

BAB III

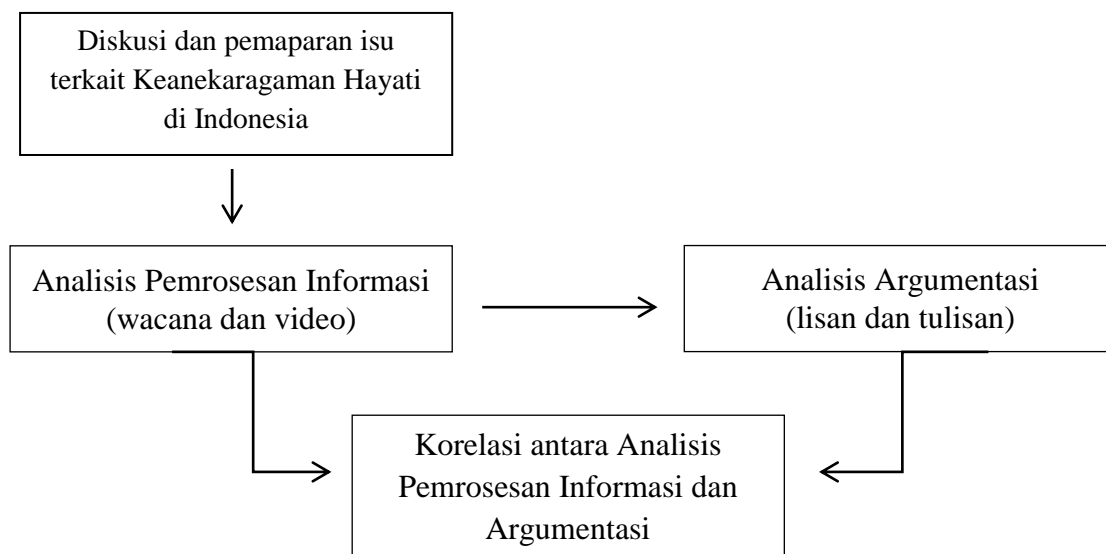
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan termasuk metode penelitian deskriptif. Metode dekskriptif bertujuan untuk mengungkapkan dan mendeskripsikan fakta mengenai suatu subjek tanpa adanya perlakuan atau manipulasi variabel. Pada penelitian ini peneliti hanya melakukan penjelajahan umum dan menyeluruh, melakukan deskripsi terhadap semua yang dilihat, didengar, dan dirasakan. Menurut Moleong (2012) penelitian ini lebih banyak mementingkan segi proses daripada hasil karena disebabkan oleh hubungan yang diteliti akan jauh lebih jelas apabila diamati dalam hal proses.

Proses penelitian ini akan diawali dengan diskusi dan pemaparan isu terkait keanekaragaman hayati di Indonesia. Selama pemaparan isu dan diskusi akan dianalisis kemampuan pemrosesan informasi. Kemampuan permrosesan informasi akan dibedakan menjadi 2 cara yaitu memproses informasi menggunakan video serta memproses informasi menggunakan teks.

Selain itu, ketika diskusi dan pemaparan isu terjadi argumentasi antarsiswa dan dilihat bagaimana kualitas argumentasi selama pembelajaran berlangsung menggunakan *Toulmin Argumentation Pattern*. Dari kegiatan argumentasi ini dapat mendeteksi bagaimana kemampuan berargumentasi secara lisan dan tulisan. Setelah mendapatkan hasil analisis pemrosesan informasi dan kemampuan berargumentasi maka kedua hasil tersebut akan dikorelasikan. Untuk memperjelas, proses penelitian digambarkan dalam diagram berikut (gambar 3.1).



Gambar.1 Bagan alur Proses rancangan metode penelitian

B. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan secara operasional agar permasalahan yang diteliti tidak keliru. Penjelasan tersebut meliputi kemampuan pemrosesan informasi dan kemampuan argumentasi.

1. Kemampuan pemrosesan informasi

Kemampuan pemrosesan informasi dalam penelitian ini berupa skor yang menggambarkan kemampuan dalam memproses informasi tentang isu keanekaragaman hayati yang diukur melalui observasi dan tes tertulis yang diadopsi dari Marzano (1993). Kemampuan ini merupakan proses mengolah informasi di dalam otak dengan menginterpretasikan informasi menjadi lebih bermakna dan berguna. Cara untuk menjangkau data dengan diberikan informasi mengenai isu yang berkembang mengenai keanekaragaman hayati di Indonesia menggunakan wacana dan video. Informasi penting yang diberikan melalui wacana dan video akan dijadikan permasalahan untuk mengukur kemampuan dalam memproses informasi.

