

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian menurut Sudaryono, (2018) merupakan suatu cara atau prosedur untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Dalam penelitian ini metode penelitian yang akan digunakan yaitu metode penelitian *Pre-experimental* atau pra-eksperimental. Berdasarkan tujuan peneliti yaitu untuk mengetahui atau menemukan keefektifan dari integrasi literasi sains dalam perangkat pembelajaran biologi berbasis *lesson study* ditinjau dari hasil belajar dan kemandirian belajar maka dibutuhkan data komparasi kemampuan hasil belajar dan kemandirian belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan. Selain itu, peneliti juga mengalami hambatan dan keterbatasan penelitian dalam penentuan sampel dan keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti sehingga metode penelitian dengan desain pra-eksperimental sesuai dengan tujuan penelitian dan kebutuhan data.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu karakter, kondisi, situasi, ataupun sifat yang bisa di pelajari dan diukur kualitasnya sehingga peneliti bisa menarik kesimpulan (Sudaryono, 2018). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu:

3.2.1 Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat sering disebut juga sebagai variabel output, kriteria atau konsekuen merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat

dari adanya variabel bebas (Sudaryono, 2018). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar dan kemandirian belajar peserta didik.

3.2.2 Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahannya dari variabel yang akan di teliti atau di observasi (Sudaryono, 2018). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Integrasi Literasi Sains dalam Perangkat Pembelajaran Berbasis *Lesson Study*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:80). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 sebanyak delapan kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 288 orang. Berikut ini merupakan tabel populasi kelas X MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2022/2023.

Tabel 3.1

Populasi kelas X MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2022/2023

| No. | Kelas | Jumlah Peserta Didik | | Jumlah |
|-----|----------|----------------------|----|--------|
| | | L | P | |
| 1. | X MIPA 1 | 11 | 25 | 36 |
| 2. | X MIPA 2 | 13 | 23 | 36 |
| 3. | X MIPA 3 | 14 | 22 | 36 |
| 4. | X MIPA 4 | 13 | 23 | 36 |
| 5. | X MIPA 5 | 14 | 22 | 36 |

| | | | | |
|---------------|----------|------------|------------|------------|
| 6. | X MIPA 6 | 14 | 22 | 36 |
| 7. | X MIPA 7 | 14 | 22 | 36 |
| 8. | X MIPA 8 | 13 | 23 | 36 |
| Jumlah | | 106 | 182 | 288 |

Sumber: Staf Tata Usaha SMA Negeri 3 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut Sugiyono, (2013:81). Dalam penelitian ini sampel diambil hanya satu kelas yaitu kelas X MIPA 6 dengan teknik pengambilan sampel yaitu *Purposive Sampling* dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut memiliki rentang nilai sedang. Teknik pengambilan sampel dengan *Purposive Sampling* menurut Sugiyono, (2013:81) “adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *One Group Pretest-Posttest* yang tidak memerlukan kelas kontrol untuk dibandingkan, tidak menyamakan karakteristik tindakan serta tidak ada pengontrol variabel. Dalam penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan berbasis *Lesson Study*. Hasil belajar peserta didik dapat diketahui dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik. Berikut merupakan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*:



Gambar 3. 1

Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Sumber: Ary et al., (2010)

Y1 : *Pretest* yang diberikan sebelum perlakuan

X : Perlakuan dengan terintegrasi literasi dalam perangkat pembelajaran biologi berbasis *Lesson Study* pada materi keanekaragaman hayati.

