

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Definisi Operasional**

Terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan secara operasional berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya:

##### **1. Kemampuan Literasi Kuantitatif**

Kemampuan literasi kuantitatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal yang menghadapkan siswa pada pengolahan data numerik yang mencakup empat indikator kemampuan yaitu kemampuan kalkulasi, interpretasi, representasi, dan analisis. Kemampuan literasi kuantitatif siswa pada keempat indikator tersebut dilihat berdasarkan soal-soal tes kemampuan literasi kuantitatif berupa sepuluh soal pilihan ganda.

##### **2. Penguasaan konsep**

Penguasaan konsep adalah hasil belajar siswa pada konsep yang dipelajari melalui kegiatan praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Penguasaan konsep siswa dilihat melalui soal-soal tes pilihan ganda tentang sub materi Frekuensi Denyut Jantung dan Tekanan Darah dalam Sistem Peredaran Darah Manusia. Soal tes tersebut terdiri dari empat belas soal pilihan ganda yang dikembangkan berdasarkan indikator pada Kompetensi Dasar 4.7. Ketercapaian penguasaan konsep siswa diukur berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran biologi yaitu 76,00.

##### **3. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mendukung kemampuan literasi kuantitatif dan disusun dengan memerhatikan komponen-komponen pembentukan pengetahuan berdasarkan kerangka Diagram Vee dari Novak dan Gowin (1984) sebagai acuan untuk menyusun desain kegiatan praktikum. Komponen-komponen tersebut yaitu pertanyaan fokus yang dapat teridentifikasi pada judul dan tujuan praktikum, teori, prinsip, atau konsep yang teridentifikasi pada pertanyaan-pertanyaan pengarah terkait kegiatan praktikum

**Hani Solihah, 2018**

*PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKanan DARAH*

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

yang terdapat pada bagian diskusi, objek/ peristiwa yang teridentifikasi pada bagian langkah kerja, catatan/ transformasi berupa tabel hasil pengamatan dan teridentifikasi juga pada bagian pertanyaan pengarah, serta klaim pengetahuan yang teridentifikasi pada pertanyaan pengarah. Pertanyaan pengarah adalah pertanyaan-pertanyaan tentang hasil kegiatan praktikum yang dapat mengarahkan siswa sampai memperoleh pengetahuan yang diharapkan.

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mendukung kemampuan literasi kuantitatif yang dimaksud adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memunculkan indikator literasi kuantitatif yang akan diukur pada penelitian ini. Indikator tersebut adalah kemampuan interpretasi, representasi, kalkulasi, dan analisis/aplikasi. LKS yang telah dikerjakan siswa kemudian dinilai dengan rubrik penilaian yang diadaptasi dan dikembangkan dari *Association of America Colleges and Universities* (2009).

## B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-experimental design*. Metode ini digunakan karena dalam penelitian ini sumber-sumber yang memengaruhi validitas internal sulit dikontrol. Desain penelitian yang dilakukan adalah *The one group pretest-posttest design* karena hanya digunakan satu kelas dan tidak ada pengontrolan variabel (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini terdapat satu kelas yang dipilih untuk dilakukan *pre-test* agar diketahui tingkat kemampuan literasi kuantitatif siswa sebelum pembelajaran. Kemudian, pada akhir kegiatan pembelajaran dilakukan *post-test* untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi kuantitatif siswa setelah pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

### C. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah kemampuan literasi kuantitatif siswa kelas delapan Sekolah Menengah Pertama (SMP) semester satu pada tahun ajaran 2017/2018 di salah satu SMP negeri di kota Bandung. Sampel yang digunakan adalah satu kelas yang terdapat di Sekolah Menengah Pertama (SMP) tersebut yang sedang mempelajari materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Sampel merujuk pada kemampuan literasi kuantitatif pada kelas tersebut. Terdapat 30 siswa yang mengikuti tes kemampuan literasi kuantitatif pada kelas tersebut dan diberikan perlakuan berupa praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) frekuensi denyut jantung dan tekanan darah.

### D. Instrumen Penelitian

#### 1. Soal Tes

Soal tes pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu soal tes kemampuan literasi kuantitatif dan soal tes penguasaan konsep siswa. Soal tes kemampuan literasi kuantitatif dilakukan sebelum praktikum (*pre-test*) dan setelah praktikum (*post-test*), sedangkan tes penguasaan konsep dilakukan setelah kegiatan praktikum untuk mengukur pemahaman terhadap konsep yang mereka pelajari melalui praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Soal tes kemampuan literasi kuantitatif terdiri dari sepuluh soal pilihan ganda yang terdiri dari soal-soal yang dikembangkan berdasarkan indikator literasi kuantitatif yang diteliti, yaitu indikator interpretasi, representasi, kalkulasi, dan analisis/aplikasi. Indikator Literasi kuantitatif tersebut diadaptasi dan dikembangkan dari *Association of America Colleges and Universities*. Soal penguasaan konsep merupakan empat belas soal pilihan ganda yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang konsep yang diajarkan kepada siswa melalui

kegiatan praktikum yaitu tentang Frekuensi Denyut Jantung dan Tekanan Darah pada Sistem Peredaran Darah Manusia. Delapan soal dari soal konsep yang diberikan kepada siswa merupakan soal tipe *Higher Order Thinking* (HOTS) dengan konteks soal penalaran pada dimensi kognitif C4-analisis dan C5-evaluasi. Konsep yang dibelajarkan kepada siswa melalui kegiatan praktikum dikembangkan berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum 2013 yaitu pada KD 4.7 Siswa mampu menyajikan hasil penyelidikan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung (Depdiknas, 2013). Adapun kisi-kisi soal tes yang diberikan kepada siswa dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.1.