2. Argumentasi

Argumentasi pada penelitian ini merujuk kepada skor yang menggambarkan kualitas pendapat siswa terhadap isu yang disampaikan dan dapat dijadikan sebagai cara untuk mengevaluasi dan membenarkan pengetahuan ilmiah melalui data dan klaim yang dimiliki oleh siswa. Argumentasi yang dilontarkan bertujuan untuk mendekati kepada kebenaran atau solusi yang dapat dikerjakan oleh orang banyak. Argumentasi yang baik apabila memiliki kualitas argumen yang tinggi mengacu kepada teori yang dimiliki, bukti asli, teori alternatif, dukungan terhadap argumen, sanggahan dan sintesis. Kualitas argumen yang dinilai dan dianalisis pada penelitian ini berdasarkan kepada argumentasi lisan dan argumentasi tulisan.

- a. argumentasi lisan dalam penelitian ini berupa respon yang diungkapkan secara lisan terhadap permasalahan yang diberikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Respon tersebut berbentuk skor yang menggambarkan kemampuan argumentasi secara lisan.
- b. argumentasi tulisan dalam penelitian ini berupa respon tertulis terhadap permasalahan yang diberikan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Respon tersebut berbentuk skor yang menggambarkan kemampuan argumentasi secara tulisan.

3. Isu Keanekaragaman Hayati

Isu keanekaragaman hayati yang diangkat pada penelitian ini merupakan isu-isu yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati pada ekosistem yang pernah terjadi dan sedang terjadi di Indonesia. Isu keanekaragaman hayati di Indonesia terjadi karena empat hal yaitu habitat hilang, inventarisasi dan identifikasi lambat, kurangnya ahli taksonomi dan kurangnya dana. Isu yang dipaparkan meliputi permasalahan keanekaragaman hayati di daratan dan di lautan yang akan dihubungkan kepada keadaan masyarakat sekitar dari segi pendidikan, ekonomi, budaya. Isu yang dipergunakan diambil dari hasil penelitian terhadap keanekaragaman hayati di Indonesia yang dilakukan oleh ahli maupun lembaga. Untuk teks berupa

wacana, isu yang dipergunakan merupakan intisari dari jurnal ilmiah terhadap permasalahan keanekaragaman hayati sedangkan untuk video mempergunakan video hasil pengamatan oleh *worlds wide views* terhadap keanekaragaman hayati di Indonesia.

Isu keanekaragaman hayati di Indonesia yang dijadikan bahan diskusi disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan merujuk kepada tabel berikut

Tabel 3.1 Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran

KI	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran
KI 3	3.8 Mendeskripsikan keanekaragaman hayati Indonesia dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam	3.8.1 Mendeskripsikan keanekaragaman hayati di Indonesia	3.8.1.1 Setelah membaca wacana atau melihat video, siswa dapat mendeskripsikan mengenai keanekaragaman hayati di Indonesia (jenis dan ekosistem)
		3.8.2 Mendeskripsikan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam	3.8.2.1 Setelah membaca wacana atau melihat video, siswa dapat mendeskripsikan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam
KI 4	4.10 Mencari data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dan menyusun hasilnya dalam bentuk laporan	4.10.1 Menyajikan hasil data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia	4.10.1.1 Setelah membaca wacana atau melihat video, siswa dapat menyajikan hasil data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hayati (jenis dan ekosistem) di Indonesia

Merujuk kepada KD 3.8 dan 4.10 maka isu keanekaragaman hayati yang dipergunakan lebih mendalam terhadap usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam yang tidak terkontrol. Pemberian materi mengenai isu keanekaragaman hayati ini diawali dengan permasalahan hilangnya habitat (ekosistem) baik di darat maupun di lautan dan berakibat pada kelestarian keanekaragaman hewan dan tumbuhan. Isu keanekaragaman hayati yang diberikan kepada siswa sebagai bahan diskusi berbeda dan tidak saling berhubungan hanya terikat dengan tema keanekaragaman hayati pada

ekosistem di Indonesia. Isu yang dipergunakan dijelaskan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Isu Keanekaragaman Hayati yang diberikan kepada siswa

Hari ke-	Wacana	Video
1	50% Habitat gajah hilang di Tahun 2014	Keanekaragaman hayati di darat
2	Konservasi hutan mangrove beri manfaat nyata bagi warga Karimuting	Keanekaragaman hayati di laut mengenai eksploitasi para nelayan
3	Keanekaragaman Hayati dalam menunjang Ketahanan Pangan	Keanekaragaman hayati di darat yang mengubah lahan untuk pertanian