Y2 : *Posttest* yang diberikan setelah perlakuan

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Secara umum, penelitian ini terdiri dalam dua tahap yaitu:

3.5.1 Tahap Perencanaan atau persiapan

- a. Pada tanggal 1 November 2021 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi;
- b. Pada tanggal 2-17 November 2021 mempersiapkan judul dan melakukan observasi awal ke sekolah untuk melihat kemungkinan pelaksanaan penelitian;
- c. Pada tanggal 18-28 November 2021 mengkonsultasikan dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
- d. Pada 29 November 2021 mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- e. Pada tanggal 2 Desember 2021- 13 Mei 2022 menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II untuk diseminarkan;
- f. Pada tanggal 18 Mei 2022 mengajukan permohonan seminar proposal penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- g. Pada tanggal 31 Mei 2022 melaksanakan seminar proposal penelitian sehingga mendapatkan tanggapan, saran, koreksi dan perbaikan proposal penelitian;

- h. Pada bulan Juni mengkonsultasikan dengan pembimbing I dan II untuk memperbaiki proposal penelitian;
- i. Pada tanggal 3 Juni 2022 mengajukan pergantian judul kepada pembimbing I dan II;
- j. Pada bulan Juni s.d Juli 2022 menyusun kembali proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II;
- k. Pada bulan Juli 2022 menyusun instrumen penelitian dan memperbanyak instrumen;
- l. Pada bulan Agustus 2022 menyelesaikan rekomendasi kepada penguji;
- m. Pada bulan Agustus 2022 melaksanakan uji coba instrumen penelitian; dan



Gambar 3. 2

Pelaksanaan Uji Coba Instrumen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- n. Pada bulan Agustus 2022 mengolah data hasil uji coba instrumen dan memperbanyak instrumen penelitian.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Pada tanggal 22 Juli 2022 melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran Biologi kelas X MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya mengenai penelitian yang akan dilaksanakan;



Gambar 3. 3

Konsultasi dengan Guru Biologi Kelas X

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- b. Pada tanggal 22 Agustus 2022 melaksanakan *pretest* hasil belajar dan angket/kuesioner kemandirian belajar dikelas sampel yang telah ditentukan yaitu kelas X MIPA 6;



Gambar 3. 4

Pelaksanaan *Pretest* dikelas X MIPA 6

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 22 Agustus 2022 – 12 September 2022 melakukan pembelajaran di kelas sampel dengan menerapkan perangkat pembelajaran Biologi yang terintegrasi literasi sains berbasis *Lesson Study* pada materi Keanekaragaman Hayati serta melakukan observasi dimana terdapat 3 siklus kegiatan *Lesson Study* yaitu *Plan, Do* dan *See*;
- d. Pada tanggal 12 September 2022 melaksanakan posttest hasil belajar dan angket/kuesioner kemandirian belajar kepada peserta didik di kelas sampel;



Gambar 3. 5

Pelaksanaan *Posttest* dikelas X MIPA 6

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- e. Pada bulan September 2022 melakukan pengolahan analisis data hasil observasi, *pretest-posttest*, angket/kuesioner yang telah didapatkan;
- f. Pada bulan Oktober-Desember 2022 menyusun hasil penelitian yang dikonsultasikan dengan pembimbing I dan pembimbing II untuk selanjutnya disebut sebagai draf hasil penelitian;

- g. Pada tanggal 15 Desember 2022 mengajukan permohonan pelaksanaan seminar hasil penelitian ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi;
- h. Pada tanggal 03 Januari 2023 melaksanakan seminar hasil penelitian sehingga mendapatkan tanggapan, saran, koreksi, dan perbaikan skripsi yang diajukan;
- i. Pada tanggal 4-17 Januari 2023 menyusun hasil penelitian yang sudah direvisi untuk dibuat skripsi;
- j. Pada tanggal 18 Januari 2023 mengajukan permohonan pelaksanaan sidang skripsi ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi; dan
- k. Pada tanggal 7 Februari 2023 melaksanakan sidang skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan tes dan non tes. Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui soal tes pilihan ganda, angket, dan observasi.

