

**UPAYA PENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* PADA MATERI HIMPUNAN**

Nur Ainun*, Almukarramah, Roslina*** dan Khairul Asri******

- ** **Nur Ainun**, adalah Dosen Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh
Email : nurainun@serambimekkah.ac.id
- ** **Almukarramah**, adalah Dosen Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh
Email : almukarramah@serambimekkah.ac.id
- *** **Roslina**, adalah Dosen Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh
Email : roslina@serambimekkah.ac.id
- **** **Khairul Asri**, adalah Dosen Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh
Email : khairulasri3@gmail.com

Abstrak

Tujuan umum penelitian adalah untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengolahan data dianalisis dengan statistik kuantitatif. Pengolahan data peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0. Analisis statistik yang dilakukan berupa memberikan skor pretes dan postes, menghitung rata-rata dan standar deviasi, menguji normalitas dan uji homogenitas data pretes sebagai syarat Uji kesamaan rata-rata, menghitung N-Gain, melakukan uji perbedaan N-Gain, dan melakukan pengujian interaksi antara faktor pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pelaksanaan penelitian dari bulan April s.d November 2018 di SMPN 1 Unggul Sukamakmur dan Kampus Universitas Serambi Mekkah. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa: 1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran biasa (konvensional) berdasarkan keseluruhan siswa, 2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran biasa (konvensional) berdasarkan pengelompokkan siswa, dan 3) Terdapat interaksi antara penerapan pembelajaran dan pengelompokkan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, dikarenakan kelompok memberikan hasil yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, *Problem Based Learning*, Himpunan

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan Indonesia dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah untuk mencetak generasi bangsa yang

beriman dan bertakwa, berbudi luhur, cerdas, dan kreatif. Tujuan pendidikan kemudian diimplementasikan dalam kurikulum. Indonesia baru saja mengganti Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan kurikulum 2013. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013, kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Tujuan tersebut kemudian diuraikan dalam beberapa mata pelajaran untuk setiap satuan pendidikan.

Sebagai rencana yang telah disusun, kurikulum tidak akan bermakna jika tidak diimplementasikan ke dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran yang diterapkan pada kurikulum 2013 berpusat pada siswa (*student centered active learning*), sifat pembelajaran yang kontekstual, dan buku teks memuat materi dan proses pembelajaran, sistem penilaian serta kompetensi yang diharapkan. Menurut Permendiknas Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kurikulum SMP-MTS dijelaskan alokasi waktu belajar matematika di SMP kelas VII adalah 5 jam pelajaran per minggu. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 50) menyatakan pentingnya mempelajari matematika: “... *in this changing world, those who understand and can do mathematics will have significantly enhanced opportunities and options for shaping their futures. Mathematical competence open doors to productive futures. All Students should have the opportunity and the support necessary to learn significant mathematics with depth and understanding*”.

Artinya pada era globalisasi, seseorang yang mampu memahami dan memecahkan matematika akan memiliki kesempatan dan pilihan yang tinggi dalam membentuk masa depan. Kemampuan matematika membuka masa depan yang produktif. Seluruh siswa harus memperoleh kesempatan dan dukungan untuk mempelajari matematika secara mendalam dan penuh pemahaman. Kemampuan matematika standar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika adalah *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian), *communication* (komunikasi), *connections* (mengaitkan) dan *representation* (representasi) (NCTM, 2000: 29). Salah satu tujuan pembelajaran matematika (Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008: 19) adalah

agar siswa memecahkan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menafsirkan solusi yang diperoleh. Menurut Wina (2010: 52-53) membelajarkan pemecahan masalah kepada siswa berarti melatih siswa dalam mengambil keputusan. Keputusan diambil setelah siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, menganalisis informasi, dan memahami perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh. Banyak sekali hasil studi tentang kemampuan matematika siswa, salah satunya adalah *Programme for International Students Assessment (PISA)*. PISA adalah studi yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* tentang kemampuan matematika, membaca dan sains siswa berumur 15 tahun. Untuk kemampuan matematika, PISA mengukur konsep literasi matematika dari aspek konten dan proses.

Literasi matematika untuk aspek proses meliputi *formulating*, *employing*, dan *interpreting*. Menurut data PISA tahun 2012, Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara yang berpartisipasi. Skor rata-rata proses *formulating*, *employing*, dan *interpreting* secara berturut-turut adalah 368, 369, dan 379. Skor tersebut masih dibawah rata-rata skor OECD yaitu 492 untuk *formulating*, 493 untuk *employing*, dan 497 untuk *interpreting*. Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam memecahkan masalah matematika masih rendah.

