

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Berdasarkan judul penelitian, yaitu “Kemampuan Argumentasi dan Pengambilan Keputusan Siswa SMA Kelas X Mengenai Permasalahan Penggunaan Pestisida Sintetis”, maka terdapat beberapa definisi operasional yang perlu dijelaskan, yaitu:

1. Kemampuan Argumentasi Siswa Mengenai Permasalahan Penggunaan Pestisida Sintetis

Kemampuan Argumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penalaran dan pemahaman siswa tentang konsep-konsep yang terkait dengan permasalahan yang timbul akibat dari penggunaan pestisida sintetis terhadap lingkungan. Permasalahan lingkungan tersebut didapatkan dari artikel yang diberikan kepada siswa selama proses pembelajaran meliputi pencemaran air, pencemaran tanah dan tercemarnya produk hasil pertanian. Argumentasi ini disajikan siswa pada kolom jawaban soal setelah dilaksanakan proses pembelajaran, yang hasilnya akan diidentifikasi komponen-komponen argumentasinya menggunakan pola argumentasi Toulmin. Kemudian hasilnya dikelompokkan kedalam beberapa level dan dikategorikan kedalam beberapa jenis kekuatan argumentasi.

2. Kemampuan Pengambilan Keputusan Siswa Mengenai Permasalahan Penggunaan Pestisida Sintetis

Dalam penelitian ini kemampuan pengambilan keputusan yang dimaksud adalah penilaian diri siswa dalam proses pengambilan sebuah keputusan, bagaimana proses siswa dalam menentukan satu solusi dari beberapa alternatif-alternatif solusi yang ada dan juga bagaimana siswa menentukan sikap terhadap pernyataan yang ditanyakan kepada siswa pada soal uraian terbuka, sehingga dipilihlah masing-masing satu pilihan yang siswa cantumkan sebagai jawaban pada soal uraian. Untuk menjangkau kemampuan pengambilan keputusan ini digunakan instrumen angket.

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

***KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

B. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif. Yang mana tujuan dari penelitian ini bersifat suatu paparan pada variable-variabel yang diteliti (Umar, 2008). Variable-variabel tersebut adalah kemampuan argumentasi dan pengambilan keputusan siswa SMA kelas X mengenai permasalahan penggunaan pestisida sintesis yang dipaparkan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat alami suatu populasi. Pemilihan jenis penelitian tersebut dikarenakan dalam penelitian ini peneliti melakukan analisis, memaparkan dan mendeskripsikan aspek kemampuan argumentasi dan kemampuan pengambilan keputusan secara apa adanya berdasarkan fakta-fakta alami yang ada di lapangan.

C. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) yang duduk di kelas X di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berada di Kabupaten Bandung Barat. Adapun subjek penelitian dipilih secara *purposive*, yaitu dipilih siswa yang duduk di kelas X yang sedang belajar materi bab ruang lingkup biologi sub topik ragam permasalahan biologi, yang mana menurut kurikulum yang berlaku dibelajarkan di kelas X pada semester ganjil. Selain itu dasar lain dalam memilih subjek penelitian dikarenakan lokasi sekolah di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat tersebut yang dekat dengan sentra penanian sehingga relevan dengan judul penelitian mengenai permasalahan penggunaan pestisida sintesis. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 35 orang yang terdiri dari satu kelas.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan dua instrumen pokok yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data penelitian, dua instrumen tersebut yaitu soal uraian terbuka untuk menjangring

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

kemampuan argumentasi dan angket untuk menjangkau kemampuan pengambilan keputusan siswa. Sebelum diberikan kepada siswa, kedua instrument tersebut telah dilakukan *judgment* kepada dosen ahli (keterangan *judgment* instrumen di Lampiran 2.3) dan setelah dilakukan berbagai revisi, instrumen dinyatakan layak untuk dipergunakan. Untuk instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

No.	Jenis Instrumen	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1	Soal uraian terbuka kemampuan argumentasi	Siswa	Tes uraian tertulis (<i>post-test</i>)	Dilakukan pada akhir proses pembelajaran
2	Angket kemampuan pengambilan keputusan	Siswa	Angket	Dilakukan pada akhir proses pembelajaran setelah tes soal uraian terbuka.