Pemilihan wacana dan video yang diberikan kepada siswa merujuk kepada isu keanekaragaman hayati yang pernah terjadi di Indonesia. Konten informasi yang tertuang dalam setiap wacana dan video sudah setara untuk tingkatan siswa SMA. Informasi yang ada dalam setiap wacana ataupun video bersifat umum dan siswa sebenarnya sudah mengetahui mengenai informasi yang diberikan tetapi dalam porsi informasi yang sedikit.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 8 Kota Bandung yang sedang mempelajari konsep keanekaragaman hayati di Indonesia. Pemilihan sample merujuk kepada *purposive sampling* dimana siswa di SMAN 8 Bandung sudah terbiasa melakukan kegiatan argumentasi pada setiap pelajaran sehingga mudah untuk melihat cara pandang siswa terhadap berbagai isu yang sedang disampaikan. Siswa yang mengikuti kegiatan penelitian ini berasal dari siswa kelas X MIPA SMA Negeri 8 Bandung tahun pelajaran 2015 – 2016. Siswa tersebut terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 14 siswi perempuan. Jenis kelamin pada penelitian ini dianggap sama dan tidak mempengaruhi kegiatan penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan antara lain:

a. Lembar Observasi (Pemrosesan Informasi)

Digunakan untuk mengukur pemrosesan informasi dalam kegiatan pembelajaran selama kegiatan pemaparan isu dan diskusi materi keanekaragaman hayati. Lembar observasi berisi pernyataan selama kegiatan pembelajaran di adaptasi berdasarkan Marzano (1993).

b. Lembar Observasi (Argumentasi)

Digunakan untuk mengukur kualitas argumentasi yang disampaikan oleh siswa selama kegiatan pemaparan isu dan diskusi materi keanekaragaman hayati. Lembar observasi berupa hasil adaptasi dari *Toulmin Argumentation Pattern* (TAP).

c. *Worksheet* (pemrosesan informasi)

Digunakan untuk mengukur pemrosesan informasi siswa yang tidak tergalil selama observasi berlangsung. *Worksheet* diberikan selama proses diskusi pada materi keanekaragaman hayati. Pertanyaan yang diberikan berupa informasi yang disampaikan selama diskusi berlangsung dan berdasarkan kepada standar pemrosesan informasi Marzano (1993).

d. *Worksheet* (kemampuan argumentasi tertulis)

Digunakan untuk mengukur kemampuan argumentasi secara tertulis dalam menghubungkan konsep pengetahuan dan pengalaman sesuai dengan kapasitas ilmu yang dimilikinya. *Worksheet* diberikan setelah proses diskusi pada materi keanekaragaman hayati berakhir. Pertanyaan yang diberikan berupa isu yang dijadikan bahan diskusi dan berdasarkan kepada *Toulmin Argumentation Pattern* (TAP).

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan pada materi keanekaragaman hayati di kelas X SMA. Pada penelitian ini peneliti dibantu oleh seorang observer yaitu bertugas untuk membantu mengamati proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan seorang observer menjadi salah satu faktor yang membatasi

pengumpulan data dengan lengkap. Selanjutnya pada Tabel 3.3 disajikan teknik pengumpulan data penelitian.

Tabel 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Kegiatan Pengumpulan Data	Subjek	Instrumen pengukuran
Observasi dan <i>Video Recording</i>	Peserta Didik	1. Lembar observasi pemrosesan informasi (Marzano, <i>et al.</i> , 1993) 2. Lembar observasi argumentasi lisan (<i>Toulmin Argumentation Pattern</i>)
<i>Worksheet</i>	Peserta didik	1. Soal <i>worksheet</i> berdasarkan indikator pada <i>Information Processing</i> (Marzano, <i>et al.</i> , 1993) untuk pemrosesan informasi 2. Soal <i>worksheet</i> argumentasi tertulis berdasarkan <i>Toulmin Argumentation Pattern</i> (TAP).

