



JURNAL RISET DAN INOVASI PENDIDIKAN SAINS (JRIPS)

Vol. 5 No. 2 (2026) pp. 150-166

<http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JRIPS/>

p-ISSN: 2809-5200 e-ISSN: 2809-5219

Pengaruh Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik di Kelas VIII pada Materi Usaha dan Energi

Muhammad Aditiyah^{1*}, Mukhlisin²

^{1*,2} SMP Plus Islam Al-Fahd, Palembang Indonesia

*Corresponden Author : muhammadaditiyah4@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah yang rendah dalam Fisika, khususnya pada konsep Usaha dan Energi, masih menjadi tantangan signifikan di SMP Plus Islam Al-Fahd, di mana siswa sebagian besar mengandalkan hafalan daripada penerapan konsep. Studi ini bertujuan untuk menentukan pengaruh signifikan model Pembelajaran Berbasis Sumber Daya (RBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Studi ini menggunakan metode kuasi-eksperimental kuantitatif dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah pengambilan sampel jenuh (sensus), yang melibatkan 120 siswa kelas delapan, terdiri dari 65 siswa di kelas eksperimen dan 55 siswa di kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes esai yang mengukur lima indikator pemecahan masalah (pemahaman, deskripsi, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi), dan dianalisis menggunakan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) diikuti dengan uji t sampel independen menggunakan IBM SPSS 22.0. Hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan di kelas eksperimen. Rata-rata skor pemecahan masalah pasca-tes kelas eksperimen (86,13) secara signifikan lebih tinggi daripada kelas kontrol (72,16). Selanjutnya, pengujian hipotesis menghasilkan nilai signifikansi $0,0002383 < 0,05$, yang menegaskan bahwa model RBL memiliki pengaruh yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa model RBL secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pendekatan RBL memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi berbagai sumber belajar untuk membangun pemahaman mereka sendiri, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir sistematis dan kritis mereka dalam memecahkan masalah Fisika yang kompleks. Model ini sangat direkomendasikan sebagai pendekatan pembelajaran alternatif untuk materi Fisika konseptual dan aplikatif.

Kata kunci: Model Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis Sumber, Kemampuan Pemecahan Masalah, Usaha dan Energi

PENDAHULUAN

Proses pendidikan pada hakikatnya adalah interaksi yang terjadi antara dua pihak yaitu guru dan peserta didik (Abidin, 2019). Pendidikan juga merupakan suatu proses belajar mengajar yang terjadi di sekolah maupun luar sekolah. Terdapat 3 masalah pokok dalam belajar, yaitu masalah mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya belajar, mengenai bagaimana proses belajar itu berlangsung, dan masalah mengenai hasil belajar. Jadi belajar merupakan suatu proses yang terjadi pada seseorang hingga ia memperoleh sesuatu dari proses tersebut (Seto Mulyadi et al, 2019). Menurut Abu dan Nur (2018) guru dalam proses pembelajarannya dituntut untuk menghindarkan kejenuhan dan tekanan belajar dengan cara menerapkan model pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran dapat meningkatkan peran peserta didik secara aktif dengan menggunakan sumber belajar sebanyak mungkin. Tujuan pembelajaran IPA yaitu untuk menguasai konsep-konsep dasar Fisika, maka dari itu perlu adanya kegiatan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dengan mudah tercapai, dengan menggunakannya suatu metode ilmiah yang juga dilandasi sikap ilmiah maka dapat memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam pelajaran IPA. Adanya metode ilmiah pada suatu pembelajaran juga dapat membantu peserta didik memahami dan menyelesaikan masalah yang ada.

Kesulitan dalam pemecahan masalah juga ditemukan di SMP Plus Islam Al-Fahd. Berdasarkan pengamatan dan observasi di sekolah tersebut pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah pada pelajaran IPA tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari latihan soal-soal dan pekerjaan rumah yang diberikan kepada peserta didik, soal-soal yang diberikan guru kepada peserta didik kurang mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah, dikarenakan peserta didik cenderung hanya menghafal rumus dan belum bisa menerapkan rumus dalam bentuk soal. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru terkadang masih menggunakan metode ceramah serta sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik hanya berpatokan pada guru dan satu buku cetak saja. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah IPA di SMP Plus Islam Al-Fahd masih tergolong rendah, itulah mengapa peneliti mengambil tempat penelitian di SMP Plus Islam Al-Fahd.

Kemampuan berpikir peserta didik dapat ditumbuh kembangkan salah satunya melalui pemecahan masalah. Dengan pemecahan masalah maka seseorang akan dituntut untuk berpikir secara sistematis, kritis, logis, serta memiliki sikap pantang menyerah untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Anderson (2019) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu keterampilan individu dalam menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan. Sementara menurut Maimunah, et al (2018) pemecahan masalah adalah aktivitas intelektual guna menemukan solusi penyelesaian dari masalah dengan melibatkan pengetahuan dan pengalaman. Lebih lanjut, Ulya (2018) menyatakan pemecahan masalah sebagai suatu kemampuan dalam mempergunakan pengetahuan yang sebelumnya telah diketahui pada situasi baru untuk menyelesaikan masalah. Dengan memecahkan masalah, maka peserta didik akan berusaha menemukan solusi yang tepat menurut caranya sendiri guna menyelesaikan masalah tersebut.

