

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI SISTEM PERNAFASAN MANUSIA DI KELAS V SD NEGERI 44 BANDA ACEH

¹ Raihan Fahira, ² Suci Fitriani, ³ Mislinawati

¹²³PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala

raihanfahira360@gmail.com

Abstract

Problem-Based Learning (PBL) is related to critical thinking skills because Problem Based Learning can help develop students' critical thinking abilities. However, teachers still tend to underutilize existing teaching models, resulting in students remaining passive and less interested in participating in learning activities. This situation affects the low levels of critical thinking skills among students. The problem formulation in this research is "Is there an effect of using the Problem Based Learning (PBL) model on critical thinking skills regarding the human respiratory system material in class V of SD Negeri 44 Banda Aceh?" This study aims to determine the effect of using the Problem Based Learning (PBL) model on critical thinking skills concerning the human respiratory system material in class V of SD Negeri 44 Banda Aceh. The approach used in this research is a quantitative approach, specifically a True Experimental Design with a Pretest Posttest Control Group Design. This study was conducted in the class V of SD Negeri 44 Banda Aceh, located in Ceurih, Ulee Kareng District, Banda Aceh City. Sampling was conducted using the Total Sampling technique, with class VA as the Experimental group consisting of 29 students and class VB as the Control group also consisting of 29 students. The instrument used in this research consists of a multiple-choice test with 20 questions and 5 essay questions. The data collection technique used tests in the form of Pretest and Posttest, while the data analysis technique utilized SPSS Statistic 25 and hypothesis testing with the Independent Sample T-Test. The results of the hypothesis testing with the Independent Sample T-Test yielded a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$, thus H_0 is rejected and H_a is accepted. Thus, it can be concluded that there is a significant influence of the Problem Based Learning (PBL) model on critical thinking skills regarding the human respiratory system material in class V of SD Negeri 44 Banda Aceh

Abstrak

Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dikarenakan Problem based learning dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Meskipun begitu guru masih kurang mengembangkan model-model pembelajaran yang ada, sehingga peserta didik masih pasif dan kurang tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran hal ini lah yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis pada siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem pernafasan manusia di kelas V SD Negeri 44 Banda Aceh?". Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem pernafasan manusia di kelas V SD Negeri 44 Banda Aceh. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif jenis penelitiannya yaitu True Eksperimental design dengan desain Pretest Posttest Control Group Design. Penelitian ini

Article History

Submitted: 4 September 2024

Accepted: 10 September 2024

Published: 11 September 2024

Key Words

Problem-Based Learning Model, Critical Thinking Skills, Human Respiratory System Material

Sejarah Artikel

Submitted: 4 September 2024

Accepted: 10 September 2024

Published: 11 September 2024

Kata Kunci

Model Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Materi Sistem pernafasan Manusia

dilakukan di kelas V SD Negeri 44 Banda Aceh yang terletak di Ceurih, Kecamatan Ulee Kareng, Kota Banda Aceh. Pengambilan sampel menggunakan teknik Total Sampling dengan peserta didik VA sebagai kelas Eksperimen yang berjumlah 29 orang dan VB sebagai kelas Kontrol yang berjumlah 29 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal dan essay sebanyak 5 butir soal. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dalam bentuk Pretest dan Posttest, sedangkan teknik analisis data menggunakan SPSS Statistic 25 dan pengujian hipotesis dengan uji Independent Sample T-Test. Hasil pengujian hipotesis dengan statistik uji Independent Sample T-Test diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi sistem pernafasan manusia di kelas V SD Negeri 44 Banda Aceh.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mencapai kesejahteraan hidupnya. Menurut UU No. 20 tahun 2003 pasal 1 “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.”

Pendidikan Sekolah Dasar merupakan tahap pertama bagi peserta didik untuk memperoleh pemahaman tentang ilmu pengetahuan, interaksi sosial, dan keterampilan hidup mandiri. Keterlibatan dan interaksi dalam proses pembelajaran anak memiliki dampak penting pada perkembangan mereka, dengan tujuan mendirikan fondasi yang kuat untuk kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, serta keterampilan untuk hidup mandiri. Untuk memperkaya proses belajar dan memastikan perkembangan yang optimal, kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang esensial bagi peserta didik.

