

# The Effect of Problem Based Learning Model Assisted by Environmental Media on Concept Understanding, Reasoning Ability, and Science Problem Solving in Class V at SDN 102 Makale 5

Anastasia Desilawaty Patoding<sup>a,\*</sup>, Nurdin Arsyad<sup>b</sup>, & Udan Kusmawan<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Magister Pendidikan Dasar, Universitas Terbuka, UPBJJ Makassar, Makassar, Sulawesi Selatan

<sup>b</sup>Department of Mathematics, Universitas Negeri Makassar, 90223, Makassar, Indonesia

<sup>c</sup>Magister Pendidikan Dasar, Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia

---

## Abstract

This study aims to analyze the effect of the Environmental Media Assisted Problem Based Learning Model on Concept Understanding, Reasoning Ability and Science Problem Solving in Class V at SDN 102 Makale 5. This research is a quantitative research with a pre-experimental research design model of one group pretest posttest design. The population in this study were all fifth grade students at SDN 102 Makale 5, totaling 99 students divided into 4 classes heterogeneously. The sample for this study was taken from four classes in the population randomly and 25 VA classes were selected as the experimental class. Data collection techniques are through tests and documentation of the process of learning activities. Based on data analysis through the pretest-post test data normality ability to understand concepts, reasoning abilities, problem solving abilities of class v SDN 102 Makale 5 students can be said to be normally distributed. Based on the one sample test hypothesis test on the ability to understand concepts, reasoning skills, problem solving abilities of class v SDN 102 Makale 5 students can be said to meet expectations, namely meeting the minimum criteria of mastery score even more than the minimum criteria of mastery learning score. Based on data analysis through the N-Gain test, it can be said that there is an increase in student learning outcomes classically in science subjects. So it can be concluded that the learning model of Problem Based Learning Assisted by Media Environment has an effect on increasing the ability to understand concepts, reasoning abilities, and solving science problems in Class V SDN 102 Makale 5.

*Keywords:* Problem based learning; environmental media.

---

## 1. Introduction

Pendidikan pada prosesnya dilakukan melalui pembelajaran di lembaga pendidikan. Sekolah Dasar sebagai lembaga pendidikan yang fundamental dalam proses belajar mengajarnya diperlukan aktivitas belajar yang tinggi karena masih dalam masa pertumbuhan (Oknisih, 2019). Oleh sebab itu, aktivitas belajar yang baik haruslah disusun dan dirancang agar dapat mengarahkan belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran yang tepat diharapkan dapat tercapai tujuan pendidikan nasional seperti yang tertuang dalam pasal 3 Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, yakni Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab .

Tujuan pendidikan nasional tersebut menyebutkan hal yang perlu di kembangkan adalah berilmu, cakap dan kreatif. Salah satu dari kemampuan tersebut terkandung didalamnya adalah pemahaman konsep, kemampuan menalar, kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan dari dalam diri siswa. Selain itu, kemampuan tersebut berperan penting dalam segala aspek kehidupan. Hal ini terlihat bahwa pengembangan kemampuan memahami, menalar, dan pemecahan masalah tidak hanya dilakukan pada dunia

---

\* Corresponding author.

E-mail address: [anastasiapatoding62@guru.sd.belajar.id](mailto:anastasiapatoding62@guru.sd.belajar.id)

pendidikan saja akan tetapi pada setiap aspek, baik itu dalam bidang seni, pengembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide yang menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep adalah bagian dari tahapan kemampuan kognitif. Pemahaman konsep lebih penting dari menghafal dan mengetahui. Tingkat pemahaman siswa akan suatu materi juga sangat penting dalam pembelajaran, karena untuk menghindari konsep menghafal (*memorizing*) pada siswa. Dan yang lebih penting dari itu adalah bahwa dengan tingkat pemahaman siswa yang tinggi, maka mengindikasikan bahwa siswa benar-benar menguasai konsep dengan baik.

Pentingnya pemahaman konsep bagi siswa adalah suatu tahap dimana siswa akan lebih mudah mengembangkan kemampuan kognitif untuk tahap selanjutnya. Ketika siswa memperoleh pengetahuan dengan memahami, maka mereka dapat menerapkan pengetahuan tersebut untuk mempelajari topik baru dan memecahkan masalahnya. Sedangkan ketika siswa tidak memahami, maka mereka akan memandang setiap topik baru sebagai bahasan yang asing. Oleh karena itu, pemahaman terhadap konsep perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran yang baik.