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

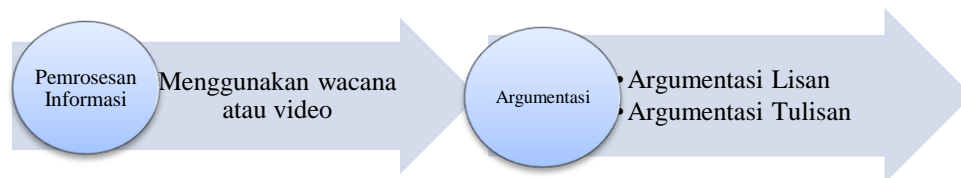
1. Tahap Persiapan
 - a. Mencari informasi dari berbagai sumber sebagai kajian awal untuk merumuskan masalah
 - b. Penyusunan rancangan penelitian
 - c. Menentukan instrumen penelitian
 - d. Meminta pertimbangan instrumen pada dosen ahli, kemudian dilakukan perbaikan.
 - e. Perbaikan proposal penelitian berdasarkan masukan dari dosen.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian. Uji coba instrumen diberikan kepada 15 siswa yang sudah menerima materi mengenai keanekaragaman hayati di Indonesia.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Mengamati proses pembelajaran selama kegiatan diskusi isu keanekaragaman hayati. Penelitian dilakukan selama 3 hari yang berbeda pada siswa yang sama dengan acara diskusi mengenai isu

keanekaragaman hayati yang disampaikan menggunakan wacana dan video. Setiap hari siswa mendapatkan informasi mengenai keanekaragaman hayati di Indonesia dalam bentuk wacana dan video. Urutan pemberian informasi dalam bentuk wacana dan video berbeda dan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Urutan Pemberian informasi

Hari ke-	Asal Informasi pertama	Asal Informasi Kedua
1	wacana	Video
2	Video	Wacana
3	Video	Wacana

Sebelum pelaksanaan penelitian, siswa belum pernah mendapatkan wacana atau dipertontonkan video. Pemberian wacana dan video diberikan secara bergantian sehingga siswa dapat berkonsentrasi terhadap informasi yang disampaikan. Selama kegiatan berlangsung, siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi secara kelompok (3-4 orang) dan dilanjutkan dengan diskusi kelas. Apabila digambarkan dalam bagan sebagai berikut