Berpikir kritis yang berarti berpikir menuju satu arah yang benar atau satu jawaban yang paling tepat atau satu pemecahan dari suatu masalah. Berpikir kritis adalah sebuah proses yang terarah jelas dengan menggunakan kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Jhonson, 2010:183).

Jadi berfikir kritis adalah suatu proses berpikir yang mendalam dan detail, di mana siswa didorong untuk menganalisis masalah secara teliti, menemukan solusi, serta menghasilkan ide-ide baru yang dapat membantu dalam pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis ini juga dapat diasah melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yang merupakan pembelajaran yang terkait dengan penelitian dan pemahaman fenomena alam secara terstruktur. Oleh karena itu, pembelajaran IPA seharusnya memungkinkan siswa untuk mengalami proses belajar yang bermakna. Namun, materi dalam IPA seringkali abstrak dan teoritis, sehingga tantangan guru adalah menghubungkan konsep-konsep tersebut dengan contoh-contoh yang konkret. Jadi, IPA seharusnya mampu memfasilitasi peserta didik untuk mengalami proses belajar yang bermakna dan pemahaman yang lebih baik bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara peneliti di SD Negeri 44 Banda Aceh, peneliti menemukan permasalahan tentang kurangnya kemampuan dalam berpikir kritis pada

peserta didik. Peneliti menemukan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas guru masih kurang mengembangkan model-model pembelajaran yang ada, sehingga peserta didik masih pasif dan kurang tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran hal ini lah yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis pada siswa. Guru juga belum melibatkan peserta didik secara langsung sehingga peserta didik belum terlatih dalam menyelesaikan berbagai masalah yang ada. Metode pembelajaran seperti ini akan mempersulit peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Untuk mengatasi masalah di atas maka perlu diberikan solusi yaitu penerapan sebuah model pembelajaran yang efektif saat proses pembelajaran. Model Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah (Harapit, 2018:62). Kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan kegiatan belajar mengajar dimana siswa diberikan tantangan berupa kasus permasalahan yang ada di dunia nyata, agar dapat diselesaikan baik secara berkelompok maupun individu (Rachmawati dan Rosy, 2021:252). Adapun tujuan dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam konteks kehidupan nyata, membantu siswa menjadi pembelajar yang aktif dan kritis.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Di Kelas V SD Negeri 44 Banda Aceh”

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kuantitatif serta jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen (*true experimental design*) dengan teknik *pretest posttest control group design*. Lokasi penelitian di SD Negeri 44 Banda Aceh dengan populasi yang diambil seluruh siswa kelas V di SD Negeri 44 Banda Aceh tahun ajaran 2023/2024 serta sampel yang diambil yaitu peserta didik kelas VA sebanyak 29 orang dan kelas VB sebanyak 29 orang.

Teknik pengumpulan data menggunakan berupa tes yang berbentuk pilihan ganda 20 pilihan ganda dan 5 essay. Tes ini dilakukan untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik pada kelas eksperimen yaitu kelas VA dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Analisis data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 5% dan tingkat kepercayaan sebesar 95%. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan *SPSS STATISTIC* versi 25

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan hasil tes peserta didik kelas V A dan V B pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi Sistem