Pemahaman konsep terhadap satu informasi pembelajaran akan mendorong berfikir siswa untuk mengaitkan hal tersebut menjadi satu kesimpulan. Menurut Ansori (2019) suatu kegiatan atau proses berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan disebut dengan menalar oleh karena itu pemahaman konsep dan menalar sangat berkaitan satu dengan yang lain untuk membentuk suatu kesimpulan yang berlandaskan data dan fakta.

Proses menalar merupakan suatu kemampuan yang penting dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan agar materi pembelajaran atau informasi yang diberikan guru tidak hanya menjadi informasi yang tidak berkembang. Selain itu, agar materi tidak hanya menjadi pengetahuan tanpa ada penerapan dalam kehidupan Sehingga tidak memberikan kegunaan yang dapat dimanfaatkan. Data atau informasi yang diperoleh siswa, dengan proses atau aktivitas menalar dapat memberikan rujukan dalam pengambilan keputusan.

Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) di Indonesia cukup rendah dibandingkan beberapa negara lain. Data dari Programme for International Students Assessment (PISA) tahun 2018 yang mengemukakan bahwa dari 78 negara yang di survey indonesia menempati peringkat 70 dengan nilai perolehan 398. Data tersebut menunjukkan bahwa sangatlah perlu meningkatkan kemampuan siswa khususnya yang menyangkut kemampuan pemecahan masalah.

Cahyani (2016) berpendapat bahwa ciri-ciri siswa yang memiliki keterampilan pemecahan masalah antara lain: (1) mampu memahami masalah, (2) memiliki keterampilan untuk mengumpulkan data, (3) mampu merumuskan hipotesis atau dugaan sementara dari permasalahan, (4) mampu menilai hipotesis atau memberikan gambaran, (5) memiliki keterampilan untuk melakukan pengujian hipotesis sebagai contoh melakukan pembuktian, dan (6) ciri yang terakhir mampu menyimpulkan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari sains atau ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di tingkat Sekolah Dasar (SD). Perkembangannya saat ini sangat pesat, baik dari segi materi maupun kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Menyadari pentingnya peranan pembelajaran IPA di SD, maka dibutuhkan keterlibatan siswa secara optimal. IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, eksperimen dan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, tanggung jawab, teliti, dan objektif (Sari, 2017).

Keberhasilan proses pembelajaran IPA tidak hanya ditentukan oleh pemilihan dan penggunaan model pembelajaran saja melainkan juga ditentukan oleh siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran yang berasal dari siswa dapat berupa kemampuan awal, sikap dan pengetahuan. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum memulai pelajaran, dengan demikian dapat diketahui apakah siswa telah memiliki pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pelajaran dan sejauh mana siswa telah mengetahui pelajaran yang akan disajikan. Dengan mengetahui kemampuan awal tersebut guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan merancang pembelajaran yang lebih baik.

Banyak guru yang mengeluhkan rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep belajar yang cenderung menghafal. Hal ini terlihat dari banyaknya kesalahan siswa dalam memahami konsep materi pembelajaran sehingga mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar baik

dalam ulangan harian, ulangan semester, maupun ujian akhir sekolah. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hiidayati (2016) yang menyimpulkan bahwa konsep pembelajaran yang cenderung menghafal tidak efektif pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa karena siswa kurang memahami materi pembelajaran.

Rendahnya mutu pembelajaran dapat diartikan kurang efektifnya model pembelajaran yang diterapkan. Melihat kondisi yang banyak ditemukan di lapangan, banyak guru merasa kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran kurang efektif. Ditambah lagi bila pembelajaran yang terkadang monoton sehingga siswa pada proses belajar mengajar akan merasa jenuh, konsentrasi pada pelajaran menurun, mengantuk, dan sebagainya. Dengan demikian peran guru disini sangat penting dalam pemilihan model pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Ulfa (2018) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan penggunaan model pembelajaran terhadap motivasi siswa, keterlibatan aktif siswa, pendekatan dari segi pribadi siswa, penahapan dan penyusunan, umpan balik dari siswa, pengalihan (transfer) ke dalam situasi-situasi nyata.

