

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

a. Identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks

Identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks yang dimaksud dalam penelitian adalah mengidentifikasi dan menganalisis pertanyaan yang diajukan siswa saat siswa memahami teks. Kemampuan bertanya siswa terindikasi oleh siswa yang menuliskan pertanyaan yang relevan dengan konten informasi yang tertulis dalam teks. Bentuk lain seperti pernyataan, kritik atau saran juga diperbolehkan asalkan masih relevan dengan konten informasi yang tertulis dalam teks. Pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran diajukan siswa dengan cara ditulis dalam kolom 'kesulitan' yang tersedia pada tiap teks. Bentuk pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang diajukan tersebut kemudian oleh peneliti diidentifikasi berdasarkan 18 taksonomi pertanyaan Graesser, Person & Huber (1992). Selain itu dalam penelitian ini juga mengukur kemampuan siswa menilai pemahamannya dalam memahami teks yang terindikasi oleh skala pemahaman yang dipilih siswa sesuai dengan tingkat sangat sulit hingga sangat mudah dalam memahami teks. Dengan menyampaikan pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran serta menilai pemahamannya merupakan representasi bahwa siswa melakukan regulasi atas pemahamannya dalam memahami teks.

b. Kredibilitas Sumber

Kredibilitas sumber adalah bagian dari kualitas sebuah informasi dilihat dari segi keahlian, kompetensi serta kapabilitas sumber informasi dalam menyajikan informasi sesuai dengan bidang yang sudah dikuasai hingga apa yang dikatakan dalam informasi yang ditulis oleh sumber dapat dipertanggungjawabkan, dipercaya dan dibuktikan oleh orang banyak.

3.2 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *pre experimental* karena sampel penelitian tidak dipilih secara random, terdapat dua kelas perlakuan yang dikenai perlakuan berbeda (tidak ada kelompok kontrol) (Creswell, 1994), jenis desain penelitian yang digunakan adalah *Post-test Only With Nonequivalent-Group Design*, karena terdapat dua kelas eksperimen yang mendapat perlakuan berbeda, kemudian masing-masing kelas dilakukan satu sekali observasi setelah eksperimen (O_2) disebut *post-test*. Sampel penelitian pertama mendapat perlakuan dengan diberikan instrumen kerja sumber kredibel, sedangkan sampel penelitian kedua mendapat perlakuan dengan diberikan instrumen kerja sumber non-kredibel. Tabel 3.1 di bawah ini memaparkan desain penelitian yang digunakan.

Tabel 3.1 *Desain Penelitian Post-test Only With Nonequivalent-Group Design*

No.	Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
1.	Eksperimen 1	-	X_1	O_2
2.	Eksperimen 2	-	X_2	O_2

Keterangan :

X_1 = Instrumen kerja kredibel

X_2 = Instrumen kerja non-kredibel

O_2 = *Post-test* yang diberikan pada kelas eksperimen 1 dan 2

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu siswa SMA kelas XI MIPA semester genap di salah satu SMA Swasta Kota Bandung pada tahun ajaran 2018/2019. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 40 siswa yang terdiri dari 20 siswa kelas XI MIPA 3 dan 20 siswa kelas XI MIPA 4. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* karena sampel berasal dari kelompok yang memiliki keadaan yang dapat mendukung penelitian (Creswell, 1994). Sampel penelitian dipilih berdasarkan *ranking* 20 besar di kelasnya masing-masing dan semua sampel telah menyelesaikan pembelajaran sistem pencernaan. Lokasi penelitian dilakukan di salah satu SMA Swasta di kota Bandung.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu pra penelitian, pelaksanaan penelitian, dan pasca penelitian. Berikut diuraikan setiap tahapan penelitian yang dilakukan :

a. Pra Penelitian

Tahap pra penelitian secara berurut meliputi kegiatan sebagai berikut :