Pernapasan Manusia di SD Negeri 44 Banda Aceh. Data yang dikumpulkan berupa nilai tes yang diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran pada materi Sistem Pernapasan Manusia. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang mana pada kelas eksperimen peneliti sendiri yang menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan pada kelas kontrol guru kelas yang menyampaikan materi pembelajaran tanpa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Pada proses penelitian ini, diberikan tes untuk kedua kelompok yaitu kelompok kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen. Setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen melakukan tes kemampuan berpikir kritis (*pretest*), kedua kelompok tersebut diberikan perlakuan (*treatment*). Setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen melakukan kegiatan pembelajaran atau diberikan suatu perlakuan (*treatment*), kedua kelompok tersebut melakukan tes kemampuan berpikir kritis (*posttest*). Tes akhir diberikan kepada siswa untuk mengetahui apakah ada perbedaan dari pengetahuan siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Pada pertemuan ke-1, peneliti memberikan soal *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol. Pertemuan ke-2, peneliti melakukan proses pembelajaran di kelas eksperimen tentang bagaimana bernapas membantu melakukan aktivitas sehari-hari. Pada pertemuan ini peneliti menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), dimulai dari tahap mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisir peserta didik terhadap pembelajaran, melakukan penyelidikan atau penelusuran untuk menjawab permasalahan, menyusun hasil karya dan mempresentasikannya, melakukan evaluasi dan refleksi proses dan hasil penyelesaian masalah.

Pertemuan ke-3 peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan mendemonstrasikan cara kerja pada sistem pernafasan manusia diikuti dengan siswa yang akan mempraktikkan langsung bagaimana proses pernafasan pada manusia, dilanjutkan dengan mengisi LKPD. Pertemuan ke-4 peneliti menyajikan teks mengenai bahaya polusi udara siswa dapat menganalisis mengenai bahaya polusi udara bagi kesehatan serta penyakit yang dapat ditimbulkan pada pernafasan manusia akibat dari polusi udara. Pertemuan ke-5 peneliti memberikan soal *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data Penelitian

Data dalam penelitian ini didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal dan esai 5 butir soal dengan skor maksimal 100. Data hasil tes peserta didik kelas VA dan VB SD Negeri 44 Banda Aceh disajikan pada tabel 1 dan 2 berikut.

Tabel 1 Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	Siswa 1	45	83
2	Siswa 2	54	94
3	Siswa 3	52	91
4	Siswa 4	40	80
5	Siswa 5	45	88
6	Siswa 6	37	74

7	Siswa 7	51	91
8	Siswa 8	54	91
9	Siswa 9	37	85
10	Siswa 10	46	91
11	Siswa 11	43	85
12	Siswa 12	43	83
13	Siswa 13	29	74
14	Siswa 14	26	66
15	Siswa 15	42	88
16	Siswa 16	37	69
17	Siswa 17	43	80
18	Siswa 18	54	88
19	Siswa 19	46	83
20	Siswa 20	51	91
21	Siswa 21	26	80
22	Siswa 22	57	88
23	Siswa 23	32	85
24	Siswa 24	43	88
25	Siswa 25	66	97
26	Siswa 26	35	69
27	Siswa 27	49	80
28	Siswa 28	57	91
29	Siswa 29	57	85
Total Nilai		1297	2438
Nilai Rata-rata		44,72414	84,06897

Tabel 2 Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	Siswa 1	43	66
2	Siswa 2	46	65
3	Siswa 3	51	71
4	Siswa 4	48	65
5	Siswa 5	62	88
6	Siswa 6	40	69
7	Siswa 7	48	66
8	Siswa 8	43	57
9	Siswa 9	35	49
10	Siswa 10	66	88
11	Siswa 11	54	65
12	Siswa 12	32	52
13	Siswa 13	34	55
14	Siswa 14	26	46

15	Siswa 15	37	63
16	Siswa 16	40	65
17	Siswa 17	32	55
18	Siswa 18	63	80
19	Siswa 19	43	63
20	Siswa 20	35	52
21	Siswa 21	40	60
22	Siswa 22	43	68
23	Siswa 23	60	74
24	Siswa 24	32	41
25	Siswa 25	54	66
26	Siswa 26	32	46
27	Siswa 27	68	88
28	Siswa 28	35	52
29	Siswa 29	51	74
Total Nilai		1293	1849
Nilai Rata-rata		44,58621	63,75862

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan alat bantu perangkat lunak SPSS versi 25.