Solusi dari permasalahan di atas dapat diatasi dengan diterapkan model-model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Solusi yang dapat membantu peserta didik untuk menyelesaikan masalah IPA yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran *Resource Based Learning*. Sumber belajar (*Learning Resource*) merupakan segala sesuatu yang digunakan oleh peserta didik saat pembelajaran baik itu yang sudah disediakan maupun yang dimanfaatkan. *Resource Based Learning* (RBL) merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivistik yang memanfaatkan berbagai sumber belajar. Pembelajaran ini mengharuskan peserta didik aktif dalam menemukan sumber belajar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya. Model *Resource Based Learning* menjadi *trend* pembelajaran karena memanfaatkan berbagai sumber belajar baik cetak, non cetak, dan lingkungan peserta didik. Penerapan model *Resource Based Learning* merubah tugas guru yang awalnya membelajarkan menjadi membimbing peserta didik untuk belajar sendiri (Astra, 2021).

Melalui pembelajaran *Resource Based Learning* peserta didik diajak untuk belajar berdasarkan pengalaman nyata sehingga dapat meningkatkan minat belajar (Usman, 2016). Selain itu, pengaruh model pembelajaran *Resource Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah juga telah banyak dilakukan dalam penelitian sebelumnya seperti yang diteliti Suharwati, et al (2016). Usaha dan Energi merupakan salah satu konsep fisika yang sering diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep ini merupakan bagian dari mekanika yang harus dikuasai (Chen et al., 2016) sehingga dapat membantu memahami konsep fisika lainnya (Dega, 2019). Usaha dan energi merupakan konsep kompleks karena berkaitan dengan konsep lainnya (Robertson et al. 2017; Serway & Jewet, 2016). Konsep ini sulit bagi siswa karena memiliki hubungan yang kuat dengan fenomena alam secara koheren dan bermakna (Baskan Takauglu, 2018). Konsep ini merupakan konsep yang aplikatif sehingga siswa kesulitan memahami dan menjawab soal pada konsep ini. (Elizabet A. Goerge, et al, 2020) (Baskan Takauglu, 2018): menafsirkan secara kuantitatif prinsip dasar konsep energi memaknai hubungan usaha dengan gaya gravitasi terhadap ketinggian bidang miring grafik hubungan antara energi dan ketinggian pada gerak parabola (Rahmatina, et al, 2018).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, model pembelajaran *Resource Based Learning* memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geografi peserta didik. Hasilnya adalah minat belajar kelas yang menggunakan model *Resource Based Learning* lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak menggunakan model *Resource Based Learning* yang terbukti dari hampir semua siswa antusias, tertarik, dan memperhatikan saat pembelajaran geografi. Hal ini menyebabkan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan latar belakang diatas penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Di Kelas VIII Pada Materi Usaha Dan Energi.**

METODE PENELITIAN

Dalam Penelitian ini metode yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif. Menurut sugiyono (2019), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai

metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, berguna untuk meneliti pada populasi/sampel tertentu, pengumpulan datanya menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *nonequivalent control group design*, dimana desain ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Sehingga nantinya ada kelas yang diberi perlakuan (kelas eksperimen) dan ada kelas yang tidak diberi perlakuan (kelas kontrol) (sugiyono, 2017).

Menurut sugiyono (2019), populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah inferensi atau generalisasi. Jadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Plus Islam Al-Fahd. Menurut sugiyono (2019), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII A Perempuan (20 orang), VIII B Perempuan (20 orang) dan VIII C laki-laki (25 orang) dengan total 65 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A laki-laki (25 orang) dan kelas VIII B laki-laki (30 orang) dengan jumlah 55 orang sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah tes. Tes dalam penelitian ini yaitu digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa melalui *pretest* dan *posttest*. Hasil tes digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah IPA peserta didik. *Pretest* digunakan untuk melihat data kuantitatif kemampuan awal peserta didik atau kemampuan sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* digunakan untuk melihat data kuantitatif hasil kemampuan pemecahan masalah ipa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *resource based learning* (RBL). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes tertulis esai dari materi pelajaran yang diteliti.

Teknik analisis data merupakan suatu proses yang tersusun secara sistematis dari hasil wawancara, survey lapangan dan dokumentasi kemudian menjabarkan data yang sudah diperoleh dan membuat kesimpulan supaya data mudah dipahami oleh orang lain. Menurut sugiyono (2017), teknik analisis data adalah kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Adapun penjelasan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Uji normalitas Pre-test dan Post-test

$$Z = \frac{K - \mu}{\sigma} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Z = skor z dari setiap batas kelas

K = batas kelas interval

μ = rata-rata sampel

σ = simpangan baku sampel

2. Uji homogenitas

Riduwan (2015) menyatakan bahwa pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apabila objek yang diteliti mempunyai varian yang sama. Metode yang digunakan dalam melakukan uji homogenitas ini adalah metode varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil.

$$F_{hitung} = \frac{Varian_{sterbesar}}{Varian_{sterkecil}} \dots \dots \dots (2)$$

