

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Pembelajaran IPA di SMPN 4 Kepahiang

Fitriani Hasanah^{1,2)}, Irwandi¹⁾

^{1,2}Prodi Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

²Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP Negeri 4 Kepahiang

¹ Email: fitrianihasanah82@gmail.com

Abstrak – Penelitian bertujuan untuk (1). Mengetahui Pengaruh Model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan Memecahkan Masalah, (2). Mengetahui Pengaruh Model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil Belajar Kognitif. Penelitian ini dilakukan di SMPN 4 Kepahiang pada bulan Januari sampai Maret 2019. Jenis penelitian adalah *Quasi eksperimen (Eksperimen semu)* Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest, post test control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari kelas VII.A dan VII.B dengan jumlah 55 orang tahun akademik 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini diambil dari tiga kelas yaitu kelas eksperimen VII.A menggunakan model PBL, dan VII.B Kelas kontrol menggunakan model ceramah. Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji Anova satu jalur (*One Way Anova*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, (2). pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar Kognitif, Pada mata pelajaran IPA pokok pembahasan Pencemaran lingkungan. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional (Ceramah) di lihat dari rata-rata Kemampuan memecahkan Masalah kelas eksperimen yang menggunakan model PBL nilai 80,6, dan kontrol 59,2 Sedangkan dilihat dari hasil belajar kognitif Model PBL nilai 81, dan Kontrol 60,48. Sehingga dari hasil penelitian tersebut dapat dilihat bahwa Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Kata Kunci: *Problem Based Learning (PBL)*, Kemampuan Memecahkan Masalah

PENDAHULUAN

Proses belajar adalah serangkaian aktivitas yang terjadi pada pusat saraf individu yang belajar. Proses belajar terjadi secara abstrak, karena terjadi secara mental dan tidak dapat di amati. Oleh karena itu proses belajar dapat di amati jika ada perubahan perilaku dari seseorang yang berbeda dengan sebelumnya. Perubahan perilaku tersebut bisa dalam hal pengetahuan, afektif, maupun psikomotoriknya (Revisika, 2015).

Kemampuan memecahkan masalah seorang siswa sangat penting dalam proses belajar mengajar, karena peserta didik akan dihadapkan pada permasalahan yang tidak dapat secara langsung ditemukan penyelesaiannya, baik masalah yang terdapat di dalam kelas maupun yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Namun kenyataannya, pelaksanaan pendidikan saat ini guru hanya menekankan pada penguasaan konsep (Saputri dwijowati, 2017).

Selain kemampuan memecahkan masalah, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan menganalisis tema ataupun materi pelajaran IPA yang disampaikan oleh guru. Kemampuan menganalisis merupakan usaha mengurai suatu materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan antara bagian-bagian tersebut dengan materi tersebut secara keseluruhan. Sehingga kemampuan analisis akan membentuk pola pikir siswa dan mencoba menguraikan sesuatu sesuai dengan tingkat analisa yang ia miliki (Murniati, 2015).

Berdasarkan tahap perkembangannya, siswa yang duduk di sekolah menengah pertama (SMP) merupakan tahap yang paling kuat untuk meningkatkan kemampuan menganalisis suatu persoalan atau masalah dalam pendidikan biologi yang ditandai dengan perubahan fisik, psikologis dan social peserta didik. Perubahan ini membutuhkan proses penyesuaian yang tepat. Kegagalan dalam proses model pembelajaran akan memberikan dampak terhadap peserta didik untuk menguasai ilmu yang diajarkan. Kecendrungan peserta didik bosan dan tidak tertarik terhadap suatu mata pelajaran ditentukan oleh model pembelajaran yang diberikan oleh guru (Minarni, 2012).