1. Soal Uraian untuk Mengukur Kemampuan Argumentasi Siswa

Setelah proses pembelajaran dengan metode diskusi mengenai permasalahan penggunaan pestisida sintesis dilakukan, seluruh siswa diberi tes tertulis berupa soal uraian terbuka terkait dengan permasalahan penggunaan pestisida sintesis. Dalam soal uraian terbuka dicantumkan artikel-artikel tentang kebiasaan petani dalam menggunakan pestisida sintesis dan berbagai dampak yang ditimbulkan penggunaan pestisida sintesis terhadap lingkungan, perairan dan produk pertanian itu sendiri. Soal berjumlah tujuh butir pertanyaan terkait tentang permasalahan penggunaan pestisida sintesis, dimana pada setiap nomor soal diberikan tiga sub jawaban, yaitu jawaban, alasan dan bukti yang menguatkan alasan/data. (Contoh soal uraian terdapat pada Lampiran 2.1). Berikut kisi-kisi yang dibuat peneliti sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3.2.

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Uraian Terbuka untuk Mengukur Kemampuan Argumentasi Siswa

No.	Topik	Subtopik	Jumlah Item Soal	Nomor Item Soal
1	Dampak pestisida sintetis	Dampak penggunaan pestisida sintesis terhadap tanah	2	1.3
		Dampak penggunaan pestisida sintesis terhadap perairan	1	2
		Dampak pestisida sintesis terhadap produk hasil pertanian	1	5
2	Solusi mengurangi penggunaan pestisida sintetis	Usaha untuk mengurangi resiko penggunaan pestisida sintesis melebihi dosis	3	4,6,7

Setelah jawaban siswa terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis kemunculan komponen argumentasi. Dilanjutkan dengan pengelompokkan kedalam level-level argumentasi berdasarkan pola argumentasi Toulmin dengan menggunakan rubrik yang dibuat oleh Widodo dkk. (2016) sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Rubrik Komponen dan Level Argumentasi Siswa

Level	Deskripsi
1	Hanya mengandung <i>claim</i> .

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Level	Deskripsi
	Contoh: saya akan menggunakan pestisida (<i>claim</i>)
2	Mengandung <i>claim</i> dan <i>data</i> atau terdapat <i>warrant</i>
	Contoh: Saya akan menggunakan pestisida (<i>claim</i>). Karena bahan aktif yang terkandung dalam pestisida dapat bersifat racun bagi hama (<i>data</i>). Sehingga dapat mengurangi jumlah hama (<i>warrant</i>).
3	Mengandung <i>claim</i> , <i>data</i> , <i>warrant</i> dan <i>backing/qualifier/rebuttal</i> .
	Contoh: saya akan menggunakan pestisida (<i>claim</i>) tetapi menggunakan pestisida sesuai dosis/menggunakan pestisida yang alami (<i>qualifier</i>), karena bahan aktif yang terkandung dalam pestisida dapat bersifat racun bagi hama (<i>data</i>) sehingga dapat mengurangi jumlah hama (<i>warrant</i>).
4	Mengandung <i>claim</i> , <i>data</i> , <i>warrant</i> , <i>backing</i> , dan <i>qualifier/rebuttal</i> .
	Contoh: Saya akan menggunakan pestisida (<i>claim</i>) tetapi menggunakan pestisida sesuai dosis/menggunakan pestisida yang alami (<i>qualifier</i>). Kandungan kimia dalam pestisida dapat bersifat racun bagi hama/dapat membunuh hama (<i>data</i>) Sehingga dapat mengurangi jumlah hama (<i>warrant</i>). Dengan begitu tanaman terhindar dari hama (<i>backing</i>).
5	Mengandung <i>claim</i> , <i>data</i> , <i>warrant</i> , <i>backing</i> , <i>qualifier</i> dan <i>rebuttal</i> .
	Contoh: Saya akan menggunakan pestisida (<i>claim</i>) walaupun pestisida yang berlebih tidak baik untuk lingkungan (<i>rebuttal</i>) tetapi menggunakan pestisida sesuai dosis/menggunakan pestisida yang alami (<i>qualifier</i>), Kandungan bahan aktif dalam pestisida dapat bersifat racun bagi hama (<i>data</i>), Sehingga dapat mengurangi jumlah hama (<i>warrant</i>). Dengan begitu

Level	Deskripsi
	tanaman terhindar dari hama (<i>backing</i>).