SMP Negeri 1 Unggul Sukamakmur merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Aceh Besar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru matematika dan siswa di SMP Negeri 1 Unggul Sukamakmur menunjukkan bahwa buku yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru masih memusatkan kegiatan pada guru. Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan LKS. LKS yang ada masih dalam bentuk kumpulan soal bukan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh siswa dalam menemukan konsep. Sesekali pemberian permasalahan sudah disertai dengan penyelesaian. Piaget (1972) dalam Reys, et all (2012: 19) menyatakan bahwa *mathematics is made (constructed) by children, not found like a rock nor received from others as gift*. Matematika dibuat oleh siswa sendiri, bukan ditemukan seperti batu atau suatu pemberian. Peningkatan hasil belajar siswa sebesar 5,4% dan persentase peningkatan ketuntasan secara klasikal sebesar 13%. Peningkatan hasil belajar yang terjadi dikarenakan adanya penelusuran proses pembelajaran tetap sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. (Asri, 2016)

Berdasarkan hal tersebut, permasalahan yang muncul adalah bagaimana guru dalam melakukan proses pembelajaran yang membimbing siswa dalam menemukan konsep matematika. Menurut Marsigit (2011: 9) guru memiliki tiga fungsi utama, yaitu sebagai fasilitator, sumber ajar dan memonitor kegiatan siswa. Proses pembelajaran dilakukan agar pembelajaran menjadi efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapai. Guru hendaknya melakukan proses pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Dalam melakukan kegiatan guru memfasilitasi siswa untuk menghubungkan konsep matematika dalam memecahkan permasalahan.

Menurut Woolfolk (Hamzah, 2007: 134) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seorang siswa dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif. Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari tahapan-tahapan pemecahan masalah yang dituliskannya. Menurut Polya (1998: 5-17) terdapat empat tahapan dalam pemecahan masalah, yaitu: 1). *Understanding The Problem* (Memahami Permasalahan), 2). Tahapan ini meliputi mengenali permasalahan, menganalisis permasalahan, dan menerjemahkan informasi dari permasalahan. Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan. 3) *Devising a Plan* (Merencanakan Pemecahan Masalah), 4). Tahapan ini mengharuskan siswa menyusun strategi yang mungkin digunakan dalam memecahkan masalah. Strategi yang bisa digunakan oleh siswa antara lain: a) Menggambar atau membuat model, b) Mencari pola, c) Menebak dan mengecek, d) Membuat tabel atau diagram, e) Mencoba menyederhanakan permasalahan, dan f) Menuliskan persamaan yaitu: 1. *Carrying Out The Plan* (Menyelesaikan sesuai Rencana)

Siswa melaksanakan rencana yang telah mereka buat pada tahap sebelumnya hingga tidak terdapat kesalahan. Jika siswa sudah memahami rencana yang telah dibuat, guru memiliki waktu untuk membimbing siswa yang masih mengalami kesulitan dengan cara menyediakan *scaffolding* melalui kegiatan *questioning* yang sportif. 2. *Looking Back* (Memeriksa Kembali)

Siswa memeriksa kembali penyelesaian untuk menghindari kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian sehingga siswa yakin bahwa hasil penyelesaian yang

didapat merupakan solusi dari permasalahan. Siswa kemudian menuliskan kesimpulan dari permasalahan tersebut.

Model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu siswa dalam membelajarkan matematika adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Arends (2013: 100) PBL adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. PBL memberi pengertian bahwa dalam pembelajaran, siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian diharapkan melalui pemecahan masalah siswa belajar keterampilan-keterampilan berpikir yang lebih mendasar (Husnidar, dkk, 2014: 75).

Pembelajaran program linear dengan model problem based learning diharapkan mampu membuat pembelajaran itu menjadi lebih menarik bagi siswa dan dapat menguatkan konsep-konsep matematika siswa sehingga siswa tidak cepat lupa dengan materi yang telah diajarkan karena model problem based learning menitik beratkan dunia nyata dalam pembelajaran. (Husna, 2017)

Problem Based Learning mengacu pada konstruktivisme, dimana siswa secara aktif memperoleh pengetahuan dan mengkonstruksinya sendiri sehingga guru memfasilitasi siswa melalui berbagai kegiatan. Lingkungan pembelajaran konstruktivis mengubah fokus dari penyebaran informasi oleh guru, yang mendorong peran pasif siswa, menuju otonomi dan refleksi siswa, yang mendorong peran aktif siswa (Jacobsen, Eggen, Kauchak, 2009: 9). Permasalahan pada *Problem Based Learning* bersumber pada masalah dunia nyata yang ada di lingkungan siswa sehingga siswa mampu memperoleh pengetahuan pokok dari materi pembelajaran melalui kegiatan investigasi dan mengkomunikasikannya dengan siswa lain, karena pada kegiatannya siswa bekerja sama dengan siswa lain dalam kelompok kecil dan mempresentasikan hasilnya dalam kelompok besar sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar (Jacobsen, Eggen, Kauchak, 2009: 9).