1. Menentukan masalah yang akan diteliti
2. Melakukan studi pendahuluan
3. Merumuskan masalah berdasarkan hasil studi pendahuluan
4. Setelah merumuskan masalah, kemudian disusun proposal penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan.
5. Proposal yang telah dibuat melalui tahapan seminar proposal setelah disetujui oleh dosen pembimbing untuk menguji kelayakan penelitian dan sekaligus publikasi penelitian.
6. Proposal penelitian direvisi sesuai dengan saran dan masukan pada saat seminar proposal.
7. Setelah direvisi kemudian disusun instrumen bersamaan dengan proses perizinan penelitian.

b. Pelaksanaan Penelitian

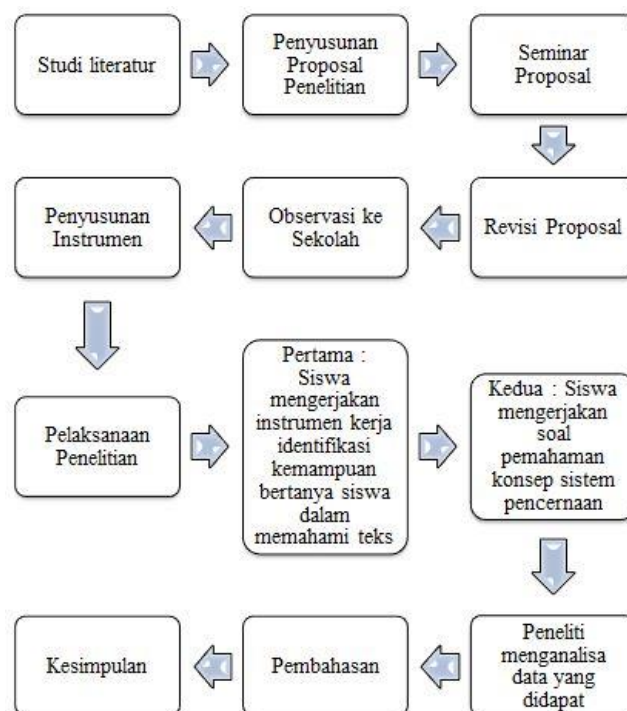
Pada tahap ini, meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Menentukan sampel penelitian, terdiri dari masing-masing kelas XI MIPA 3 20 siswa dan XI MIPA 4 20 siswa, total 40 siswa. Siswa tersebut dipilih berdasarkan *ranking* 20 besar di kelas masing-masing dan semua sampel juga telah menyelesaikan pembelajaran sistem pencernaan.
2. Penelitian dilakukan setelah jam pelajaran reguler pada tanggal 6 Mei 2019. Pertama, peneliti diperkenalkan kepada siswa oleh guru. Peneliti menjelaskan tujuannya. Kemudian siswa diberikan instrumen kerja. 20 siswa secara acak mendapatkan instrumen kerja kredibel sedangkan 20 siswa lainnya secara acak mendapatkan instrumen kerja non-kredibel. Peneliti menjelaskan prosedur pengerjaan instrumen kerja, jika siswa menemukan hambatan, kesulitan, inkonsistensi, ketidaktahuan, ketidakpahaman saat membaca teks pada instrumen kerja, siswa dihibau untuk menuliskan hambatannya dalam

bentuk pertanyaan di kolom ‘kesulitan’, atau menuliskan pernyataan/kritik/saran yang masih relevan dengan teks yang tertulis pada instrumen kerja. Kemudian siswa menilai tingkat pemahamannya setelah membaca melalui skala pemahaman *Likert-type level of difficulty 5 points* yang ada dibawah masing-masing teks dengan skala 1= sangat sulit, 2= sulit, 3= cukup sulit/medium, 4= mudah, 5= sangat mudah.