3.6.1 Tes

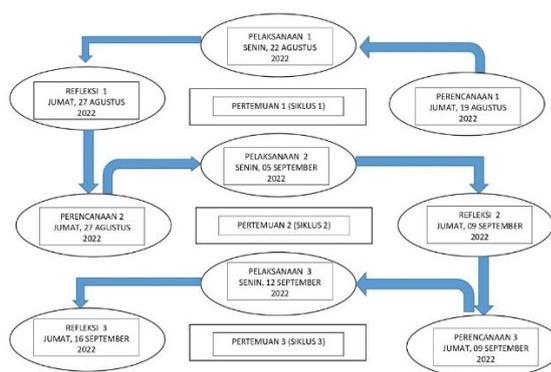
Tes merupakan kumpulan pertanyaan yang harus dijawab untuk mengukur kemampuan seseorang dalam menguasai konsep-konsep yang diajarkan dalam aspek pengetahuan, dan keterampilan (Sudaryono, 2018). Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang terintegrasi dengan literasi sains untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

3.6.2 Angket/Kuesioner

Angket/Kuesioner merupakan teknik pengambilan data dengan memberikan pertanyaan atau pernyataan yang bisa ditanggapi oleh responden sehingga bisa ukur (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, angket/kuesioner digunakan untuk mengukur kemandirian belajar peserta didik serta respon peserta didik terhadap pembelajaran biologi dengan menggunakan perangkat pembelajaran terintegrasi literasi sains yang berbasis *Lesson Study*.

3.6.3 Observasi

Observasi merupakan teknik pengambilan data dengan pengamatan terhadap objek penelitian secara langsung (Sudaryono, 2018). Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk melihat sejauh mana keefektifan perangkat pembelajaran terintegrasi literasi sains yang berbasis *Lesson Study*. Data yang digali pada penelitian ini melalui teknik observasi yaitu penerapan tahapan *Lesson Study* yang terdiri dari tahap perencanaan (*plan*), tahap pelaksanaan (*do*) dan tahap refleksi (*see*), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6

Skema Tahapan *Lesson Study*

Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut tabel ringkasan hasil observasi *lesson study* dapat dilihat pada tabel 3.2:

Tabel 3.2
Ringkasan Hasil Observasi *Lesson Study*

| Siklus/Pertemuan | Tahapan <i>Lesson Study</i> | | |
|------------------|---|--|--|
| | Perencanaan (<i>Plan</i>) | Pelaksanaan (<i>Do</i>) | Refleksi (<i>See</i>) |
| Pertemuan 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Menambahkan keterangan dalam penyajian gambar - Menetapkan alokasi waktu pengerjaan LKPD selama 15-20 menit - Bahan ajar diberikan ke peserta didik sebelum pertemuan melalui <i>WhatsApp</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang sudah direncanakan pada kegiatan <i>Plan</i> pertemuan 1. - <i>Observer</i> bertugas mengamati kegiatan pembelajaran peserta didik | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik sudah cukup mudah beradaptasi dengan guru model dengan menunjukkan interaksi dua arah - Terdapat beberapa peserta didik yang sibuk dengan gadgetnya sendiri ketika guru model menjelaskan materi, serta tidak fokus dengan pembelajarannya - Pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kurang efektif karena ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut mengerjakan - Kebanyakan peserta didik tidak siap dan tidak mempersiapkan materi pelajaran yang akan dipelajari |
| Pertemuan 2 | <ul style="list-style-type: none"> - LKPD tetap digunakan untuk menunjang pembelajaran yang dilakukan peserta didik, namun diselingi media pembelajaran untuk meminimalisir anggota | <ul style="list-style-type: none"> - Guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang sudah direncanakan <i>Plan</i> pertemuan 2. | <ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di kelas X MIPA 6 sudah terlaksana dengan baik meskipun ada beberapa kendala dalam pelaksanaannya. - Kendala teknis terjadi saat pelaksanaan pertemuan ke 2 ini yaitu tidak berfungsinya proyektor di kelas sehingga menghambat pemberian stimulus kepada peserta didik. |