Kemampuan memecahkan masalah dan menganalisis akan menciptakan hasil belajar kognitif yang baik pada siswa. Sehingga ketiga aspek tersebut haruslah dikembangkan secara bersama-sama melalui suatu model pembelajaran yang cocok bagi pengembangan indikator tersebut. Banyak guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan siswa Apakah terdapat memecahkan permasalahan, menganalisis suatu masalah sehingga banyak siswa juga kesulitan mempelajarinya. Kesulitan ini biasa muncul karena paradigma bahwa hasil akhir sebagai tujuan satu-satunya dari proses belajar mengajar tersebut. Ketika jawaban akhir yang diutamakan, siswa mungkin hanya belajar menyelesaikan satu masalah khusus, namun ketika proses ditekankan, siswa tampaknya akan belajar

lebih menyelesaikan masalah-masalah lainnya (Markus, 2016).

Kebanyakan siswa sulit untuk memecahkan suatu masalah ketika dihadapkan pada sebuah persoalan materi pelajaran, daya analisis anak kurang sehingga hasil belajarpun akan menurun. Salah satu alternatif yang dapat digunakan guna meningkatkan kemampuan memecahkan permasalahan dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL).

Dalam model *problem based learning* fokus pembelajaran ada pada masalah yang di pilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga model ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh karena itu siswa tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan model ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola pikir kritis (Sianturi,dkk,2018).

Model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah serta mendapatkan pengetahuan konsep- konsep penting, dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai ketrampilan mengarahkan diri. Pembelajaran berbasis masalah penggunaannya di dalam tingkat berfikir yang lebih tinggi, dalam situasi berorientasi pada masalah (Markus, 2016).

Dilihat dari hasil ulangan semester mata pelajaran IPA Biologi tahun pelajaran 2017/2018 SMPN 4 Kepahiang masih rendah, dimana baru 40% siswa mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal(KKM). Permasalahan tersebut di karenakan kemampuan

memecahkan masalah dan hasil belajar siswa belum di kembangkan dan proses pembelajaran masih konvensional sehingga siswa tidak aktif dan tidak fokus terhadap pembelajaran yang di berikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada keaktifan siswa yaitu menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Adapun penelitian yang dilakukan Berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar IPA di SMPN 4 Kepahiang"

METODE

Dalam penelitian ini model penelitian yang digunakan adalah model eksperimen, dimana model eksperimen menurut Sugiyono (2015) model eksperimen merupakan model yang menjadi bagian dari model kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, yaitu dengan adanya kelompok kontrolnya. Model penelitian yang digunakan penulis adalah model quasi eksperimental design, dengan desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* yang merupakan bentuk model penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*).

Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen 1 (X1) dan kelas kontrol (X2). Seluruh kelas mendapatkan perlakuan pembelajaran yang sama dari segi tujuan, isi, bahan pembelajaran dan waktu belajar. Perbedaan terletak pada dimanfaatkannya atau tidak dimanfaatkannya model *Problem Based Learning* (PBL) dengan mengambil nilai ukur pada kemampuan memecahkan masalah.

Tabel 1. Kelompok Desain penelitian

Kelompok	Prerest	Perlakuan 1	Posttest
Exsperimen 1 (X1)	Y	Kelas VII A	Y1
Kontrol (X2)	Y	Kelas VII C	Y1

Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL dan metode konvensional maka dapat diadakan evaluasi. Alat evaluasi berupa tes disetiap pertemuan. Untuk memperoleh data yang baik maka soal tes tersebut harus valid dan reabilitas.

Uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis yang ditetapkan diterima atau ditolak. Untuk data yang berdistribusi normal dan memiliki homogenitas maka dilakukan analisis dengan uji Anova satu jalur (*One Way Anova*) pada taraf signifikansi 5%.

Uji lanjut dilakukan apabila hipotesis H_0 ditolak. Uji lanjut digunakan adalah uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika beda absolut dari dua perlakuan lebih besar daripada nilai BNT ($X_1 - X_2 > BNT_{0,05}$) maka dapat disimpulkan bahwa kedua perlakuan tersebut berbeda nyata pada huruf α .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil rata-rata yang diperoleh bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa pada kelas

eksperimen I adalah 52,74 dengan skor tertinggi 70 dan skor terendah 30 sedangkan untuk kelas kontrol yakni rata-rata 44,66 skor tertinggi 65 dan skor terendah 25.