3. Instrumen kerja dikumpulkan, kemudian oleh siswa diberikan soal pemahaman konsep sistem pencernaan sebagai *post-test*. Setelah selesai, peneliti menyampaikan terima kasihnya dan tak lupa memberi *reward* pada siswa.
- c. Pasca Penelitian

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data hasil penelitian yang telah didapat pada tahap pelaksanaan, melakukan analisis terhadap seluruh hasil data penelitian, melakukan interpretasi dari hasil analisis data dan melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan data dan rumusan masalah. Kemudian seluruh rangkaian penelitian dari tahap pra sampai pasca penelitian dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah berbentuk skripsi. Adapun prosedur dari penelitian ini adalah :



Gambar 3. 1 Bagan Alur Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat dua instrumen yang digunakan untuk memperoleh data, yaitu :

1. Instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks

- a. Identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks

Instrumen digunakan untuk memperoleh data pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang ditulis siswa di kolom ‘kesulitan’ tiap teks masing-masing instrumen kerja. Terdapat dua jenis instrumen kerja yang dibedakan berdasarkan kredibilitas sumbernya:

- 1) Instrumen kerja A kemampuan bertanya siswa memahami teks sumber kredibel

Instrumen berasal dari buku Campbell Biology Edisi 11 (2016) penerbit Pearson Education berbahasa Inggris yang kemudian diterjemahkan oleh peneliti. Alasan peneliti menggunakan Campbell Biology Edisi 11 (2016) karena tidak tersedianya buku Campbell Biologi terjemahan bahasa Indonesia terbaru.

- 2) Instrumen kerja B kemampuan bertanya siswa memahami teks sumber non-kredibel

Instrumen berasal dari Ensiklopedia Wikipedia yang diakses dari internet melalui alamat <https://id.wikipedia.org> pada tanggal 20 April 2019. Karena instrumen kerja B berasal dari sumber non-kredibel maka dilakukan validasi pada tiap isi teksnya menggunakan buku/sumber acuan lain yang lebih kredibel dari Wikipedia. Validasi isi teks sistem pencernaan sumber non-kredibel dapat dilihat di Lampiran A.1.

Masing-masing instrumen kerja memiliki 8 teks mengenai sistem pencernaan; (1) Mulut & Gigi, (2) Air Ludah, (3) Getah Lambung, (4) Sel Getah Lambung. (5) Tukak Lambung/Maag, (6) *Heartburn*, (7) Jaundis, (8) Diare. Tema teks tersebut dipilih berdasarkan ketersediannya pada masing-masing sumber. Teks disajikan apa adanya sesuai dengan yang tertulis di masing-masing sumber teks.

Selain itu peneliti juga menggunakan rekomendasi penyajian teks sains komprehensif yang dipaparkan oleh van den Broek (2010). Berikut adalah Tabel 3.2 yang memaparkan rekomendasi penyajian teks sains komprehensif menurut van den Broek (2010).

Tabel 3.2 *Rekomendasi penyajian teks sains komprehensif van den Broek (2010)*

No.	Elemen teks sains	Fungsi
1.	<i>referential relations</i>	merujuk pada adanya kalimat pelengkap (referensi) mengenai wujud, objek, orang atau konsep yang sedang dibahas.
2.	<i>causal/logical relations</i>	merujuk pada fakta dan peristiwa sebab-akibat dijelaskan yang secara deskriptif.
3.	Istilah khusus	kata/istilah khusus dapat menambah elemen informasi pada pemahaman siswa yang sedang dibentuk.

(Sumber : van den Broek, 2010)

Elemen-elemen rekomendasi penyajian teks sains komprehensif van den Broek (2010) pada masing-masing instrumen kerja dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran A.2 (sumber kredibel) dan Lampiran A.3 (sumber non-kredibel).

Pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang ditulis siswa oleh peneliti diidentifikasi sesuai dengan 18 taksonomi pertanyaan Skema Graesser, Person & Huber (1992) (lihat Tabel 2.1).

b. Skala pemahaman siswa dalam memahami teks sistem pencernaan manusia

Terdapat skala pemahaman siswa dalam memahami teks berupa skala *Likert-type level of difficulty 5 points*; 1= sangat sulit, 2= sulit, 3= cukup sulit (medium), 4= mudah, 5= sangat mudah, yang dipilih oleh siswa sesuai dengan skala yang paling mendekati tingkat pemahaman siswa memahami tiap-tiap teks pada instrumen kerja. Skala pemahaman ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa menilai pemahamannya sendiri dengan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam memahami teks sistem pencernaan pada instrumen kerja.