Hasil Analisis Deskriptif

Tabel 3 Hasil Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	29	26	66	44.72	9.896
Post-Test Eksperimen	29	66	97	84.07	7.764
Pre-Test Kontrol	29	26	68	44.59	11.447
Post-Test Kontrol	29	41	88	63.76	12.466
Valid N (listwise)	29				

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat nilai minimum *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 26 dan pada kelas kontrol sebesar 26. Nilai maksimum *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 66 dan di kelas kontrol sebesar 68. Sedangkan pada nilai *posttest* di kelas eksperimen memperoleh nilai minimum sebesar 66 dan di kelas kontrol sebesar 41. Nilai maksimum *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 97 dan di kelas kontrol sebesar 88. Adapun nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh peserta didik di kelas eksperimen sebesar 44,72 dan di kelas kontrol sebesar 44,59. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh peserta didik di kelas eksperimen sebesar 84,07 dan di kelas kontrol sebesar 63,76.

N-Gain Score

N-gain Score bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL). *N-gain score* merupakan selisih antara nilai *posttest* dengan nilai *pretest*. Adapun hasil perhitungan *N-gain score* menggunakan alat bantu perangkat lunak SPSS disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score (%)

Siswa	N-Gain Score (%) Eksperimen	N-Gain Score (%) Kontrol
1	69.09	40.35
2	86.96	35.19
3	81.25	40.82
4	66.67	32.69
5	78.18	68.42
6	58.73	48.33
7	81.63	34.62
8	80.43	24.56
9	76.19	21.54
10	83.33	64.71
11	73.68	23.91
12	70.18	29.41
13	63.38	31.82
14	54.05	27.03
15	79.31	41.27
16	50.79	41.67
17	64.91	33.82
18	73.91	45.95
19	68.52	35.09
20	81.63	26.15
21	72.97	33.33
22	72.09	43.86
23	77.94	35.00
24	78.95	13.24
25	91.18	26.09
26	52.31	20.59
27	60.78	62.50
28	79.07	26.15
29	65.12	46.94
Rata-rata	72,1811	36,3948
Minimum	50,79	13,24
Maksimum	91,18	68,42

Sumber : Output SPSS 25

Uji Normalitas Data N-Gain Score

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel dependen dan variabel independen mempunyai distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dihitung dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* pada program *SPSS* dengan taraf signifikan 5%. Peneliti menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* karena sampel yang digunakan lebih dari 50. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut :

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data *N-Gain Score*

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NGain_Persen	Eksperimen	.125	29	.200*	.964	29	.417
	Kontrol	.157	29	.065	.936	29	.079
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Sumber : Output SPSS 25

Berdasarkan tabel uji normalitas data *n-gain score* di atas, peneliti mengambil hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas data *Kolmogrov-Smirnov*, yaitu sebagai berikut :

1. Jika nilai signifikansi (sig) > 0,05 maka data penelitian dinyatakan berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi (sig) > 0,05 maka data penelitian dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel 5 di atas pada kolom *Kolmogrov-Smirnov* diketahui nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,200 dan kelas kontrol sebesar 0,065 lebih besar dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa data hasil tes kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji *Independent sample T Test N-Gain Score*

Uji *independent sample t test* merupakan salah satu uji-t parametrik untuk sampel yang tidak berpasangan (bebas), dan hanya dapat digunakan apabila data penelitian bersifat normal. Data pada penelitian telah terbukti normal, sehingga uji-t yang digunakan adalah uji *independent sample t test*. Adapun hasil uji *independent sample t test* nya diperoleh :

Tabel 6 Uji Independent Sample T Test *N-Gain Score*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NGain_Persen	Equal variances assumed	.703	.405	11.546	56	.000	35.80059	3.10081	29.58891	42.01226

	Equal variances not assumed			11.546	53.134	.000	35.800 59	3.100 81	29.581 51	42.01966
--	--------------------------------------	--	--	--------	--------	------	--------------	-------------	--------------	----------