*Kisi-Kisi Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif*

No	Komponen Literasi Kuantitatif	Indikator Prilaku Siswa	No soal	Jumlah
1.	Kalkulasi	Melakukan perhitungan matematis untuk memecahkan masalah	7, 8	2
2.	Interpretasi	Menjelaskan informasi yang disajikan dalam bentuk matematis	1, 2, 6	3
3.	Analisis/Aplikasi	Membuat keputusan dan menggambarkan kesimpulan berdasarkan analisis data kuantitatif	4, 9, 10	3
4.	Representasi	Mengubah informasi yang relevan kedalam berbagai bentuk matematis	3, 5	2
<b>Total</b>			<b>10 soal</b>	

Tabel 3.2

*Kisi-Kisi Soal Penguasaan Konsep*

No	Konsep yang Dibelajarkan Melalui Kegiatan Praktikum	No Soal	Jumlah
1.	Faktor-faktor yang memengaruhi denyut jantung/denyut nadi	1, 13	2
2.	Hubungan denyut jantung dan denyut nadi pada sistem peredaran darah manusia	2	1
3.	Tekanan Darah (tekanan sistolik dan tekanan diastolik)	3, 10,	4

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKanan DARAH

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

No	Konsep yang Dibelajarkan Melalui Kegiatan Praktikum	No Soal	Jumlah
		11, 13	
4.	Karakteristik pembuluh darah dan fungsinya	4, 5, 7	3
5.	Kelainan pada sistem peredaran darah	6, 9	2
6.	Faktor-faktor yang memengaruhi tekanan darah	8, 14	2
<b>Total</b>		<b>14 soal</b>	

Instrumen soal tes yang dikembangkan kemudian divalidasi kepada dosen, setelah itu dilakukan ujicoba soal tes kemampuan literasi kuantitatif kepada 38 orang peserta didik dan soal penguasaan konsep kepada 40 orang peserta didik di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di kota Bandung yang telah mendapatkan pembelajaran mengenai sistem peredaran darah pada manusia. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mengetahui keterbacaan soal serta kualitas soal. Setelah diujicoba kemudian dilakukan analisis butir soal menggunakan *software Annatest version 4.02 for windows*. Adapun analisis butir soal yang dilakukan adalah tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas soal, dan validitas.

a. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah (Arikunto, 2012). Soal-soal yang dipakai untuk tes tertulis sebaiknya memiliki jumlah soal sedang, soal sukar, dan soal mudah yang proporsional. Tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab setiap soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa dari kelompok tinggi dan kelompok rendah

Klasifikasi tingkat kesukaran soal yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Soal dengan P 0,00 - 0,30 adalah soal sukar.
- 2) Soal dengan P 0,31 – 0,70 adalah soal sedang.

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKanan DARAH

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

3) Soal dengan P 0,71 – 1,00 adalah soal mudah.

(Arikunto, 2012)

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran, diperoleh bahwa soal tes kemampuan literasi kuantitatif dari 10 soal terdapat dua soal yang termasuk kategori sukar yaitu soal nomor 7 dan 10; Empat soal kategori mudah yaitu soal nomor 1, 2, 4, dan 9; Sedangkan 4 soal yang lainnya kategori sedang yaitu soal nomor 3, 5, 6, dan 8.

Hasil analisis tingkat kesukaran untuk soal penguasaan konsep diperoleh dari 18 soal terdapat empat soal yang termasuk kategori sukar yaitu soal nomor 3, 8, 9, dan 17; Terdapat dua belas soal kategori sedang, yaitu soal nomor 2, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, dan 18; Sedangkan sisanya adalah soal dengan kategori mudah, yaitu soal nomor 1 dan 4. Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan soal tes yang diujicoba kurang proporsional antara soal kategori sukar, sedang, dan mudah. Rustaman, dkk., (2014) memaparkan bahwa proporsi jumlah soal untuk ketiga kategori sukar, sedang, dan mudah didasarkan atas kurva normal (25% mudah, 50% sedang, dan 25% sukar) sehingga dapat dikatakan sebagian besar soal berada pada kategori sedang, sukar, dan mudah yang seimbang.

Adapun distribusi tingkat kesukaran butir soal kemampuan literasi kuantitatif dan penguasaan konsep disajikan dalam Tabel 3.3 dan 3.4 berikut:

Tabel 3.3

*Distribusi Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif*

<b>Kategori Tingkat Kesukaran</b>	<b>Distribusi Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif</b>	<b>Banyak Soal</b>	<b>Persentase</b>
Sukar	7, 10	2	20%
Sedang	3, 5, 6, 8	4	40%
Mudah	1, 2, 4, 9	4	40%
Jumlah	10	10	100%

Tabel 3.4

*Distribusi Tingkat Kesukaran Butir Soal Penguasaan Konsep*

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH

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

Kategori Tingkat Kesukaran	Distribusi Soal Penguasaan Konsep	Banyak Soal	Persentase
Sukar	3, 8, 9, 17	4	22%
Sedang	2, 5, 6, 7, 10, 11, 12,13, 14, 15, 16, 18	12	67%
Mudah	1, 4	2	11%
Jumlah	18	18	100%

b. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau memiliki kemampuan tinggi dengan siswa bodoh atau yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2012). Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan kelompok siswa yang pandai dan kelompok siswa yang bodoh (Arikunto, 2012). Rumus menghitung nilai D (daya pembeda) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D : Indeks diskriminasi

J : Jumlah peserta tes.

JA : Banyaknya peserta kelompok atas.

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah.

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar.

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

PA : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar.

PB : Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

- 1) D : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)
- 2) D : 0,20 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)
- 3) D : 0,40 – 0,70 : baik (*good*)
- 4) D : 0,70 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH

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

5) D : negatif, semuanya tidak baik, jadi sebaiknya soal dibuang saja.

