



Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Peningkatan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran IPA

Erni Mariana^{1),*}, Kusuma Wardany¹⁾, Dwi Aprillia Setia Asih²⁾

¹⁾Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

²⁾Universitas Indraprasta PGRI

*marianaerni558@gmail.com

Abstrak: Salah satu keahlian yang harus dikuasai oleh siswa merupakan pemecahan masalah. meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yakni untuk mempengaruhi pada peningkatan pola pikir siswa. Salah satu metode yang digunakan adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini bertujuan buat mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Kartikatama Metro. Tipe penelitian ini merupakan quasi eksperimen dengan desain Control Group Posttest Design. Populasi dalam riset ini seluruh kelas VIII SMP Kartikatama Metro, pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling* atau pengambilan dilakukan secara acak yaitu terpilih kelas VIII A selaku kelas eksperimen dengan perlakuan model *Problem Based Learning* serta kelas VIII C selaku kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran langsung yang mewakili populasi. Metode pengumpulan informasi dalam penelitian ini ialah menguji setelah itu dianalisis dengan statistik deskriptif serta inferensial memakai uji-t (*Independent Sample t-test*). Berdasarkan pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat mempengaruhi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII SMP Kartikatama Metro.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Problem Based Learning, IPA

1. PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang ikut dalam mencapai tujuan pendidikan dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal. Fisika ialah salah satu cabang dari IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang turut dalam menggapai tujuan pembelajaran serta ialah ilmu yang lahir dan tumbuh melalui langkah- langkah observasi, formulasi permasalahan, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis lewat eksperimen, penarikan kesimpulan serta temuan teori serta konsep. Hakikat fisika merupakan ilmu pengetahuan yang menekuni tanda- tanda lewat serangkaian proses yang diketahui dengan proses ilmiah yang dibentuk atas bawah perilaku ilmiah serta hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas 3 komponen terutama berbentuk konsep, prinsip serta teori yang berlaku secara umum.

Pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang tidak mengabaikan hakikat fisika sebagai sains. Hakikat sains yang dimaksud meliputi produk, proses, dan sikap ilmiah. Pembelajaran fisika seharusnya dapat memberikan pengalaman langsung pada siswa sehingga menambah kemampuan dalam mengkonstruksi, memahami, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Dengan demikian, siswa akan terlatih menemukan sendiri berbagai konsep bermakna serta aplikatif untuk kepentingan pemecahan masalah. Upaya pemecahan masalah harus mendahulukan sikap positif dan upaya untuk memahaminya. Pembelajaran fisika sepatutnya bisa membagikan pengalaman langsung pada siswa sehingga menaikkan keahlian dalam mengkonstruksi, menguasai, serta mempraktikkan konsep yang sudah dipelajari. Dengan demikian, siswa hendak terlatih menciptakan sendiri bermacam konsep bermakna dan aplikatif buat kepentingan pemecahan permasalahan. Upaya pemecahan permasalahan wajib mendahulukan perilaku positif serta upaya buat memahaminya. Keahlian

pemecahan permasalahan pada dasarnya ialah hakekat tujuan pendidikan yang jadi kebutuhan siswa dalam mengalami kehidupan nyata. Kemampuan memecahkan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa karena pada dasarnya siswa dituntut untuk berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya.

