

## Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP

Ramon Muhandaz<sup>1</sup>, Meci Mawar Lasari<sup>2</sup>, Annisah Kurniati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
ramon.muhan@uin-suska.ac.id

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional jika ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMP. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 32 Pekanbaru. Sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling, kelas yang dipilih adalah kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol dengan masing-masing berjumlah 38 orang siswa. Data analisis dengan statistik deskriptif dan inferensial. Teknik analisis data menggunakan uji-t dan anova dua arah. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan pemecahan masalah setelah perlakuan diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah. Secara umum, pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah yang ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMP.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah, Kemampuan Awal Matematis.

### PENDAHULUAN

Kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika (Heris, dkk, 2017). Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum matematika yang sangat penting sehingga kemampuan tersebut perlu dikembangkan. Terdapat lima standar proses dalam kegiatan pembelajaran matematika (Risnawati, 2013), sebagai berikut: yang pertama adalah belajar dalam memecahkan masalah, yang kedua adalah belajar dalam bernalar dan bukti, yang ketiga adalah belajar dalam berkomunikasi, yang keempat adalah belajar dalam mengaitkan ide dan yang kelima adalah belajar dalam mempresentasikan. Berdasarkan lima standar proses yang telah dikemukakan, kemampuan pemecahan masalah memegang peranan penting karena selain sebagai tuntutan pembelajaran matematika juga bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Peraturan dalam Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 pada Tahun 2014 bahwa tujuan dari pembelajaran matematika untuk sekolah SMP yaitu siswa mampu memahami konsep dalam matematika, menjelaskan keterkaitan dalam konsep serta mampu mengaplikasikan konsep dan logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah dan menggunakan penalaran pada sifat, memanipulasi pemecahan masalah baik dalam matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah.

Menurut teori, idealnya kemampuan pemecahan masalah siswa harus mampu membuat model matematis dari suatu masalah, memilih dan menerapkan strategi yang cocok serta menjelaskan dan menafsirkan solusi dengan masalah asal. Cooney menyatakan bahwa dalam pengajaran pemecahan masalah dengan siswa, siswa kemungkinan akan menjadi lebih analitis dalam pengambilan keputusan di dalam hidupnya. Dengan kata lain, siswa harus dibiasakan dalam menyelesaikan masalah maka siswa itu mampu mengambil keputusan karena siswa telah terampil tentang cara mengumpulkan informasi, menganalisis informasi dan mengetahui perlunya memeriksa kembali hasil yang telah didapatnya (Nurul dan Syafari, 2017).

Dalam pemecahan masalah siswa harus menguasai cara mengaplikasikan konsep-konsep. Berdasarkan George Polya menguraikan secara rinci 4 langkah dalam menyelesaikan masalah (Erman Suherman dkk.), yaitu mampu memahami masalah, mampu merencanakan pemecahannya, mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Namun faktanya dari secara internasional melalui survei PISA, dimana pemecahan masalah tetap menjadi domain dan penekanan kerangka PISA. Perkembangan kerangka PISA dari tahun ke tahun yang semakin berfokus kepada pemecahan masalah. Bahkan banyaknya penelitian di level internasional mengenai pengaruh PISA mengimplikasikan bahwa dunia juga secara tidak langsung fokus kepada kemampuan pemecahan masalah (Puji Astuti dkk. 2017, p. 286). Berdasarkan hasil yang diperoleh, tahun 2012 Indonesia menempati peringkat kedua terbawah dari seluruh negara peserta PISA yang menurut hasil survei rata-rata kemampuan matematika siswa di Indonesia yaitu 375. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara di SMPN 32 Pekanbaru pada mata pelajaran matematika dengan salah satu guru matematika Ibu Nurazimah, diperoleh bahwa terdapat masalah pada pemecahan masalah siswa yaitu masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil tes 41 orang yang merupakan 1 kelas dari SMPNegeri 32 Pekanbaru, peneliti melihat masih banyak kekurangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa diminta untuk mencari penyelesaian dari permasalahan-permasalahan yang diberikan, tetapi masih banyak yang belum mampu melakukannya.