(Arikunto, 2012)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda yang dilakukan terhadap soal tes kemampuan literasi kuantitatif diperoleh hasil daya pembeda yang baik berjumlah tujuh soal, daya pembeda yang cukup berjumlah satu soal, dan yang memiliki daya pembeda jelek berjumlah dua soal. Untuk soal tes penguasaan konsep didapatkan hasil daya pembeda yang baik sekali berjumlah empat soal, daya pembeda baik berjumlah tujuh soal, dan daya pembeda cukup berjumlah lima soal dan daya pembeda jelek dua soal.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa dari delapan belas soal penguasaan konsep, terdapat 16 soal yang dapat membedakan kelompok siswa pandai dan kelompok siswa bodoh, sedangkan soal tes kemampuan literasi kuantitatif menunjukkan terdapat 8 soal yang dapat membedakan siswa pandai dan siswa bodoh. Distribusi daya pembeda soal tes kemampuan literasi kuantitatif dan penguasaan konsep disajikan pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.5

*Distribusi Daya Pembeda Butir Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif*

<b>Kategori Daya Pembeda</b>	<b>Distribusi Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif</b>	<b>Banyak Soal</b>	<b>Persentase</b>
Baik sekali	-	-	0%
Baik	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9	7	70%
Cukup	4	1	10%
Jelek	7, 10	2	20%
Jumlah	10	10	100

Tabel 3.6

*Distribusi Daya Pembeda Butir Soal Penguasaan Konsep*

<b>Kategori Daya Pembeda</b>	<b>Distribusi Soal Penguasaan Konsep</b>	<b>Banyak Soal</b>	<b>Persentase</b>
Baik sekali	7, 12, 16, 18	4	22%
Baik	4, 5, 6, 11, 14, 15, 17	7	39%
Cukup	1, 2, 8, 10, 13	5	28%

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH

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



Kategori Daya Pembeda	Distribusi Soal Penguasaan Konsep	Banyak Soal	Persentase
Jelek	3,9	2	11%
Jumlah	18	18	100%

c. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan hasil tes, atau walaupun hasil dari tes tersebut berubah, namun perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Instrumen yang baik merupakan instrument yang dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan (Arikunto, 2012). Pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \times \frac{sd^2 - \sum pq}{sd^2}$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas tes secara keseluruhan.

$p$  : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.

$q$  : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q=1-p$ ).

$\sum pq$  : Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$ .

$n$  : Banyaknya item.

$sd$  : Standar deviasi dari tes

Klasifikasi tingkat kesukaran soal yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Koefisien reliabilitas 0,80 – 1 : sangat tinggi.
- 2) Koefisien reliabilitas 0,61 – 0,79 : tinggi.
- 3) Koefisien reliabilitas 0,20 – 0,59 : rendah.
- 4) Koefisien reliabilitas 0,00 – 0,19 : sangat rendah.

(Arikunto, 2012)

Hasil analisis reabilitas tes menunjukkan bahwa soal tes kemampuan literasi kuantitatif memiliki nilai reliabilitas 0,70. Hal tersebut menunjukkan bahwa tes kemampuan literasi kuantitatif memiliki reliabilitas tinggi. Tes penguasaan

konsep siswa memiliki reliabilitas 0,65 yang menunjukkan bahwa tes penguasaan konsep juga memiliki reliabilitas tinggi.

d. Validitas

Validitas adalah kesahihan instrumen yang digunakan. Menurut Anderson dalam Arikunto (2012), suatu tes dapat dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Analisis validitas yang dilakukan adalah analisis validitas butir soal atau validitas item. Rumus yang digunakan untuk mencari validitas adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi tiap item (indeks validitas).  
 $N$  : Jumlah subyek.  
 $\sum X$  : Jumlah skor seluruh siswa pada item tersebut.  
 $\sum Y$  : Jumlah skor total seluruh siswa pada tes.  
 $x$  : skor tiap siswa pada item tersebut  
 $y$  : skor total tiap siswa

Interpretasi nilai koefisien korelasi atau indeks validitas adalah sebagai berikut:

- 1) 0,00 – 0,199 : sangat rendah
- 2) 0,200 – 0,399 : rendah
- 3) 0,400 – 0,599 : cukup
- 4) 0,600 – 0,799 : tinggi
- 5) 0,800 – 1,00 : sangat tinggi

(Arikunto, 2012)

Hasil analisis validitas soal menunjukkan bahwa pada soal tes kemampuan literasi kuantitatif diperoleh enam soal yang memiliki validitas cukup, satu soal yang memiliki validitas tinggi, dua soal yang memiliki validitas rendah, dan satu soal yang memiliki validitas sangat rendah. Hasil analisis validitas pada soal tes

penguasaan konsep diperoleh sembilan soal yang memiliki validitas cukup, enam soal yang memiliki validitas rendah, satu soal yang memiliki validitas sangat rendah, dan dua soal yang memiliki validitas tinggi. Distribusi kategori validitas butir soal disajikan pada Tabel 3.7 dan Tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.7

*Distribusi Kategori Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Literasi Kuantitatif*

Kategori Validitas	Distribusi Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif	Banyak Soal	Persentase
Sangat tinggi	-	-	0%
Tinggi	2	1	10%
Cukup	1, 3, 5, 6, 8, 10	6	60%
Rendah	4, 10	2	20%
Sangat rendah	1	1	10%
Jumlah	10	10	100

Tabel 3.8

*Distribusi Kategori Validitas Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Siswa*

Kategori Validitas	Distribusi Soal Penguasaan Konsep	Banyak Soal	Persentase
Sangat tinggi	-	-	0%
Tinggi	16, 18	2	11%
Cukup	4, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 17	9	50%
Rendah	1, 3, 8, 9, 10, 13	6	33%
Sangat rendah	2	1	11%
Jumlah	18	18	100

Kriteria soal untuk diterima, direvisi, atau ditolak menggunakan kriteria soal yang baik menurut Zainul (2002). Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9

*Kriteria Soal yang Baik*

Kategori	Kriteria Penilaian
Terima	Validitas $\geq 0,400$ Daya Pembeda $\geq 0,400$