(Widodo dkk. 2016)

Mengukur kemampuan berargumentasi siswa, jawaban siswa yang didapatkan pada soal uraian terbuka selain dianalisis komponen argumentasinya, dilakukan pula analisis kekuatan argumentasi. Rubrik untuk mengukur kekuatan argumentasi siswa disajikan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Rubrik Kekuatan Argumentasi Siswa

Kategori	Deskripsi
Koheran (K)	<i>Claim</i> logis dan didukung dengan kebenaran dan kekuatan <i>data</i> , <i>warrant</i> dan <i>backing</i>
	Contoh: Untuk melawan hama padi kita dapat menggunakan insektisida dan predator alami hama. Insektisida bekerja dengan mempengaruhi fisiologi serangga sementara predator memangsa serangga
Kurang Koheran (KH)	<i>Claim</i> logis dan hanya didukung oleh salah satu dari <i>data</i> , <i>warrant</i> atau <i>backing</i> yang benar dan Koherensi kuat.
	Contoh: Saya akan menggunakan insektisida

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Kategori	Deskripsi
	karena dapat membunuh hama.
Tidak Koheran (TK)	<i>Claim</i> logis tetapi tidak didukung oleh <i>data warrant</i> atau <i>backing</i> dan atau <i>data, warrant, backing</i> tidak benar dan tidak saling berhubungan
	Contoh : Membangun pagar kayu di sekitar sawah untuk melindungi sawah dari hama.

(Widodo dkk. 2016)

1. Angket untuk Mengukur Kemampuan Pengambilan Keputusan Siswa

Untuk menganalisis kemampuan pengambilan keputusan siswa, digunakan instrumen *non-test* berupa angket untuk mengetahui penilaian diri siswa dalam proses mengambil sebuah keputusan ketika menentukan satu solusi dari beberapa alternatif dan menentukan sikap pada pernyataan-pernyataan dalam soal uraian terbuka. Angket tersebut diadaptasi dari instrumen yang dibuat oleh Mincemoyer dan Perkins (2003) pada instrumen tersebut terdapat lima keterampilan dalam membuat sebuah keputusan yang baik, yaitu mendefinisikan masalah dan penyebabnya, mengidentifikasi alternatif pemecahan masalah, menganalisis resiko dan konsekuensi, memilih alternatif pilihan serta mengevaluasi keputusan dari berbagai pilihan. Dari lima keterampilan tersebut, masing-masing keterampilan memiliki sub-keterampilan yang dibuat beberapa pernyataan pernyataan yang dijadikan alat ukur untuk menganalisis kemampuan pengambilan keputusan siswa. Pada masing masing pernyataan, digunakan skala *Likert* tipe lima poin, yaitu dimulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), ragu (R), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) yang nantinya harus dipilih siswa untuk menilai kemampuan dirinya dalam membuat sebuah keputusan. Adapun angket yang digunakan dalam panelitian ini sebagaimana yang tertera pada Lampiran 2.2.

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Berikut kisi-kisi angket yang dibuat oleh peneliti yang diadaptasi dari Mincemoyer dan Perkins (2003) sebagaimana yang dijabarkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Untuk Mengukur Kemampuan Pengambilan Keputusan Siswa

No	Keterampilan	Sub-Keterampilan
1	Mendefinisikan masalah dan penyebabnya (<i>Define problem</i>)	Saya dengan mudah mengidentifikasi masalah
		Saya memikirkan masalah ini sebelum saya mengambil tindakan
		Saya mencari informasi untuk membantu saya memahami masalah tersebut
		Saya meminta orang lain untuk membantu saya mengidentifikasi masalah tersebut
2	Mengidentifikasi alternatif pemecahan masalah (<i>Generate alternative</i>)	Saya memikirkan dengan matang cara mengatasi masalah tersebut
		Saya ben pikir dengan matang sebelum membuat pilihan-pilihan untuk mengatasi masalah tersebut
		Saya mendiskusikan pilihan-pilihan yang diambil dengan teman-teman saya
		Saya mendiskusikan pilihan-pilihan yang diambil dengan orang tua saya
3	Menganalisis resiko dan konsekuensi pilihan (<i>Check Risk and Consequences</i>)	Saya mencari poin positif dari kemungkinan pilihan-pilihan tersebut
		Saya mencari poin negatif dari kemungkinan pilihan-pilihan tersebut
		Saya mempertimbangkan risiko dari sebuah pilihan sebelum mengambil sebuah keputusan