3. Uji hipotesis

Uji hipotesis dapat dilakukan menggunakan *statistic parametris* melalui uji t, penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari data berupa nilai rata-rata hasil *post-test*, varians dan jumlah kelas sampel masing-masing kelas (sugiyono,2015). Uji hipotesis pada data *post-test* menggunakan uji t dengan uji *statistic*.

$$t - Statistik = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \dots \dots \dots (3)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini uji normalitas yaitu digunakan sebagai prasyarat uji t, data yang diharapkan dari penelitian ini harus berdistribusi normal karena jika tidak berdistribusi normal maka tidak dapat diajukan. Suatu distribusi dikatakan normal apabila taraf signifikansinya $> 0,05$, sebaliknya jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusi dikatakan tidak normal. Untuk menguji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov Test* pada program Komputer SPSS 22.0. Berikut merupakan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen yang diperoleh dari hasil *pretest*:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		nilai_pretest
N		65
	Mean	52.67
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	6.530
Most Extreme	Absolute	.203
Differences	Positive	.192
	Negative	-.203
Kolmogorov-Smirnov Z		1.110
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.170

Table 1. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		nilai_posttest
N		65
	Mean	86.37
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	5.209
Most Extreme	Absolute	.189
Differences	Positive	.189
	Negative	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z		1.036
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.233

Table 2. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Nilai_pretest
N		55
Mean		49.33
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	3.880
Most Extreme	Absolute	.235
Differences	Positive	.235
	Negative	-.202
Kolmogorov-Smirnov Z		1.285
Asymp. Sig. (2-tailed)		.074

Table 3. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		nilai_posttest
N		55
Mean		73.50
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	2.980
Most Extreme	Absolute	.326
Differences	Positive	.247
	Negative	-.326
Kolmogorov-Smirnov Z		1.786
Asymp. Sig. (2-tailed)		.065

Table 4. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas *Pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen di atas, maka diketahui nilai signifikansinya yaitu $0,170 > 0,05$ dan $0,233 > 0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa nilai residual terdistribusi normal dan berdasarkan hasil uji normalitas *Pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen di atas, maka diketahui nilai signifikansinya yaitu $0,74 > 0,05$ dan $0,65 > 0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa nilai residual terdistribusi normal juga.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian sama atau homogen. Pengujian ini digunakan untuk meyakinkan bahwa kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama atau homogen.

Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka distribusi data dikatakan homogen. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka distribusi data tidak homogen. Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan *One Way Anova* pada program *SPSS 22.0* pada nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.067	1	58	.156

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	183.750	1	183.750	3.415	.070
Within Groups	3120.833	58	53.807		
Total	3304.583	59			

Tabel 5. Uji Homogenitas Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.673	1	58	.415

ANOVA					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3496.067	1	3496.067	121.430	.000
Within Groups	1669.867	58	28.791		
Total	5165.933	59			

Tabel 6. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen

Dari hasil analisis pada tabel di *test of homogeneity of variances*, diperoleh signifikansi $0,156 > 0,05$ dan $0,415 > 0,05$ Dengan demikian data *post-test* dari kedua kelompok homogen.

2. UJI HIPOTESIS

Uji hipotesis ini menggunakan uji t dengan *independen samples t-test* menggunakan program *ibm spss 22.0*. Uji *independen samples t-test* merupakan uji yang melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan atau tidak berhubungan. Syarat untuk melakukan uji *independen samples t-test* yaitu data yang digunakan berdistribusi normal dan homogen. Adapun hasil dari pengujian hipotesis dengan menggunakan SPSS 22.0 adalah sebagai berikut:

Group Statistics											
Kelas		N	Mean	Std. Deviation		Std. Error Mean					
posttest	posttest kelas kontrol	55	70.33	5.074		.926					
	posttest kelas eksperimen	65	85.60	5.642		1.030					

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	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper
posttest	Equal variances assumed	.673	.415	-11.020	58	0.00023	-15.267	1.385	-18.040	-12.493	
	Equal variances not assumed			-11.020	57.359	0.00023	-15.267	1.385	-18.041	-12.493	

Tabel 7. Hasil Uji t test Kelas Eksperimen dan Kontrol

Adapun dari tabel hasil output uji *Independen Samples T-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) menunjukkan 0.00 dimana dasar pengambilan keputusan uji hipotesis adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima, sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Pada tabel signifikansi menunjukkan angka sebesar 0.0002383 berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi Usaha dan Energi di SMP Plus Islam Al-Fahd.

PEMBAHASAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen, dimana quasi eksperimen ini peneliti tidak membuat kelas baru akan tetapi menggunakan kelas-kelas yang sudah ada. Pada penelitian ini populasi yang digunakan yaitu siswa kelas VIII A Perempuan (20 orang), VIII B Perempuan (20 orang) dan VIII C laki-laki (25 orang) dengan total 65 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A laki-laki (25 orang dan kelas VIII B laki-laki (30 orang) dengan jumlah 55 orang sebagai kelas kontrol. Adapun tujuan utama penelitian ini yaitu untuk melihat kemampuan pemecahan masalah peserta didik

dengan diterapkannya model pembelajaran *resource based learning* (RBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sebagaimana yang sudah dijelaskan diatas bahwa model pembelajaran *resource based learning* (RBL) merupakan berbagai sarana atau alat yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sebagai perantara komunikasi dalam menyampaikan isi materi pelajaran.

