kritis dan *SPSS 22 for windows* untuk mengukur keterampilan kolaborasi.

3.7.2.1 Uji Validitas

Perhitungan uji validitas setiap soal keterampilan berpikir kritis menggunakan bantuan dari *software Anates 4.0 for Windows* dengan taraf signifikan 0,05 menggunakan soal uraian sebanyak 20 soal diuji cobakan pada kelas XII-MIPA seperti pada **tabel 3.5**.

Tabel 3.5 Korelasi Uji Validitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

| No | Validitas | Korelasi Validitas | Keterangan |
|----|-----------|--------------------|----------------------|
| 1 | 0,486 | Signifikan | Soal tidak digunakan |
| 2 | 0,604 | Sangat Signifikan | Soal digunakan |
| 3 | 0,466 | Signifikan | Soal tidak digunakan |
| 4 | 0,258 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 5 | 0,340 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 6 | 0,631 | Sangat Signifikan | Soal digunakan |
| 7 | 0,385 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 8 | 0,463 | Signifikan | Soal digunakan |
| 9 | 0,342 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 10 | 0,430 | Signifikan | Soal digunakan |
| 11 | 0,303 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 12 | 0,165 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 13 | 0,434 | Signifikan | Soal digunakan |
| 14 | 0,542 | Signifikan | Soal digunakan |
| 15 | 0,642 | Sangat Signifikan | Soal digunakan |
| 16 | 0,476 | Signifikan | Soal tidak digunakan |
| 17 | 0,454 | Signifikan | Soal digunakan |
| 18 | 0,624 | Sangat Signifikan | Soal digunakan |
| 19 | 0,050 | Tidak signifikan | Soal tidak digunakan |
| 20 | 0,471 | Signifikan | Soal digunakan |

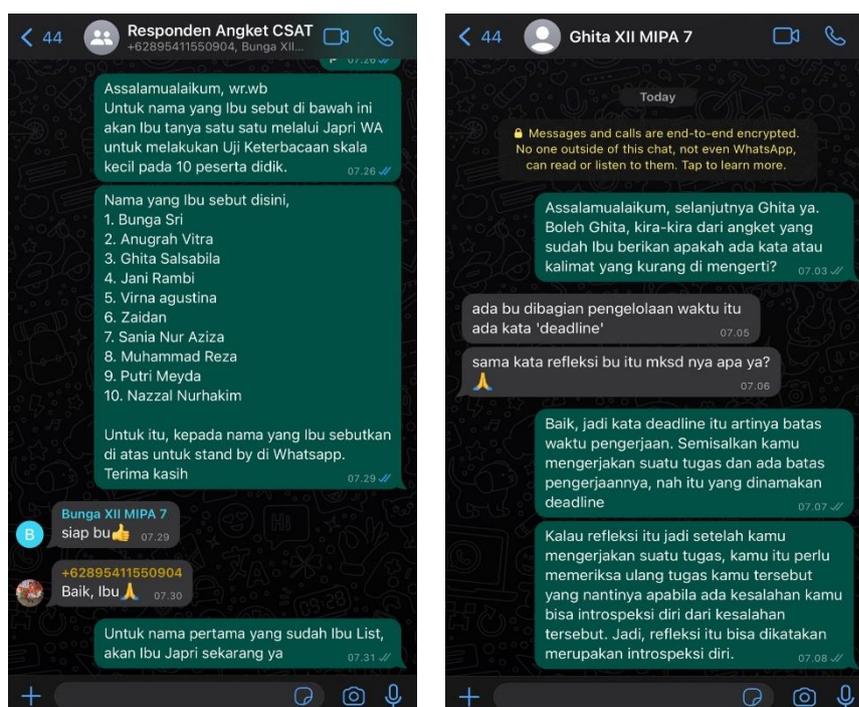
Sumber: Hasil Pengolahan Data Pribadi menggunakan Anates

