

**PROBLEM BASE LEARNING UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN
BERFIKIR LOGIS PADA PESERTA DIDIK KELAS VII
DI SMP NEGERI 1 AITINYO**

Stella Stefana Bosawer, Hidayatussakinah, Sirojuddin,

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Muhammadiyah
E-mail : bosstel32@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *problem base learning* sebagai solusi untuk dapat peningkatkan kemampuan berfikir logis pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Aitinyo. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Aitinyo Kabupaten Maybrat pada bulan oktober-November 2022. Jenis penelitian yang digunakan PreExperimental. Dengan desain menggunakan *One Group Pre-tes Posttes*. Instrumen yang digunakan adalah tes soal essay. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 22 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pretestes memiliki mean 74,77 sedangkan posttestes memiliki mean 89,64 dan $t_{tabel} = 6,708$ sedangkan $t_{hitung} = 4,662$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai signifikansinya $0,00 < 0,05$. Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* dapat peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo

Kata Kunci: *model problem base learning*, kemampuan berfikir logis

ABSTRACT

This study aims to determine the problem of base learning as a solution to increase the ability to think logically in class VII students at SMP Negeri 1 Aitinyo. This research was conducted at Aitinyi Public Middle School 1, Maybrat Regency in October-November 2022. The type of research used was Pre-Experimental. The design used One Group Pre-test Posttest. The instrument used was an essay test. The sample in this study consisted of 22 students. The results showed that the pretest had a mean of 74.77 while the posttest had a mean of 89.64 and $t_{tabel} = 6.708$ while $t_{hitung} = 4.662$. So that $t_{hitung} > t_{tabel}$ and a significance value of $0.00 < 0.05$. Then H_0 is rejected so it can be concluded that the Problem Based Learning Model can improve the ability to think logically in students at SMP Negeri 1 Aitinyo

Keywords: *problem base learning model, ability to think logically*

1. PENDAHULUAN

Menurut UUSPNS No.20 Tahun 2003, pada pasal 11 ayat (1), pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pendidikan di Indonesia memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokrasi serta bertanggung jawab.

Pelaksanaan pendidikan umumnya terjadi pada lingkungan keluarga kemudian pada lingkungan masyarakat dan masuk ke dalam lingkungan sekolah. Pada lingkungan sekolah, pendidikan terjadi secara formal artinya dilakukan secara sistematis, terencana dan terstruktur. Proses belajar yang dilaksanakan pada pendidikan formal memiliki pedoman serta tujuan khusus yang akan dicapai dan dilakukan secara bertahap melalui jenjang pendidikan yang terdiri dari Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah dan Pendidikan

Tinggi. Jenjang pendidikan utama yang harus dilaksanakan oleh peserta didik adalah Sekolah Menengah pertama (SMP). Pada jenjang Sekolah Menengah pertama, peserta didik mempelajari berbagai macam komponen pembelajaran sebagai dasar untuk membentuk kualitas diri peserta didik dalam menjalankan kehidupan seperti Matematika, Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pengetahuan Sosial, Pendidikan Kewarganegaraan, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan serta pembelajaran yang lainnya. Salah satu pembelajaran yang ditekankan dapat membentuk kualitas diri peserta didik adalah pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

(Usman, 2011) Mengemukakan bahwa ilmu pengetahuan alam atau science ilmu tentang alam, yaitu ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.

(Samatoa, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu peserta didik secara alamiah. Hal tersebut akan membantu peserta didik



dalam mengembangkan kemampuan bertanya, cara berpikir ilmiah, dan mencari jawaban berdasarkan bukti.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang Sekolah Menengah dapat membimbing peserta didik untuk mengorganisasikan pengetahuan yang diperoleh di sekolah dengan permasalahan Alam yang dapat terjadi dalam kehidupan sehari-hari. gejala dan masalah alam yang dimuat dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan erat dengan masalah konkret yang ada dalam kehidupan peserta didik sehingga peserta didik merasakan secara nyata dan tertarik untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran. Hal itu pada akhirnya menghantarkan peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan rasa ingin tahunya kemampuan berpikirnya guna menemukan solusi bagi masalah yang dihadapi. Kemampuan berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah tersebut harus dilakukan secara benar dan bertahap hingga peserta didik dapat menemukan penyelesaian dan membuat kesimpulan sebagai bentuk pemahamannya. Kemampuan berpikir secara benar dan bertahap yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar disebut sebagai kemampuan berpikir logis.