Hasil dari penelitian ini diperoleh dari beberapa data yang telah dianalisis untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Analisis kemampuan pemecahan masalah didapatkan dari instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang telah disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu lembar kerja yang berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dan adanya tugas yang harus dikerjakan peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam penelitian ini digunakan untuk menstimulasi peserta didik agar mampu memecahkan masalah (soal) yang terdapat dalam LKPD dengan kelompoknya agar peserta didik terlibat aktif di dalam pembelajaran. Bentuk LKPD yang digunakan yaitu LKPD sesuai langkah-langkah dari model *Resource Based Learning* (RBL) dengan materi Usaha dan Energi. LKPD yang digunakan pada penelitian ini yaitu LKPD yang dibuat sendiri oleh peneliti

2. Deskripsi pelaksanaan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Plus Islam Al-Fahd. Pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Penelitian dimulai dari tanggal 16 oktober 2024 sampai tanggal 13 november 2024. Subjek pada penelitian ini yaitu peserta didik pada kelas VIII dengan materi usaha dan energi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar kerja peserta didik (LKPD), dan soal esai *pretest* dan *posttest* yang telah disiapkan terlebih dahulu pada tahap persiapan. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *resource based learning* (RBL) pada kelas eksperimen (VIII A, B perempuan dan VIII C laki-laki) yang berjumlah 65 siswa dan menggunakan model pembelajaran klasik atau model pembelajaran yang berpusat pada guru pada kelas kontrol (VIII A dan VIII B laki-laki) sebanyak 55 siswa.

- A. Pelaksanaan *pretest* dilakukan pada pertemuan pertama saat penelitian, *pretest* ini dilakukan pada kelas (VIII A, B perempuan dan VIII C laki-laki) yang berjumlah 65 siswa sebagai kelas eksperimen pada hari selasa, 5 november 2024 dan kelas VIII A dan VIII B laki-laki sebagai kelas kontrol pada hari kamis, 6 november 2024. Sebelum dilaksanakannya *pretest* seluruh peserta didik terlebih dahulu diinformasikan untuk belajar materi usaha dan energi. *Pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi usaha dan energi, dimana soal *pretest* ini terdiri dari 5 butir soal dengan waktu pengerjaannya 40 menit.
- B. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran
Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dilaksanakan masing-masing sebanyak 2 kali pertemuan. Pada pertemuan

pertama kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari kamis tanggal 7 november 2024 materi yang diajarkan pada pertemuan pertama yaitu materi gaya, usaha dan energi kinetik. Selanjutnya pada pertemuan kedua kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari jumat, 8 november 2024 sedangkan pada kelas eksperimen pada hari senin, 11 november 2024. Materi yang diajarkan yaitu energi potensial dan energi mekanik. Proses pembelajaran pada penelitian ini dilakukan secara langsung di dalam kelas untuk kelas kontrol dan untuk kelas eksperimen proses pembelajaran dilakukan di laboratorium IPA. Akan tetapi yang membedakan kegiatan pembelajaran dari kedua kelas yang diteliti yaitu pada kelas eksperimen dilakukannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *resource based learning* (RBL) dimana pada pembelajaran ini menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dibuat sendiri oleh peneliti dengan langkah-langkah dari model *resource based learning* (RBL) itu sendiri, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran klasik atau model pembelajaran yang berpusat pada guru.

C. Pelaksanaan *post-test*

Pada pertemuan terakhir yakni pelaksanaan *posttest* yang dilaksanakan pada hari kamis, 12 november 2024 untuk kelas kontrol dan pada hari jum'at, 13 november 2024 untuk kelas eksperimen. Pelaksanaan *posttest* ini dilakukan secara langsung yaitu peneliti memberikan soal *posttest* kepada semua peserta didik di dalam kelas dengan waktu pengerjaan soal selama 40 menit.

Data yang didapat oleh peneliti berdasarkan dua metode, yaitu tes dan dokumentasi. Metode tes dengan tujuan untuk melihat pengaruh model *resource based learning* (rbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi usaha dan energi. Tes ini diberikan pada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam penyampaian materinya.

Tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang diteliti yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen didapatkan dari rata-rata per indikator kemampuan pemecahan masalah dari tiap butir soal dan perolehan skor yang telah ditentukan dari rubrik penilaian pada kisi – kisi soal tes yang dibuat peneliti. Aspek indikator pada soal *pretest* dijelaskan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Indikator memahami masalah, siswa diarahkan untuk memahami apa yang diketahui atau pun yang dimaksud dari soal tersebut. Pada soal *pretest* yang dijawab oleh sampel penelitian yaitu kelas eksperimen 65 siswa dan kelas kontrol 55 siswa, jumlah seluruh sampel adalah 120 siswa. Aspek memahami masalah terdapat pada soal nomor 1 dengan persentase kemampuan pemecahan masalah dari 65 siswa kelas eksperimen yaitu 57,5 dan untuk persentase nilai *pretest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa dengan soal *pretest* yang sama yaitu soal nomor 1 untuk indikator memahami

masalah memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya sebesar 55. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase indikator memahami masalah terdapat perbedaan yaitu untuk persentase pada kelas eksperimen sebesar 57,5 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu sebesar 55.