Perhitungan uji validitas yang digunakan pada soal keterampilan kolaborasi peserta didik yaitu dengan menggunakan validitas konstruk dari pendapat ahli. Peneliti juga melakukan uji keterbacaan skala kecil yang dilakukan pada 10 peserta didik kelas XII IPA 7 dengan memberikan instrument angket kepada peserta didik tersebut. Tujuan dilakukan uji keterbacaan skala kecil yaitu supaya peneliti dapat mengetahui kalimat pertanyaan dalam butir angket yang tidak dimengerti oleh peserta didik dan untuk mengetahui alokasi waktu yang dibutuhkan peserta didik untuk mengerjakan angket tersebut.

Dari hasil uji keterbacaan skala kecil ini peserta didik dipilih sesuai dengan karakteristik kemampuan kognitif yang tinggi, sedang dan rendah, berdasarkan saran guru dan hasil ulangan harian.

Berikut sesuai pada **gambar 3.13** merupakan hasil uji keterbacaan: pada indikator “pengelolaan waktu”, 6 peserta didik tidak memahami kata “*deadline*” sehingga diubah menjadi “batas waktu pengerjaan”. Selanjutnya pada indikator “refleksi”, 8 peserta didik kurang mengetahui arti kata refleksi sehingga diubah menjadi “introspeksi diri”.

Gambar 3.13 Uji Keterbacaan Skala Kecil Keterampilan Kolaborasi



Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.7.2.2 Uji Reliabilitas

Pada **tabel 3.6**, uji reliabilitas pada soal keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan menggunakan *software Anates versi 4.0 for windows* diuji cobakan pada kelas XII-MIPA.

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

| Koefisien Reliabilitas | Interpretasi derajat Reliabilitas |
|----------------------------|-----------------------------------|
| $r_{11} < 0,20$ | Sangat rendah |
| $0,21 \leq r_{11} < 0,40$ | Rendah |
| $0,41 \leq r_{11} < 0,70$ | Sedang |
| $0,71 \leq r_{11} < 0,90$ | Tinggi |
| $0,91 \leq r_{11} < 0,100$ | Sangat Tinggi |

Sumber: Guilford (dalam Ruseffendi, 2010)

Pada **tabel 3.7**, uji reliabilitas pada angket keterampilan kolaborasi peserta didik dilakukan dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan bantuan *SPSS 22 for windows*.

Tabel 3.7 Kriteria Nilai Cronbach's Alpha

| Nilai Cronbach's Alpha | Interpretasi Derajat Reliabilitas |
|------------------------|-----------------------------------|
| $> 0,60$ | Reliabel |
| $< 0,60$ | Not Reliabel |

Sumber: Ghozali (2018)

Gambar 3.14 Hasil SPSS Uji Reliabilitas Keterampilan Berpikir Kritis

| Item-Total Statistics | | | | |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
| X1 | 30.2222 | 36.749 | .000 | .636 |
| X2 | 30.8611 | 34.409 | .214 | .624 |
| X3 | 30.9722 | 34.599 | .187 | .627 |
| X4 | 31.8611 | 31.837 | .337 | .606 |
| X5 | 31.7778 | 32.863 | .210 | .626 |
| X6 | 31.8333 | 34.029 | .193 | .626 |
| X7 | 31.3056 | 30.333 | .413 | .592 |
| X8 | 32.1389 | 35.952 | .022 | .644 |
| X9 | 31.7778 | 35.435 | .027 | .650 |
| X10 | 32.0278 | 31.571 | .352 | .603 |
| X11 | 31.7778 | 32.692 | .256 | .618 |
| X12 | 31.1944 | 35.190 | .188 | .627 |
| X13 | 31.1667 | 35.857 | .117 | .632 |
| X14 | 32.3611 | 33.837 | .178 | .629 |
| X15 | 32.6667 | 33.543 | .226 | .622 |
| X16 | 31.3056 | 35.590 | .233 | .627 |
| X17 | 31.9444 | 35.140 | .072 | .642 |
| X18 | 31.1389 | 31.723 | .584 | .586 |
| X19 | 31.6111 | 30.759 | .473 | .586 |
| X20 | 31.2778 | 33.978 | .178 | .629 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Gambar 3.15 Hasil SPSS Uji Reliabilitas Instrumen Keterampilan