Sumber : Output SPSS 25

Dasar pengambilan keputusan uji independent sample t test berdasarkan nilai signifikansi (2-tailed), yaitu sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas IV A dan IV B SD Negeri 44 Banda Aceh, kelas eksperimen yaitu kelompok belajar yang mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* mendapatkan nilai tes yang lebih baik pada saat *posttest* dibandingkan dengan kelas Kontrol. Proses pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan sendiri oleh peneliti yang mengajarkan materi sistem pernafasan manusia dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas eksperimen. Adapun di kelas kontrol yang mengajarkan materi adalah guru kelas tanpa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Pada pertemuan pertama peneliti memberikan soal pretest di kelas eksperimen dan di kelas kontrol, setelah peserta didik mengerjakan soal pretest yang diberikan peneliti memberikan pertanyaan mendasar mengenai sistem pernafasan manusia seperti “apa saja organ pendukung pada sistem pernafasan manusia?” “Seberapa pentingkah bernafas bagi manusia?”. Setelah melakukan diskusi singkat, guru menyampaikan sekilas mengenai materi yang akan dipelajari selama dilaksanakan penelitian dengan tujuan untuk mempersiapkan siswa dengan memberikan mereka pemahaman awal tentang materi yang akan datang.

Pada pertemuan kedua peneliti mulai melakukan proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan materi sistem pernafasan manusia dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Sebelum peneliti mulai menggunakan model pembelajaran PBL peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran, dan melakukan kegiatan apersepsi dengan memberikan beberapa pertanyaan pemantik seperti “Organ apa saja yang membantu manusia bernafas? Apa yang terjadi apabila manusia tidak bernafas? Seberapa penting manusia harus menjaga kesehatan organ pernapasannya?” Permasalahan pada pertemuan pertama peneliti meminta peserta didik untuk menahan nafasnya selama 60 detik, setelah itu peneliti bertanya apa yang mereka rasakan pada saat sedang menahan nafas, peneliti meminta peserta didik agar para siswa dapat memperhatikan teman sebangkunya pada saat bernafas dan ditanyakan bagian tubuh mana yang bergerak pada saat bernafas, apa yang terjadi apabila manusia menahan napas lebih dari 60 detik dan mengapa hal tersebut dapat terjadi? Benarkah apabila manusia tidak bernafas akan mati?. Hal itu dilakukan oleh peneliti dengan tujuan agar dapat merangsang kemampuan berpikir kritis pada siswa tentang bagaimana bernafas bagi manusia serta pentingnya mengenal organ-organ

sistem pernafasan manusia terlebih dahulu. Selanjutnya pada tahap mengorganisasikan siswa terhadap pembelajaran peneliti membentuk kelompok agar para peserta didik dapat berdiskusi dalam pengerjaan LKPD yang dimana siswa dapat meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah, sejalan dengan pendapat Buchari Alma (2012: 51-52) diskusi merupakan proses tukar menukar informasi, pendapat, dan unsur-unsur pengalaman secara teratur dengan maksud untuk mendapat pengertian bersama yang lebih jelas dan lebih cermat tentang permasalahan atau topik yang dibahas, selanjutnya dilanjutkan dengan tahap penyelidikan dan menyusun hasil karya dan mempresentasikannya.

Pada pertemuan ketiga peneliti memulai pembelajaran dengan mendemonstrasikan media sederhana alat pernafasan pada manusia. Dilanjutkan dengan siswa mempratikkan langsung, masalah pada pertemuan kedua adalah jika balon tersebut diibaratkan seperti paru-paru lalu apa yang terjadi pada balon ketika balon yang berada dibawah ditarik, mengapa balon tersebut dapat mengembang dan mengempis?, kemudian peserta didik mulai melakukan interaksi tanya jawab dengan peneliti mengenai permasalahan tersebut agar peserta didik mampu mengetahui bagaimana cara kerja pernafasan serta mekanisme yang terdapat dalam proses pernafasan manusia dan terbagi berapa mekanisme sistem pernafasan. Dengan menggunakan bantuan dari media sederhana peneliti dapat lebih gampang menjelaskannya kepada siswa sehingga siswa tidak berandai andai bagaimana cara kerja sistem pernafasan manusia, membantu siswa melihat secara langsung karena siswa bisa melihat sendiri bagaimana cara kerja sistem pernafasan manusia. Dilanjutkan dengan siswa menyelesaikan LKPD bersama kelompok diskusi yang dimonitoring oleh peneliti.