Berdasarkan pada Observasi yang sudah dilakukan, Proses belajar mengajar IPA di kelas cenderung bertabiat analitis dengan menitikberatkan pada penyusutan rumus- rumus fisika lewat analisis matematis. Siswa berupaya menghafal rumus tetapi kurang memaknai buat apa serta gimana rumus itu digunakan. Tata cara ceramah serta tanya jawab ialah tata cara yang biasa digunakan oleh guru dengan urutan menarangkan, berikan contoh, bertanya, latihan, serta membagikan tugas. Soal- soal lebih menekankan manipulasi secara matematis sehingga siswa yang kurang sanggup dalam matematika hendak merasa susah buat belajar fisika serta soal- soal yang dilatihkan sangat jauh dari dunia nyata siswa sehingga pendidikan fisika jadi kurang bermakna untuk siswa itu sendiri. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Ketuntasan KKM berdasarkan wawancara hanya mencakup 50% dari jumlah siswa. Fakta berikutnya yang ditemukan adalah guru fisika kurang melibatkan siswa secara efektif akibatnya siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan guru fisika juga belum efektif melatih kemampuan pemecahan masalah baik secara autentik maupun akademik, sehingga siswa kurang bahkan tidak memiliki kemampuan memecahkan masalah secara autentik dan akademik. Oleh karena itu, akan berpengaruh dengan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menyajikan materi pelajaran yang menghadapkan peserta didik terhadap persoalan yang harus dipecahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Winarso, 2014). Model *Problem Based Learning* memiliki tahapan orientasi permasalahan, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membimbing investigasi kelompok, mempresentasikan hasil penelitian, menganalisis dan mengevaluasi (Arends & Kilcher, 2010). Pembelajaran model *Problem Based Learning* dilakukan pada lingkungan sekitar yang terkait fenomena bencana alam yang terjadi sebagai objek belajar. Pengetahuan tentang bencana didapatkan berdasarkan pengamatan terhadap wilayah sekitar dan proses berpikir yang kompleks sehingga mampu membentuk pengalaman. Pengalaman yang didapatkan di lingkungan sekitar dapat dijadikan pembelajaran dalam proses pemecahan masalah. Proses berpikir untuk dapat menyelesaikan permasalahan dapat dilakukan dengan mengonstruksi keberagaman pengetahuan yang didapatkan berdasarkan pengalaman yang telah dilakukan hingga mendapatkan penyelesaian dari masalah. Tahap kognitif yang tinggi terdapat pada proses menemukan penyelesaian masalah (Jairina et al., 2020).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan berbagai disiplin ilmu (Susilowati & Wahyudi, 2020). Melalui model *Problem Based Learning* siswa dapat mengkonstruksi konsep IPA melalui proses adaptasi dan organisasi. Perkembangan struktur mental siswa bergantung pada pengetahuan yang diperoleh siswa melalui proses asimilasi dan akomodasi sehingga terjadi keseimbangan antara proses asimilasi dan akomodasi. Melalui model *Problem Based Learning* diharapkan siswa dapat menghubungkan konsep IPA yang digunakan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata (Rustina & Anisa, 2018). Sedangkan model *Problem Based Learning* memiliki sintagmatik sebagai berikut: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012). Pendekatan PBL diakui sebagai suatu pengembangan dari pembelajaran aktif dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang menggunakan masalah yang terstruktur, masalah yang disajikan dekat dengan kehidupan dunia nyata atau masalah simulasi yang kompleks sebagai titik awal dalam pembelajaran. Menjadikan pembelajaran menjadi aktif dan menyenangkan, sehingga membuat peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi (Lestari et al., 2019).

Pembelajaran dengan metode PBL memberi kepercayaan pada peserta didik untuk membangun pengetahuan baru dari pengetahuan (informasi) yang sudah ada dalam dirinya. Guru sebagai fasilitator hanya mendampingi peserta didik dalam proses pemecahan masalah. Peserta didik diharapkan memiliki kepuasan dengan berhasil memecahkan masalah, sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih lama tersimpan dalam memorinya (Julita, 2018). kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan memproses informasi dan menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Selain itu, pemecahan masalah merupakan penyelesaian persoalan yang tidak rutin dan merupakan proses berpikir tingkat tinggi, serta sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika (Julita, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Kartikatama Metro.

2. METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) dengan desain penelitian *Nonequivalent control group design* yang dilakukan di sekolah dengan sampel dua kelas yang diambil secara tidak random. Metode eksperimen semu ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap pemecahan masalah siswa. Rancangan penelitian ini ada dua kelompok objek yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model *problem based learning*, sedangkan untuk kelas kontrol diajarkan tanpa menggunakan model *problem based learning* dengan bentuk desain penelitian pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen	O ₃	X ₂	O ₄

Prosedur penelitian berupa tahap persiapan menyusun instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen evaluasi penelitian. Tahap pelaksanaan yaitu pembukaan pembelajaran berupa pemberian tes kemampuan pemecahan masalah awal siswa (pre-test), apersepsi berupa pertanyaan dari peristiwa kehidupan sehari-hari dan gejala fisis yang dicobakan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Kartikatama Metro. Pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling* atau pengambilan dilakukan secara acak dan didapatkan peserta didik kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas VIII C sebagai kelas kontrol (tabel 1) Instrumen yang digunakan adalah lembar keterlaksanaan pembelajaran (lembar observasi aktivitas belajar), instrumen pretest dan posttest (tes kemampuan pemecahan masalah berupa tes berbentuk esai) dan lembar validasi instrumen. Sedangkan teknik analisis statistik inferensial dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Data mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa yang didapat melalui tes kemampuan pemecahan masalah sesudah pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Statistik Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

	N	Range	Xmin	X max	Mean	Std. Deviation	Variance
Post-Test Eksperimen	24	42	50	92	66.55	13.667	116.678
Post- Test Kontrol	24	54	34	86	56.35	16.190	168.605
Valid N (Listwise)	24						

Berdasarkan hasil tabel 2 di atas menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Pada tabel 2 terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata pada nilai minimal dan maksimal lebih baik jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol.

Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Setelah diberikan Perlakuan (Posttest) Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Tiap Indikator

Peneliti menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditinjau dari setiap indikatornya yaitu, memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan menafsirkan hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator	Skor Ideal	Problem Based Learning			Pembelajaran Langsung		
			Skor Siswa	(\bar{X})	(%)	Skor Siswa	(\bar{X})	(%)
1	Memahami Masalah	2	280	1,68	84%	256	1,66	83%
2	Merencanakan Penyelesaian Masalah	2	206	1,30	65,5%	166	1,07	53,5%
3	Menyelesaikan Masalah Sesuai Rencana	4	413	3,32	83%	376	2,43	60,75%
4	Menafsirkan Hasil	2	224	1,47	73,5%	137	0,88	44%

Berdasarkan hasil tabel 3 di atas menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dilihat dari ketercapaian indikator Kemampuan Pemecahan Masalah nilai rata-rata pada pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Tabel 4. Perkembangan aktivitas siswa kelas eksperimen dan kontrol

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Pertemuan	(%)	Pertemuan	(%)
I	64,67	I	62,87
II	72,33	II	82,66
III	87,86	III	73,00
Rata-rata	74,69	Rata-rata	72,81

a. Uji normalitas

Hasil perhitungan yang diperoleh untuk posttest pada kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* $p\text{ value} > \alpha$ (taraf signifikansi $\alpha = 0,05$) yaitu $0,200 > 0,05$ dan hasil perhitungan yang diperoleh untuk nilai posttest pada kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung yaitu $0,148 > 0,05$. Kriteria pengujianya adalah data berdistribusi normal jika $p\text{ value} > \alpha$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai posttest kedua kelas baik eksperimen maupun kelas kontrol termasuk dalam kategori Normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil analisis data, diperoleh hasil perhitungan untuk skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa $P\text{value} > \alpha$ (taraf signifikan $\alpha = 0,05$) yaitu $0,244 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians diantara kedua kelompok.

c. Uji Hipotesis

Diperoleh hasil analisis dengan menggunakan taraf signifikansi 5% tampak bahwa nilai p (sig.(2-tailed)) adalah $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yakni bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen yang diajar melalui model *Problem Based Learning* lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol yang diajar melalui model pembelajaran langsung.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode eksperimen Quasi, dimana sampel diambil dari dua kelas yaitu kelas VIII A dengan jumlah siswa 24 orang sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII C dengan jumlah siswa 24 orang sebagai kelas Kontrol. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sebagaimana yang sudah dijelaskan diatas model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis.1 model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari lima fase yaitu orientasi siswa pada masalah, Mengorganisasi siswa untuk belajar, Membimbing individual atau kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan Menganalisis atau mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase orientasi siswa pada masalah, siswa diberikan sejumlah pertanyaan berupa apersepsi dan motivasi. Kemudian dilanjutkan dengan fase Mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada fase ini guru melakukan demonstrasi dan siswa memperhatikan demonstrasi dari guru kemudian siswa dibagi kedalam beberapa kelompok

