

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.1.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah SMA Negeri 17 Medan, JL. Letjen Jamin Ginting KM.13,5 Lau Cih, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara Kode Pos 20136.

3.1.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 pada bulan Juli- Agustus

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 17 Medan yang berjumlah 282 orang yang terbagi ke dalam 8 kelas.

Jumlah populasi peserta didik pada tiap kelas dengan spesifik dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Jumlah Populasi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 17 Medan

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		LK	PR	
1	X-1	23	13	36
2	X-2	15	21	36
3	X-3	101	25	36
4	X-4	13	21	36
5	X-5	15	20	36
6	X-6	14	22	36
7	X-7	12	22	36
8	X-8	14	22	36
Jumlah		116	166	282

3.2.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti Riduwan, (2013). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling

Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi (Sugiyono, 2016).

3.3. Desain dan Variabel Penelitian

3.3.1. Desain Penelitian

Desain Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi-experiment design), khususnya pretest-posttest control group design. Dalam desain ini, digunakan di dua kelas yang dimana menggunakan kelas X-1 menjadi kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL) dan kelas X-2 yang diajar dengan Model *Direct Instruction*. Pola dalam desain ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas model PBL	O1	X	O2
Kelas model DI	O1	Y	O2

Keterangan:

X: Pembelajaran literasi Sains siswa dengan menggunakan model PBL

Y: Pembelajaran Literasi Sains siswa dengan menggunakan model DI

3.3.2. Variabel Penelitian

Variabel berasal dari bahasa Inggris yaitu variabel yang artinya ubahan atau gejala yang berubah-ubah. Variabel-variabel harus didefinisikan secara jelas agar tidak mempunyai arti ganda. Sehingga variabel penelitian adalah objek dari penelitian atau yang menjadi perhatian ditetapkan oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang dapat ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, melibatkan beberapa variabel yang dikelompokkan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (Independent Variable) Variabel Bebas (Independent Variable) merupakan variabel yang mempengaruhi dan menghasilkan akibat dari variabel lain. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebasnya (X) adalah model *Problem based learning* (PBL) dengan Model *Direct Intruction*.
2. Variabel Terikat (Dependent Variable) Variabel Terikat (Dependent Variable) merupakan variabel yang cenderung dapat dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel terikatnya (Y) adalah Kemampuan Literasi Sains Siswa kelas X SMA Negeri 17 Medan.

3.4. Defenisi Operasional

Adapun Definisi Operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. **Literasi Sains:** Kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep ilmiah untuk menjelaskan fenomena alam, mengambil keputusan berdasarkan fakta, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sains.
- b. **Problem-Based Learning (PBL):** Model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan masalah nyata sebagai konteks untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pemahaman konsep ilmiah.
- c. **Aspek Kompetensi Literasi Sains:** Kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah serta menarik Kesimpulan dari permasalahan dengan kajian ilmiah.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan dari penelitian ini adalah data kemampuan literasi sains siswa dan faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains yaitu sebagai berikut:

3.5.1. Kemampuan Literasi Sains

Data hasil jawaban kemampuan lieterasi sains yang di ukur dari Tes pada indikator kompetensi sains dilakukan penskoran dengan menggunakan kunci jawaban. Maka data tersebut dianalisis deskriptif sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang di peroleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Dari perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat kategori interpretasi dari masing-masing level literasi sains yang dapat dilihat dalam Tabel 3.3 Interpretasi skor Literasi Sains sebagai berikut.

Tabel 3.3. Interpretasi Skor Literasi Sains

Skor	Kategori Level Literasi Sains
93,0 - 100,0	Level 6
73,0 - 92,0	Level 5
55,0 - 72,0	Level 4
40,0 - 54,0	Level 3
14,0 - 39,0	Level 2
7,0 - 13,0	Level 1a
0,0 - 6,0	Level 1b

Setelah didapat skor dari masing-masing aspek literasi sains, selanjutnya skor tersebut diinterpretasikan dengan kriteria skor PISA. Kriteria interpretasi skor PISA dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Kriteria Interpretasi Skor PISA

Interval	Kriteria
0% - 20%	Sangat rendah
21% - 40%	Rendah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Tinggi
81% - 100%	Sangat tinggi

3.5.2. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Literasi Sains (Angket)