Pada pertemuan keempat, peneliti menyajikan teks mengenai bahaya polusi udara, masalah pada pertemuan keempat adalah dimana setelah siswa membaca teks tersebut muncul sebuah masalah yang akan didiskusikan oleh siswa, mengenai bagaimana akibat polusi udara bagi kesehatan manusia, serta penyakit apa saja yang dapat menyerang organ pernafasan yang ditimbulkan oleh polusi udara, selain peserta didik diharuskan mengenal organ pernafasan peserta didik juga harus tau bahaya dari polusi udara yang dapat menyerang organ pernafasan beserta penyakit-penyakit pada sistem pernafasan sehingga peserta didik juga dapat mengambil langkah dalam menjaga organ pernafasan dengan baik sehingga dapat menghindari penyakit-penyakit pada pernafasan. Teks bahaya polusi udara ini diharapkan dapat memberikan tantangan dalam berpikir kritis siswa, serta melatih keterampilan pemecahan masalah juga memberikan peluang kepada siswa agar selalu bertanya kepada guru mengenai hal yang belum dipahami.

Pertemuan ke-5 peneliti memberikan soal posttest di kelas kontrol dan eksperimen. Penerapan model pembelajaran PBL memungkinkan siswa aktif dalam belajar kelompok maupun mandiri, seperti yang dikatakan oleh Enok Noni Masrinah (2019) kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan efektivitasnya melalui PBL karena pendekatan pembelajaran pada masalah autentik, dan siswa tidak hanya diminta untuk memahami suatu masalah saja akan tetapi juga harus mampu bekerja sama untuk memecahkan masalah tersebut, sehingga mampu menstimulus kemampuan dan keterampilan siswa, terutama dalam kemampuan berpikir kritis.

Dari hasil *posttest* kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 29 orang, dapat dilihat bahwa pada kelompok kelas eksperimen nilai tertinggi yang dicapai oleh siswa adalah 97 dan nilai terendah yang dicapai oleh siswa adalah 66. Pengolahan data dilakukan dengan SPSS dan didapatkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) yang dapat diraih oleh siswa kelas eksperimen sebesar 84,07. Sedangkan hasil *posttest* kelompok kelas kontrol, nilai

tertinggi yang dapat dicapai oleh siswa adalah 88 dan nilai terendah yang diperoleh oleh siswa adalah 41. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS dan didapatkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) yang dapat diraih siswa kelas kontrol sebesar 63,76.

Setelah memperoleh hasil belajar, selanjutnya peneliti melakukan tes *n-gain score* (dalam bentuk %) untuk melihat keefektivitasan model pembelajaran yang digunakan sekaligus melihat selisih dari nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol menggunakan program SPSS versi 25. Berdasarkan hasil *n-gain score*, diperoleh rata-rata *n-gain score* (dalam bentuk %) pada kelas eksperimen sebesar 72,1811 dan kelas kontrol sebesar 36,3948. Adapun untuk melihat tingkat keefektivitasan model pembelajaran melalui nilai *n-gain score*, dapat dilihat berdasarkan tabel berikut :

Tabel 7 Tabel Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber : Hake, R.R, 1999