Menurut Dianawati (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran PBL membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan kognitif. *Problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan kelompok-kelompok kecil dalam memahami konsep, menalar dan memecahkan masalah. Pembelajaran ini mendorong siswa untuk aktif, dan bekerja sama dalam mencari informasi guna memperoleh solusi pemecahan suatu masalah. Permasalahan yang dihadirkan dalam pembelajaran adalah masalah yang ada di sekitar siswa.

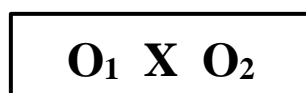
PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk memiliki pengalaman menemukan suatu konsep dan mengembangkan kemampuan berpikir. Hal ini sesuai dengan pendapat Fristadi & Bharata (2015), bahwa salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah adalah pembelajaran berbasis masalah. Jadi, PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar untuk memahami konsep untuk menalar sehingga dapat memecahkan masalah guna memperoleh pengetahuan dan belajar mengambil keputusan.

Pada observasi yang dilakukan pada bulan september 2022 di kelas V SD Negeri 102 Makale 5 pada pembelajaran IPA yang menerapkan kurikulum 2013, diperoleh data pemahaman konsep, kemampuan menalar dan pemecahan masalah siswa siswa masih belum sesuai harapan. Hal ini terlihat pada pembelajaran IPA dengan materi sistem pencernaan pada manusia. Dari 20 siswa yang terdiri dari 10 laki laki dan 10 perempuan siswa yang lulus KKM hanya 6 siswa atau 30%. Oleh Karena itu, peneliti mencoba menerapkan pembelajaran *Problem based learning*.

Tujuan penelitian ini adalah *Pertama* Menganalisis pengaruh metode *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5. *Kedua* Menganalisis pengaruh metode *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan menalar siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5. *Ketiga* Menganalisis pengaruh metode *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5.

## 2. Research Methods

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan mengemukakan tentang penelitian kuantitatif yakni pendekatan penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari mengumpulkan data, penafsiran terhadap data yang diperoleh, serta pemaparan hasilnya (Arikunto,2017). Pendekatan kuantitatif dalam penerapannya menggunakan metode eksperimen dengan jenis pre eksperimen model *one group pretest-posttest design*. Desain penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh *problem based learning* berbantuan/berorientasi lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep, kemampuan menalar dan pemecahan masalah siswa.. Rancangan penelitian ini diawali dengan test awal dan ditutup dengan tes akhir setelah perlakuan. Gambar desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



**Gambar 1.** One group pretest-posttest design

Keterangan:

X = perlakuan

O<sub>1</sub> = pre test kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = post test kelompok eksperimen

Sugiyono (2019) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Subjek pada penelitian saat ini adalah siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 Kabupaten Tana Toraja Propinsi Sulawesi Selatan tahun ajaran 2022/2023 total siswa pada kelas ini berjumlah 99 siswa yang terbagi kedalam 4 kelas secara paralel yang artinya tidak dibedakan berdasarkan kemampuan akademik sehingga bersifat homogen. Berikut tabel masing masing jumlah siswa dalam setiap kelas.

**Tabel 1.** Jumlah siswa setiap kelas

Kelas	Jumlah Siswa
VA	25
VB	25
VC	25
VD	24

Instrumen penelitian yang digunakan tes dan non tes. Instrumen penelitian untuk tes kemampuan pemahaman konsep, kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah menggunakan tes pilihan ganda dalam materi sistem peredaran darah. Jumlah soal yang diberikan pada peserta didik sebanyak 30 butir soal dengan masing-masing butir soal sebanyak 10 butir untuk setiap variabel.

### 3. Results and Discussion

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 102 Makale 5 yang terletak di Jl. Buisun Kecamatan Makale, Kabupaten Tana Toraja Provinsi Sulawesi Selatan. Subjek pada penelitian saat ini adalah siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 Kabupaten Tana Toraja Propinsi Sulawesi Selatan tahun ajaran 2022/2023 total siswa pada kelas ini berjumlah 99 siswa yang terbagi kedalam 4 kelas secara heterogen yang artinya tidak dibedakan berdasarkan kemampuan akademik. Berikut tabel masing masing jumlah siswa dalam setiap kelas.

Dalam penelitian ini penentuan sampel menggunakan teknik probability sampling dengan model *cluster random sampling*. Probability sampling merupakan teknik sampling yang mengangambil sampel secara acak seluruh populasi sebagai sampel teknik sampling ini dipilih karena kelas tersebut relatif homogen sehingga dapat merepresentasikan kemampuan siswa seluruhnya. Oleh karena itu, sampel penelitian ini dari empat kelas pada populasi di ambil secara acak dan terpilih kelas VA yang berjumlah 25 sebagai kelas Eksperimen.