Berikut Tabel 3.3 yang memaparkan contoh instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks sumber kredibel Campbell Biology

Tabel 3.3 *Contoh instrumen identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks kredibel Campbell Biology Edisi 11 (2016)*

No	Teks : Mulut dan Gigi					Kesulitan
1.	<p>Segera setelah masuk mulut, makanan langsung diproses. Geligi yang terspesialisasi untuk menggigit, menggiling dan mengunyah makanan akan membentuk makanan menjadi molekul yang lebih kecil. Proses mekanik yang terjadi di mulut tak hanya berguna untuk memperluas permukaan untuk reaksi kimia, tetapi juga memudahkan makanan untuk ditelan. Antisipasi atau kedatangan makanan di mulut akan memicu sekresi ludah (<i>saliva</i>) oleh kelenjar ludah. Pergerakan lidah juga dapat membantu mengaduk makanan agar tercampur dengan <i>saliva</i> sehingga makanan menjadi mudah ditelan. Rasa makanan dapat diidentifikasi oleh reseptor pengecap yang tersebar di permukaan lidah yang sedikit menonjol (<i>papila</i>).</p>					<p>Bagaimana cara papila merasakan makanan? (<i>Jenis pertanyaan Instrumen/Prosedural</i>) (Contoh)</p>
	1	2	3	④	5	
	Sangat sulit	Sulit	Cukup sulit (medium)	Mudah	Sangat Mudah	
<p>Teks diambil dari : Reece et al., (2016). <i>Campbell Biology 11th Edition</i>. New York : Pearson Education</p>						

Terdapat 8 teks pendek dengan 40-100 kata dengan format yang sama seperti Tabel di atas (Tabel 3.3) dalam instrumen kerja sumber kredibel. Instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks berdasarkan sumber teks kredibel dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran A.4. Selanjutnya Tabel 3.4 berikut memaparkan contoh instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks sumber non-kredibel Wikipedia.

Tabel 3.4 Contoh instrumen identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks non-kredibel Wikipedia

No	Teks : Mulut dan Gigi					Kesulitan
1.	Mulut adalah suatu rongga terbuka tempat masuknya makanan dan air pada hewan. Mulut terdiri dari gigi yang fungsinya untuk mengigit, mengunyah dan mencabik makanan sehingga makanan menjadi mudah ditelan. Gigi tetap/permanen terdiri dari gigi seri, taring dan geraham. Di mulut juga terdapat lidah yang berfungsi sebagai alat pengecap rasa makanan (<i>papila</i>), mengaduk makanan di rongga mulut dan membantu proses menelan, selain itu terdapat air liur atau ludah (<i>saliva</i>) yang dihasilkan oleh kelenjar ludah, ludah mengandung enzim amilase yang dapat mengubah zat tepung menjadi gula.					Bagaimana reaksi papila saat merasakan makanan yang pedas? (<i>Jenis pertanyaan Expectational</i>) (Contoh)
	1	2	3	4	5	
	Sangat sulit	Sulit	Cukup sulit (medium)	Mudah	Sangat Mudah	
Teks ini diambil dari : https://id.wikipedia.org/wiki/Mulut diakses 20 April 2019						

Terdapat 8 teks pendek dengan 40-100 kata dengan format yang sama seperti Tabel di atas (Tabel 3.4) dalam instrumen kerja sumber non-kredibel. Instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa memahami teks berdasarkan sumber teks non-kredibel dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran A.5.

Tiap-tiap teks pada instrumen kerja dituliskan asal sumbernya masing-masing. Instrumen kerja sumber kredibel dicantumkan nama penulis, tahun terbit, judul buku, tempat terbit dan penerbit buku, sedangkan instrumen kerja sumber non-kredibel dicantumkan alamat web atau *hyperlink* sesuai dengan yang tercantum di masing-masing alamat web sumbernya berserta waktu diaksesnya artikel tersebut.