Kolaborasi

Item-Total Statistics

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|-------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Kontribusi | 26.5000 | 17.800 | .258 | .672 |
| Motivasi | 26.4167 | 17.964 | .094 | .708 |
| KualitasKerja | 26.4722 | 16.656 | .281 | .670 |
| PengelolaanWaktu | 26.3889 | 15.102 | .511 | .623 |
| DukunganKelompok | 26.5833 | 16.650 | .265 | .674 |
| Persiapan | 26.4167 | 16.536 | .374 | .652 |
| PemecahanMasalah | 26.5000 | 17.571 | .230 | .677 |
| Interaksi | 26.0556 | 15.940 | .516 | .629 |
| KebebasanBerperan | 26.0556 | 15.425 | .512 | .625 |
| Refleksi | 26.3611 | 15.609 | .444 | .637 |

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Tabel 3.8 Hasil Reliabilitas Instrument

| Variable | Reliabilitas | Keterangan |
|------------------------------|--------------|------------|
| Keterampilan Berpikir Kritis | 0,634 | Reliabel |
| Keterampilan Kolaborasi | 0,681 | Reliabel |

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan **tabel 3.8**, diperoleh nilai reliabilitas 0,634 untuk instrumen berpikir kritis yang berarti bahwa test yang dilakukan sudah mempunyai tingkat reliabilitas yang cukup tinggi, begitupula dengan hasil uji reliabilitas untuk instrument keterampilan kolaborasi dengan nilai 0,681 yang berarti sudah mempunyai tingkat reliabilitas yang cukup tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah penelitian dilakukan, maka akan didapatkan data-data seperti hasil posttest yang dianalisis dengan menggunakan analisis inferensial. Analisis inferensial yang digunakan meliputi uji normalitas dengan uji *kolmogorov-smirnov*, uji homogenitas dengan uji *Levene*, dan uji hipotesis dengan uji *one way ANOVA* serta perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*) antara kelompok

eksperimen dengan kelompok kontrol. Perhitungan *N-gain* dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS 22. Adapun kriteria *N-gain* dapat dilihat pada **tabel 3.9**.

Tabel 3.9 Kriteria N-Gain

| Perolehan N-Gain | Keterangan |
|-------------------------------------|---------------|
| $N\text{-Gain} > 0,70$ | N-Gain Tinggi |
| $0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,70$ | N-Gain Sedang |
| $N\text{-Gain} < 0,30$ | N-Gain Rendah |

Sumber: Handayani et.al (2018)s

3.8.2 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis terlebih dahulu dimulai dari uji normalitas. Uji normalitas dengan uji *kolmogorov-smirnov* ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *SPSS 22 for windows*. Uji Normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah keterampilan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi siswa memiliki data yang berdistribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal memiliki kriteria signifikansi $> 0,05$.

Setelah dilakukan uji normalitas baru dilakukan Uji Homogenitas dengan menggunakan Uji *Levene Statistic*. Uji homogenitas ini dibantu dengan menggunakan aplikasi *SPSS 22 for windows*. Data dikatakan homogen apabila taraf signifikansinya lebih dari 5% atau 0,05.

3.8.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan Uji *one way ANOVA* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi peserta didik dengan membandingkan hasil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan *software SPSS 22 for windows*.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023 – Maret 2023. Penelitian dilaksanakan selama 3 minggu, 5 pertemuan tatap muka dengan proses pembelajaran pada Februari 2023.

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2020/2021 yang beralamat di Jalan Tentara Pelajar No. 58, Nagarawangi, Kec. Cihideung, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.



Gambar 3.16 Lokasi Penelitian SMA Negeri 5 Tasikmalaya

Sumber: Internet