(S, 2015) mengemukakan kemampuan berpikir logis (penalaran) yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola, atau logika tertentu. Pemikiran dan penalaran dapat digunakan dengan membuah kesimpulan-kesimpulan yang benar, maka ada tiga syarat pokok yang harus dipenuhi yakni : 1). Pemikiran harus berpangkal pada kenyataan atau kebenaran, 2). Alasan-alasan yang dikemukakan haruslah tepat dan kuat, dan 3). Jalan pikiran harus logis. Penarikan kesimpulan dari penalaran ini terbagi menjadi dua yakni induksi dan deduksi. Induksi merupakan proses penarikan kesimpulan dari peristiwa atau hal yang lebih konkret dan khusus untuk menjadi yang lebih umum. Deduksi merupakan proses penarikan kesimpulan dari pengetahuan yang lebih umum menjadi yang lebih khusus. Berdasarkan uraian-uraian di atas, kemampuan berpikir logis adalah kemampuan berpikir peserta didik untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika, yang meliputi: Pemahaman konsep dan kemampuan berpikir logis untuk memerlukan suatu pengetahuan dari pengalaman oleh peserta didik itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan peran dan usaha guru untuk memotivasi, melatih dan menggali segala kemampuan dan pengetahuan peserta didik

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Aitinyo pada peserta didik kelas VII diketahui bahwa kemampuan berpikir logis peserta didik sudah terlihat namun belum terarah dengan baik. Kemampuan peserta didik untuk berpikir secara logis sudah muncul namun belum terjadi secara menyeluruh karena masih terdapat

peserta didik yang malas berpikir sehingga cenderung meniru dan menghafal materi pelajaran di karenakan proses pembelajaran yang disebabkan karena pelaksanaan proses belajar dikelas masih menggunakan pendekatan yang bersifat teacher centered atau berpusat pada guru.

Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pendekatan yang inovatif dan dapat mendorong peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis yaitu dengan menerapkan pendekatan yang bersifat learner centered atau berpusat pada peserta didik dengan menyajikan permasalahan yang dapat membuat peserta didik merasa perlu untuk menggali informasi pada materi yang sedang dipelajarinya. *Problem Based Learning* merupakan salah satu solusi untuk digunakan dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan berfikir logis pada peserta didik.

Problem Based learning (Pembelajaran berbasis masalah) adalah bersifat konstruktivistik dengan membuat proses berpikir Peserta didik lebih baik karena didalamnya terdapat masalah-masalah nyata yang harus dihadapi sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri dengan mengaitkan pengetahuan yang telah didapatkan dengan informasi yang baru diterima. Dengan penerapan pendekatan ini, peserta didik tidak lagi menghafal melainkan didorong untuk dapat memahami setiap masalah yang terdapat dalam materi pelajaran. (Kauchak, 2012) Menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah bisa efektif untuk meningkatkan berfikir logis peserta didik karena *problem base learning* memanfaatkan efek berfikir logis dan rasa ingin tahu, tantangan, tugas autentik, keterlibatan dan otonomi, semua faktor yang meningkatkan berfikir logis peserta didik untuk belajar.

Berdasarkan uraian mengenai permasalahan kemampuan berpikir logis peserta didikserta penerapan *Problem Based Learning*, peneliti ingin meneliti lebih mendalam mengenai permasalahan tersebut di SMP Negeri 1 Aitinyo mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi klasifikasi makhluk hidup yang dilakukan dengan dimana peneliti ikut serta dalam kegiatan belajar pembelajaran dan berperan aktif sebagai pengajar. Judul yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah "*Problem Based Learning Untuk Peningkatan Kemampuan Berfikir Logis Pada Peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo*".

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan penelitian Pre-Experimental dengan Desain penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pre-tes Postte*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Problem Base Learning* dan Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan berfikir logis.