Hasil penelitian ini yaitu nilai dari kemampuan kognitif siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 yang meliputi kemampuan siswa dalam hal memahami konsep, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini dilakukan menggunakan model *problem based learning* dan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai media ataupun sumber belajar. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan.

**Tabel 2.** Keterlaksanaan pembelajaran

Pertemuan	Skor Rata-rata	Kategori
I	0,75	Baik
II	0,85	Sangat Baik
III	0,90	Sangat Baik
IV	0,95	Sangat Baik
V	0,95	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>0,88</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa secara umum pembelajaran masuk dalam kategori terlaksana dengan sangat baik skor rata-rata 0,88. Pertemuan pertama diperoleh rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan skor 0,75 hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum terbiasa dengan pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lingkungan.

**Tabel 3.** Perbandingan distribusi frekuensi data pretest-posttest kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Nilai	Pretest		Posttest		Kategori
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
85-100	0	0%	14	56%	Sangat baik
70-84.9	0	0%	8	32%	Baik
55-69.9	0	0%	3	12%	Sedang
40-54.9	6	24%	0	0%	Kurang
0-39.9	19	76%	0	0%	Sangat kurang

Berdasarkan data pada tabel diperoleh distribusi frekuensi pada pretest diperoleh data kemampuan pemahaman siswa dengan kategori sangat kurang terdapat 19 siswa atau 76%, pada kategori kurang dengan interval nilai antara 40-54.9 terdapat 6 siswa atau 24%, Pada pretest tidak terdapat siswa yang memiliki kemampuan pada kategori sedang, baik ataupun sangat baik.

Posttest yang diberikan kepada siswa yang sama setelah pembelajaran diperoleh data 14 siswa atau 56% masuk kedalam kategori sangat baik. 8 siswa atau 32% memperoleh nilai pada rentang 70-84.9 dengan kategori Baik. 3 siswa atau 12% siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam kategori sedang.

### 3.1. Kemampuan penalaran siswa Kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Kemampuan penalaran siswa diukur menggunakan instrumen test pilihan ganda yang diberikan sebanyak dua kali yang pertama pada awal sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Perlakuan pada eksperimen ini yaitu pembelajaran menggunakan problem based learning (PBL) dengan berbantuan media lingkungan sekitar.

### 3.2. Pretest Kemampuan penalaran siswa Kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran. Berikut data pretest kemampuan menalar siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5.

**Tabel 4.** Distribusi frekuensi data pretest-posttest kemampuan menalar siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Nilai	Pretest		Posttest		Kategori
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
85-100	0	0%	8	32%	Sangat baik
70-84.9	0	0%	14	54%	Baik
55-69.9	0	0%	3	12%	Sedang
40-54.9	5	20%	0	0%	Kurang
0-39.9	20	80%	0	0%	Sangat kurang

Berdasarkan data pada tabel diperoleh distribusi frekuensi pada pretest diperoleh data kemampuan penalaran dengan kategori sangat kurang terdapat 20

siswa atau 80%, pada kategori kurang dengan interval nilai antara 40-54.9 terdapat 5 siswa atau 20%, selain itu pada kategori sedang, baik dan sangat baik tidak terdapat siswa dalam kategori tersebut Sedangkan pada Posttest diperoleh data 3 siswa atau 12% masuk kedalam kategori sedang. 14 siswa atau 56% memperoleh nilai dengan kategori Baik. 8 siswa atau 32% memiliki kemampuan penalaran dalam kategori Sangat baik. pada kategori kurang dan sangat kurang tidak terdapat siswa dalam kategori tersebut.

**Tabel 5.** Distribusi frekuensi data pretest-posttest kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Nilai	Pretest		Posttest		Kategori
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
85-100	0	0%	3	12%	Sangat baik
70-84.9	0	0%	14	56%	Baik
55-69.9	0	0%	8	32%	Sedang

Nilai	Pretest		Posttest		Kategori
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	
40-54.9	0	%	0	0%	Kurang
0-39.9	25	100%	0	0%	Sangat kurang

Berdasarkan data pada tabel diperoleh distribusi frekuensi pada pretest diperoleh data kemampuan pemecahan masalah seluruh siswa yaitu 25 siswa atau 100% masuk dalam kategori sangat kurang, pada kategori kurang, kategori cukup, baik maupun sangat baik tidak terdapat siswa atau 0% yang masuk dalam kategori tersebut. Sedangkan pada Posttest diperoleh data 3 siswa atau 12% masuk kedalam kategori sangat baik. 14 siswa atau 56% memperoleh nilai dengan kategori Baik. 8 siswa atau 32% memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori sedang pada kategori kurang dan pada kategori sangat kurang tidak terdapat siswa dalam kategori tersebut.