belajar dan dibagikan LKPD. Fase selanjutnya adalah Membimbing individual atau kelompok, fase ini siswa mengkaji LKPD dan guru membimbing siswa dalam mengkaji LKPD. Fase Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa mengolah data sesuai dengan LKPD dan melakukan eksperimen kemudian fase terakhir adalah Menganalisis atau mengevaluasi proses pemecahan masalah, fase ini siswa mempresentasikan hasil LKPD dan menyimpulkan pembelajaran. Dari hasil observasi penilaian aktivitas pembelajaran yang diperoleh rata-rata nilai aktivitas pembelajaran dari siswa dikelas eksperimen 74,69 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai 72,81. Dari hasil perolehan nilai aktivitas dari kedua kelas dapat dilihat bahwa nilai aktivitas dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (tabel 4), yang mempengaruhi nilai dari kedua kelas ini terletak pada penilaian sikap indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, serta menafsirkan hasil. Pada kelas eksperimen siswa lebih aktif dibandingkan dengan siswa kelas kontrol sehingga tingkat pengorganisasiannya ketika dibentuk kelompok lebih tereksplor dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil analisis data diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran fisika. Meningkatnya kemampuan pemecahan masalah yang dialami oleh siswa maka akan bertambah pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan dan siswa juga mampu memecahkan berbagai masalah yang berhubungan dengan fisika, pendapat ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Gunantara et al., 2014) yang menyatakan bahwasanya terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada siswa disebabkan karena model *Problem Based Learning* memungkinkan siswa dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir menganalisa permasalahan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Susilowati & Wahyudi, 2020) Perbedaan peningkatan kemampuan masalah ini juga disebabkan pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan model *Problem Based Learning*, siswa lebih cepat dalam memahami permasalahan yang dihadapi, karena pada awal kegiatan pembelajaran guru terlebih dahulu memberikan materi pengantar tentang konsep bangun datar beserta cara mencari keliling dan luas bangun sebagai bekal selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, saat diberikan masalah siswa dengan mudah memahami permasalahan dan melakukan penyelesaian dengan konsep yang telah diajarkan sebelumnya. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa Pada kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional, peserta didik kurang berkembang dalam pemecahan masalah dan kurang rinci dalam menyelesaikan masalah. Pada pembelajaran konvensional/ceramah, peserta didik belajar lebih banyak mendengarkan penjelasan di depan kelas dan melaksanakan tugas jika diberikan latihan soal-soal (Asuri et al., 2021).

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, dibandingkan tanpa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini dapat dilihat berdasarkan aktivitas siswa. Fase memahami masalah yaitu siswa memperhatikan dan mendengarkan yang disampaikan guru kemudian siswa menjawab pertanyaan guru mendapat kategori penilaian sangat baik yaitu 84 %. Selanjutnya fase merencanakan penyelesaian masalah yaitu siswa menanyakan demonstrasi yang telah dilakukan oleh guru dan siswa membentuk kelompok termasuk kedalam kategori baik yaitu 65,5 %. Fase menyelesaikan masalah sesuai rencana yaitu siswa mengkaji LKPD sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan oleh guru mendapat kategori sangat baik yaitu 83 %. Fase menafsirkan hasil yaitu siswa dalam kelompok mengolah data sesuai LKPD, Siswa melakukan eksperimen dan siswa mempresentasikan hasil LKPD mendapat kategori sangat baik yaitu 73,5%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan model *Problem Based Learning* dapat digunakan didalam proses belajar mengajar dan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian (Supriatna, 2020) yaitu peningkatan hasil belajar, aktivitas guru dan siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan respon siswa yang baik terhadap penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL). Hal ini sejalan dengan Hasil penelitian (Surya, 2017) menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa terutama pada aktivitas mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dipecahkan, melakukan percobaan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, percaya diri mempresentasikan hasil karyanya, dan bekerja sama dalam Dengan demikian jelaslah bahwa dalam mengelola pembelajaran yang baik, tidak hanya guru saja yang berusaha tetapi siswa mempunyai peran yang sangat penting. Jadi guru dan siswa mempunyai suatu hubungan saling berkaitan antara satu dengan lainnya agar metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru dapat berjalan dengan baik.

Ada pula perhitungan hasil posttest pada kelas *Problem Based Learning* serta pembelajaran Langsung memperlihatkan terdapatnya perbandingan statistik perolehan nilai oleh kedua kelas. Hasil perhitungan statistik membuktikan nilai paling tinggi pada siswa kelas *Problem Based Learning* lebih besar dibanding dengan skor paling tinggi di kelas pembelajaran Langsung dengan selisih 6 poin ialah nilai paling tinggi kelas *Problem Based Learning* sebesar 92 serta nilai paling tinggi kelas pembelajaran Langsung 86. Dilihat dari skor terendahnya pula kelas *Problem Based Learning* lebih besar dibanding dengan kelas pembelajaran Langsung dengan selisih 16 poin ialah nilai terendah kelas *Problem Based Learning* merupakan 50 sebaliknya nilai terendah siswa kelas pembelajaran Langsung 34. Pada dimensi pemusatan informasi hasil posttest nampak kalau nilai rata-rata siswa kelas *Problem Based Learning* lebih besar daripada nilai rata-rata siswa kelas Pendidikan Langsung dengan rata-rata 66, 55 buat kelas *Problem Based Learning* serta 56, 35 buat kelas pembelajaran Langsung. Pada dimensi penyebaran informasi hasil posttest ada perbandingan varians dari kelas *Problem Based Learning* serta kelas pembelajaran Langsung. Varians serta Std. Deviation tiap-tiap kelas *Problem Based Learning* sebesar 116, 678 serta 13, 667, sebaliknya varians serta Std. Deviation kelas pembelajaran Langsung sebesar 168, 605 serta 16, 190 (terlihat pada tabel 2).