Kategori	Kriteria Penilaian
	Tingkat Kesukaran $0,250 \leq p \leq 0,800$
Revisi	<p>Daya Pembeda <math>&lt; 0,400</math>; tingkat kesukaran <math>p \leq 0,250</math> atau <math>p \geq 0,800</math>; tetapi validitas <math>\geq 0,400</math></p> <p>Daya Pembeda <math>&lt; 0,400</math>; tingkat kesukaran <math>0,250 \leq p \leq 0,800</math>; tetapi validitas <math>\geq 0,400</math></p> <p>Daya Pembeda <math>&lt; 0,400</math>; tingkat kesukaran <math>0,250 \leq p \leq 0,800</math>; tetapi validitas antara 0,200 sampai 0,400</p>
Tolak	<p>Daya Pembeda <math>&lt; 0,400</math>; tingkat kesukaran <math>p &lt; 0,250</math> atau <math>p &gt; 0,800</math></p> <p>validitas <math>&lt; 0,200</math></p> <p>Daya Pembeda <math>&lt; 0,400</math> dan validitas 0,400</p>

(Zainul, 2002)

Hasil analisis butir soal pada uji coba instrumen dirangkum dalam bentuk satu tabel untuk memudahkan identifikasi. Tabel tersebut berisi validitas soal, tingkat kesukaran, daya pembeda, efektifitas pengecoh, dan keputusan dipakai atau tidaknya setiap butir soal. Hasil analisis uji coba instrument soal kemampuan literasi kuantitatif dan penguasaan konsep dapat dilihat pada Tabel 3.10 dan Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.10

*Rekap Hasil Analisa Uji Coba Soal Kemampuan Literasi Kuantitatif*

No Soal	Reliabilitas	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Efektifitas Pengecoh				Kesimpulan
		Angka	Makna	Angka	Makna	Angka	Makna	A	B	C	D	
1.	0,70	0,57	Cukup	0,40	Baik	0,84	Mudah	+	-	++	**	Dipakai dengan revisi
2.		0,623	Tinggi	0,60	Baik	0,79	Mudah	++	--	**	--	Dipakai
3.		0,451	Cukup	0,50	Baik	0,63	Sedang	+	**	+	++	Dipakai
4.		0,297	Rendah	0,30	Cukup	0,89	Mudah	--	+	--	**	Dipakai dengan revisi
5.		0,418	Cukup	0,60	Baik	0,50	Sedang	++	**	+	+	Dipakai
6.		0,504	Cukup	0,60	Baik	0,50	Sedang	++	++	++	**	Dipakai
7.		0,036	Sangat rendah	0	Jelek	0,29	Sukar	**	++	++	++	Dipakai dengan

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH

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

No Soal	Reliabilitas	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Efektifitas Pengecoh				Kesimpulan
		Angka	Makna	Angka	Makna	Angka	Makna	A	B	C	D	
												revisi
8.		0,477	Cukup	0,60	Baik	0,61	Sedang	++	-	**	--	Dipakai
9.		0,522	Cukup	0,50	Baik	0,79	Mudah	-	--	-	**	Dipakai
10.		0,281	Rendah	0,20	Jelek	0,24	Sukar	**	++	++	++	Dipakai dengan revisi

Tabel 3.11

## Rekap Hasil Analisi Uji Coba Soal Penguasaan Konsep Siswa

No.	Reliabilitas	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Efektivitas Pengecoh					Kesimpulan
		Angka	Makna	Angka	Makna	Angka	Makna	A	B	C	D	E	
1.	0,65	0,31	Rendah	0,87	Mudah	0,27	Cukup	2-	35* *	1+ +	1+ +	1+ +	Ditolak
2.		0,17	Sangat rendah	0,65	Sedang	0,36	Cukup	26* *	5+	7--	2+	0- -	Ditolak
3.		0,28	Rendah	0,22	Sukar	0,18	Jelek	11+	9**	15- -	3-	2-	Ditolak
4.		0,58	Cukup	0,80	Mudah	0,54	Baik	2++	2+ +	4--	32 **	0- -	Diterima
5.		0,42	Cukup	0,55	Sedang	0,54	Baik	11-- -	7-	22* *	0--	0- -	Diterima
6.		0,41	Cukup	0,47	Sedang	0,45	Baik	6++	19* *	3+	7+	5+ +	Diterima
7.		0,56	Cukup	0,45	Sedang	0,73	Baik sekali	12-- -	18* *	4+	4+	2-	Diterima
8.		0,37	Rendah	0,25	Sukar	0,36	Cukup	8++	6+ +	10* *	12 -	4+	Direvisi
9.		0,30	Rendah	0,12	Sukar	0,18	Jelek	8++	6+	15- -	6+	5* *	Ditolak
10.		0,25	Rendah	0,37	Sedang	0,27	Cukup	6++	2-	15* *	15 ---	2-	Direvisi
11.		0,54	Cukup	0,70	Sedang	0,64	Baik	1-	6--	1-	28 **	3+ +	Diterima
12.		0,49	Cukup	0,37	Sedang	0,73	Baik sekali	4+	3-	12- -	15 **	6+ +	Diterima
13.		0,37	Rendah	0,60	Sedang	0,27	Cukup	8--	24* *	6+	0--	2-	Direvisi
14.		0,40	Cukup	0,42	Sedang	0,45	Baik	10-	17* *	3+	9-	1- -	Diterima

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH

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

No.	Reliabilitas	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Efektivitas Pengecoh					Kesimpulan
		Angka	Makna	Angka	Makna	Angka	Makna	A	B	C	D	E	
15.		0,45	Cukup	0,50	Sedang	0,54	Baik	15-- -	3+	1--	20 **	1- -	Diterima
16.		0,62	Tinggi	0,52	Sedang	0,73	Baik sekali	5++	21* *	6+	5+ +	3+	Diterima
17.		0,48	Cukup	0,30	Sukar	0,54	Baik	2-	12-	12* *	7+ +	7+ +	Diterima
18.		0,60	Tinggi	0,45	Sedang	0,82	Baik sekali	10--	18* *	5+ +	3+	4+	Diterima

Sesudah dilakukan analisis terhadap seluruh butir soal tes, diambil keputusan akhir bahwa tiga soal literasi kuantitatif yang dinyatakan ditolak tetap dipakai dalam penelitian atas pertimbangan soal tersebut sudah cukup mewakili indikator literasi kuantitatif dan mewakili soal untuk kategori sukar. Soal yang ditolak dipakai dengan dilakukan revisi terlebih dahulu. Setelah dianalisis soal yang ditolak disebabkan karena faktor keterbacaan soal yang kurang baik dan pengecoh yang kurang baik sehingga dilakukan revisi terhadap pengecoh dan juga redaksi soal yang lebih mudah dipahami.