Pada masing-masing instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks terdapat pendahuluan yang harus dibaca siswa

sebelum mengerjakan instrumen kerja, terdiri dari tujuan eksperimen dan prosedur pengerjaan instrumen kerja. Hal tersebut disesuaikan dengan pernyataan Gerjets, Kammerer, & Werner (2011) bahwa adanya instruksi eksplisit dapat mempengaruhi siswa dalam menilai dan mengevaluasi pemahamannya terhadap informasi. Berikut adalah Tabel 3.5 yang memaparkan pendahuluan yang tertulis pada masing-masing instrumen kerja.

Tabel 3.5 *Pendahuluan yang harus dibaca siswa sebelum mengerjakan instrumen kerja identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks*

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman Anda terhadap teks yang menjelaskan fenomena biologis. Terdapat 8 teks mengenai *sistem pencernaan* yang diambil dari [**buku teks biologi Campbell Biology Edisi 11 (2016) Penerbit : Pearson Education/artikel Wikipedia**]. Sebelum mengerjakan, Bacalah pedoman pengerjaan instrumen di bawah ini dengan seksama :

- **Baca dan pahami tiap teks dengan hati-hati dan seksama.**
- Tandai **apapun kata atau kalimat** yang sulit Anda pahami dengan **digaris bawahi kata/kalimat** tersebut, kemudian lengkapi dengan menuliskan **pertanyaan mengenai kesulitan dalam memahami teks** yang Anda hadapi pada kolom kesulitan yang ada di samping kanan tiap teks.
- Anda juga dapat menuliskan **pernyataan/koreksi/saran/kritik** yang berkenaan dengan konsep pada tiap teks.
- Setelah itu beri skala pemahaman yang sesuai dengan seberapa sulit atau mudah pemahaman Anda dalam memahami teks : **1(Sangat Sulit), 2(Sulit), 3(Cukup Sulit/Medium), 4(Mudah), 5(Sangat Mudah).**

2. Soal pemahaman konsep sistem pencernaan

Instrumen ini digunakan sebagai *post-test* untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep sistem pencernaan siswa yang telah diberikan instrumen kerja teks sumber kredibel dengan siswa yang telah diberikan instrumen kerja teks sumber non-kredibel. Soal pemahaman konsep dibuat dengan mengadaptasi tiga jenis pertanyaan yaitu *explanation*, *assosiation* dan *prediction* yang dibuat oleh Ishiwa, Sanjosé, & Otero (2013). Bentuk pertanyaan *explanation* menuntut jawaban yang menjelaskan sebab-akibat sebuah fenomena dapat terjadi. Pertanyaan jenis *assosiation* memakai formula pertanyaan *who* (siapa), *what* (apa), *how* (bagaimana), *when* (kapan),

dan *where* (dimana) untuk mengetahui informasi sebuah fenomena. Pertanyaan *prediction* menuntut jawaban yang menjelaskan prediksi atau konsekuensi terjadinya sebuah fenomena. Pertanyaan-pertanyaan tersebut hanya menuntut jawaban singkat dan jelas. Konten pertanyaan dibatasi dengan hanya menanyakan seputar sistem pencernaan yang tertulis pada instrumen kerja kredibel/non-kredibel yang sebelumnya telah diberikan. Pertanyaan pada soal pemahaman konsep sama dan setara baik siswa yang mengerjakan instrumen kerja kredibel maupun siswa yang mengerjakan instrumen kerja non-kredibel. Soal pemahaman konsep terdiri dari 15 soal mengenai sistem pencernaan dengan skor benar 1 (satu) atau salah 0 (nol). Soal pemahaman konsep sistem pencernaan manusia secara lengkap terlampir di Lampiran A.6 dan rubriknya terlampir di Lampiran A.7. Berikut adalah Tabel 3.6 yang memaparkan kisi-kisi soal pemahaman konsep sistem pencernaan manusia.