### 3.3. Analisis data

#### 3.3.1. Uji normalitas data pretest-posttest pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov pada *software SPSS 24*. Uji ini dilakukan untuk setiap data mengenai pemahaman konsep, kemampuan menalar dan kemampuan pemecahan masalah. Dasar keputusan dari uji ini yaitu

Jika harga Signifikan (sig.) > 0,05 berarti data terdistribusi normal. Jika harga Signifikan (sig.) < 0,05 berarti data tidak terdistribusi normal

#### 3.3.2. Uji hipotesis pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5

Untuk kemampuan pemahaman konsep memiliki hipotesis sebagai berikut

- 1) Rata-rata Kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 70. Secara statistik dirumuskan:

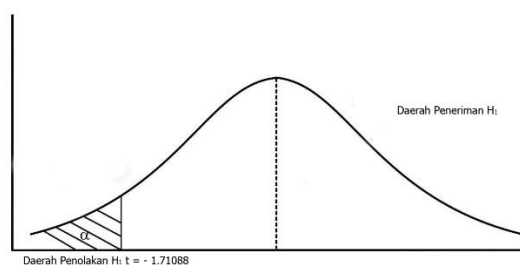
$$H_0 : \mu < 70$$

$$H_1 : \mu \geq 70$$

$H_0$ = Rata-rata Kemampuan pemahaman konsep, siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan Kurang dari 70.

$H_1$ = Rata-rata Kemampuan pemahaman konsep, siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 70.

Hipotesis tersebut di uji satu pihak pada pihak kanan menggunakan *one sample t test*. Uji ini dilakukan dengan bantuan *software SPSS 24*. Pengujian dilakukan untuk nilai posttest variabel kemampuan pemahaman konsep. Dengan dasar keputusan sebagai berikut



Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima ( $t_{tabel} n-1 = -1.71088$ )

Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak ( $t_{tabel} n-1 = -1.71088$ )

Berikut hasil pengujian one sample t test yang dilakukan

**Tabel 4.10** uji satu sampel pemahaman konsep

	One-Sample Test					
	Test Value = 70					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper	
Posttest Pemahaman Konsep	6.229	24	.000	13.20000	8.8267	17.5733

Dari tabel diperoleh data perbedaan rata-rata posttest kemampuan pemahaman konsep siswa dan skor 70 yaitu 13.2. derajat kebebasan yaitu 24 dan nilai  $t_{hitung} = 6.229$ . nilai  $6.229 > -1.71088$  hal ini menunjukkan bahwa rata-rata Kemampuan pemahaman konsep, siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 70. Selain itu bila diperhatikan nilai signifikansi diperoleh skor sig. 0.000 dimana skor tersebut menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa dan harapan yang ditentukan yaitu 70.

Selanjutnya adalah menguji hipotesis minor yang kedua yaitu:

- 2) Secara klasikal Kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 65% siswa memperoleh nilai 70.

Untuk menguji hipotesis ini digunakan rumus berikut:

$$\text{ketuntasan klasikal } (p) = \frac{\text{jumlah siswa dengan nilai } \geq 70}{\text{total siswa (25)}} \times 100\%$$

Dasar keputusan uji ini yaitu:

Jika  $p \geq 65\%$  artinya kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 secara klasikal tuntas dan sesuai dengan harapan yaitu 65%

Jika  $p < 65\%$  artinya kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 secara klasikal tidak tuntas dan tidak sesuai dengan harapan yaitu 65%

Berikut hasil uji hipotesis ini

$$\text{ketuntasan klasikal } (p) = \frac{\text{jumlah siswa dengan nilai } \geq 70}{\text{total siswa (25)}} \times 100\%$$

$$\text{ketuntasan klasikal } (p) = \frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh persentase yang memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal yaitu  $92\% > 65\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam kelas V SD Negeri 102 Makale 5 sesuai dengan harapan lebih dari atau sama dengan 65%

Selanjutnya hipotesis minor yang ketiga yaitu

- 3) Skor n-gain peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama 0.3.