Populasi dalam penelitian ini yaitu semua Kelas VII di SMP Negeri 1 Aitinyo. Sampel dalam penelitian ini yaitu hanya satu kelas, yaitu Kelas VII B SMP Negeri 1 Aitinyo Kabupaten Maybrat yang berjumlah 22 peserta didik.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 26 Oktober 2022 Hingga tanggal 5 November 2022, Tempat penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Aitinyo, Kabupaten Maybrat. Teknik pengumpulan data adalah cara untuk mengumpulkan atau memperoleh data dengan menggunakan teknik-teknik tertentu untuk mendapatkan informasi tersebut. Teknik pengumpulan disebut instrument penelitian mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Melakukan observasi dan penentuan sekolah tempat penelitian
- 2) Mengurus surat permohonan penelitian kepada sekolah yang akan diteliti
- 3) Melakukan observasi kepada peserta didik disekolah tempat penelitian
- 4) Membuat silabus
- 5) RPP
- 6) LKPD
- 7) Membuat lembar pengamatan pemantau tindakan aktivitas peserta didik dan guru.
- 8) Membuat soal tes essay dan isian untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik
- 9) melakukan penelitian
- 10) Dokumentasi/foto.

Instrument penelitian yang disusun untuk divalidasikan yakni tes. tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir logis peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari ada dua macam yaitu:

Pre Tes (Tes Awal) yang di lakukan di pertemuan pertama dan Post Tes (tes akhir) yang di lakukan di akhir pertemuan.

Tes kemampuan berpikir logis peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berupa tes berbentuk essay dan uraian berjumlah 20 butir soal yang diberikan kepada setiap peserta didik dengan skor yang di berikan.

Data tersebut dikumpulkan kemudian dihitung nilai akhir masing-masing peserta didik melalui skor yang didapatkan jika peserta didik mendapat nilai akhir ≥ 75 maka dikatakan tuntas.

Perhitungan yang digunakan adalah:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah bobot soal}} \times 100$$

Validitas berarti instrument yang telah diujicobakan dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sugiyono (2012), menyatakan bahwa instrument yang valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validasi dalam penelitian ini menggunakan non statistik dan statistik. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi karena instrument yang dikembangkan memuat materi yang hendak diukur untuk mengukur tingkat validitas tes, penelitian menggunakan 2 *Expert judgement* sebagai validator

instrument. Instrument dalam penerlian ini di katakana valid jika disetujui dan disahkan oleh ahli yang terkait dalam penelitian ini. Dengan kriteria penilaian validasi ditunjukkan pada tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Skala Penilaian Validasi

Kategori	Persentase (%)	Bobot
Tidak Valid	0-25	1
Kurang Valid	26-50	2
Cukup Valid	50-75	3
Valid	75-100	4
Valid	75-100	4

Sumber: Sugiyono, (Wahyuningsih & Wibawa, 2017, p. 40)

Indikator bahwa suatu instrumen telah valid adalah ahli sudah menerima instrumen, baik secara isi maupun formatnya, tanpa ada perbaikan kembali (Yusuf, 2018, p. 18).” Dengan keputusan tingkatan hasil validasi adalah “sangat baik, baik, dan cukup baik.” Melalui tingkatan penilaian tersebut maka validator (*expert judgement*) akan memilih dan melingkari yang menjadi nilai validasi bagi peneliti atau pun mencoret 2 pilihan yang tidak perlu dengan tersisa satu sebagai hasil penilaian sesuai kriteria tersebut terkait kevalid dan suatu instrument penelitian yang telah diperiksa.

Surasmi Arikunto (2008:86) reliabilitas adalah ketetapan suatu tes dapat diujikan pada objek yang sama untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya melihat kesejajaran hasil. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Pengujian reliabilitas instrument akan dilakukan menggunakan metode *Cronboach's Alpha*, untuk mengetahui hasil reliabilitas instrument data akan diolah menggunakan program SPSS, yaitu:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Dimana:

r_{11} = Koefisien reliabilitas seluruh item

r_b = Korelasi product moment antara belahan

Kemudian mencari r_{tabel} jika diketahui taraf signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$) dengan kriteria:

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ mengandung arti tes tersebut reliabel, sebaliknya

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ mengandung arti tes tersebut tidak reliabel

Imam Ghazali (2013:110) tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah masing-masing variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas diperlukan karena untuk melakukan

pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengansumsi bahwa residual mengikuti distribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk memenuhi apakah data analisis terdistribusi normal atau tidak. Untuk perhitungannya menggunakan rumus Chi kuadrat.

Uji hipotesis pada penelitian perlu diuji untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. *Paired sampel t-Test* merupakan uji beda dua sampel berpasangan.