Muhammad Ihsan Alawi, 2018
KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

No	Keterampilan	Sub-Keterampilan
		Saya mempertimbangkan manfaat dari sebuah pilihan sebelum mengambil sebuah keputusan
4	Menentukan alternatif pilihan	Saya mengambil keputusan tersebut berdasarkan apa yang orangtua katakan kepada saya
		Ketika dihadapkan dengan sebuah keputusan, saya menyadari bahwa beberapa pilihan lain mungkin lebih baik dibandingkan pilihan yang lainnya
		Saya membuat keputusan dengan memikirkan semua informasi yang saya miliki tentang pilihan yang berbeda
		Saya lebih memprioritaskan pilihan saya sebelum membuat keputusan
5.	Mengevaluasi keputusan	Sebelum membuat keputusan lain, saya keputusan memikirkan tentang bagaimana hasil dari keputusan yang terakhir
		Saya memikirkan keputusan sebelumnya, sebelum membuat keputusan baru
		Jika saya berpengalaman mendapatkan konsekuensi negatif, saya merubah keputusan saya pada waktu yang akan datang

(Mincemoyer dan Perkins, 2003)

Setelah jawaban siswa pada angket didapatkan, kemudian pada setiap sub- keterampilan dilakukan penskoran. Setelah setiap lembar jawaban siswa dilakukan penskoran selanjutnya dilakukan penghitungan nilai akhir dan dibuat persentase dari setiap keterampilan pengambilan keputusan.

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

E. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kemampuan Argumentasi siswa

Analisis kemampuan argumentasi siswa diawali dengan membaca lembar jawaban siswa secara keseluruhan pada setiap soal uraian terbuka, kemudian dari setiap jawaban dilihat kelengkapan komponen argumentasi yang muncul dan dianalisis menggunakan rubrik pola argumentasi Toulmin yang dibuat oleh Widodo dkk. (2016).

Kemampuan argumentasi diidentifikasi berdasarkan dua aspek, yang pertama aspek kelengkapan komponen argumentasi dan aspek kekuatan argumentasi. Kelengkapan komponen argumentasi dianalisis menggunakan rubrik kelengkapan komponen argumentasi Toulmin pada Tabel 3.3 yang dibuat oleh Widodo dkk. (2016) yang terdiri atas enam komponen argumentasi yang terdiri dari *claim*, *data*, *warrant*, *backing*, *qualifier* dan *rebuttal*. Aspek kelengkapan komponen argumentasi ini dikelompokkan menjadi lima level. Sedangkan untuk aspek kedua yaitu kekuatan argumentasi siswa akan dianalisis berdasarkan rubrik kekuatan argumentasi pada Tabel 3.4 yang dibuat oleh Widodo dkk. (2016). Tingkat kekuatan argumentasi terdiri atas tiga tingkatan, yaitu koheran (K), kurang koheran (KK) dan tidak koheran (TK).

Setelah argumentasi siswa di analisis dan dikelompokkan kedalam beberapa level argumentasi, selanjutnya dilakukan persentasi untuk menghitung sebaran level kemampuan argumentasi siswa, dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:

$$\text{Persen argumentasi} = \frac{\text{perolehan level argumentasi}}{\text{total jumlah siswa}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2013)

Persentasi ini dilakukan pada setiap soal dan level yang dipresentasikan hanyalah level yang mampu siswa capai pada saat proses penelitian dan hasil persentasinya disajikan pada bab 4 yaitu mengenai temuan dan pembahasan.

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Setelah kelengkapan komponen argumentasi siswa dianalisis, kemudian dilakukan analisis terhadap kekuatan argumentasi menggunakan rubrik tingkat koherensi yang dibuat Widodo dkk. (2016). Tujuan dari dilakukan analisis tingkat koherensi adalah untuk mengetahui relevansi jawaban siswa terhadap alasan dan bukti yang disampaikan. Sehingga dapat diketahui kuat atau tidaknya suatu argumentasi yang disampaikan. Rubrik tingkat kekuatan argumentasi yang digunakan untuk menganalisis kekuatan argumentasi siswa sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3.4.