Analisis data yakni mengenali terdapatnya pengaruh pembelajaran model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Kartikatama Metro, pada modul himpunan memakai analisis parametrik (uji-t) dalam fitur lunak SPSS, tetapi saat sebelum melaksanakan uji-t data harus diuji yakni diuji normalitas serta uji homogenitas terlebih dulu selaku uji prasyarat. Pengujian dicoba dengan perhitungan memakai fitur lunak SPSS 24, hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ pada kelas eksperimen serta nilai signifikansi $0,148 > 0,05$ pada kelas kontrol sehingga bisa dikatakan kalau kedua informasi tersebut berdistribusi wajar. Pada perhitungan uji homogenitas kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi $0,244 > 0,05$ sehingga bisa dikatakan kalau kedua informasi tersebut homogen. Saat sebelum informasi dianalisis menggunakan uji-t, informasi keahlian pemecahan permasalahan siswa dikelompokkan bersumber pada kelas tiap-tiap ialah kelas eksperimen serta kelas kontrol. Perihal ini dicoba guna memudahkan dalam proses analisis informasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya menyatakan *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa, peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran menggunakan model PBL lebih tinggi dari pembelajaran konvensional (Togatorop & Sinuraya, 2019). *Problem based learning* membuat siswa dapat lebih memahami materi pelajaran melalui kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah fisika siswa dengan hasil interaksi pada kelas *problem based learning* lebih baik dibanding *direct instruction* (Nasution et al., 2016). Hal Ini membuktikan bahwa model PBL lebih baik untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Selama pelaksanaan penelitian diperoleh bahwa model *Problem Based Learning* menguntungkan karena dapat membuat siswa lebih aktif dari masalah yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat termotivasi dari setiap masalah yang dihadapi (Argaw et al., 2017) bahwa model PBL dapat memberikan motivasi instruksi yang baik dan kemampuan pemecahan masalah fisika. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang optimal yang terbukti dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi (Togatorop & Sinuraya, 2019).

4. SIMPULAN

Hasil analisis pada data t-test menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dibanding dengan pemecahan masalah siswa dikelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Diperoleh hasil analisis dengan memakai uji-t (*independent sample t-test*) taraf signifikansi 5% nampak kalau nilai p (*sig.(2-tailed)*) merupakan $0,000 < 0,05$, Ini berarti H_0 ditolak serta H_1 diterima ialah keahlian pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar pada kelas kontrol.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Metro, Kepala Sekolah dan Dewan Guru SMP Kartikatama Metro yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian ini serta ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada siswa dan siswi SMP Kartikatama Metro yang telah bekerja sama dengan penulis untuk menuntaskan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). Teaching for student learning: Becoming an accomplished teacher. In *Teaching for Student Learning: Becoming an Accomplished Teacher*. Routledge Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203866771>
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2017). The effect of problem based learning (PBL) instruction on students' motivation and problem solving skills of physics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 857–871. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00647a>
- Asuri, A. R., Suherman, A., & Darman, D. R. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Mind Mapping dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(1), 22–28. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i1.7624>
- Gunantara, G., Suarjana, M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1).
- Jairina, S. N. I., Handoyo, B., & Astina, I. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(2), 225. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13182>
- Julita, J. (2017). THE ENHANCEMENT OF MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS THROUGH QUANTUM LEARNING. *Infinity Journal*, 6(1). <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.238>
- Julita, J. (2018). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PROBLEM BASED-LEARNING. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.350>
- Lestari, N. F., Supriadi, N., & Andriani, S. (2019). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROCESS ORIENTED GUIDED INQUIRY LEARNING (POGIL) MELALUI PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL). *Nabla Dewantara*, 4(1). <https://doi.org/10.51517/nd.v4i1.99>
- Nasution, U. S. Z., Sahyar, & Sirait, M. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2).
- Rustina, R., & Anisa, W. N. (2018). Kontribusi Model Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Pemecahan Masalah Matematik. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 1(1). <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v1i1.4968>
- Supriatna, E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1). <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i1.398>
- Surya, Y. F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Susilowati, R. D., & Wahyudi, W. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1). <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.6084>
- Togatorop, K. H., & Sinuraya, J. (2019). Efek Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika ...*
- Winarso, W. (2014). PROBLEM SOLVING, CREATIVITY DAN DECISION MAKING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i1.3>