**Gambar 3.5 Rumus t-test**

$$t = \frac{X_1 - X_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}}$$

Keterangan :
 t_{hitung} = koefisien t

X_1 = nilai rata-rata hasil tes

Pretest

X_2 = nilai rata-rata hasil tes Posttest

n_1 = jumlah peserta didik Pretest

n_2 = jumlah peserta didik

Posttest

Kemudian

s^2 = varians

n_1 = jumlah peserta didik Pretest

n_2 = jumlah peserta didik Posttest

s_1^2 = varians Pretest

s_2^2 = varians Posttest
 (Sudjana, 2012)

Hipotesis ditetapkan yaitu hipotesis nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a). H_0 adalah penetapan dugaan tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y, sedangkan H_a adalah penetapan dugaan ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.

3. HASIL

Dalam bab ini disajikan data dari hasil penelitian Kuantitatif berupa peningkatan kemampuan berpikir logis peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilakukan secara langsung oleh peneliti dimana peneliti berperan sebagai pengajar dengan mengambil satu kelas untuk di jadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII B di SMP Negeri 1 Aitinyo Kabupaten Maybrat dan diamati secara langsung oleh guru kelas VII B sebagai observer. Tahap Pelaksanaan di sesuaikan dengan tahapan *One-group pretest-posttest* yaitu Tes kemampuan Awal (*Pre-tes*) di pertemuan pertama, Pengajaran (Perlakuan) di pertemuan kedua dan ketiga dan Tes Kemampuan Akhir (*Post-tes*) pada pertemuan ke empat.

4.1.2 Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa tes essay sebanyak 20 butir soal. Sebelum soal diberikan kepada peserta didik di sekolah, terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dua professional Judgment dosen Biologi Bapak Jaharudin.M.Pd. dan ibu Nurul Ali Ulfa.M.Pd. dengan cara dimintai pendapat tentang instrumen tes essay yang telah disusun oleh peneliti. Ahli tersebut menyatakan bahwa instrumen soal essay yang telah

dibuat tersebut baik dan telah layak digunakan (Surat keterangan dan hasil validasi terlampir).

Sebelum instrumen digunakan oleh peneliti terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. instrumen diuji cobakan terdiri dari 20 butir soal. Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan SPSS 16. yang valid karena $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Hasil analisis valid butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:

16	0,667	0,444	Valid
17	0,300	0,444	Tidak Valid
18	0,575	0,444	Valid
19	0,535	0,444	Valid
20	0,621	0,444	Valid

Berdasarkan tabel 4.5. di atas Item soal dinyatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari r tabelnya, r tabel dapat dilihat pada r tabel statistik, dimana nilai $df = N - 2$, disini saya menggunakan $N = 20$ (jumlah siswa) maka $df = 20 - 2 = 18$, jadi kita melihat nilai d 18 = 0,444. Jika nilai r itemnya lebih kecil dari 0,444 maka item tersebut dinyatakan tidak valid. Pada soal yang digunakan data terdapat data yang tidak valid adalah pada nomor 17 yaitu $0,300 < 0,444$.

4.1.3. Uji Reliabilitas

Uji reabilitas menggunakan SPSS 16 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7. Hasil Uji Reabilitas Soal

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.827	20





Dari hasil reabilitas tersebut didapatkan 0,827 dengan jumlah item (N) soal sebanyak 20 butir dinyatakan reabilitas. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas terhadap instrumen tes menggunakan Kuder dan Richardson (K-R 20), diperoleh hasil nilai reliabilitas (r_{11}) untuk instrument test sebesar 0,72. Berdasarkan kriteria pengujian, jika nilai reliabilitas instrument (r_{11}) > 0,7 maka instrument penelitian reliabel. Dengan demikian, instrument tersebut telah memenuhi syarat reliabel.

4.1.4 Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk menguji apakah keempat kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Suatu uji dikatakan normal jika taraf signifikansinya > 0,05, sedangkan jika taraf signifikansinya < 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal. Pada penelitian ini uji normalitas dianalisis dengan menggunakan SPSS 16.0. Dari perhitungan menggunakan SPSS 16.0 maka diperoleh *out put* data normalitas, sebagai berikut:

Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Dari data *out put* di atas 4.8 menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Nilai pretes memiliki nilai signifikansi 0,437 > 0,05 dan Nilai postes memiliki nilai signifikansi 0,551 > 0,05. Karena semua kelas memiliki nilai Asymp. Sig > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Selain itu *out put* SPSS 16.0 menyimpulkan bahwa *a. Test distribution is Normal.*

4.1.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik yaitu *Independent Sample t-Test*. Uji ini digunakan untuk mengambil kesimpulan apakah hipotesis ini diterima atau ditolak.