2. Menggambarkan masalah

Tahap ini terdiri dari penyelesaian seperti apa yang dapat digunakan. Adapun pada soal *pretest* untuk indikator menggambarkan masalah yaitu terdapat pada soal nomor 2. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator menggambarkan masalah dari 65 siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 48,33 dan persentase nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah pada indikator menggambarkan masalah dari kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 siswa yaitu sebesar 45. Berdasarkan dua sampel yang digunakan hasil persentase kemampuan masalah pada indikator menggambarkan masalah terdapat perbedaan yaitu persentase tertinggi pada kelas eksperimen dengan persentase sebesar 48,33 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu dengan rata-rata 45.

3. Merencanakan solusi Indikator merencanakan solusi ini menekankan pada perencanaan penggunaan konsep yang akan dilakukan. Adapun pada soal *pretest* untuk indikator merencanakan solusi terdapat pada soal nomor 3. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator merencanakan solusi dari 65 siswa kelas eksperimen untuk soal nomor 3 yaitu sebesar 55,83 dan persentase nilai *pretest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa untuk indikator soal merencanakan solusi seperti terdapat pada soal nomor 3 memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 50. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase rata-rata indikator merencanakan solusi terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi pada kelas eksperimen dengan persentase sebesar 55,83 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu sebesar 50.

4. Menggunakan solusi

Indikator ini menekankan pada pelaksanaan menggunakan solusi yang meliputi melaksanakan solusi dalam menganalisis perbedaan difraksi. Adapun pada soal *pretest* untuk indikator menggunakan solusi terdapat pada soal nomor 4. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator menggunakan solusi dari 65 siswa kelas eksperimen untuk untuk soal nomor 4 yaitu sebesar 62,5 dan persentase nilai *pretest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa untuk indikator soal menggunakan solusi seperti terdapat pada soal 4 memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 70. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase indikator menggunakan solusi terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi pada kelas eksperimen dengan persentase 62,5 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu sebesar 70.

5. Mengevaluasi solusi

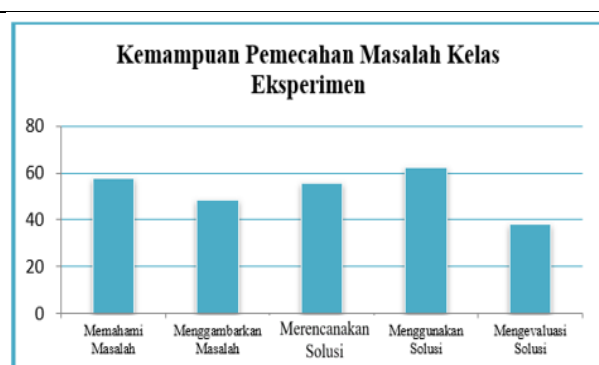
Indikator ini menekankan pada pelaksanaan penyelesaian masalah yang meliputi memeriksa langkah-langkah menyelesaikan soal yang dikerjakan. Adapun pada soal *pretest* untuk mengevaluasi solusi terdapat pada soal nomor 5. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator mengevaluasi solusi dari 65 siswa kelas eksperimen untuk untuk soal nomor 5 yaitu sebesar 38,33 dan persentase nilai *pretest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa untuk indikator soal mengevaluasi solusi seperti terdapat pada soal 5 memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 30. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase indikator mengevaluasi terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi pada kelas eksperimen dengan persentase 38,33 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu 30.

Sampel-sampel yang digunakan bahwa hasil presentase indikator mengevaluasi terdapat perbedaan yaitu untuk presentase pada kelas eksperimen dengan presentase 38,33 sedangkan presentase kelas kontrol yaitu 30.

Berikut hasil *pretest* dari kelas eksperimen terdapat pada tabel di bawah ini:

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah
1	Memahami Masalah	57,5
2	Menggambarkan Masalah	48,33
3	Merencanakan Solusi	55,83
4	Menggunakan Solusi	62,5
5.	Mengevaluasi Solusi	38,33
Jumlah Persentase		262,49
Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah		52,50 (Cukup)

Tabel 8. Hasil kemampuan pemecahan masalah soal *pretest* kelas eksperimen:

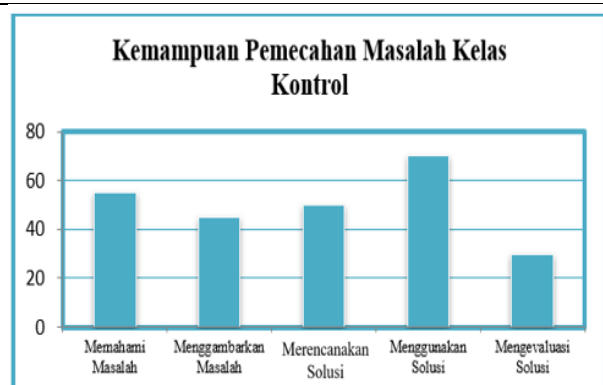


Grafik 1. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Soal *Pretest* Pada Kelas Eksperimen:

Dari hasil tabel di atas, diperoleh hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebesar 52,50 dengan kategori cukup, berikut Hasil kemampuan pemecahan masalah untuk 5 Indikator yang digunakan yaitu memahami masalah dengan presentase kemampuan pemecahan masalah 57,5 dengan kategori cukup, menggambarkan masalah 48,33 dengan kategori cukup, merencanakan solusi 55,83 dengan kategori cukup, menggunakan solusi 62,5 dengan kategori baik, dan mengevaluasi solusi 38,33 dengan kategori kurang baik. Setelah dijumlahkan dari per indikator soal dan jumlah skor pada tiap soal yang diperoleh setelah dirata-ratakan didapatkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen yaitu 52,50 (cukup).