| | | | |
|-------------|--|---|--|
| | <p>kelompok yang tidak mengerjakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru model disarankan mencoba media pembelajaran berupa permainan yang interaktif sehingga bisa meminimalisir peserta didik yang tidak fokus dan sering bermain gadgetnya - Permainan yang dipilih yaitu permainan kartu domino | <p><i>Observer</i> bertugas mengamati kegiatan pembelajaran peserta didik</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat beberapa peserta didik yang tidak siap dalam mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dikarenakan semalam tidur terlalu larut. - Adanya kemajuan peserta didik dalam pembelajaran yaitu dengan memperhatikan guru model, berinteraksi, bahkan melakukan tanya-jawab saat presentasi rekan sebaya. - Adanya permainan kartu domino membantu peserta didik dalam mempelajari keanekaragaman hayati |
| Pertemuan 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Mengingatkan peserta didik agar tidak tidur larut malam supaya esok hari bisa belajar dengan baik di sekolah. - Permainan Kartu domino dilakukan secara berkelompok tidak hanya perwakilan sehingga semua peserta didik dapat lebih memahami materi yang diajarkan. | <ul style="list-style-type: none"> - Guru model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang sudah direncanakan <i>Plan</i> pertemuan 3. <i>Observer</i> bertugas mengamati kegiatan pembelajaran peserta didik | <ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat pembelajaran yang terintegrasi literasi sains berbasis <i>lesson study</i> sudah terlaksana sebaik mungkin. Adapun kesulitan atau ketidaksempurnaan dalam penelitian dijadikan sebagai pembelajaran dan pengalaman untuk perbaikan di masa yang akan mendatang. - Tujuan pembelajaran yang ditetapkan saat tahap perencanaan sebagian besar sudah tercapai. |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ditambahkan poin yang mengalami perubahan. - Lembar Kerja Peserta Didik masih digunakan dan sebaiknya memiliki keterkaitan dengan permainan kartu domino. - Guru model sudah memberikan materi yang akan dipelajari 4 hari sebelum pembelajaran berlangsung melalui media WhatsApp dengan media berbentuk <i>Ms. Word</i> dan <i>Power Point</i> 3 pertemuan. | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik memiliki kemajuan dalam proses pembelajaran baik terutama dari segi sikap. Peserta didik sudah mulai terbiasa bertanya dan menjawab pertanyaan dengan santun, fokus dan memperhatikan ketika guru model atau rekan sebaya berbicara didepan. Peserta didik dari segi kognitif sudah mempelajari materi keanekaragaman hayati dengan baik, lancar dan kondusif. - <i>Lesson study</i> yang digunakan dalam proses pembelajaran ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. |
|--|--|--|

Sumber: Dokumen Pribadi

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat diartikan sebagai alat untuk mengumpulkan data penelitian (Sudaryono, 2018). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes yang terintegrasi literasi sains berbentuk *multiple choice* pada materi keanekaragaman hayati

soal sebanyak 40, dengan jumlah soal C1 sebanyak 13 soal, C2 sebanyak 10 soal, C3 sebanyak 7 soal, C4 sebanyak 5 soal dan C5 sebanyak 5 soal. Berikut kisi-kisi hasil belajar peserta didik materi keanekaragaman hayati terintegrasi literasi sains:

Tabel 3.3

Kisi-kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar Peserta Didik Materi Keanekaragaman Hayati Terintegrasi Literasi Sains