Untuk menguji hipotesis ini digunakan uji gain score untuk mengetahui peningkatan nilai pretest ke posttest menggunakan rumus:

$$(N\text{-Gain}) = \frac{\text{Score}_{post} - \text{Score}_{pre}}{100 - \text{Score}_{pre}} = \frac{83.2 - 30.8}{100 - 30.8} = \frac{52.4}{69.2} = 0.75722$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh skor n-gain peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu 0.75722 hal ini menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa masuk dalam kategori tinggi.

### 3.4. Pembahasan

#### 3.4.1. Pengaruh pembelajaran problem based learning berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5.

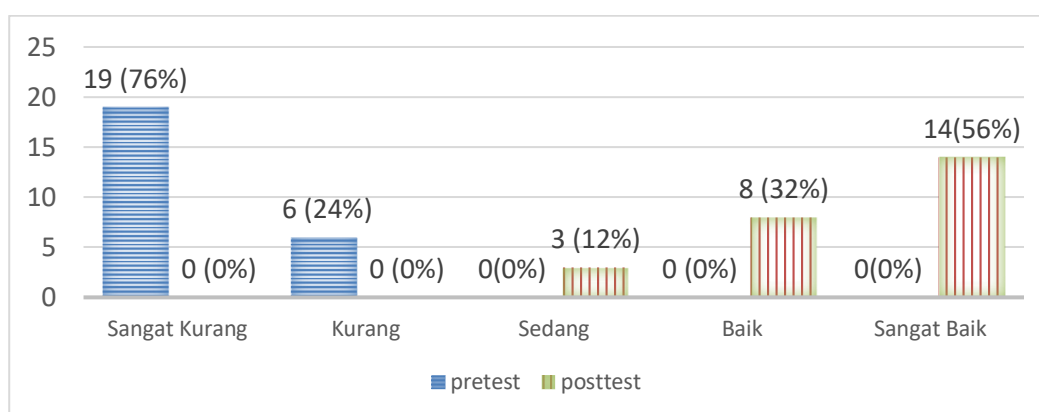
Pada penelitian ini tujuan yang hendak dicapai yang pertama yaitu menganalisis pengaruh metode *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5. Kemampuan Pemahaman konsep merupakan kemampuan kognitif menangkap dan mengerti secara utuh mengenai suatu konsep atau ide gagasan atau teori mengenai suatu objek atau materi yang memiliki karakteristik yang sama sehingga mudah diklasifikasikan.

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu dengan menggunakan instrumen test yang didasarkan pada indikator dimana siswa dapat menjelaskan, mendeskripsikan, mencontohkan, Instrumen test yang digunakan untuk mengukur kemampuan ini yaitu dengan menggunakan pretest pada awal pembelajaran dan posttest pada akhir pembelajaran.

Berdasarkan pretest diperoleh rata-rata kemampuan konsep siswa yaitu 30.80 hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan awal mengenai materi yang akan dikaji ketika pembelajaran menggunakan *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan. Dari data kemampuan awal tersebut menunjukkan pemahaman konsep yang dimiliki siswa masih sangat rendah dan dikategorikan rendah. Sedangkan pada deskripsi data posttest diperoleh rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu 83.2 dan masuk kedalam kategori baik. Biladilakukan perbandingan kedua rata-rata terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Data posttest kemampuan pemahaman konsep bila dibandingkan nilai harapan yang ditentukan yaitu nilai 70. Skor posttest yang diperoleh siswa telah memenuhi standar tersebut dengan signifikan. Hal ini dibuktikan uji one sample t test dimana diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6.229$ . nilai  $6.229 > -1.71088$  hal ini menunjukkan bahwa rata-rata Kemampuan pemahaman konsep, siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 70.