Sama seperti pada level argumentasi, pada aspek kekuatan (koherensi) argumentasi pun dilakukan persentasi untuk melihat persebaran kekuatan argumentasi siswa dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:

$$\text{Persen argumentasi} = \frac{\text{perolehan kekuatan argumentasi}}{\text{total jumlah siswa}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2013)

Persentasi ini dilakukan pada setiap soal dan hasil persentasinya disajikan pada bab 4 yaitu mengenai temuan dan pembahasan.

2. Analisis Pengambilan Keputusan

Kemampuan pengambilan keputusan dianalisis berdasarkan instrumen penilaian diri siswa dalam mengambil keputusan yang diadaptasi dari Mincemoyer dan Perkins (2003). Instrumen penilaian terdiri atas lima pokok keterampilan pengambilan keputusan siswa yang terdiri dari mengidentifikasi masalah, merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah, menganalisis resiko dan konsekuensi, memilih alternatif dan mengevaluasi keputusan, dari lima pokok keterampilan keputusan tersebut terdapat 19 sub keterampilan. 19 sub keterampilan ini dibuat menjadi pernyataan-pernyataan dan dinilai berdasarkan skala *Likert*, Sangat Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (S) bernilai 4, Ragu-ragu (R) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2 dan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1.

Tahapan dan pengolahan analisis data yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan pengambilan keputusan siswa adalah sebagai berikut:

- a. Angket penilaian diri hasil isian siswa diperiksa dan dianalisis setiap butirnya.

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

- b. Setiap angket hasil isian siswa diberikan skor sesuai dengan kriteria pengskoran skala *Likert* yang sudah dibuat sebelumnya.
- c. Setiap kemunculan skor direkap dan dikalikan dengan nilai skala *Likert* (yaitu rentang 1-5)
- d. Kemudian skor yang diperoleh diubah kedalam bentuk nilai dengan ketentuan :

$$\text{Persen angket} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2013)

- e. Hasil perhitungan angket ini kemudian diterjemahkan ke dalam format kategorisasi menurut Koentjaraningrat (1997) yang dijabarkan dalam Tabel 3.6

Tabel 3.6 Kategorisasi Hasil Persentase Angket Penilaian Diri Siswa Dalam Mengambil Keputusan

Persentase	Kategorisasi
0%	Tidak satupun
1% - 30%	Sebagian kecil
31% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 80%	Sebagian besar
81% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1997)

- f. Setelah nilai persen dan dikategorisasikan, selanjutnya nilai persen tersebut dikonversikan juga kedalam lima kriteria penilaian tingkat kemampuan pengambilan keputusan menurut Fatimah (2010) sebagaimana yang dijabarkan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Kriteria Penilaian Tingkat Kemampuan Pengambilan Keputusan

Persentase	Kategorisasi
------------	--------------

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

20% - 36%	Sangat rendah
37% - 52%	Rendah
53% - 68%	Sedang
69% - 84%	Tinggi
85% - 100%	Sangat Tinggi

(Fatimah, 2010)

- g. Hasil dari kategorisasi dan penskoran ini disajikan pada bab 4 yaitu mengenai temuan dan pembahasan.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan memiliki empat tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis dan tahap pelaporan.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mengawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang akan diangkat menjadi topik penelitian. melakukan studi literatur dan penyusunan proposal penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan observasi ke sekolah yang relevan dengan topik penelitian. Peneliti bertemu langsung dengan guru dan melakukan diskusi perihal penelitian yang akan dilaksanakan diawali dengan penentuan jadwal dilaksanakannya penelitian, penentuan kelas yang akan digunakan untuk penelitian dan jumlah jam yang akan digunakan selama proses melaksanakan penelitian. Selanjutnya pembuatan instrumen berupa soal uraian terbuka yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan argumentasi dan pembuatan instrumen angket untuk mengukur kemampuan pengambilan keputusan siswa SMA kelas X mengenai permasalahan penggunaan pestisida sintetis. Kemudian dilakukan *judgment*