| Materi Soal | Indikator Literasi Sains | Dimensi Pengetahuan | Dimensi Proses Kognitif | | | | | Jumlah Butir Soal |
|----------------------------------|--|---------------------|-------------------------|-------------------|----|----|----|-------------------|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | |
| Pengertian keanekaragaman hayati | Mengidentifikasi argumen ilmiah yang valid. | K1 | 1*, 2* | | | | | 2 |
| | | K2 | | | | | | |
| | | K3 | | | | | | |
| Tingkat keanekaragaman hayati | Mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah. | K1 | 3*, 5*, 7 | | | | | 9 |
| | | K2 | | 4, 6*, 9, 10*, 11 | | 8 | | |
| | | K3 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|--------------------------|------------|-----|-----|---|----|
| Keanekaragaman hayati di Indonesia | Mengidentifikasi argumen ilmiah yang valid. | K1 | | | | | 3 | |
| | | K2 | 34*, 35 | | | 12 | | |
| | | K3 | | | | | | |
| Persebaran flora dan fauna di Indonesia | mengevaluasi penggunaan dan penyalahgunaan informasi ilmiah. | K1 | 13* | | | | 7 | |
| | | K2 | 14, 15, 16, 18* | 17*, 19 | | | | |
| | | K3 | | | | | | |
| Pemanfaatan keanekaragaman hayati | Mengidentifikasi argumen ilmiah yang valid. | K1 | | | | | 5 | |
| | | K2 | | 20, 22 | 23 | 21* | | 36 |
| | | K3 | | | | | | |
| Ancaman kepunahan keanekaragaman hayati | Membaca dan menginterpretasikan representasi grafik data.. | K1 | | | | | 4 | |
| | | K2 | | 33* | 32* | 31 | | |
| | | K3 | | | 27* | | | |
| | | K1 | | | | | 4 | |
| | | K2 | | | | | | 38 |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|-----------|-----------|-------------------|----------|--------------|-----------|
| Upaya pelestarian keanekaragaman hayati | Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif. | K3 | | | 24, 25, 26* | | | |
| Upaya pelestarian keanekaragaman hayati | Membenarkan inferensi, prediksi dan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif. | K1 | 28* | | | | | 6 |
| | | K2 | | | | 40 | 30, 37,39 | |
| | | K3 | | | 29* | | | |
| Jumlah Soal | | | 13 | 10 | 7 | 5 | 5 | 40 |

Keterangan: (*) Soal Tidak Digunakan

Sumber: Data Pribadi

Sedangkan untuk mengukur kemandirian belajar peserta didik akan menggunakan angket/kuesioner sebanyak 32 pertanyaan, berikut kisi-kisi pertanyaan kemandirian belajar:

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar

| No. | Indikator | Pernyataan | | Total |
|--------------|---|------------|---------|-----------|
| | | Positif | Negatif | |
| 1. | Inisiatif Belajar | 1*, 2* | 3, 4 | 4 |
| 2. | Mendiagnosa Kebutuhan Belajar | 5*, 6*, 7* | 8 | 4 |
| 3. | Menetapkan Target dan Tujuan Belajar; | 9, 10* | 11 | 3 |
| 4. | Memonitor, Mengatur, dan Mengontrol Kemajuan Belajar; | 12*, 13* | 14, 15* | 4 |
| 5. | Memandang Kesulitan sebagai Tantangan; | 16* | 17, 18 | 3 |
| 6. | Memanfaatkan dan Mencari Sumber yang Relevan | 21, 22 | 19, 20 | 4 |
| 7. | Memilih dan Menetapkan Strategi Belajar | 24, 25 | 23, 26 | 4 |
| 8. | Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar | 27 | 28 | 2 |
| 9. | Memiliki <i>Self Efficacy</i> (Konsep Diri) | 29, 30 | 31, 32 | 4 |
| Total | | | | 32 |

Keterangan: (*) Pernyataan Tidak Digunakan

Sumber: Data Pribadi

Adapun untuk mengetahui instrumen tersebut layak tidaknya maka harus dilakukan uji coba instrumen. Berikut hal yang harus dilakukan dalam uji coba instrumen:

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan alat ukur atau instrumen tersebut dalam melakukan fungsi ukurnya. Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud menggunakan uji validitas untuk menguji

valid atau tidaknya instrumen yang akan digunakan sehingga instrumen tersebut mampu untuk mengungkapkan data yang teliti dan akurat. Uji validitas tiap butir soal dilakukan dengan perhitungan menggunakan *software Anates v.4.0.5 for Windows*.

Dari hasil analisis uji coba instrumen tes yang terintegrasi literasi sains berbentuk *multiple choice* pada materi keanekaragaman hayati soal sebanyak 40 dengan menggunakan anates pilihan ganda diperoleh 23 soal yang digunakan yaitu soal nomor 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, dan 40.