Sedangkan, empat soal penguasaan konsep yang dinyatakan ditolak dibuang/tidak dipakai.

## 2. Angket Respon Siswa terhadap Lembar Kerja Siswa

Respon siswa terhadap LKS diperoleh dengan menggunakan alat ukur berupa angket respon siswa. Angket adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada orang lain untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan dan bertujuan untuk mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah (Riduwan, 2013). Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran praktikum menggunakan LKS. Instrumen ini bertujuan untuk menilai keterbacaan LKS serta mengetahui bagaimana tanggapan siswa ketika pembelajaran menggunakan LKS yang dapat diketahui melalui respon siswa yang dapat dinilai melalui skala *linkert*. Skala *linkert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, atau

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH

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

persepsi seseorang (Riduwan, 2013). Angket tersebut berisi pernyataan-pernyataan sebagai tanggapan mengenai isi LKS hingga pernyataan mengenai pengalaman yang dialami siswa ketika eksekusi LKS saat kegiatan praktikum. Siswa menentukan tanggapannya terhadap setiap pernyataan yang terdapat di dalam angket dengan cara memberikan skor/nilai untuk setiap pernyataan dengan skala penskoran yang telah ditentukan, yaitu 1-4 untuk alternatif jawaban Sangat Tidak Setuju (ST), Tidak Setuju (TS), Setuju (ST), dan Sangat Setuju (SS). Pernyataan yang dirumuskan dalam angket terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Kisi-kisi angket respon siswa terhadap LKS dapat dilihat pada Tabel 3.12 berikut:

Tabel 3.12

*Kisi-Kisi Angket Respon Siswa terhadap LKS*

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan (P) ke-</b>
Keterbacaan LKS	Tujuan praktikum jelas	P-1
	Tujuan praktikum dapat dipahami	P-2
	Langkah kerja dapat dipahami	P-3
	Setiap tahapan kegiatan praktikum dapat dilakukan	P-4
	Pertanyaan-pertanyaan terkait pengolahan data hasil praktikum dapat dipahami	P-5
	Pertanyaan yang terdapat di dalam LKS dapat dipahami	P-10
	LKS yang digunakan dalam kegiatan praktikum memudahkan dalam memahami konsep	P-13
Pengalaman Belajar Siswa menggunakan LKS	Siswa kesulitan dalam mengubah data dalam bentuk tabel ke dalam bentuk grafik dan diagram	P-6
	Siswa kesulitan dalam menjelaskan/mengkomunikasikan hasil	P-7

Hani Solihah, 2018

*PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH*

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

Aspek	Indikator	Pernyataan (P) ke-
	kegiatan praktikum dengan menggunakan grafik dan diagram	
	Pengolahan data hasil praktikum dalam bentuk grafis (grafik dan diagram) memudahkan siswa dalam menarik kesimpulan hasil kegiatan praktikum	P-8
	Siswa dapat melakukan perhitungan sederhana untuk mendapatkan hasil rata-rata dari data yang didapatkan melalui kegiatan praktikum	P-9
	Siswa kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang terdapat di dalam LKS	P-11
	Siswa kesulitan dalam memahami data dalam bentuk matematis (angka)	P-12

### 3. Catatan Lapangan Implementasi Lembar Kerja Siswa

Proses observasi kegiatan praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah dilakukan dengan mencatat hal-hal yang ditemukan terkait dengan keterlaksanaan kegiatan praktikum pada setiap kelompok siswa. Keterlaksanaan yang dimaksud yaitu waktu yang diperlukan siswa dalam melaksanakan setiap instruksi yang ada dalam LKS, kelancaran dalam melakukan setiap tahapan kegiatan yang harus dilakukan siswa yang terdapat di dalam LKS, dan temuan lainnya terkait dengan keterlaksanaan kegiatan praktikum. Adapun kisi-kisi catatan lapangan pelaksanaan LKS disajikan pada Tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3.13

*Catatan Lapangan Pelaksanaan LKS*

Hani Solihah, 2018

*PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH*

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



Kelompok ke-	Catatan Selama Kegiatan Praktikum	
	Praktikum ke-1	Praktikum ke-2

### E. Prosedur Penelitian

Penelitian mengenai Peningkatan Kemampuan Literasi Kuantitatif dan Hubungannya dengan Penguasaan Konsep Siswa SMP Melalui LKS Praktikum Frekuensi Denyut Jantung dan Tekanan Darah ini dilakukan melalui tiga tahap. Tahapan tersebut yaitu tahapan pra-pelaksanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap paska-pelaksanaan. Pemaparan dari katiga tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Pra-Pelaksanaan

Tahap pra-pelaksanaan dilakukan sebelum penelitian dilakukan. Pada tahap ini, prosedur yang dilakukan meliputi:

- a. Perumusan masalah untuk mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
- b. Pelaksanaan studi literatur
- c. Pembuatan proposal penelitian
- d. Pelaksanaan seminar proposal penelitian
- e. Proposal penelitian direvisi sesuai masukan pada saat seminar.
- f. Instrumen penelitian dibuat untuk melakukan pengambilan data.
- g. Instrumen penelitian melalui tahap pemeriksaan oleh dosen sampai instrument tersebut dinyatakan layak untuk digunakan.
- h. Instrumen yang telah dibuat dan diperiksa oleh dosen selanjutnya diujicoba, kemudian direvisi untuk memperoleh instrument penelitian akhir yang dapat digunakan untuk penelitian.
- i. Pembuatan surat izin penelitian (surat terlampir)

