

*Effect of Problem Based Learning (PBL) Model In Students
Critical Thinking Skills In Ipa Classes At SMP Negeri 3 Tarakan*

**Pengaruh penerapan Model Problem Based Learning (PBL)
Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata
Pelajaran IPA Kelas VIII Di SMP Negeri 3 Tarakan**

^{1*}Angelia Indriani, ²Vlorensus, ³Nur Fitriana Sam

¹Program Studi Pendidikan Biologi/Universitas Borneo Tarakan, Kota Tarakan

Email*: angeliaindriani150@gmail.com

Abstract: *This study sought to ascertain if the problem-based learning (PBL) instructional paradigm influenced the eighth graders critical thinking abilities at the SMP Negeri 3 Tarakan. This study was conducted at SMP Negeri 3 Tarakan during the even semester of the 2021-2022 academic year, This type of research was quasi-experimental with pretest-posttest nonequivalent Control Group Design. The population in this study were all eighth-grade students of SMP Negeri 3 Tarakan Purposive sampling was used to choose the research sample, which included 32 students from classes VIII-I and VIII-9. The Wilcoxon Mann-whitney test was used to analyze the data, and when the findings were obtained with a significance value of 0.003, less than 0.05, H_a was accepted and H_0 was rejected. This shows that the Problem Based Learning (PBL) learning model influenced the critical thinking skills of eighth grade students of SMP Negeri 3 Tarakan.*

Keywords: *Critical Thinking Skills, IPA, Problem Based Learning (PBL) Model,*

Pendahuluan

Pendidikan sangat berperan dalam kehidupan manusia. Seiring berkembangnya teknologi dan zaman, Pendidikan pun mengalami perkembangan. Berkembangnya dunia Pendidikan, mengundang berbagai permasalahan. Salah satu masalah yang terjadi saat ini adalah proses belajar di dalam kelas yang kurang melatih kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga siswa cenderung menghafal materi yang disampaikan oleh guru yang mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan menyebabkan rendahnya kemampuan kognitif siswa. Siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya dengan baik dengan berlatih menggunakannya dalam konteks ilmu sains. (Ningsyih dkk.2016). Salah satu ilmu sains adalah Biologi,

Biologi merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup termasuk didalamnya yaitu manusia, hewan dan tumbuhan. Mata pelajaran Biologi merupakan salah satu bidang mata pelajaran IPA yang dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, serta deduktif dan kritis dalam mengenali dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar.

Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang telah ditunjukkan. Berpikir kritis juga dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan yang lebih spesifik, dapat membedakannya, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke dalam arah yang lebih sempurna. Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan potensi yang ada pada manusia yang perlu dikembangkan untuk kemampuan yang optimal (Nafiah, dkk.2019). Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dapat mempertimbangkan pendapat orang lain dengan cermat dan mengungkapkan pendapatnya sendiri. Oleh karena itu sebaiknya pembelajaran di Sekolah harus melatih peserta didik untuk berpikir kritis untuk menyelidiki, mengolah dan menilai informasi yang ada secara logis dan kritis.

Berdasarkan Hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan terhadap guru IPA SMPN 3 Tarakan menunjukkan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan Kurikulum 2013, namun Model pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi seperti Diskusi dan Ceramah, model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) belum pernah diterapkan oleh guru dan pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga kurangnya *feedback* siswa ketika guru menjelaskan materi pembelajaran. Siswa cenderung hanya menerima informasi yang disampaikan guru, dan cara Berpikir Kritis Siswa dalam Mata Pelajaran IPA masih kurang dan berdasarkan dokumentasi dari keseluruhan data nilai UTS pada semester satu dari keseluruhan kelas yang mempunyai nilai tinggi yaitu pada kelas VIII-I dan kelas VIII-9.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu diperlukan sebuah inovasi pembelajaran yang mampu merealisasikan kemampuan berpikir kritis yang diharapkan. Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat dilakukan ialah dengan menerapkan Model *Problem Based Learning* (PBL). Keterampilan berpikir Kritis siswa tidak dapat muncul dengan sendirinya tanpa dilatih, guru harus melatih keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat pada proses pembelajarannya. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang diawali dengan memberikan masalah, tujuan yang akan dicapai yaitu akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap dalam memecahkan suatu masalah. Kemampuan berpikir

kritis, analisis, sistematis, dan logis untuk menentukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris. Tianur,(2015). Sesuai dengan deskripsi diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui Pengaruh penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan BerpikirKritis Siswa pada mata Pelajaran IPA di Kelas VIII SMPN 3 Tarakan