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah
1	Memahami Masalah	55
2	Menggambarkan Masalah	45
3	Merencanakan Solusi	50
4	Menggunakan Solusi	70
5.	Mengevaluasi Solusi	30
Jumlah Persentase		250
Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah		50 (Cukup)

Tabel 9. Hasil kemampuan pemecahan masalah soal *pretest* kelas kontrol:



Grafik 1. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Soal *Pretest* Pada Kelas kontrol:

Dari hasil tabel di atas, diperoleh hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebesar 50 dengan kategori cukup. Hasil kemampuan pemecahan masalah *pretest* pada kelas kontrol untuk 5 indikator diatas yaitu memahami masalah dengan persentase kemampuan pemecahan masalah 55 dengan kategori cukup, menggambarkan masalah dengan persentase 45 dengan kategori cukup, merencanakan solusi dengan persentase 50 dengan kategori cukup, menggunakan solusi dengan persentase 70 dengan kategori baik, dan mengevaluasi solusi dengan persentase 30 dengan kategori kurang baik. Setelah dijumlahkan dari per indikator soal dan jumlah skor pada tiap soal yang diperoleh setelah dirata-ratakan didapatkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol yaitu 50 (cukup).

Adapun indikator pemecahan masalah dari soal *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol yang telah didapatkan, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Memahami Masalah

Pada indikator kemampuan pemecahan masalah langkah pertama ialah memahami masalah, pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL), langkah model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) ini ialah mengidentifikasi masalah yang dimana berkaitan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yakni untuk memahami masalah, dimana siswa diarahkan untuk memahami apa yang diketahui ataupun yang dimaksud dari soal tersebut. Pada soal *posttest* yang dijawab oleh sampel penelitian yaitu kelas eksperimen 65 siswa dan kelas kontrol 55 siswa, jumlah seluruh sampel adalah 120 siswa. Aspek memahami masalah terdapat pada soal nomor 1 dengan persentase kemampuan pemecahan masalah dari 65 siswa kelas eksperimen yaitu 60,66 dan untuk persentase nilai *posttest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa dengan soal *posttest* yang sama yaitu soal nomor 1 untuk indikator memahami masalah memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 59,16.

Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil presentase indikator memahami masalah terdapat perbedaan terhadap perbedaan yaitu untuk presentase pada kelas eksperimen sebesar 60,66 sedangkan pada presentase kelas kontrol yaitu sebesar 59,16.

2. Menggambarkan Masalah

Langkah indikator kemampuan pemecahan masalah kedua ialah menggambarkan masalah, dimana langkah ini berkaitan dengan langkah model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah, tahap ini terdiri dari gambaran penyelesaian seperti apa yang dapat digunakan. Adapun pada soal *posttest* untuk indikator menggambarkan masalah yaitu terdapat pada soal nomor 2. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator menggambarkan masalah dari 65 siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 89,16 dan persentase nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah pada indikator menggambarkan masalah dari kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 siswa yaitu sebesar 72,5. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase kemampuan masalah pada indikator menggambarkan masalah terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi pada kelas eksperimen dengan persentase sebesar 89,16 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu dengan persentase 72,5.

3. Merencanakan Solusi

Langkah indikator kemampuan pemecahan masalah ketiga ialah merencanakan solusi, dimana langkah ini berkaitan dengan langkah model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) yang digunakan untuk merencanakan cara mencari informasi melalui berbagai sumber belajar. Indikator merencanakan solusi ini menekankan pada perencanaan penggunaan konsep yang akan dilakukan. Adapun pada soal *posttest* untuk indikator merencanakan solusi terdapat pada soal nomor 3. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator merencanakan solusi dari 65 siswa kelas eksperimen untuk untuk soal nomor 3 yaitu sebesar 96,66 dan persentase nilai *posttest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa untuk indikator soal merencanakan solusi seperti terdapat pada soal 3 memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 80. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase rata-rata indikator merencanakan solusi terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi pada kelas eksperimen dengan persentase sebesar 96,66 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu sebesar 80.