Tabel 3.6 *Kisi-kisi soal pemahaman konsep sistem pencernaan manusia*

Jenis Pertanyaan	Nomor soal	Jumlah soal
<i>Explanation</i>	1,2,9,10,12,14,15	7
<i>Assosiation</i>	3,4,5,6,7	5
<i>Prediction</i>	8,11,13	3
Total soal		15

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik pengumpulan data, sumber data, jenis data dan instrumen yang digunakan. Berikut adalah Tabel 3.7 yang memaparkan teknik pengumpulan data.

Tabel 3.7 *Teknik Pengumpulan Data*

No.	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Data	Instrumen
1.	Identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks sumber kredibel	Siswa	Pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang diajukan dan skala pemahaman memahami teks yang dipilih	8 teks sistem pencernaan dari sumber kredibel

2.	Identifikasi kemampuan bertanya siswa memahami teks sumber non-kredibel	Siswa	Pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang diajukan dan skala pemahaman memahami teks yang dipilih	8 teks sistem pencernaan dari sumber non-kredibel
3.	Soal pemahaman konsep sistem pencernaan (<i>post-test</i>)	Siswa	Berupa jumlah jawaban benar siswa, nilai dari <i>post-test</i>	15 butir soal uraian (pada <i>post-test</i>)

3.7 Analisis Data

Data yang didapatkan kemudian diolah dengan acuan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian menggunakan perhitungan statistik yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Terdapat tiga data yang diperoleh dari dua instrumen: (1) Instrumen pertama adalah instrumen untuk menjaring data kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks, data diperoleh dari; (a) pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang diajukan siswa dan ditulis siswa dalam kolom ‘kesulitan’ pada tiap teks masing-masing instrumen kerja, (b) skala pemahaman yang dipilih siswa sesuai dengan tingkat pemahaman siswa terhadap tiap teks masing-masing instrumen kerja, (2) Instrumen kedua adalah instrumen untuk menjaring data pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari soal pemahaman konsep sistem pencernaan (*post-test*). Adapun analisis data yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis data Identifikasi Kemampuan Bertanya Siswa dalam Memahami Teks

a. Data identifikasi kemampuan bertanya siswa dalam memahami teks

Data diperoleh dari pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang diajukan siswa dan ditulis siswa dalam kolom ‘kesulitan’ pada tiap teks masing-masing instrumen kerja. Pertanyaan, pernyataan, kritik atau saran yang diajukan kemudian diidentifikasi/dikategorikan oleh peneliti berdasarkan 18 taksonomi pertanyaan Graesser, Person & Huber (1992) (lihat Tabel 2.1) untuk mengetahui jenis pertanyaan apa saja yang diajukan oleh siswa saat memahami teks dari kredibilitas sumber berbeda. Kemudian dihitung

jumlah jenis pertanyaan yang telah diidentifikasi lalu dikonversikan ke bentuk persen. Data disajikan dalam bentuk tabel & grafik

b. Data skala pemahaman siswa terhadap teks

Data diperoleh dari skala pemahaman yang dipilih siswa sesuai dengan tingkat pemahamannya terhadap tiap teks, skala ini digunakan untuk mengukur kesulitan siswa dalam memahami tiap teks pada masing-masing instrumen kerja. Skala pemahaman yang dipakai yaitu *Likert-type level of difficulty 5 points* yang diadaptasi dari penelitian Werner Da Rosa & Otero (2018) :

Tabel 3.8 Skala pemahaman *Likert-type level of difficulty*

Skala	Nilai
1	Sangat Sulit
2	Sulit
3	Cukup Sulit (Medium)
4	Mudah
5	Sangat Mudah

(Sumber : Werner Da Rosa & Otero, 2018)

Kemudian dihitung persentase masing-masing skala pada tiap teks masing-masing instrumen kerja dengan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

x = hasil persentase

f = hasil pencapaian/jumlah siswa yang memilih skala

n = hasil pencapaian/jumlah total siswa

100% = bilangan konstanta tetap

Hasil disajikan dalam bentuk grafik dan persentase, sedangkan interpretasi persentase menurut Arikunto (2013) dapat dilihat pada Tabel 3.9 sebagai berikut :