Tabel 3. 5

Ringkasan Hasil Uji Validitas Soal Hasil Belajar Peserta Didik

| Butir Soal | Korelasi | Signifikan | Keterangan |
|-------------------|-----------------|-------------------|----------------------|
| 1 | 0,288 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 2 | 0.140 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 3 | 0.134 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 4 | 0.607 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 5 | 0.246 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 6 | 0.282 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 7 | 0,306 | Signifikan | Soal Digunakan |
| 8 | 0,316 | Signifikan | Soal Digunakan |
| 9 | 0,457 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 10 | 0,296 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 11 | 0,408 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 12 | 0,480 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 13 | 0,139 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 14 | 0,371 | Signifikan | Soal Digunakan |

| | | | |
|----|--------|-------------------|----------------------|
| 15 | 0,619 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 16 | 0,353 | Signifikan | Soal Digunakan |
| 17 | 0,086 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 18 | 0,039 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 19 | 0,456 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 20 | 0,337 | Signifikan | Soal Digunakan |
| 21 | 0,144 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 22 | 0,401 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 23 | 0,402 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 24 | 0,522 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 25 | 0,536 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 26 | -0,069 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 27 | 0,141 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 28 | 0,093 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 29 | 0,228 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 30 | 0,506 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 31 | 0,575 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 32 | 0,051 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 33 | 0,217 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 34 | 0,294 | Tidak Signifikan | Soal Tidak Digunakan |
| 35 | 0,468 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 36 | 0,304 | Signifikan | Soal Digunakan |
| 37 | 0,353 | Signifikan | Soal Digunakan |
| 38 | 0,432 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 39 | 0,434 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |
| 40 | 0,534 | Sangat Signifikan | Soal Digunakan |

Sumber: Hasil perhitungan uji validitas butir soal menggunakan *software Anates*

v.4.0.5 for Windows.

Kemudian hasil analisis uji coba instrumen angket kemandirian belajar peserta didik sebanyak 32 pernyataan dengan menggunakan anates uraian diperoleh 22 pernyataan yang digunakan yaitu 3, 4, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32.

Tabel 3. 6

Ringkasan Hasil Uji Validitas Angket Kemandirian Belajar

| Butir Pernyataan | Korelasi | Signifikan | Keterangan |
|-------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|
| 1 | 0,145 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 2 | -0,220 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 3 | 0,504 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 4 | 0,425 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 5 | 0,127 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 6 | 0,103 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 7 | -0,229 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 8 | 0, 325 | Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 9 | 0,323 | Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 10 | 0,203 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 11 | 0,548 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 12 | 0,123 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 13 | 0,044 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 14 | 0,419 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 15 | 0,163 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |
| 16 | 0,068 | Tidak Signifikan | Pernyataan Tidak Digunakan |

| | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------|
| 17 | 0,881 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 18 | 0,882 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 19 | 0,465 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 20 | 0,595 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 21 | 0,873 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 22 | 0,911 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 23 | 0,920 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 24 | 0,803 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 25 | 0,855 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 26 | 0,791 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 27 | 0,744 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 28 | 0,858 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 29 | 0,899 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 30 | 0,855 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 31 | 0,905 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |
| 32 | 0,877 | Sangat Signifikan | Pernyataan Digunakan |

Sumber: Hasil perhitungan uji validitas butir angket menggunakan *software*

Anates v.4.0.5 for Windows.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana konsistensi, kepercayaan dan keandalan suatu instrumen yang akan digunakan. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan perhitungan dengan bantuan *software Anates v.4.0.5 for Windows*. Berikut koefisien reliabilitas instrumen menurut Guilford dalam (Kurino, 2015:6)

Tabel 3. 7
Koefisien Reliabilitas Instrumen

| Koefisien Reliabilitas r_{11} | Interpretasi Derajat Reliabilitas |
|---|--|
| $r_{11} < 0,20$ | Sangat rendah |
| $0,20 \leq r_{11} < 0,40$ | Rendah |
| $0,40 \leq r_{11} < 0,70$ | Sedang |
| $0,70 \leq r_{11} < 0,90$ | Tinggi |
| $0,90 \leq r_{11} < 1,00$ | Sangat tinggi |

Sumber: Guilford dalam (Kurino, 2015:6)

Dari hasil analisis uji coba instrumen tes yang terintegrasi literasi sains berbentuk *multiple choice* pada materi keanekaragaman hayati soal sebanyak 40 dan hasil analisis uji coba instrumen angket kemandirian belajar maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 8
Ringkasan Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen

| Variabel | Reliabilitas Tes | Status |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| Hasil Belajar | 0,81 | Reliabilitas Tinggi |
| Kemandirian Belajar | 0,97 | Reliabilitas Sangat Tinggi |

Sumber: Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen menggunakan *software Anates v.4.0.5 for Windows*.