4. Menggunakan Solusi

Langkah indikator kemampuan pemecahan masalah keempat ialah menggunakan solusi, dimana langkah ini berkaitan dengan langkah model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang sudah diperoleh. Indikator ini menekankan pada pelaksanaan menggunakan solusi yang meliputi melaksanakan solusi dalam menganalisis pada Energi potensial. Adapun pada soal *posttest* untuk indikator menggunakan solusi terdapat pada soal nomor 4. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator menggunakan solusi dari 65 siswa kelas eksperimen untuk untuk soal nomor 4 yaitu sebesar 93,33 dan persentase nilai *posttest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa untuk indikator soal menggunakan solusi seperti terdapat pada soal 4 memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 81,66. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase indikator

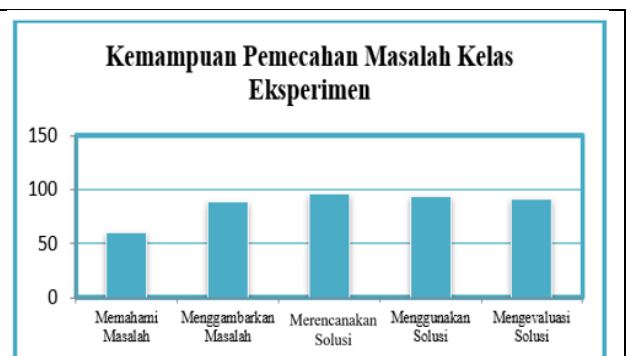
menggunakan solusi terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi yaitu pada kelas eksperimen dengan persentase 93,33 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu sebesar 81,66.

5. Mengevaluasi Solusi

Langkah indikator kemampuan pemecahan masalah kelima ialah evaluasi, dimana langkah ini berkaitan dengan langkah model pembelajaran *Resource Based Learning* (RBL) yang digunakan untuk mengevaluasi solusi yang sudah di dapatkan. Indikator ini menekankan pada pelaksanaan penyelesaian masalah yang meliputi memeriksa langkah-langkah penyelesaian soal yang dikerjakan. Adapun pada soal *posttest* untuk mengevaluasi solusi terdapat pada soal nomor 5. Persentase kemampuan pemecahan masalah pada indikator mengevaluasi solusi dari 65 siswa kelas eksperimen untuk untuk soal nomor 5 yaitu sebesar 90,83 dan persentase nilai *posttest* pada kelas kontrol yang sampelnya berbeda berjumlah 55 orang siswa untuk indikator soal mengevaluasi solusi seperti terdapat pada soal 5 memiliki persentase kemampuan pemecahan masalahnya yaitu sebesar 67,5. Berdasarkan dua sampel yang digunakan bahwa dari hasil persentase indikator mengevaluasi terdapat perbedaan yaitu untuk persentase tertinggi yaitu pada kelas eksperimen dengan persentase 90,83 sedangkan persentase kelas kontrol yaitu 67,5. Adapun tabel hasil *posttest* pada kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah
1	Memahami Masalah	60,66
2	Menggambarkan Masalah	89,16
3	Merencanakan Solusi	96,66
4	Menggunakan Solusi	93,33
5.	Mengevaluasi Solusi	90,83
Jumlah Persentase		430,64
Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah		86,13 (Sangat Baik)

Tabel 10. Hasil kemampuan pemecahan masalah soal *post-test* kelas eksperimen:



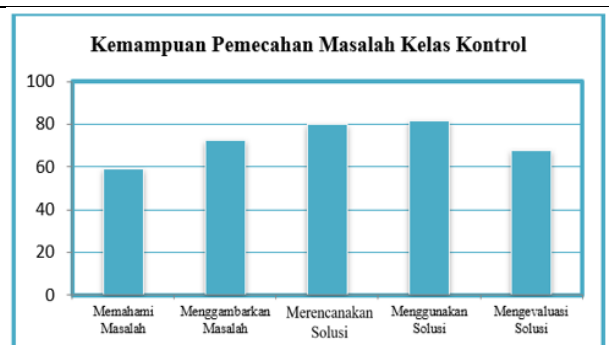
Grafik 3. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Soal *Post-test* Pada Kelas Eksperimen:

Dari hasil tabel di atas, diperoleh hasil persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebesar 86,13 dengan kategori sangat baik, hasil kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen untuk 5 indikator yang digunakan yaitu memahami masalah sebesar 60,66 dengan persentase kemampuan pemecahan masalah kategori baik, menggambarkan masalah dengan persentase 89,16 dengan kategori sangat baik, merencanakan solusi dengan persentase 96,66 dengan kategori sangat baik, menggunakan solusi dengan persentase 93,33 dengan kategori sangat baik dan mengevaluasi solusi dengan persentase 90,83 dengan kategori sangat baik. Setelah dijumlahkan dari per indikator soal dan jumlah skor pada tiap soal yang diperoleh setelah dirata-ratakan didapatkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen yaitu 86,13 (sangat baik).

Adapun tabel hasil kemampuan pemecahan masalah untuk soal *posttest* untuk kelas kontrol yaitu sebagai berikut:

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah
1	Memahami Masalah	59,16
2	Menggambarakan Masalah	72,5
3	Merencanakan Solusi	80
4	Menggunakan Solusi	81,66
5.	Mengevaluasi Solusi	67,5
Jumlah Persentase		360,82
Persentase Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah		72,16 (Baik)

Tabel 11. Hasil kemampuan pemecahan masalah soal *post-test* kelas kontrol:



Grafik 4. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Soal *Post-test* Pada Kelas Kontrol:

Dari hasil tabel diatas, diperoleh hasil presentase rata-rata pemecahan masalah sebesar 72,16 dengan kategori baik, Hasil kemampuan masalah siswa pada kelas kontrol untuk 5 Indikator yang digunakan yaitu memahami masalah dengan persentase kemampuan pemecahan masalah 59,16 dengan kategori cukup, menggambarkan masalah dengan persentase 72,5 dengan kategori baik, merencanakan solusi dengan persentase 80 dengan kategori baik, menggunakan solusi dengan persentase 81,66 dengan kategori sangat baik, dan mengevaluasi solusi dengan persentase 67,5 dengan kategori baik. Setelah dijumlahkan dari per indikator soal dan jumlah skor pada tiap soal yang diperoleh setelah dirata- ratakan didapatkan persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol yaitu 72,16 (baik).