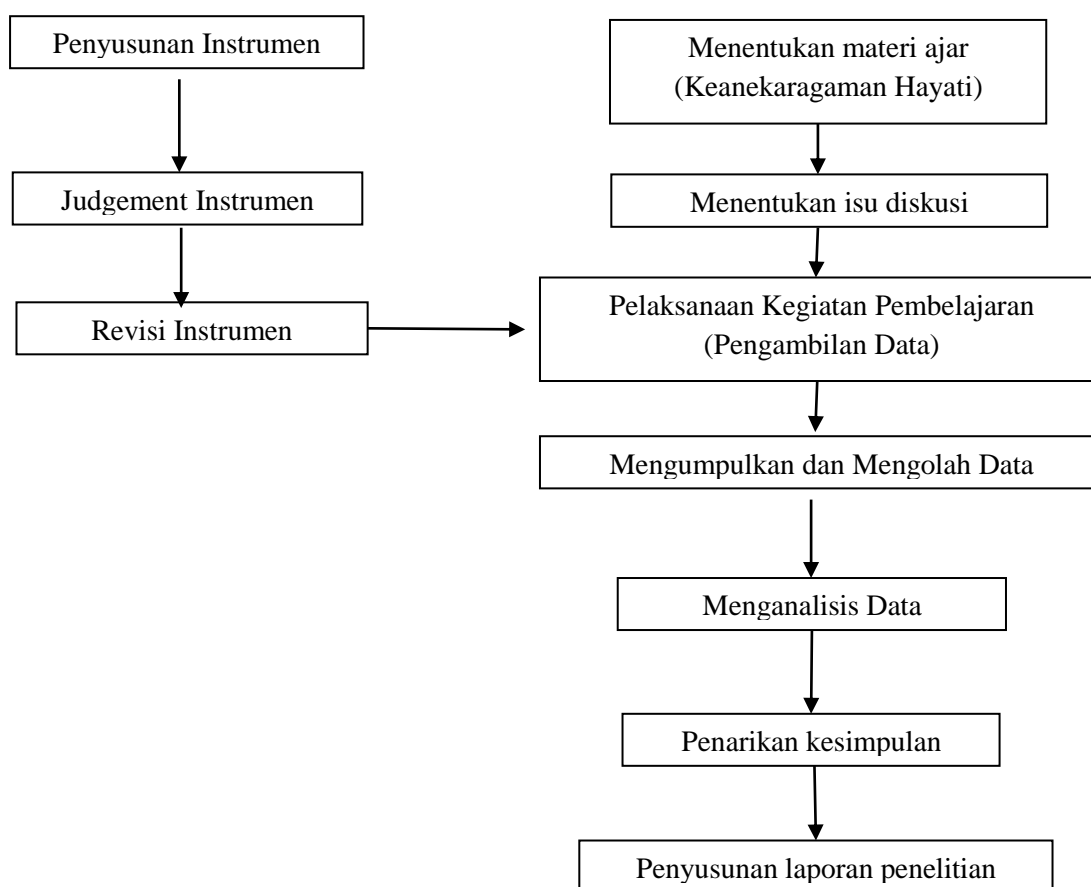


Bagan 3.1 Alur Pelaksanaan Penelitian menggunakan wacana atau video

- b. Melakukan studi dokumentasi berupa *video recording* untuk memudahkan pengisian lembar observasi dari awal kegiatan hingga akhir kegiatan.
 - c. Pengumpulan dokumen terkait (*worksheet*) dan laporan observasi selama kegiatan berlangsung.
3. Tahap Akhir
- a. Mengumpulkan data selama kegiatan penelitian berupa *worksheet*, catatan lapangan berupa untuk menilai keaktifan di kelas dan lembar observasi

- b. Mengolah data hasil penelitian dengan memberikan nilai sesuai dengan rubrik yang ada. Mengolah data yang pertama dilakukan pada pemrosesan informasi untuk mengetahui sejauh mana informasi yang disampaikan diproses oleh siswa dan selanjutnya mengolah data mengenai argumentasi. Setiap argumentasi yang disampaikan oleh siswa dikelompokkan menjadi data, *backing*, *warrant*, *rebuttal* dan *qualifier*.
- c. Menganalisis data untuk komponen pemrosesan informasi dan argumentasi. Data pemrosesan informasi dihubungkan dengan argumentasi untuk diketahui kontribusi yang ada.
- d. Menarik kesimpulan

G. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

H. Analisis Data Penelitian

1. Lembar Observasi (pemrosesan informasi dan argumentasi)

Lembar observasi digunakan dengan melihat kemunculan kemampuan pemrosesan informasi dan argumentasi pada saat pembelajaran berlangsung. Selanjutnya menganalisis dengan menjabarkan semua temuan yang diperoleh di lapangan secara deskriptif sehingga mendapatkan gambaran yang utuh mengenai kemampuan pemrosesan informasi dan argumentasi.

2. *Worksheet* (kemampuan pemrosesan informasi dan argumentasi)

Analisis jawaban penugasan *worksheet* untuk melihat kemampuan pemrosesan informasi dan argumentasi secara tertulis siswa pada isu keanekaragaman hayati didasarkan pada hasil jawaban yang diinterpretasikan.

Tabel 3.5. Interpretasi Hasil Jawaban *Worksheet*

Interval	Kriteria
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Gagal

(Arikunto, 2011)

3. Analisis Regresi Antar Variabel

Regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan yang ada diantara variabel baik pada setiap komponen kemampuan pemrosesan informasi ataupun pada komponen kemampuan argumentasi serta mengetahui hubungan antara kemampuan pemrosesan informasi dengan kemampuan argumentasi. Untuk mengetahui regresi diantara variabel maka menggunakan rumus sebagai berikut:

4. Analisis Korelasi Antar Variabel

Korelasi dimaksudkan untuk menganalisis sejauh mana hubungan diantara ketiga komponen yaitu kemampuan pemrosesan informasi dan

kemampuan berargumentasi. Jika korelasi bernilai positif, maka hubungan antar kedua variabel bersifat searah. Jika korelasi bernilai negatif, maka hubungan antara dua variabel berlawanan arah. Untuk mengetahui koefisien korelasi maka menggunakan rumus dan interpretasinya sebagai berikut:

$$r = \frac{n\Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{n((\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2/n)(\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2/n)}}$$

(Mendenhall & Beaver, 1994)

keterangan :

n = Jumlah data

X = kemampuan pemrosesan informasi

Y = kemampuan argumentasi

Tabel 3.6 Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Interpretasi
0,00 - 0,199	Korelasi sangat lemah
0,20 - 0,399	Korelasi lemah
0,40 - 0,599	Korelasi sedang
0,60 - 0,799	Korelasi kuat
0,80 - 1,000	Korelasi sangat kuat

(Sugiyono, 2011)

5. Analisis Hubungan Kemampuan Pemrosesan Informasi dengan Kemampuan Argumentasi pada isu Keanekaragaman Hayati

Dianalisis secara deskriptif antara kedua variabel tersebut agar diketahui hubungan antar variabel bahwa jika kemampuan pemrosesan informasi tinggi maka kualitas argumentasi yang dihasilkan akan tinggi. Sebaliknya jika kemampuan pemrosesan informasi rendah maka kualitas argumentasi yang dihasilkan akan rendah.