Berdasarkan hasil rata-rata kemampuan memecahkan masalah pada postest siswa pada kelas eksperimen I adalah 78,87 dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah 55 sedangkan untuk kelas kontrol yakni rata-rata 60,16 skor tertinggi 70 dan skor terendah 30.

Terdapat perbedaan pembelajaran kelas yang menggunakan pembelajaran PBL dan kelas

konvensional adalah 0,000 ini berarti kemampuan memecahkan masalah siswa secara signifikan berbeda nyata. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan memecahkan masalah siswa dengan menggunakan model PBL dan Konvensional.

Tabel 2. Uji Anava Postest Kemampuan Memecahkan Masalah

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3263.475	2	1631.738	12.461	.000
Within Groups	11654.731	89	130.952		
Total	14918.207	91			

Dari hasil perhitungan Anava diperoleh nilai signifikan 0,000 dimana nilai ini lebih kecil dari signifikan sebesar 0,05, ini berarti kemampuan memecahkan masalah dari kedua kelas tersebut terdapat perbedaan. Maka dapat ditarik kesimpulan

kedua kelas mempunyai kemampuan akhir yang berbeda. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka di lakukan uji LSD. Hasil hitungannya dapat di sajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Uji LSD Postest Kemampuan Memecahkan Masalah

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
PBL	Kontrol	14.36559*	2.93076	.000	8.5422	20.1889
Kontrol	PBL	-14.36559*	2.93076	.000	-20.1889	-8.5422

Dari hasil tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara PBL dan konvensional. Jika nilai sig-nya lebih kecil dari 0.05 berarti terdapat perbedaan. Antara model PBL dan konvensional nilai sig 0.000. Dari nilai rata-rata diketahui bahwa kemampuan memecahkan masalah untuk skor tertinggi adalah PBL di peroleh sebesar 78,87 dan Konvensional 60,16 jika dilihat dari hasil kemampuan memecahkan masalah maka dapat di simpulkan model pembelajaran PBL lebih baik untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi pencemaran lingkungan.

Hasil yang diperoleh tersebut berkaitan erat dengan kegiatan pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran dengan model PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memahami konsep dan prinsip dari suatu materi karena karakteristik dari pembelajaran ini berupa pengajuan masalah pada siswa. Masalah yang diajukan oleh peneliti adalah masalah yang nyata (kontektual) atau permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa mudah melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah. Sesuai

dengan ciri-ciri dari model PBL yaitu menghadapkan siswa pada masalah sehingga siswa akan berusaha mencari solusi dari masalah tersebut dengan penyelidikan sehingga siswa lebih mengingat materi yang di sampaikan dari pada sekedar menghafal.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Markus Iyus Supandi dan Hendrikus Julung (2016) yang menyatakan bahwa model PBL secara signifikan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah sebesar 17,73%. Selain itu Tiara Veronica dkk (2018), juga dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan memecahkan masalah fisika siswa sebesar 1,80 yang berada dalam katagori kuat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rimdani dkk (2014), menyimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa berada dalam katagori sedang pada materi suhu dan kalor yang dipelajari menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Pembelajaran *problem solving* memberikan pengaruh yang positif, dimana saat siswa berdiskusi, siswa bisa saling berbagi

pengetahuan, berdiskusi sesama teman dan guru, memperbaiki miskonsepsi selama diskusi, dan menerapkan pemecahan masalah dengan tepat.

Menurut Siti Mariana dkk (2015), dalam penelitiannya mengatakan bahwa ada pengaruh Model Problem solving terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VII SMPN04 Kopang Tahun ajaran 2015 / 2016. Hal ini dibuktikan dengan skor rata-rata kategori kemampuan memecahkan masalah kelas eksperimen ialah 49 berada pada kategori baik dan kelas kontrol ialah 34 berada pada kategori kurang baik. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Siswanto dkk (2012) bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah biologi di SMPN 14 Surakarta.

Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Irwandi dkk (2018) salah satu strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan memecahkan masalah dan berpikir kritis siswa adalah *problem based learning* model ini lebih mengembangkan tingkat berpikir tinggi yang berfokus pada penyelesaian suatu masalah, serta bagaimana siswa belajar model *problem based learning* ini cocok untuk materi pembelajaran yang terkait erat dengan masalah nyata, meningkatkan keterampilan proses untuk memecahkan masalah, serta melatih siswa untuk belajar mandiri.

Dalam model pembelajaran ini siswa ditempatkan sebagai fokus utama dalam kegiatan pembelajaran dan siswa didorong agar lebih kreatif dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya. Permasalahan-permasalahan ini tentunya yang ada kaitannya antara materi yang diajarkan dengan kehidupan keseharian peserta didik. Disamping itu, guru sebagai fasilitator bertanggung jawab penuh dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran, struktur materi dan keterampilan dasar yang akan diajarkan. Kemudian membantu peserta didik untuk memecahkan masalah dalam pelaksanaan dan penerapan model *problem based learning*.

Problem based learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk memiliki keinginan memahami, mempelajari kebutuhan pembelajaran yang baik sehingga mau menggunakan dan mencari sumber-sumber pembelajaran yang terbaik dalam rangka pemecahan masalah yang dihadapi. Markus Iyus Supiandi dan Hendrikus Julung (2016) menyatakan bahwa PBL adalah Suatu Model yang menggunakan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar cara berpikir dan keterampilan memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dengan kata lain siswa

belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah. Pada prinsipnya PBL menekankan pada perbaikan dan peningkatan cara belajar dengan tujuan untuk menguatkan konsep dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi keterampilan memecahkan masalah mengaktifkan belajar siswa, mengembangkan keterampilan membuat keputusan, menggali informasi, meningkatkan percaya diri, tanggung jawab, kerjasama dan komunikasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa di SMPN 4 Kepahiang

DAFTAR PUSTAKA

- Irwandi dkk 2018. *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kognitif Siswa SMA*. Prosiding Seminar nasional Pendidikan Biologi ISBN : 978-602-61265-2-82010. *Strategi Pembelajaran Biologi Berbasis Konteksual*. UMB. Bengkulu.
- Minarni, Ani. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Pendidikan, ISBN: 978-979-16353-8-7 10, November 2012 UNY.
- Markus Iyus Supiandi dan Hendrikus Julung, 2016. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA*. Jurnal sains Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, Kalimantan Barat.
- Murniati, dkk, 2015. "Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Pada MTsN Kota Lhokseumawe", jurnal administrasi pendidikan, pascasarjana universitas syiah kuala Vol 03, No. 02.
- Revisika dan kasmiruddin. 2018. *Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi melalui Model Quantum Teaching dan Giving Question and Answer di SMPN 3 Pondopo*. Jurnal Pembelajaran Biologi. Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Rimadani, E, parno, & Diantoro, M (2014). *Penguasaan Konsep dan kemampuan memecahkan Masalah Siswa SMA Pada materi Subu Dan Kalor*. Simnas

pendidikan IPA pasca sarjana. Universitas Malang.

Saputri dwijowati.2017. *Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan memecah Masalah Peserta didik Pada Pembelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan kelas X MLA SMAN 6 Bandar Lampung.*Biosfer:Jurnal Tadris Pendidikan Biologi Vol.8 no.1 .UIN Raden Intan.

Sianturi,A,dkk.2018.*Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul.*Jurnal Pendidikan Matematika vol 6 No 1

Siti Mariana dkk.2015. *Pengaruh model Problem Solving berbasis kontekstual Terhadap kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa kelas VII SMN 04 Kopang.* Jurnal Ilmiah Biologi Bioscientist vol 4 No.2 ISSN 2338-5006 Program Studi Biologi ,FPMIPA IKIP Mataram.

Sugiyono, 2015.*Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*Alfabeta.Jakarta.

Tiara Veronica dkk (2018).*Pengaruh Pembelajaran dengan Model Problem Solving fisika terhadap hasil belajar dan kemampuan Pemecahan masalah . Fisika Siswa kelas XI IPA SMAN 1 Lebong.* Jurnal Kumparan Fisika Vol 1 No 2 Program studi Pendidikan fisika JPMIPA FKIP Universitas bengkulu.