H_0 : Model Problem Based Learning dapat peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo.

H_a : Model Problem Based Learning dapat peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo.

Kriteria pengujianya:

a. Jika t_{hitung} lebih dari t_{tabel} maka H_0 ditolak $t_{hitung} > t_{tabel}$

b. Jika t_{hitung} lebih kecil sama dengan dari t_{tabel} maka H_0 diterima

$$t_{hitung} \leq t_{tabel}$$

Kriteria pengujian sig. sebagai berikut:

a. Apabila sig > 0,05 maka H_0 diterima

b. Apabila sig < 0,05 maka H_0 ditolak

Sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk meneliti apakah Model Problem Based Learning dapat peningkatan kemampuan berpikir logis pada

peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo, peneliti

		KELAS_PR ETTES	KELAS_POS TTES
N		22	22
Normal Parameters ^a	Mean	61.25	81.00
	Std. Deviation	10.796	9.588
Most Extreme Differences	Absolute	.180	.165
	Positive	.180	.165
	Negative	-.125	-.102
Kolmogorov-Smirnov Z		.704	.636
Asymp. Sig. (2-tailed)		.437	.551

a. Test distribution is Normal.

menggunakan teknik *t-test*.

Dari data-data di atas peneliti menganalisis dengan menggunakan SPSS 16. Sebelum data tersebut diuji menggunakan *t-test*, data tersebut diuji normalitas terlebih dahulu. Maka diperoleh hasil *out put* seperti dibawah ini:

Dari hasil *out put* SPSS 16.0 di atas dapat diberi keterangan kelas VII B SMP Negeri 1 Aitinyo pretes dan postes. Dari perhitungan di atas nilai pretes memiliki mean 74,77 sedangkan postes memiliki mean 89,64 dan $t_{tabel} = 6,708$ sedangkan $t_{hitung} = 4,662$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai signifikansinya $0,00 < 0,05$. Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* dapat peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo.

4.2 Hasil Analisis Data Tes Soal Essay Pre-test dan Post-test

1. Data Kemampuan Berpikir Logis Pembelajaran IPA Pre-test (sebelum penerapan Model pembelajaran *Problem Based Learning*) nilai rata-rata yang diambil, maka dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 PRETEST	74.77	20	8.062	2.082
POSTTES	89.64	20	10.385	2.682

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRETEST & POSTTES	20	.584	.022

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa jumlah nilai rata-rata pre- test pesertan didik kelas VII B yaitu adalah 74,77.



2. Data Kemampuan Berfikir Logis Pembelajaran IPA Post-test (setelah penerapan Model pembelajaran *Problem Based Learning*)

19	TB	90
20	WS	92
21	YA	91
22	YS	93
Jumlah		1972
Rata-rata kelas		89.64

Sumber: Pengolahan data Hasil post test

Berdasarkan tabel 4.11. menunjukkan bahwa jumlah nilai rata-rata post test yaitu VII B di SMP Negeri 1 Aitinyo Kabupaten Maybrat adalah 89,64.

2. PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis mengenai Model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo didapatkan hasil penelitian yaitu nilai peserta didik sebelum dilakukannya penelitian dengan menggunakan metode ceramah pada kelas eksperimen awal pembelajaran dan metode Pembelajaran *Problem Based Learning* peneliti melihat dari nilai rata-rata kemampuan berpikir logis dari peserta didik kelas VII B. Nilai pretes memiliki rata-rata 74,77 dan nilai postes memiliki rata-rata 89,64. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata dari kelas VII B pada pretest dan post test hampir sama dalam kategori cukup.