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest nonequivalent control group design*, dalam penelitian menggunakan kelompok sampel (kelompok eksperimen) dan kelompok kontrol sebagai pembanding. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tarakan, yang beralamat di Jl. Sungai Brantas Tarakan Kampung Empat, Kec. Tarakan Timur, Kota Tarakan Prov. Kalimantan Utara dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret–April 2021/2022 Semester genap. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 3 Tarakan yang terdiri 9 kelas dan berjumlah 288 peserta didik. Dalam hal ini peneliti memilih sampel kelas VIII-I dengan jumlah 32 Peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-9 sebagai kelas kontrol berjumlah 32 peserta didik. Teknik pengumpulan datanya berupa wawancara, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan *software SPSS* untuk melakukan uji *N-Gain*, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan mencari nilai. Kategori yang digunakan untuk melihat tingkat keterampilan berfikir kritis mengacu pada Riduan dalam Hanin (2019) yaitu rentang skor 0-20 kategori sangat rendah, 21-40 kategori rendah, 41-60 kategori sedang, 61-80 kategori tinggi dan skor 81-100 kategori sangat tinggi.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian tersaji pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Deskriptif

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Tes Eksperimen	32	42.50	30.00	72.50	39.45	8.12
Post-Test Eksperimen	32	22.50	65.00	87.50	77.50	7.51
Pre-Tes Kontrol	32	55.00	22.50	77.50	36.32	9.81
Post-Tes Kontrol	32	50.00	35.00	85.00	68.82	12.76
Valid N (listwise)	32					

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* kelas Eksperimen dan Kontrol

Data	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Jumlah Siswa	32	32	32	32	32	32
Rata-rata	39,45	77,50	0,62	36,32	68,82	0,51

Perbandingan nilai keterampilan berpikir kritis *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1. Perbandingan Nilai Keterampilan Berfikir Kritis

Tabel 3. Hasil Analisis *N-Gain*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
Eksperimen	39,45	77,50	0,62	Sedang
Kontrol	36,32	68,82	0,51	Sedang

Untuk mengetahui data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas pada hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pengujian tersebut dilakukan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan bantuan *Software SPSS 25.0 for windows* dengan taraf signifikan 0,05. Dari hasil uji uji normalitas didapatkan nilai signifikan dari kemampuan berpikir kritis model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* sebesar 0,00 dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional sebesar 0,00 yang artinya dapat diketahui nilai signifikansi $0,00 \leq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Selanjutnya hasil uji homogenitas diketahui bahwa

nilai signifikan dari hasil uji homogenitas menggunakan *software SPSS 25.0 for windows*. sebesar 0,261 artinya $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang sama homogen. Selanjutnya dilakukan analisis kategori tingkat keterampilan berfikir kritis siswa, hasilnya tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4. Kategori keterampilan berfikir kritis siswa tiap kelas

Kelas	Rata-Rata Nilai	Kategori
Pre-Test Kelas Eksperimen	39, 45	Sedang
Post-Test Kelas Eksperimen	77, 50	Tinggi
Pre-Test Kelas Kontrol	36, 32	Sedang
Post-Test Kelas Kontrol	68, 82	Tinggi

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Hasil uji hipotesis tersaji sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil uji *Wilcoxon Mann whitney*

	<i>N-Gain</i>
Mann-Whitney U	302.000
Wilcoxon W	863.500
Z	-2.976
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji hipotesis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan analisis uji *Mann whitney* diperoleh hasil dengan nilai signifikan 0,003. Jika sig (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP Negeri 3 Tarakan.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Tarakan di kelas VIII-1 dan VIII-9 dengan melibatkan 2 kelas yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Kelas VIII-9 sebagai kelas kontrol diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas Eksperimen berbeda dengan kelas kontrol. berdasarkan deskripsi data hasil penelitian

kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) memperoleh hasil keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan model *Direct Instruction*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membuat siswa lebih memahami materi karena siswa menemukan pemecahan permasalahan sendiri dengan bimbingan guru dan diskusi kelompok. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Ayuningrum (2015) menyatakan perkondisian siswa belajar berkelompok yang saling berinteraksi dengan guru dan temannya dapat meningkatkan pencapaian ketuntasan belajar dapat diharapkan sedangkan pembelajaran konvensional lebih berpusat pada guru.

Siswa kelas eksperimen belajar dengan menggunakan model pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL), Tahapan pada pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) menuntut siswa untuk berperan aktif pada proses pembelajaran. Hal ini karena sintaks pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan teman-teman sekelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang disediakan guru. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu mengembangkan kreativitas serta keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini sejalan dengan hasil Humaira (2020) hasil penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memberikan bekal kepada peserta didik tentang bagaimana cara belajar memahami permasalahan dan memecahkannya sehingga peserta didik benar-benar mampu memperoleh pengetahuan. Peningkatan keterampilan berpikir kritis sangat dipengaruhi oleh guru siswa dan model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Sejalan dengan pendapat Humaira (2020) terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis.