Disamping itu, agar *proses* pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik minat dan respon dari para siswa, selain menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), guru juga perlu menambahkan bantuan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen komunikasi, sebagai pembawa pesan dari

guru kepada siswa yang berfungsi untuk mengoptimalkan proses pembelajaran (Criticos, 2006: 65). Kedudukan media dalam pembelajaran cukup menentukan, sebab meskipun seorang guru dalam melaksanakan proses pembelajaran telah menguasai materi dengan baik dan sudah menggunakan metode yang tepat, tetapi jika tidak memanfaatkan media, terlebih lagi untuk tujuan pembelajaran dan hasil belajar tidak dapat dicapai secara optimal. (Tamarli, 2017)

Lebih lanjut menurut Mohamad Nur dalam Rusmono (2012: 81) tahapan PBL terdiri dari lima tahap yang disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* yang diadaptasi dari Mohamad Nur

Tahap	Aktivitas Siswa
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Siswa memahami tujuan pembelajaran, bahan yang diperlukan, dan termotivasi untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan kelompok, dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan/penyelesaian masalah mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa PBL dimulai dengan pemberian masalah yang berhubungan dengan dunia nyata. Siswa secara aktif berkelompok mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan, mempelajari dan mencari materi yang terkait dengan permasalahan, dan mempresentasikan hasil diskusi. Sementara itu, guru bertindak sebagai fasilitator. Tahapan-tahapan PBL yang dilaksanakan secara sistematis diharapkan mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian tersebut, selanjutnya perlu dilakukan proses pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi himpunan untuk meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah siswa SMP kelas VII. Proses pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan Kurikulum 2013 dan tahapan-tahapan pada PBL. *Problem Based Learning* terdiri dari 5 tahap. Kelima tahapan tersebut diterapkan ke dalam proses pembelajaran matematika untuk menentukan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dan diterapkan ke dalam aktivitas siswa untuk menentukan langkah-langkah menemukan konsep.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti meyakini pembelajaran *Problem Based Learning* cocok diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga peneliti mencoba mengkaji sebuah penelitian tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *problem based learning* siswa SMP Negeri 1 Unggul Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar pada materi himpunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Variabel yang diamati adalah kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian dari kedua kelas tersebut adalah Randomized Pretest-posttest Control Group Design sebagai berikut:

RO X₁O (Kelompok Eksperimen)

RO X₂O (Kelompok Kontrol)

Dengan:

R: Pengelompokan secara acak/random

O : Pretes/Postes

X₁: Model pembelajaran *Problem Based Learning*

X₂ : Pembelajaran biasa (konvensional)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Unggul Sukamakmur. Penelitian ini menggunakan purposif sampling dalam menentukan sampel. Sampel diambil 2 kelas dari seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Unggul Sukamakmur, yaitu kelas VII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VII₂ sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran biasa (konvensional).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan dikumpulkan dengan cara sebagai berikut: 1. Tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui peningkatan

kemampuan pemecahan masalah siswa. 2. Angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Teknik analisis data dilakukan berupa memberikan skor pretes dan postes, menghitung rata-rata dan standar deviasi, menguji perbedaan rata-rata pretest, uji normalitas dan homogenitas N-Gain, uji perbedaan rata-rata N-Gain keseluruhan siswa, uji rata-rata N-Gain pengelompokan siswa, dan melakukan pengujian interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Perhitungan Gain

Untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan analisis terhadap hasil tes awal dan tes akhir. Analisis dilakukan dengan menggunakan rumus ternormalisasi rata-rata (*Average normalized gain*) oleh Hake (dalam Hanisa Tamalene, 2010 : 53) dianggap lebih efektif sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle \% p \rangle - \langle \% p \rangle}{100\% - \langle \% p \rangle}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$: gain ternormalisasi rata-rata

$\langle \% p \rangle$: persentase skor pre-test rata-rata

$\langle \% p \rangle$: persentase skor post-test rata-rata

Kriteria tingkat gain adalah:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Gain