Angket yang diberikan dalam penelitian ini merupakan angket yang berisi pernyataan yang akan diberikan kepada peserta didik kelas XI SMA N 17 Medan yang kemudian akan dijawab oleh responden. Angket yang diberikan untuk mengukur dan mengetahui faktor yang menjadi pengaruh dari literasi sains. Adapun perhitungan angket ini menggunakan skala Guttman. Adapun skor yang diperoleh

peserta didik diklasifikasikan dengan tingkat pencapaian responden yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Kemudian analisis respon siswa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Selanjutnya hasil Persentase angket yang telah dihitung sebelumnya dikalsifikasikan pada kriteria angket respon siswa. Kriteria angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Angket Respon Siswa

Interval Presentase	Skor	Kategori
72-100	31-40	Sangat baik
52-75	21-30	Baik
25-50	11-20	Cukup
< 25	≤ 10	Kurang

(Sugiyono, 2012)

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes untuk mengetahui kemampuan literasi sains pada kompetensi sains dalam proses pembelajaran dan angket sikap sains pada materi virus.

3.6.1. Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes objektif berupa pilihan ganda yang diberikan kepada dua kelas untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa yang dilakukan di awal pembelajaran (pre-test) dan diakhir pembelajaran (post-test) sebanyak 20 soal. Kisi- kisi soal literasi sains siswa pada materi virus dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kisi-Kisi Tes Literasi Sains Pada Materi Virus

No	Indikator Kompetensi	Sub Indikator	Konteks	Jenis Pengetahuan	Level PISA	No Soal	Jumlah Soal
1	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai	Global	Konten	1b	1-2	2
2	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Mengusulkan cara untuk menyelidiki pertanyaan yang diberikan secara ilmiah	Global	Prosedural	3	17-18	2
3	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Memahami perbedaan antara pertanyaan yang layak untuk diteliti secara ilmiah	Lokal	Epistemik	3	21-22	2
4	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	Mengidentifikasi, memanfaatkan dan menciptakan model serta representasi penjelasan	Global	Epistemik	3	5-6	2
5	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	Menjelaskan potensi implikasi ilmu pengetahuan bagi masyarakat	Global	Epistemik	3	7-8	2
6	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	Menganalisis dan menafsirkan data serta mengambil kesimpulan yang akurat dan relevan	Global	Prosedural	4	33-34	2
7	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	Membuat dan membenarkan prediksi yang tepat	Lokal	Konten	2	3-4	2
8	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	Mengidentifikasi, memanfaatkan dan menciptakan model serta representasi penjelasan	Global	Epistemik	3	5-6	2
9	Menjelaskan	Menawarkan	Global	Epistemik	4	9-10	2

No	Indikator Kompetensi	Sub Indikator	Konteks	Jenis Pengetahuan	Level PISA	No Soal	Jumlah Soal
	Fenomena Secara Ilmiah	hipotesis penjelas					
10	Menjelaskan Fenomena Secara Ilmiah	Mengaitkan konsep ilmiah dengan fenomena kehidupan nyata	Lokal	Konten	4	11-12	2
11	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Mengidentifikasi pertanyaan dalam penelitian	Global	Epistemik	2	15-16	2
12	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Mengusulkan metode penyelidikan	Global	Prosedural	3	17-18	2
13	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Mengevaluasi metode penyelidikan	Global	Prosedural & Epistemik	4	19-20	2
14	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	Menarik kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan	Global	Prosedural	4	39-40	2
15	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	Mengidentifikasi bukti dalam teks sains	Lokal	Epistemik	1B	31-32	2
116	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	Mengevaluasi argumen dan bukti dari berbagai sumber	Global	Epistemik	5	35-36	2
17	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	Mengubah representasi data	Lokal	Prosedural	1A	29-30	2
18	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Menilai keandalan dan objektivitas ilmuwan	Global	Epistemik	6	23-24	2
19	Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah	Membedakan argumen berdasarkan teori & bukti	Global	Epistemik	6	37-38	2
20	Mengevaluasi dan Merancang	Mengevaluasi sumber informasi ilmiah	Global	Epistemik	6	25-26	2

No	Indikator Kompetensi	Sub Indikator	Konteks	Jenis Pengetahuan	Level PISA	No Soal	Jumlah Soal
	Penyelidikan Ilmiah						
21	Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	Memahami perbedaan antara pertanyaan yang layak untuk diteliti secara ilmiah	Lokal	Epistemik	3	13-14	2
23	Menafsirkan Data & Bukti Secara Ilmiah	Menilai keandalan dan objektivitas ilmuwan atau sumber ilmiah	Global	Epistemik	4	27-28	2

3.6.2.