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Hani Solihah, 2018

*PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKanan DARAH*

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

Pada tahap pelaksanaan penelitian, prosedur yang dilakukan meliputi:

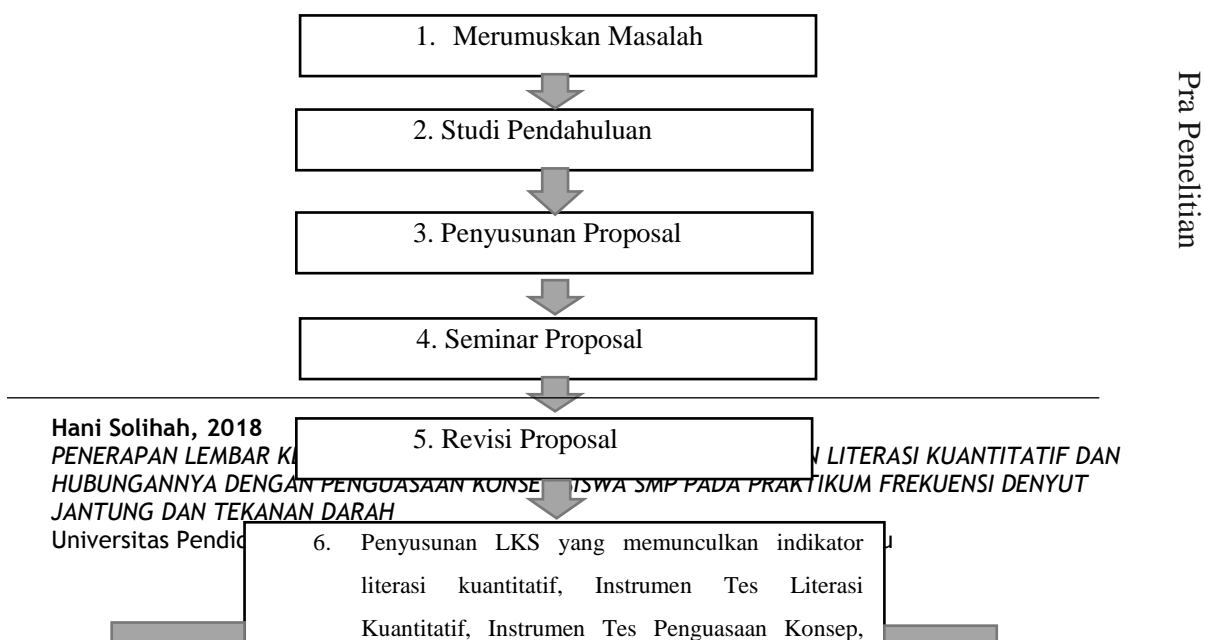
- a. Tahap pelaksanaan dimulai dengan merancang Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum frekuensi denyut jantung dan Tekanan Darah. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibuat adalah hasil pengembangan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah ada namun terdapat beberapa modifikasi dengan menambahkan indikator-indikator literasi kuantitatif yang diukur dalam penelitian ini. Selain itu, Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibuat disusun berdasarkan karakteristik Diagram Vee. Berdasarkan hasil ujicoba terbatas untuk melihat keterbacaan dan keterlaksanaan tahapan-tahapan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) diketahui bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memunculkan indikator literasi kuantitatif dan disusun berdasarkan karakteristik Diagram Vee dapat dimengerti siswa dan setiap tahapan kegiatan dapat dilakukan siswa. Siswa memahami tujuan praktikum yang dilakukan, namun terdapat beberapa temuan diantaranya adalah instruksi di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mengarahkan siswa untuk melakukan representasi data hasil percobaan ke dalam bentuk diagram batang dan diagram garis kurang dipahami siswa sehingga contoh diagram batang dan diagram garis harus dijelaskan lebih rinci di dalam Lembar Kerja Siswa. Selain temuan tersebut, temuan lainnya adalah siswa pada saat uji coba diketahui masih memerlukan alat bantu menghitung untuk melakukan perhitungan rata-rata dengan angka pembagi ganjil dan angka yang dibagi cukup besar. Temuan lainnya adalah siswa belum paham mengenai istilah “bukti kuantitatif” sebagai pendukung argumen yang dikemukakan siswa sehingga di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) harus diberi keterangan “berupa angka”. Praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memunculkan indikator literasi kuantitatif yang mengarahkan siswa melakukan pengolahan data hasil percobaan dalam bentuk numerik untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) ternyata memerlukan waktu yang cukup lama sehingga revisi yang dilakukan adalah mengurangi jumlah pertanyaan pada kegiatan diskusi, redaksi kalimat harus jelas dan menghindari istilah-istilah yang masih asing bagi mereka

seperti “bukti kuantitatif”. Keterlaksanaan kegiatan percobaan juga mengalami kendala karena terdapat siswa yang sulit menemukan denyut nadi pada pergelangan tangan sehingga hal tersebut menjadi pertimbangan bahwa pada saat implementasi LKS pada kegiatan pembelajaran dapat disampaikan bahwa siswa boleh menemukan denyut nadinya di bagian tubuh yang lain seperti di bagian leher tepat di belakang telinga. Namun dapat disimpulkan berdasarkan hasil uji coba bahwa Lembar Kerja Siswa yang disusun dengan karakteristik Diagram Vee sangat mendukung untuk dirancang menjadi bahan ajar yang memunculkan indikator literasi kuantitatif karena salah satu komponen Diagram Vee itu adalah adanya catatan/transformasi sehingga jika dituangkan di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk kegiatan praktikum yang bersifat kuantitatif seperti melakukan pengukuran, maka siswa akan diminta melakukan pencatatan hasil kegiatan percobaan ke dalam bentuk penyajian data, ketika itulah siswa dilatihkan untuk melakukan representasi. Selain itu, komponen Diagram Vee yang lainnya adalah klaim pengetahuan yang dapat dimunculkan melalui pertanyaan-pertanyaan pengarah. Saat itu siswa akan diminta untuk melakukan pengolahan data, interpretasi data, hingga analisis data sampai dapat menyimpulkan hasil kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Lembar Kerja Siswa yang telah dilakukan revisi kemudian dikonsultasikan pada dosen ahli kemudian digunakan dalam penelitian.