Kriteria tingkat gain	Klasifikasi tingkat gain
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini meliputi skor pretest, posttest dan n-gain kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan pembelajaran *problem based learning* dan siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan pendekatan konvensional. Pretes dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yaitu sebelum diberikan perlakuan berupa pembelajaran *problem*

based learning pada kelas eksperimen, dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Posttest diberikan setelah perlakuan dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dari kedua pembelajaran. Deskripsi statistik meliputi rata-rata, standar deviasi dan jumlah siswa berdasarkan pembelajaran yang digunakan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Pembelajaran *Problem Based Learning*

Kelas	N	Tes	Skor Maks	Skor Min	\bar{x}	SD	Var
Eksperimen	18	Pretes	70	47	62,28	6,875	47,271
		Postes	96	75	86,44	6,609	43,673
Kontrol	21	Pretes	70	46	58,71	6,270	39,314
		Postes	96	62	81,00	6,213	37,300

Tabel diatas menunjukkan bahwa skor rata-rata pretes kemampuan pemecahan masalah siswa untuk kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol. Skor rata-rata pretest kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen 62,28 dengan standar deviasi 6,875 sedangkan rata-rata pretest kelas kontrol 58,71 dengan standar deviasi 6,270. Dapat dilihat juga simpangan baku kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Gain ternormalisasi (N-Gain) adalah indeks peningkatan hasil belajar (indeks peningkatan kemampuan pemecahan masalah). Untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam pengujian perbedaan rata-rata, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada N-Gain. Pengujian ini menggunakan SPSS 17.0. Hasil analisis deskriptif N-Gain kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Deskripsi Data N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	N	Skor Maks	Skor Min	\bar{x}	SD	Var
Eksperimen	18	0,87	0,17	0,63	0,233	0,054
Kontrol	21	0,82	0,19	0,55	0,206	0,043

Berdasarkan deskripsi data pada Tabel 4 diketahui rata-rata N-Gain kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen adalah 0,63 dan rata-rata kelas kontrol adalah 0,55, disini dapat kita lihat bahwasanya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Sesuai dengan tabel simpangan baku kelas eksperimen adalah 0,233 dan simpangan baku kelas kontrol adalah 0,206, sehingga simpangan baku kelas

eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Artinya N-Gain kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih menyebar dibandingkan kelas kontrol.

Pengelompokkan siswa ke dalam kelompok tinggi berdasarkan pembagian jumlah siswa terhadap 3 kelompok. 30% berada pada kelompok tinggi, 35% pada kelompok sedang, dan 35% pada kelompok rendah. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemecahan masalah siswa digunakan uji-t.

Tabel 5. Data N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Kelompok	Rata-rata N-Gain
Eksperimen	Tinggi	0,81
	Sedang	0,56
	Rendah	0,20
Kontrol	Tinggi	0,80
	Sedang	0,53
	Rendah	0,15

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat rata-rata N-Gain kemampuan Pemecahan Masalah kelas eksperimen untuk kelompok tinggi lebih baik dengan nilai 0,81 dibandingkan dengan kelompok tinggi untuk kelas kontrol dengan nilai 0,80. Rata-rata N-Gain kemampuan Pemecahan Masalah kelas eksperimen untuk kelompok sedang yaitu 0,56, sedangkan kelompok sedang untuk kelas kontrol dengan nilai 0,53. Kemudian rata-rata N-Gain kemampuan Pemecahan Masalah kelas eksperimen untuk kelompok rendah lebih baik dibandingkan dengan kelompok rendah kelas kontrol dengan perbandingan nilai 0,05. Ringkasan interaksi antara faktor pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 6. Uji Interaksi antara pendekatan pembelajaran dan pengelompokan siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.785 ^a	5	.357	121.973	.000
Intercept	8.043	1	8.043	2.749E3	.000
Pembelajaran	.000	0	.	.	.
Kelompok	1.716	4	.429	146.584	.000
Pembelajaran	.000	0	.	.	.
Error	.097	33	.003		
Total	15.210	39			
Corrected Total	1.881	38			

Berdasarkan deskripsi data pada Tabel 6 diketahui nilai Sig. 0,701 > taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kemudian kelompok tidak memberikan hasil yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang ditunjukkan dengan $\alpha > 0,05$. Namun pembelajaran ternyata memberikan hasil yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan nilai Sig 0,004 < 0,05.

Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama yang diberikan oleh model pembelajaran dengan kelompok siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh secara bersama-sama yang diberikan oleh model pembelajaran dengan peringkat siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk mengetahui kelompok mana yang tidak memiliki peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang berbeda dilanjutkan dengan uji Scheffe.