Adapun penjabaran pencapaian kemampuan berpikir kritis yang diperoleh setiap kelas sesuai dengan indikator berpikir kritis pada saat dilakukan pretest pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) mendapatkan hasil rata-rata 39,45 dapat dinyatakan bahwa tingkat berpikir kritis tergolong rendah, kemudian posttes pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 77,50 dapat dinyatakan bahwa tingkat berpikir kritis tergolong tinggi. Kelas kontrol dengan menggunakan model *direct instruction* diperoleh nilai pretest 36,32 dapat dinyatakan tergolong rendah dan nilai rata-rata dari posttest kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 68,82 dapat dinyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis tergolong tinggi. Hasil dari nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 55,52 dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tarakan termasuk kriteria sedang. Sejalan dengan penelitian Agnafia (2019) bahwa peserta didik masih kurang dalam kemampuannya untuk berpikir kritis dan perlu peningkatan

lagi. Selain dengan latihan soal, kemampuan berpikir kritis juga dapat dilatih melalui proses pembelajaran salah satunya dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Fauziah (2021) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pemecahan masalah akan mendorong peserta didik lebih aktif mencari informasi melalui pemikirannya sendiri. Selain itu guru dapat melakukan pengembangan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan melatih dan memfasilitasi indikator-indikator berpikir kritis Agnafia (2019). Dimana proses pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dengantahap pertama yaitu orientasi siswa pada masalah jika dikaitkan dengan Aspek berpikir kritis pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana adapun indikator berpikir kritis yaitu siswa dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan, tahap kedua yaitu mengorganisasi siswa untuk belajar sesuai dengan aspek kedua membangun keterampilan dasar adapun indikator mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah. tahap ketiga yaitu membimbing penyelidikan individual maupun kelompok sesuai dengan aspek ketiga yaitu menyimpulkan dan aspek keempat memberikan penjelasan lebih lanjut adapun indikator berpikir kritis mampu memilih argumen logis, relevan dan akurat serta mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda, tahap mengembangkan, menyajikan hasil karya dan mengevaluasi proses pemecahan masalah berkaitan dengan aspek mengatur strategi dan taktik adapun indikator berpikir kritis mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.

Sejalan dengan pendapat Agnafia (2019) menyatakan kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) yang melibatkan interaksi aktif dari peserta didik menggunakan kemampuan kognitifnya dalam mengaplikasikan konsep dan memecahkan masalah. Menurut Wina Sanjaya dalam Lestari (2019) Salah satu karakteristik dari *Problem Based Learning* (PBL) yaitu *Problem Based Learning* (PBL) tidak mengharapakan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, menghafalkan, akan tetapi melalui model ini siswa aktif, berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan. Sintaks dari model *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dimana dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik dituntut untuk lebih aktif mencari informasi dan mengembangkan pengetahuannya. Kurniahtunisa (2016) menyatakan bahwa siswa yang dilatih untuk memecahkan permasalahan dan mempresentasikan diskusi depan kelas siswa dituntut untuk beradaptasi aktif dalam bertanya dan menanggapi pertanyaan sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya,

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tarakan Hal ini berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan Uji *Wilcoxon Mann Whitney* diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,003 < 0,05$ dengan taraf signifikan sebesar 0,05. Hal ini dapat juga dilihat dari nilai rata-rata data siswa yang diberikan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dari rata-rata pada data keterampilan berpikir kritis siswa saat diberikan model konvensional (*direct instruction*).

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam proses menyelesaikan penelitian ini. Kritik dan saran penulis harapkan dari pembaca.

Daftar Rujukan

- Agnafia, D. N. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*. Vol. 6 (1)
- Ayuningrum, D., Mulyani, S., & Susilowati, E. (2015). Unnes Journal of Biology Education Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Protista Info Artikel. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(2), 50229. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Humaira, dkk. 2020. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMP Negeri 7 Palu. *JBSE*. Vol. 8(1) <https://jurnal.FKIP.untad.ac.id/index.php/ejipbiol/article/view/1166>
- Kurniahtunnisa, Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2016). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Ekskresi. *Journal of Biology Education*, 5(3), 310–318.
- Lestari, Mega Ayu. 2019. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis, Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa yang Melaksanakan Pembelajaran. *Skripsi*. Universitas Borneo Tarakan. Tarakan. (Tidak dipublikasikan)
- Nafiah, Hartatik, S., Taufik, M. 2019. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem

Kearifan Lokal. Jurnal Bioterdidik. Vol. 7(4)
<http://repository.unusa.ac.id/id/eprint/6503>

Ningsyih, S., Junaidi, E., & Alidrus, S. 2016. Pengaruh Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia Siswa. J Pijar MIPA. Vol. 11(1)
<http://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPM/article/view/63>

Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D). Alfabeta: Bandung..

Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Alfabeta: Bandung.