Tabel 3.9 *Tabel Interpretasi persentase*

Interpretasi	Persentase (%)
Tidak satupun	0
Sebagian kecil	1-25
Hampir setengahnya	26-49
Setengahnya	50
Sebagian besar	51-75
Hampir seluruh	76-99
Seluruh	100

(Sumber : Arikunto, 2013)

2. Analisis data soal pemahaman konsep siswa (*post-test*)

Data pemahaman konsep siswa berupa skor mentah, skor tersebut kemudian diubah menjadi nilai yang selanjutnya akan dilakukan analisis uji statistik sebagai berikut :

a. Menghitung skor mentah menjadi nilai

Data (skor mentah) yang telah terkumpul akan diubah menjadi nilai dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Tingkat hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan dilihat berdasarkan kategorisasi seperti pada Tabel 3.10 berikut :

Tabel 3.10 *Kategorisasi Hasil Belajar*

Skor	Keterangan
80-100	Sangat tinggi
66-79	Tinggi
56-65	Sedang
40-55	Rendah
30-39	Sangat rendah

(Sumber : Arikunto, 2013)

b. Uji Prasyarat Analisis Data

Analisis data penelitian menggunakan nilai hasil pemahaman konsep sumber kredibel dan non-kredibel. Dari data yang diperoleh kemudian data diuji normalitas dan homogenitasnya menggunakan *software* SPSS versi 23.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Sebagaimana anjuran Razali & Wah (2011) bahwa uji normalitas dengan sampel yang kurang dari 50 dapat menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, maka dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* karena sampel kurang dari 50 (40 responden). Menurut Kwak & Park (2019) uji *Shapiro-Wilk* memiliki signifikansi sebagai berikut :

Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka data berdistribusi normal

Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal

2) Uji homogenitas

Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Levene's*. Uji *Levene's* memiliki metode pengujian yang hampir sama dengan uji Bartlett, perbedaannya hanya uji *Levene's* tidak harus berdistribusi normal (Hartati, Triastuti & Wilandari, 2013). Uji statistik ini menggunakan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05. Kriteria pengujian dari uji ini menurut Widiyanto (2010) adalah :

Data homogen jika signifikasi pengujian $\geq 0,05$

Data tidak homogen jika signifikasi pengujian $< 0,05$

Setelah dilakukan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) maka dilanjutkan dengan uji beda. Bila hasil data berdistribusi normal dan bervarians homogen maka dilakukan uji beda parametrik yaitu uji *2-independent sample T-test*. Namun apabila hasil data tidak berdistribusi normal dan tidak bervarians homogen (heterogen) maka dilakukan uji beda non-parametrik yaitu *Mann Whitney U-Test*.

c. Uji Beda Rerata

Hasil dari uji prasyarat analisis data, apabila data tersebut normal dan homogen maka dilanjutkan dengan menggunakan uji *2-independent sample T-test*, sedangkan apabila data tidak normal dan atau tidak homogen, maka uji beda menggunakan uji non-parametrik dengan *Mann Whitney U-Test*. Uji dihitung menggunakan *software* SPSS versi 23

1) Uji *2-independent sample T-test*

Uji ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup independen. Adapun taraf signifikansi dari uji ini sebesar 0,05. Kriteria dari pengujian ini adalah :

Jika nilai signifikansi (sig.) $<0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok

Jika nilai signifikansi (sig.) $\geq 0,05$, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

2) Uji *Mann Whitney U-Test*

Uji *Mann Whitney U-Test* bertujuan menguji dua kelompok yang saling bebas, uji ini merupakan salah satu uji statistik non parametrik. Uji ini dilakukan apabila sampel tidak berdistribusi normal dan bervarians heterogen (tidak homogen). Taraf signifikansi dari uji ini sebesar 0,05. Kriteria pengujian uji ini adalah :

Jika nilai signifikansi (sig.) $<0,05$, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok

Jika nilai signifikansi (sig.) $\geq 0,05$, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.