Ada pengaruh signifikan pada Model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo. Metode ini memberikan pengaruh yang signifikan dalam hasil peningkatan berpikir logis hal ini bisa dilihat dari hasil rata-rata (*mean*) antara kelas eksperimen yang diberikan perlakuan metode pada *out put SPSS*. Dari perhitungan diatas nilai pretes memiliki mean 74,77 sedangkan kelas post-test memiliki mean 89,64 dan $t_{tabel} = 6,708$ sedangkan $t_{hitung} = 4,662$. Sehingga $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan nilai signifikansinya $0,00 < 0,05$. Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Jaharudin dkk (2020) Hasil penelitian ini mengalami peningkatan dari siklus 1

dan siklus 2, dengan nilai rata-rata siklus 1 sebesar 55,66 dan siklus 2 sebesar 73,53. Sedangkan standar deviasi mengalami perbedaan dari siklus 1 dan siklus 2 dengan standar deviasi siklus 1 sebesar 19,26, dan standar deviasi siklus 2 sebesar 3,68 (Jaharudin, Sirojjudin, Fathurrahman, 2020)

Pembelajaran pada kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik. Dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, peserta didik diharapkan mampu memahami dasar dan konsep materi bukan hanya sekedar menghafal. Untuk memahami materi dalam pembelajaran yang berpusat pada peserta didik ini, mereka diajarkan agar mampu secara lebih aktif dan mandiri dalam mencari, menganalisis, hingga menyimpulkan pengetahuan yang telah mereka bangun selama proses pembelajaran.

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik ini, mereka diajarkan agar mampu secara lebih aktif dan mandiri dalam mencari, menganalisis, hingga menyimpulkan pengetahuan yang telah mereka bangun selama proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir logis peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik mengalami perubahan yang sangat baik setelah mengerjakan soal dengan Model *Problem Based Learning*. Hasil ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hanif et al., (2019) dimana Model *Problem Based Learning* bisa membimbing keterampilan berpikir peserta didik. Hal ini terjadi karena peserta didik memiliki peran aktif dan mengalami peningkatan kemampuan berpikir logis dalam pembelajaran. Penggunaan pendekatan Model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik secara logis. Senada dengan penelitian dilakukan oleh Rizal Sapua dkk (2022) terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap peningkatan kreativitas siswa pada mata pelajaran biologi kelas XI IPA. Kesimpulan yang dapat di tarik dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap peningkatan kreativitas siswa pada mata pelajaran biologi kelas XI IPA (Mohamad Rizal s, Nurul Alia ulfa, n.d.).

Pembelajaran Model *Problem Based Learning* yang diterapkan di sekolah dapat memperkuat dan meningkatkan kebermaknaan serta memecahkan masalah-masalah sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari (Rochman et al., 2019).



**Tabel 4. 9. Hasil Perhitungan Post Test Uji t -Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 PRETES - POSTTES	15.000	8.660	2.236	19.796	10.204	6.708	19	.001

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian teoritis dan penelitian yang telah penulis laksanakan dalam rangka pembahasan skripsi yang berjudul "Problem base learning sebagai solusi untuk peningkatan kemampuan berfikir logis pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Aitinyo", maka dapat disimpulkan bahwa: Penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran Problem base learning dapat meningkatkan kemampuan berfikir logis pada peserta didik. Hal ini dilihat dari hasil *out put* SPSS 16.0 diatas dapat diberi keterangan kelas VII B SMP Negeri 1 Aitinyo prettes dan posttes. Dari perhitungan diatas nilai prettes memiliki mean 74,77 sedangkan posttest memiliki mean 89,64 dan $t_{tabel} = 6,708$ sedangkan $t_{hitung} = 4,662$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai signifikansinya $0,00 < 0,05$. Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis pada peserta didik di SMP Negeri 1 Aitinyo.

DAFTAR PUSTAKA

- Jaharudin, Sirojjudin, Fathurrahman, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA labschool STKIP pulau arar. *Jurnal Pendidikan*, 8(1), 37–42.
- Kauchak, P. E. D. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*, . : PT. Indeks.
- Mohamad Rizal S, Nurul Alia Ulfa, J. (N.D.). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Ma Nurul Yaqin Kabupaten Sorong. *Biolearning Journal*, 1–13.
- S, J. (2015). *Filsafat ilmu*. Pestaka Sinar Harapan.
- Samatoa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah dasar*. indeks.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed

Methods). Bandung: Alfabeta.

<https://doi.org/Doi.10.1016/J.Datak.2004.11.010>

- Usman, M. user. (2011). *Menjadi Guru Profesional*. : PT Remaja Rosdakarya.