Angket

Angket yang diberikan untuk mengukur dan mengetahui faktor yang menjadi pengaruh dari literasi sains. Adapun perhitungan angket ini menggunakan skala Guttman yang dimana skor jawaban penilaian berupa "YA" dan "TIDAK", skor menjawab "YA" dihitung 1 sedangkan untuk jawaban "TIDAK" dihitung 0. Kisi-kisi angket tersebut divalidasi oleh ahli guna mengukur angket tersebut layak digunakan atau tidak. Kisi-kisi angket untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi literasi sains dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kisi-kisi anket faktor literasi sains siswa

Faktor	Indikator Literasi Sains	Nomor butir Soal		Jumlah
		+	-	
Pembelajaran Sains	Dukungan Belajar	1	2	2
	Metode pembelajaran	3,4	5	3
Sikap terhadap sains	Minat belajar sains	6,7	8	3
	Motivasi dalam belajar sains	9,10	11,12	4
	Percaya diri dalam belajar sains	13	14	2
Suana Sekolah	Kenyamanan di sekolah	15	-	1
	Kedisiplinan kelas	-	-	-
Jumlah				15

3.7 Observasi

Observasi awal merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan pada saat prapenelitian guna menggali dan mendapatkan informasi dari narasumber. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan bertemu langsung dengan guru selaku pengampu mata pelajaran biologi di SMA Negeri 17 Medan.

3.7. Uji Validasi Instrumen

Sebelum instrumen tes diberikan ke peserta didik, instrumen tes harus diuji coba oleh peserta didik yang sudah menerima materi. Adapun pengujian instrumen sampai benar-benar layak dengan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda.

3.7.1. Uji Validitas Tes

Uji validitas digunakan untuk menentukan apakah sebuah data yang digunakan sudah mengukur apa yang harus diukur. Maka dilakukan uji validitas menggunakan koefisien korelasi product moment dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien validitas tes

N : Banyaknya siswa yang mengikuti tes

$\sum X$: Skor yang diperoleh siswa untuk setiap nomor soal

$\sum Y$: Skor total

(Arikunto, 2016)

Penarikan kesimpulan untuk uji validitas dapat dilihat apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka soal dinyatakan valid. Tingkatan validitas tiap item soal, dapat ditentukan menggunakan indeks validitas pada Tabel 3.8.

Tabel 3.7. Klasifikasi Indeks Validitas Tes

No	Indeks Validitas	Klasifikasi
1	0,00-0,20	Sangat Rendah
2	0,21-0,40	Rendah
3	0,41-0,60	Sedang
4	0,61-0,80	Tinggi
5	0,81-1,00	Snagat Tinggi

(Arikunto, 2016)

3.7.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah untuk melihat seberapa jauh alat pengukur tersebut reliable dan dapat dipercaya, sehingga instrument tersebut dapat dipertanggung jawabkan dalam mengungkapkan penelitian. Suatu instrument dikatakan reliable berate cukup baik. Uji reliabilitas ditentukan dengan rumus *Kuder Richardson* (KR-20) dalam Arikunto (2013) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \Sigma pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

 r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan S_2 : Standar deviasi dari tes n : Banyaknya item (butir pertanyaan) p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah Σpq : Jumlah hasil perkalian antara p dan q

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dinyatakan reliabel atau dapat dipercaya adapun kriteria reliabilitas tes ditunjukkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.8. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Tes

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	0,0-0,2	Sangat Rendah
2	0,21-0,4	Rendah
3	0,41-0,70	Sedang

4	0,71-0,90	Tinggi
5	0,91-1,00	Snagat Tinggi

(Arikunto, 2016)

3.7.3. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Taraf kesukaran pada masing-masing butir soal dapat ditentukan menggunakan rumus indeks kesukaran:

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

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab benar

JS : Jumlah seluruh peserta tes

(Arikunto, 2016)