3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sampel telah diambil dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak sehingga uji statistika parametrik bisa dilakukan. Dalam penelitian ini uji normalitas data akan menggunakan uji satu sampel *Kolmogorov-Smirnov* dibantu perangkat lunak SPSS versi 25 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Apabila data terdistribusi normal maka uji hipotesis akan dilanjutkan dengan uji t, namun apabila data terdistribusi tidak normal maka uji hipotesis akan dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah varians data bersifat homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas data akan menggunakan uji *Levene* dibantu perangkat lunak SPSS versi 25 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

3.8.2 Uji Hipotesis

a. Uji T

Uji t merupakan suatu tes statistik yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) menurut Widjarjono (2010) dalam (Hendri & Setiawan, 2017). Dalam penelitian ini, jika data terdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan uji t dibantu perangkat lunak SPSS versi 25 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Sedangkan jika data yang terdistribusi tidak normal data akan dilanjutkan dengan

uji *Wilcoxon* dibantu perangkat lunak SPSS *versi 25 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

b. Uji *Effect Size*

Besarnya efektivitas integrasi literasi sains dalam perangkat pembelajaran biologi berbasis *Lesson Study* ditinjau dari hasil belajar dan kemandirian belajar peserta didik akan dihitung dengan rumus *Effect Cohen's* sebagai berikut:

$$d = \frac{M_{Posttest} - M_{Pretest}}{\sqrt{\frac{SD^2_{Posttest} + SD^2_{Pretest}}{2}}}$$

d : *Effect size*

M : Nilai rata-rata

SD : Standar deviasi

Hasil perhitungan *effect size* akan diinterpretasikan dalam persentase dengan menggunakan klasifikasi menurut *Cohen's* sebagai berikut:

Tabel 3. 9

Klasifikasi Standar Cohen's

| <i>Cohen's Standard</i> | <i>Effect Size</i> | <i>Persentase (%)</i> |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Tinggi | 2,0 | 97,7 |
| | 1,9 | 97,1 |
| | 1,8 | 96,4 |
| | 1,7 | 95,5 |
| | 1,6 | 94,5 |
| | 1,5 | 93,3 |
| | 1,4 | 91,9 |
| | 1,3 | 90 |
| | 1,2 | 88 |
| | 1,1 | 86 |
| | 1,0 | 84 |
| | 0,9 | 82 |

| | | |
|--------|-----|----|
| | 0,8 | 79 |
| Sedang | 0,7 | 76 |
| | 0,6 | 73 |
| | 0,5 | 69 |
| Rendah | 0,4 | 66 |
| | 0,3 | 62 |
| | 0,2 | 58 |
| | 0,1 | 54 |
| | 0,0 | 50 |

Sumber: (Brecker, 2000 dalam Aldila & Mukhaiyar, 2020)

Sedangkan, untuk menghitung *N-Gain* menurut Meltzer dapat dihitung menggunakan rumus :

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Penilaian nilai *N-Gain* dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3. 10

Kriteria Penilaian Nilai N-Gain

| Batasan | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g < 0,3$ | Rendah |

Sumber: Meltzer dalam (Ramdhani et al., 2020)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Seminar Proposal | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisi Proposal penelitian | | | | | | | | | | | | | | | |
| Persiapan penelitian | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uji coba instrumen penelitian | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pelaksanaan penelitian | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pengolahan data | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seminar hasil | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisi | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sidang Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | |

Sumber: Data Pribadi

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kota Tasikmalaya yang berlokasi di Jl. Letkol Basir Surya No. 89 Kelurahan Sukanagara Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya.



Gambar 3. 7

SMA Negeri 3 Tasikmalaya

Sumber: facebook.com/tritasofficial