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

instrumen kepada dosen ahli. Uji coba instrumen dilakukan kepada beberapa kelompok siswa yang dipilih secara acak untuk menguji keterbacaan soal. Diakhir dilakukan revisi instrumen yang bertujuan untuk mengevaluasi instrumen dan menjadikan instrumen lebih baik lagi.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan dilakukan proses pembelajaran pada bab ruang lingkup biologi sub topik permasalahan biologi disetiap organisasi kehidupan yang dilakukan dalam tiga kali penemuan, pembelajaran ini dilakukan sepenuhnya oleh guru dan peneliti memposisikan diri sebagai observer. Pada penemuan pertama dilaksanakan pembelajaran 1x45 menit tentang akibat dan dampak dari penggunaan pestisida sintesis sebagai salah satu permasalahan biologi pada tingkat ekosistem. Dilanjutkan dengan pertemuan kedua dan ketiga 2x45 menit dan 2x45 menit mengenai berbagai macam solusi/tindakan untuk mengurangi permasalahan penggunaan pestisida sintesis. Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan observasi dan dokumentasi dengan kamera digital dengan tujuan untuk dijadikan data pendukung. Pada penemuan terakhir pembelajaran selama 1x45 menit dilakukan *post-test* yang bertujuan untuk pengambilan data dengan menggunakan instrumen uraian terbuka untuk menjangar kemampuan argumentasi siswa dan angket untuk menjangar kemampuan pengambilan keputusan siswa yang sudah disiapkan sebelumnya. Pada pelaksanaan tidak dilakukan *pre-test*, alasannya dikarenakan dari awal tujuan peneliti ini hanya ingin menganalisis kemampuan argumentasi dan pengambilan keputusan siswa SMA secara alami dan mendeskripsikannya sesuai dengan fakta dilapangan tanpa mengintervensi proses pembelajaran atau nantinya membandingkan hasil dari kemampuan argumentasi dan kemampuan pengambilan keputusan sehingga proses pembelajaran tidak dijadikan sebagai fokus dari penelitian. Sehingga peneliti berasumsi bahwa data cukup diambil setelah proses pembelajaran yaitu melalui *post-test*.

3. Tahap Analisis

Tahap analisis dilakukan terhadap data-data yang diperoleh selama proses penelitian. Pada data tersebut dilakukan analisis

Muhammad Ihsan Alawi, 2018

**KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

terhadap kemampuan argumentasi yang dilihat dari jawaban siswa dalam soal uraian dan kemampuan pengambilan keputusan dianalisis dari hasil isian angket yang diberikan setelahnya. Terdapat tiga fase analisis dalam menentukan kemampuan argumentasi siswa. Pertama menganalisis komponen argumentasi siswa, kedua mengelompokkan kedalam tingkatan-tingkatan atau level-level argumentasi dan yang ketiga adalah mengkategorikan kekuatan argumentasi siswa kedalam beberapa kategori. Pada fase analisis pertama, yaitu menganalisis komponen-komponen argumentasi peneliti menggunakan pola argumentasi Toulmin sebagai pedoman. Menurut Toulmin terdapat 6 komponen argumentasi, yaitu *claim*, *data*, *warrant*, *backing*, *qualifier* dan *rebuttal*. Sedangkan yang kedua yaitu menganalisis dan mengelompokkan kemampuan argumentasi siswa kedalam lima tingkatan sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3.3 dan terakhir mengkategorikan koherensi argumen atau kekuatan argumentasi berdasarkan rubrik yang dibuat oleh Widodo dkk. (2016) sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3.4.

Untuk menganalisis kemampuan pengambilan keputusan siswa digunakan angket penilaian diri yang diadaptasi dari instrumen pengambilan keputusan Mincemoyer dan Perkins (2003) yang di dalamnya memuat lima komponen kemampuan utama, yaitu Mengidentifikasi masalah, Merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah, Menganalisis resiko dan konsekuensi, Memilih Alternatif serta Mengevaluasi keputusan. Setelah hasil angket di dapatkan selanjutnya dihitung, digolongkan dan diberikan pedikat.

4. Tahap pelaporan

Tahap terakhir adalah penulisan laporan penelitian berupa skripsi. Hasil temuan dan pembahasan terdapat pada bab IV ditulis berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis, kemudian ditambahkan kajian pustaka dari berbagai anikel dan jurnal untuk memperkuat pembahasan dan temuan yang didapatkan.

G. Alur Penelitian

Muhammad Ihsan Alawi, 2018
KEMAMPUAN ARGUMENTASI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN SISWA
SMA KELAS X MENGENAI PERMASALAHAN PENGGUNAAN PESTISIDA
SINTETIS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

Berikut alur penelitian, selama proses penelitian dilaksanakan.



Gambar 3.1 Alur Penelitian