Tabel 7. Scheffe Interaksi Pemecahan Masalah

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Sedang	.28*	.026	.000	.19	.38
	Rendah	.60*	.031	.000	.49	.71
Sedang	Tinggi	-.25*	.028	.000	-.35	-.15
	Rendah	.34*	.031	.000	.24	.45
Rendah	Tinggi	-.61*	.043	.000	-.77	-.46
	Sedang	-.33*	.042	.000	-.48	-.18

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok tinggi dan kelompok sedang mengalami peningkatan yang sama yaitu

sebesar 0,020. Kelompok tinggi dengan kelompok rendah juga mengalami peningkatan yang sama. Kemudian peningkatan antara kelompok sedang dan kelompok rendah juga mengalami peningkatan yang sama sebesar 0,031. Hasil ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok tersebut. Kesimpulan ini mengakibatkan tidak adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kelompok siswa terhadap peningkatan pemecahan masalah matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :Hasil pretes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen memperoleh skor minimal 47, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor minimal 46. Hasil postes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh skor minimal 75. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* lebih daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran biasa (konvensional) yaitu pembelajaran dengan metode ceramah tidak melibatkan siswa dalam proses yang aktif dan generatif, berdasarkan keseluruhan siswa.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran biasa (konvensional) yaitu pembelajaran dengan metode ceramah tidak melibatkan siswa dalam proses yang aktif dan generatif, berdasarkan pengelompokkan siswa. Tidak terdapat interaksi antara penerapan pembelajaran dan pengelompokkan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Secara umum, siswa kelas eksperimen memiliki sikap positif terhadap penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa juga memiliki sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, H., 2012, *Matematika: Hakikat & Logika*. Ar-Ruzz. Yogyakarta.
- Asri, K. (2016), *Pembelajaran Kontekstual Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika*

Siswa SMP Negeri 1 Idi Rayeuk', *Serambi Ilmu*, 27(September), pp. 312–317. Available at: <http://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/serambi-ilmu>.

- Husna (2017), Meningkatkan Hasil Belajarmatematika Dengan Penerapan Model Problem Based Learning Pada Materi Program Linier Siswa Di Kelas X Marketing 1 SMK Negeri 1 Meulaboh Tahun Ajaran 2015/2016', *Serambi Ilmu*, 29(September), pp. 77–83.
- Tamarli (2017), Penggunaan Media Gambar Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran PPKn Materi Hak Azasi Manusia Kelas XI-2 SMA Negeri Sukamakmur Aceh Besar', *Serambi Ilmu*, 28, pp. 33–40.
- Arends, Richard I., 2007, '*Learning to teach*'. Penerjemah: Drs. Helly Prajitno. JICA Universitas Pendidikan Indonesia. M.A Bandung.
- Depdiknas, 2003, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Anonim, 2013, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 68 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Anonim, 2013 *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Marsigit, 2011. *Pengembangan Nilai-nilai Matematika dan Pendidikan Matematika sebagai Pilar Pembangunan Karakter Bangsa*. Dipresentasikan pada: Seminar nasional Pengembangan Nilai-nilai dan aplikasi dalam Dunia matematika Sebagai Pilar Pembangunan Karakter Bangsa Sabtu, 8 Oktober 2011 di Universitas Negeri Semarang.
- Anonim, 2000, *Principle and Standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM),
- PISA, 2012, *Data Tables, Figures, and Exhibits*. Diakses dari http://nces.ed.gov/pubs2014/2014024_tables.pdf, diunduh pada tanggal 16 September 2014 jam 11:34.
- Polya, George, 1998, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Diakses dari https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_HowToSolveIt.pdf pada tanggal 3 September 2014, Jam 15.42 WIB.
- Reys, Robert., 2012, *Helping Children Learn Mathematics 10th Edition*. John iley & sons. USA.
- Rusman., 2012, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme*

Guru. Rajawali Pers. Jakarta.

- Rusmono, 2012, *Strategi Pembelajaran dengan Pproblem Based Learning itu Perlu*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Siswoyo, 2008, *Ilmu Pendidikan*. UNY Press. Yogyakarta.
- Suherman, 2001, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Tamalene, H., 2010, *Pembelajaran Matematika Dengan Model CORE Melalui Pendekatan Keterampilan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis Magister UPI Bandung . Tidak Diterbitkan.
- Wina, S., 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*. Rajawali Pers . Jakarta.