Melihat rata-rata skor pretest dan posttest bila dilakukan perbandingan distribusi frekuensi menunjukkan bahwa pada pretest seluruh siswa cenderung tidak paham mengenai konsep materi pembelajaran dimana 76% siswa pada kategori sangat kurang sedangkan sisanya 24% kategori kurang. Sementara setelah pembelajaran dengan melihat distribusi frekuensi posttest siswa seluruh siswa memahami materi hal ini dibuktikan dengan 14 siswa atau 56% memahami materi dengan sangat baik. 8 siswa atau 32% memahami dengan cukup baik. Sedangkan 3 siswa belum cukup memahami namun masih dalam kategori sedang. berikut diagram perbandingan distribusi kedua data:



Bila dilihat dari uji proporsi diperoleh 22 siswa atau 88% siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan skor 70. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam kelas tersebut telah memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal dimana dalam kelas tersebut lebih dari 65% siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70. Kemudian berdasarkan analisis n-gain peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu 0.75722 hal ini menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa masuk dalam kategori tinggi.

Dari uji hipotesis minor terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa ketiga hipotesis tersebut terbukti hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5.

Pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5 membiri pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. hal ini sejalan dengan pendapat Wedyawati dan Lisa (2018) yang menyatakan bahwa *problem based learning* (PBL) memberikan pembelajaran bermakna yang artinya siswa dapat lebih mudah memahami konsep materi pelajaran yang ada.

Pemahaman konsep terbangun ketika pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lingkungan dikarenakan pada sintaks pembelajaran guru memfasilitasi siswa dalam mendefinisikan konsep dari materi yang dikaji. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2017) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep terbangun ketika siswa mampu menangkap makna dari teori materi pembelajaran.

### 3.4.2. Pengaruh pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan penalar siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5.

Tujuan pembelajaran yang kedua yaitu menganalisis pengaruh *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan menalar siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5. Kemampuan menalar merupakan kemampuan kognitif dalam menghubungkan data dan fakta, merancang pembuktian, analisis data, antara objek yang satu dengan objek yang lain. Untuk mengukur kemampuan ini digunakan instrumen test yang diberikan pada awal pembelajaran (pretest dan Akhir pembelajaran (posttest). Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur yaitu Siswa mampu menyajikan data dalam bentuk gambar dan diagram, Mengklasifikasi data, Menghubungkan data.

Berdasarkan deskripsi data kemampuan penalaran siswa diperoleh rata-rata pretest 28.2 dan dapat dikategorikan kedalam kategori sangat kurang dan sangat rendah. Dan rata-rata posttest kemampuan menalar siswa yaitu 78.6 dan dikategorikan baik. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan rata-rata posttest siswa sesuai dengan harapan yaitu nilai 70. Hal ini dibuktikan juga dari hasil uji *one sample t test* dimana diperoleh data perbedaan rata-rata posttest kemampuan menalar siswa dan skor 70 yaitu 8.600. selain itu diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4.151$ . nilai  $4.151 > -1.71088$  hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan menalar siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 70. Selain itu bila diperhatikan nilai signifikansi diperoleh skor sig. 0.000 dimana skor tersebut menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata kemampuan penalaran siswa dan harapan yang ditentukan yaitu 70.

Berdasarkan distribusi frekuensi pada pretest diperoleh data kemampuan penalaran 80% siswa sangat kurang, sedangkan 20% masuk dalam kategori kurang, Sedangkan pada posttest terdapat 56% dikategorikan baik. 32% memiliki kemampuan penalaran dalam kategori sangat baik. Sedangkan sisanya 12% siswa dikategorikan sedang. Pada posttest siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$  yaitu 22 siswa atau 88% siswa. hal ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan kemampuan menalar siswa tuntas secara klasikal karena lebih dari 65%. Kemudian berdasarkan uji *n gain* diperoleh skor *gain* 0.701949  $> 0.03$  hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *problem based learning* berbantuan lingkungan meningkatkan kemampuan menalar siswa. Berdasarkan uji ketiga hipotesis minor ketiganya membuktikan bahwa *problem based learning* berbantuan lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan menalar siswa

Kemampuan menalar berhubungan dengan kemampuan siswa dalam menganalisis data agar dapat ditarik suatu hubungan yang dapat dijadikan suatu informasi. Pada pembelajaran menggunakan *problem based learning* berbantuan media lingkungan dalam sintaksnya memberikan ruang kepada siswa untuk melakukan penelitian secara mandiri dan menyelidiki data yang telah dikumpulkan pada waktu melakukan pengamatan di lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan pendapat Tama (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan menalar dapat dikembangkan melalui latihan yang tepat salah satunya melalui pembelajaran.

### 3.4.3. Pengaruh pembelajaran *problem based learning* berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD Negeri 102 Makale 5.