Berdasarkan hasil dari tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah didapatkan memiliki peningkatan pada setiap aspek indikator kemampuan pemecahan masalah. Tetapi dalam hal ini juga terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah untuk soal *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi terdapat pada kelas eksperimen yang setiap indikatornya memiliki rata-rata yang lebih besar daripada kelas kontrol. Dengan demikian, kriteria meningkatnya kemampuan pemecahan masalah yang dialami oleh peserta didik tersebut maka akan bertambah pemahaman terhadap konsep yang diajarkan dalam pelajaran IPA.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang didapatkan peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *resource based learning* (RBL) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan pula dengan hasil kemampuan pemecahan masalah dari sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol setiap indikatornya yaitu persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen untuk soal *pretest* yaitu 52,50 dan kelas kontrol persentase kemampuan pemecahan masalah untuk soal *pretest* yaitu 50. Kemudian, untuk soal *posttest* didapatkan bahwa

persentase kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen didapatkan yaitu 86,13 sedangkan persentase kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol untuk soal *posttest* didapatkan yaitu 72,16. Dari hasil tersebut rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol. Kemudian dari analisis yang diperoleh menggunakan ibm spss 22.0 dengan nilai uji t didapatkan $0,0002383 < 0,05$ dimana dasar pengambilan keputusan uji hipotesis adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka h_1 ditolak dan h_0 diterima, sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka h_1 diterima dan h_0 ditolak. Pada tabel signifikansi menunjukkan angka sebesar 0,0002383 berarti h_1 diterima h_0 ditolak.

2. Hasil pembelajaran menggunakan model pembelajaran *resource based learning* (RBL) mempunyai pengaruh pada hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya pengaruh di kelas eksperimen yang telah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *resource based learning* (RBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi usaha dan energi di smp plus islam al-fahd, hal ini dibuktikan dengan berperan aktifnya siswa di dalam pembelajaran sehingga mampu memecahkan masalah pada soal yang ditunjukkan dengan meningkatnya hasil *posttest* pada siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dari model pembelajaran *resource based learning* (RBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah IPA pada materi usaha dan energi di smp plus islam al-fahd.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini memperoleh dukungan pendanaan dari yayasan islam al-fahd, Palembang, Indonesia, yang telah berkontribusi dalam mendukung pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. sekolahislam.alfahd@gmail.com

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2019). *Pembelajaran bahasa berbasis pendidikan karakter*. Refika Aditama.
- Ahmadi, A., & Uhbiyati, N. (2018). *Ilmu pendidikan*. Rineka Cipta.
- Anderson, B. (2019). Affective atmospheres. *Emotion, Space and Society*, 2(2), 77–81.
- Astra, I. M. (2021). Pengembangan bahan ajar berorientasi pada Resource Based Learning untuk calon guru SMA. *Jurnal Teknodik*, 68–85.
- Chen, R. F. (Ed.). (2016). *Teaching and learning of energy in K–12 education*. Springer International Publishing.
- Dega, B. G. (2019). Cognitive diagnostic assessment of student response: An example from energy and momentum concepts. *European Journal of Physics Education*, 10(1).

- George, E. A., et al. (2020). Learning energy, momentum, and conservation concepts with computer support in an undergraduate physics laboratory. *[Catatan: Nama prosiding/jurnal terpotong di naskah asli, penulis harus melengkapi bagian "Fourth..."]*
- Maimunah, P., Sa'dijah, C., & Sisworo. (2018). Penerapan model pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas X-A SMA AL-MUSLIMUN. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 17–30.
- Mulyadi, S., et al. (2019). *Psikologi pendidikan*. Raja Grifando.
- Rahmatina, D. I., Sutopo, S., & Wartono, W. (2018). Identifikasi kesulitan siswa SMA pada materi usaha-energi. *Momentum: Physics Education Journal*, 2(1), 8.
- Robertson, A. D., et al. (2017). Identifying content knowledge for teaching energy: Examples from high school physics. *Physical Review Physics Education Research*, 13(1), 010105.
- Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2016). *Physics for scientists and engineers with modern physics* (9th ed.). Brooks/Cole Cengage Learning.
- Suharwati, et al. (2016). Pengaruh model pembelajaran Resource Based Learning terhadap minat dan hasil belajar geografi siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 74–79.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian dan pengembangan*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Takaoglu, B. (2018). Energy concept understanding of high school students: A cross-grade study. *Universal Journal of Educational Research*, 6(4), 653–660.
- Ulya, H. (2018). Profil kemampuan pemecahan masalah siswa bermotivasi tinggi berdasarkan ideal problem solving. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(1), 90–96.
- Usman. (2016). *Pengantar statistika*. Bumi Aksara.