- b. Salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di kota Bandung dijadikan populasi dalam penelitian ini. Sampel penelitian yang dipilih yaitu satu kelas dari kelas VIII tahun ajaran 2017/2018 yang sedang mempelajari materi “sistem peredaran darah manusia” sub materi “Frekuensi Denyut Jantung dan Tekanan Darah pada Sistem Peredaran Darah Manusia”. Siswa sebelumnya telah belajar mengenai konsep struktur dan fungsi organ dalam sistem peredaran darah manusia selanjutnya pada pertemuan berikutnya siswa melakukan kegiatan praktikum dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memunculkan indikator literasi kuantitatif.

- c. Sebelum siswa melaksanakan kegiatan praktikum, siswa diberikan soal *pre-test* untuk melihat kemampuan literasi kuantitatif awal siswa sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).
  - d. Pertemuan berikutnya, siswa diberikan soal *post-test* untuk melihat hasil akhir kemampuan literasi kuantitatif siswa setelah pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Setelah itu, siswa juga diberikan soal-soal konsep tentang frekuensi denyut jantung dan tekanan darah pada sistem peredaran darah manusia untuk melihat penguasaan konsep setelah melakukan kegiatan praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).
3. Tahap Penyelesaian (pasca penelitian)
- Pada tahap penyelesaian, prosedur yang dilakukan meliputi:
- a. Data hasil penelitian dianalisis
  - b. Penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan
  - c. Penyusunan laporan penelitian.

Adapun prosedur penelitian secara ringkas dapat dilihat pada *Gambar 3.2* berikut:



## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Jawaban *Pre-Test* Kemampuan Literasi Kuantitatif**

Data kemampuan awal literasi kuantitatif siswa sebelum kegiatan praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) diperoleh melalui *pre-test* yang diberikan secara tertulis sebelum kegiatan praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Soal *test* tersebut berisi soal-soal literasi kuantitatif yang berjumlah 10 soal

**Hani Solihah, 2018**

**PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKANAN DARAH**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

pilihan ganda yang harus dikerjakan siswa. Soal tersebut merupakan soal-soal yang mewakili setiap indikator literasi kuantitatif, yaitu interpretasi, representasi, kalkulasi, dan analisi/aplikasi.

#### 2. Data Jawaban *Post-Test* Kemampuan Literasi Kuantitatif

Kemampuan literasi kuantitatif siswa setelah praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) diperoleh melalui *post-test* yang diberikan secara tertulis kepada siswa setelah kegiatan praktikum selesai dilakukan. Soal *test* tersebut berisi soal-soal yang sama dengan soal-soal yang diberikan pada saat *pre-test*. Tujuan dilakukannya *post-test* adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan literasi kuantitatif siswa setelah praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).

#### 3. Data Jawaban *Test* Penguasaan Konsep

Data penguasaan konsep siswa diperoleh melalui *test* penguasaan konsep. Soal *test* penguasaan konsep berisi 14 soal pilihan ganda yang harus dikerjakan oleh siswa. *Test* penguasaan konsep ini bertujuan untuk mengetahui capaian hasil belajar siswa mengenai konsep-konsep baru yang siswa pelajari dan dapatkan melalui kegiatan praktikum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Siswa diharapkan dapat mengisi soal-soal tersebut dan memperoleh nilai lebih besar dari nilai Kriteria Ketercapaian Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Hasil nilai siswa pada *test* penguasaan konsep kemudian menjadi data yang akan dianalisis.

#### 4. Data Respon Siswa terhadap Lembar Kerja Siswa

Data respon siswa terhadap LKS diperoleh dengan menggunakan alat ukur berupa angket respon siswa. Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran praktikum menggunakan LKS. Instrumen ini bertujuan untuk menilai keterbacaan LKS serta menilai bagaimana tanggapan siswa ketika pembelajaran menggunakan LKS yang dapat diketahui melalui respon siswa yang dapat dinilai melalui skala *linkert*. Angket tersebut berisi pernyataan-pernyataan sebagai tanggapan mengenai isi LKS hingga pernyataan mengenai eksekusi LKS ketika kegiatan praktikum. Siswa menentukan tanggapannya terhadap setiap pernyataan yang

terdapat di dalam angket dengan cara memberikan skor/nilai untuk setiap pernyataan dengan skala penskoran yang telah ditentukan, yaitu 1-4 untuk alternatif jawaban.

## G. Analisis Data

### 1. Analisis Tes Kemampuan Literasi Kuantitatif

Kemampuan literasi kuantitatif siswa dapat dilihat melalui hasil skor/nilai tes kemampuan literasi kuantitatif. Skor yang diperoleh untuk setiap indikator literasi kuantitatif kemudian ditabulasikan dan dilakukan perhitungan untuk memperoleh rata-rata kemampuan literasi kuantitatif siswa secara keseluruhan, dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kemampuan Literasi Kuantitatif} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemampuan literasi kuantitatif selanjutnya dikategorikan berdasarkan kategori kemampuan yang diadaptasi dari kategori kemampuan menurut Arikunto (2007) yang dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14

#### *Skala Kemampuan Literasi Kuantitatif*

<b>Kategori</b>	<b>Nilai</b>
Sangat tinggi	81-100
Tinggi	61-80
Sedang	41-60
Rendah	21-40
Sangat Rendah	0-20

Sumber: Arikunto (2007)

Peningkatan kemampuan literasi kuantitatif siswa diuji melalui hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian diuji menggunakan uji *gain* ternormalisasi, hal ini dilakuka karena hanya ada satu sampel yang dianalisis

sehingga tidak dilakukan perbandingan melainkan hanya melihat peningkatannya saja.