Tujuan penelitian yang ketiga menganalisis pengaruh metode *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5. Kemampuan pemecahan masalah kemampuan seseorang untuk menemukan cara penyelesaian suatu permasalahan, kemampuan ini

dapat ditingkatkan dengan cara pembelajaran yang memberikan inspirasi atau pengetahuan serta dapat disusun secara sistematis.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan digunakan instrumen test yang diberikan pada awal pembelajaran (pretest dan Akhir pembelajaran (posttest). Indikator dari instrumen test yang digunakan yaitu memahami masalah, Mengumpulkan data, Merumuskan hipotesis, Menilai hipotesis, Mengadakan eksperimen/menguji hipotesis, menyimpulkan. Dari tabel pretest diatas diperoleh rata-rata 19.8 dan artinya rata-rata siswa dalam kelas tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sangat rendah . Pada posstest diperoleh rata-rata 72 nilai tersebut menunjukkan bahwa setelah dilakukan pembelajaran rata-rata siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah secara baik. Selain itu, berdasarkan uji one sample t test perbedaan rata-rata posttest kemampuan pemecahan masalah siswa dan skor 70 yaitu 2. Nilai  $t_{hitung} = 1.139$ . Nilai  $1.139 > -1.71088$  hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5 pada mata pelajaran IPA Setelah pembelajaran menggunakan *Problem based learning* berbantuan media lingkungan lebih dari atau sama dengan 70 namun tidak signifikan. Hal ini dibuktikan dengan nilai sig.  $0.266 > 0.05$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata posttest kemampuan pemecahan masalah siswa dan harapan yaitu 70.

Berdasarkan distribusi frekuensi diperoleh data bahwa 100% siswa pada pretest memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sangat kurang atau rendah. Sedangkan pada posttest diperoleh data 12% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sangat baik, 56% siswa dikategorikan baik, dan 32% siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang. Berdasarkan perhitungan diperoleh persentase yang memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal yaitu  $68\% > 65\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah siswa dalam kelas V SD Negeri 102 Makale 5 sesuai dengan ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 65%

Kemudian berdasarkan uji n gain diperoleh skor gain  $0.650872 > 0.3$  hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *problem based learning* berbantuan lingkungan meningkatkan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan uji ketiga hipotesis minor ketiganya membuktikan bahwa *problem based learning* berbantuan lingkungan berpengaruh kemampuan pemecahan masalah.

*Problem based learning* berbantuan media lingkungan menekankan pada kegiatan mengkaji suatu permasalahan yang dekat dengan siswa karena berada disekitar lingkungan tempat tinggal. Selain itu dengan pembelajaran berbasis masalah mengajak siswa untuk memahami dan mengerucut pada proses pemecahan masalah yang ditemukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wedyawati dan Lisa (2018) yang menyatakan bahwa pembelajaran ini siswa dapat mengaitkan masalah dalam kehidupan nyata dengan gagasan atau ide yang telah disusun.

#### 4. Conclusion

Berdasarkan hasil dari analisis data yang telah diolah dan pembahasan:

- model *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5,
- model *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan menalar siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5.
- model *Problem based learning* (PBL) berbantuan media lingkungan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SD Negeri 102 Makale 5.

#### References

- Afiani, K. D. A., & Putra, D. A. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Kelas III SD Melalui Pembelajaran Berbasis Pengajaran Masalah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 38–47. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd/article/view/868>
- Afifah, R. (2019). Analisis Profil Proses Kognitif Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 170. <https://doi.org/10.24127/jpf.v7i2.1738>
- Birgili. (2016). Creative and critical thinking skills in problem-based learning environments. *Journal of Gifted*

*Education and Creativity*, 2(2), 71–80.

- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.
- Dianawati, N. L. P., Riastini, P. N., & Pudjawan, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SD No . 1 Ungasan Kecamatan Kuta Selatan Tahun Pelajaran 2016 / 2017. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2), 1–10.
- Dwi, E. A. (2017). *Lingkungan Sebagai Media Pembelajaran* (Vol. 13, Issue 3).
- Elran, & Kotzer. (2015). Learning and teaching with moodle-based e-learning environments, combining learning skills and content in the fields of math and science & technology. *1 St Research Conference Pro.*
- Sari, D. D. (2017). *Penereapan Model Problem Based Learning ( PBL ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 5 SLEMAN.* <http://eprints.uny.ac.id/9174/10/10> BAB I - V.pdf