Klasifikasi indeks keseluruhan tes dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.9. Klasifikasi Indeks Kesukaran Tes

No	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	0,0-0,30	Sukar
2	0,31-0,70	Sedang
3	0,71-1,00	Mudah

(Arikunto, 2016)

3.7.4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal dilakukan untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Daya pembeda soal dapat dihitung menggunakan rumus daya pembeda:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

(Arikunto, 2016)

Keterangan:

D : Daya pembeda

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 indeks daya pembeda tes dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.10. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
1	0,0-0,20	Jelek
2	0,21-0,40	Cukup
3	0,41-0,70	Baik
4	0,71-1,00	Baik Sekali

(Fatimah & Alfath, 2019)

3.8. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah berbagai tahapan-tahapan kegiatan yang dijalankan untuk mendapatkan data yang diperlukan. Penelitian ini dilakukan secara bertahap melalui tiga tahapan yaitu :

Tahap awal atau persiapan dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah. Instrumen berupa pertanyaan wawancara singkat dan studi dokumentasi telah disiapkan untuk memperoleh data pra-penelitian. Wawancara ke sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian juga telah dilakukan guna mengetahui permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran biologi. Selain itu, kisi-kisi soal untuk pre-test dan post-test telah disusun, diikuti dengan penyusunan Modul Ajar Pembelajaran. Soal-soal berdasarkan materi yang akan diteliti juga telah disusun dan butir soal tersebut telah divalidasi oleh dosen ahli. Proposal penelitian pun telah disiapkan dengan bantuan dari dosen pembimbing.

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa prosedur. Selanjutnya, kelas yang diajar dengan model Problem Based Learning (PBL), dan kelas yang diajar menggunakan model Direct Intruction (DI) Setiap sesi pembelajaran dilaksanakan melalui tahap identifikasi masalah, diskusi kelompok, pencarian informasi, dan presentasi solusi. Pre-test dan post-test diberikan untuk mengukur perubahan kemampuan literasi sains siswa dan pemberian angket untuk mengukur atau melihat faktor-faktor yang mempengaruhi literasi sains. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Tahap akhir penelitian dilakukan dengan pengolahan dan analisis data secara statistik untuk mengetahui Perbandingan Kemampuan Literasi Sains Siswa Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Direct Instruction* Di Kelas X Pada Materi Virus SMA Negeri 17 Medan Setelah itu, kesimpulan ditarik dan hasil penelitian diselesaikan.

3.9. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap

variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Sebelum melakukan analisis data dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat data meliputi :

3.9.1. Uji Prasyarat

Uji Prasyarat Sesudah melakukan uji instrumen, dilanjutkan dengan analisis dan pengolahan data. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat statistik.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu uji yang dilakukan pada penelitian dan bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi dari sebuah data mendekati distribusi. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dari hasil pre-test dan post-test. Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini dibantu dengan menggunakan software SPSS 25. Dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji Kolmogorov-Smirnov merupakan suatu uji yang mempunyai taraf signifikan 5% (0,05). Adapun hipotesis yang diajukan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a : sampel yang tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui dan membuktikan data yang akan diolah adalah homogen, sehingga menghasilkan gambaran yang sesungguhnya, tidak dipengaruhi oleh variasi yang terdapat dalam data yang akan diolah. Perhitungan uji homogenitas pada penelitian ini dibantu oleh software SPSS 25.

3.9.2. Uji Hipotesis

2.4.1. Hipotesis Penelitian

Pada penelitian ini, uji yang dilakukan adalah Independent sample t-Test. Independent sample t-Test merupakan salah satu uji dalam pengujian hipotesis. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan.

Berdasarkan dengan kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya, hipotesis verbal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi sains antara siswa yang diajarkan model Problem Based Learning (PBL) dengan siswa yang diajarkan model Direct Instruction (DI) di kelas X SMA Negeri 17 Medan.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan literasi sains antara siswa yang diajarkan model Problem Based Learning (PBL) dengan siswa yang diajarkan model Direct Instruction (DI) di kelas X SMA Negeri 17 Medan.

Hipotesis statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho : $\mu_1 = \mu_2$

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 : kemampuan literasi sains siswa yang diajarkan dengan model Problem Based Learning (PBL)

μ_2 : kemampuan literasi sains siswa yang diajarkan dengan model Direct Instruction