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *n-gain score* pada kelas eksperimen sebesar 72,1811 berada pada kategori cukup efektif. Sedangkan nilai rata-rata *n-gain score* pada kelas kontrol sebesar 36,3948 berada pada kategori tidak efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan tidak menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Setelah memperoleh hasil *n-gain score* (%), selanjutnya peneliti melakukan tes uji normalitas data. Uji normalitas data menjadi syarat mutlak dalam uji parametrik statistik. Maka sebelum melakukan tes uji-t, data penelitian harus bersifat normal. Berdasarkan uji normalitas data pada *n-gain score* yang telah peneliti lakukan, diperoleh nilai sig eksperimen sebesar 0,200 dan nilai sig kontrol sebesar 0,065. Sesuai dasar pengambilan keputusan uji normalitas data oleh *Kolmogrov-Smirnov*, yaitu nilai sig < 0,05 maka data bersifat tidak normal dan jika nilai sig > 0,05 maka data bersifat normal. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data pada penelitian ini bersifat normal, karena nilai sig pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05.

Selanjutnya untuk melihat efektivitas penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan (nyata), peneliti melakukan uji *independent sample t test* terhadap nilai *n-gain score*. Dikarenakan data pada penelitian ini bersifat normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik parametrik. Sampel pada data dalam penelitian ini merupakan sampel yang tidak berpasangan (bebas), dengan jumlah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Adapun hasil analisis data pada uji *independent sample t test*, diperoleh nilai sig pada *Lavene's Test for Equality of Variances* memiliki nilai sebesar 0,405 > 0,05, maka data pada *n-gain score* (%) bersifat *homogen* atau sama. Dikarenakan datanya bersifat sama, sehingga dasar pengambilan keputusan sig (*2-tailed*) dilihat pada *Equal Variances Assumed* yaitu sebesar 0,000. Sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t test* yaitu jika nilai sig (*2-tailed*) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, tetapi jika nilai sig (*2-*

tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pernafasan manusia di kelas IV SD Negeri 44 Banda Aceh

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan tentang pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik pada materi sistem pernafasan manusia di kelas IV SD Negeri 44 Banda Aceh, yaitu diperoleh hasil pengolahan data nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya, kriteria dalam pengambilan keputusan yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga keputusan yang diperoleh yaitu terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem pernafasan manusia di kelas V SD Negeri 44 Banda Aceh

Referensi

- Erni, F., Triman Juniarso, & Imas Srinana. (2023). *Problem Based Learning* dalam Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Journal of Basic Education*.(159)
- Fauziyah, A. (2023). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (Pbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik (Eksperimen Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pada Peserta Didik Kelas XI IPS Pasundan 8 Bandung. Tahun Ajaran 2022/2023) (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Fahmi Khoirur R. 2019. Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik Kelas V Sd Negeri 1 Jati Indah. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung
- Harapit, Syef. (2018). Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4).62-69
- Hayatun Nufus & Al Kusaeri. 2020. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, UIN Mataram, NTB, Indonesia
- Johnson. Elaine B. 2010. *Contextual Teaching and Learning* Menjadikan kegiatan belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna. Bandung: Kaifa Learning.
- Kurniasih Imas, & Sani Berlin (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena
- Kelana, J. B., & Wardani, D. S. (2021). *Model Pembelajaran IPA SD*. Cirebon: Edutrimedia Indonesia.
- Kurniasih, Sani. 2014. *Strategi-Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama, Bandung. Linda, Z & Ika Lestari, (2019). *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor : Erzatama Karya Abadi.
- Pamungkas, T. (2020). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. Bogor: Guepedia.

- Rachmawati, N. Y., & Rosy, B. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah.
- Rusman, (2015). *Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Rahmawati, dkk, 2014. *Problem Based Learning* (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Jurnal ilmiah sains dan teknologi*.
- Rahmah Kumullah, dkk. 2018. kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan *Problem Based Learning* pada Materi Sifat Cahaya. *Jurnal Pendidikan dasar : Teori, Penelitian dan pengembangan, Universitas Negeri Malang*.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Utami Ningtyas. 2015. Pengaruh model PBL terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Ilmiah pada Mata Pelajaran IPA siswa kelas V SD se Gugus 3. *Jurnal sekolah dasar*. 5: 27-29