Untuk Menentukan *gain* digunakan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{I - \text{skor pretest}}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  : Rata-rata *gain* ternormalisasi.

I : Skor maksimal.

Penentuan *gain* ternormalisasi ditentukan berdasarkan skala menurut Hake (1998) pada tabel 3.15 berikut:

Tabel 3.15

*Interpretasi Gain Ternormalisasi*

Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > \langle g \rangle > 0,30$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah

Hake (1998)

## 2. Analisis Tes Penguasaan Konsep Siswa

Analisis Penguasaan konsep siswa dapat dilihat berdasarkan hasil skor/nilai tes penguasaan konsep yang diberikan setelah praktikum menggunakan LKS. Skor yang diperoleh setiap anak dihitung kemudian dilakukan penilaian. Nilai penguasaan konsep setiap anak kemudian dirata-ratakan untuk memperoleh rata-rata penguasaan konsep pada kelas tersebut. Ketuntasan penguasaan konsep siswa pada penelitian ini didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran biologi, yaitu 76,00.



### 3. Analisis Ada atau Tidaknya Perbedaan yang Berarti Kemampuan Literasi Kuantitatif Siswa Sebelum dan Setelah Praktikum Menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Analisis data untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi kuantitatif siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan LKS praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah dilakukan dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan analisis statistik. Tahapan analisisnya adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan dari kelompok sampel berdistribusi normal atau tidak (Hartono, 2004). Normalitas kelompok sampel pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Shapiro wilk* dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis yang dirumuskan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data hasil *test* kemampuan literasi kuantitatif siswa siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Data hasil *test* kemampuan literasi kuantitatif siswa siswa berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Persyaratan diterima atau tidaknya  $H_0$  adalah berdasarkan nilai signifikansi.

Katentuannya adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- 2) Apabila nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

#### b. Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

Uji *Wilcoxon signed rank test* merupakan uji statistika nonparametrik untuk melihat perbedaan suatu sampel sebelum dan setelah dilakukan suatu perlakuan dengan meninjau dari rata-rata dengan memperhatikan nilai selisih (Sudjana, 2005). Uji ini dipakai untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan kemampuan literasi kuantitatif siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan LKS praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Perhitungan uji *Wilcoxon signed rank*

*test* dilakukan menggunakan *software SPSS version 16.0*. Persyaratan diterima atau tidaknya hipotesis adalah berdasarkan nilai signifikansi. Katentuannya adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka hipotesis diterima, sedangkan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis ditolak.

#### **4. Analisis Hubungan Tingkat Kemampuan Literasi Kuantitatif dengan Penguasaan Konsep Siswa**

Hubungan kemampuan literasi kuantitatif siswa dengan penguasaan konsep siswa dapat dianalisis dengan menggunakan uji regresi dan dilanjutkan dengan uji korelasi. Analisis regresi adalah studi yang membahas hubungan fungsional antar variabel (Sudjana, 2005). Sedangkan uji korelasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang bermakna atau signifikan antara kemampuan literasi kuantitatif siswa dengan penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran menggunakan LKS praktikum frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Uji regresi yang digunakan adalah uji regresi linier sedangkan uji korelasi yang digunakan adalah uji korelasi *Kendall tau*. Uji korelasi *Kendall tau* adalah uji korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat atau eratnya hubungan antar dua variabel yang berskala ordinal dan tidak terikat asumsi bahwa populasi yang diteliti harus berdistribusi normal (Riduwan, 2013). Persamaan uji regresi adalah sebagai berikut:

Persamaan regresi linier:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  : Variabel tak bebas

X : Variabel bebas

a : bilangan konstan

b : koefisien arah regresi linier

} Parameter

Sumber: Sudjana (2005)

Hani Solihah, 2018

PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI KUANTITATIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP PADA PRAKTIKUM FREKUENSI DENYUT JANTUNG DAN TEKanan DARAH

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

Selanjutnya dari hasil perhitungan uji korelasi *Kendall tau* akan diperoleh koefisien korelasi kemudian dilihat keertannya menggunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

- 1) 0,00 – 0,199 : Sangat rendah.
- 2) 0,20 – 0,399 : Rendah.
- 3) 0,40 – 0,599 : Sedang.
- 4) 0,60 – 0,799 : Kuat.
- 5) 0,80 – 1,000 : Sangat Kuat.

(Sugiyono, 2007)

## 5. Analisis Angket Respon Siswa terhadap Lembar Kerja Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran praktikum menggunakan LKS. Instrumen ini bertujuan untuk menilai keterbacaan LKS serta menilai bagaimana pengalaman siswa ketika pembelajaran menggunakan LKS yang dapat diketahui melalui respon dan tanggapan siswa. Angket ini berisi pernyataan-pernyataan sebagai tanggapan mengenai isi LKS hingga pernyataan mengenai pengalaman yang dialami siswa ketika eksekusi LKS saat kegiatan praktikum. Angket tersebut berisi empat alternatif jawaban dengan penilaian seperti pada Tabel 3.16 berikut:

Tabel 3.16

### *Skala Penilaian Angket Respon Siswa*

Kategori	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (ST)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (ST)	1	4

Langkah-langkah untuk mendapatkan hasil analisis angket adalah dengan menjumlahkan skor untuk setiap pernyataan respon siswa, skor tersebut kemudian

dirata-ratakan kemudian ditabulasikan dan dikonversi dalam bentuk persentase. Persentase skor hasil analisis angket untuk setiap aspek pernyataan kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria interpretasi skor angket menurut Riduwan (2013). Kriteria interpretasi tersebut disajikan dalam Tabel 3.17 berikut:

Tabel 3.17

*Kriteria Interpretasi Skor Angket*

<b>Skor</b>	<b>Interpratasi</b>
0% - 25%	Sangat setuju
26% - 50%	Setuju
51% - 75%	Tidak setuju
76% - 100%	Sangat tidak setuju

Sumber: Riduwan (2013)