Setelah bermacam-macam permasalahan pada kemampuan pemecahan masalah siswa maka sebelum menerapkan model pembelajaran sebaiknya guru melihat faktor lain yang ikut berpengaruh baik memperlemah maupun memperkuat kemampuan pemecahan masalah yaitu kemampuan awal matematis yang dimiliki oleh siswa. Dick dan Carey mengatakan bahwa kemampuan awal siswa adalah suatu keterampilan yang sudah dimiliki siswa sebelum siswa belajar mata pelajaran yang akan diberikan. Sehingga dalam menguasai materi siswa sebelumnya adalah suatu kemampuan untuk menerima materi matematika selanjutnya (Ade Andriani, 2017). Kemampuan awal matematis bisa digunakan untuk mengetahui gambaran tentang kesiapan siswa dalam pembelajaran dan peneliti bisa juga mengetahui kemampuan awal matematis siswa untuk mengukur kesiapan siswa dalam belajar.

Penggunaan model pembelajaran menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Sebagaimana Albert Bandura mengatakan yang dikutip oleh Zubaidah, bahwa dalam proses pembelajaran seorang guru harus dapat menghadirkan model pembelajaran yang baik yang dapat mendukung keberhasilan proses belajar mengajar (Zubaidah dan Risnawati, 2015). Salah satu model yang dapat mengatasi kemampuan pemecahan masalah adalah Pembelajaran Berbasis Masalah. Pembelajaran berbasis masalah yang menitikberatkan pada adanya suatu permasalahan yang siswa hadapi dalam pembelajaran (Isrok'atun dan Amelia Rosmala, 2018). Pembelajaran berbasis masalah adalah model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri (Paul Eggen dan Don Kauchak, 2012). Melalui pembelajaran berbasis masalah, kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diraih karena dalam pembelajaran berbasis masalah siswa didorong untuk

terlibat aktif dalam kelompok kecil menyelesaikan masalah kehidupan nyata yang menantang, rumit dan tidak dapat diselesaikan hanya dengan satu langkah.

Selain itu, pembelajaran ini juga mampu mendorong siswa dalam pengambilan tanggung jawab dan mengidentifikasi apa saja yang siswa butuhkan saat belajar, menemukan sumber, belajar untuk menyelidiki secara mandiri dalam kelompok kecilnya. Pembelajaran ini juga akan memberikan siswa kesempatan untuk mampu menyelesaikan pemecahan masalah dengan berbagai model masalah. Sehingga dibutuhkan juga kemampuan awal matematis siswa. Banyak penelitian tentang pembelajaran berbasis masalah ini. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya perbedaan setelah menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Ani Minarni meneliti pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, secara keseluruhan penelitian ini membuktikan adanya peningkatan dan pengaruh lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kategori kemampuan awal siswa (Ani, 2012). Selain itu, Junita Amalia dkk juga melakukan penelitian eksperimen dengan hasil penelitiannya menemukan adanya peningkatan yang lebih baik setelah menggunakan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa (Junita Amalia dkk, 2014).

Berdasarkan uraian masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti melakukan penelitian eksperimen yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP.” Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 32 Pekanbaru, pada semester ganjil tahun ajaran 2018-2019. Jenis penelitian yang akan digunakan peneliti adalah quasi eksperimen, dimana kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2014). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 32 Pekanbaru. Cara pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dengan kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII. 2 sebagai kelas kontrol sebanyak 76 orang siswa melalui pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut: 1) Tidak mungkin mengacak siswa karena proses pembelajaran terikat dengan kurikulum yang berlaku disekolah, 2) Kedua kelas yang dipilih diajar oleh guru matematika yang sama dan kedua kelas yang dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol karena adanya rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika disekolah tersebut, dan 3) Kedua kelas diuji kesamaan rata-rata dengan menggunakan soal KAM dengan hasil tidak terdapat perbedaan kemampuan awal matematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah, dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji –t dan anova dua arah. Sebelum melakukan hipotesis maka terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas jika untuk uji –t syaratnya harus normal dan homogen.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

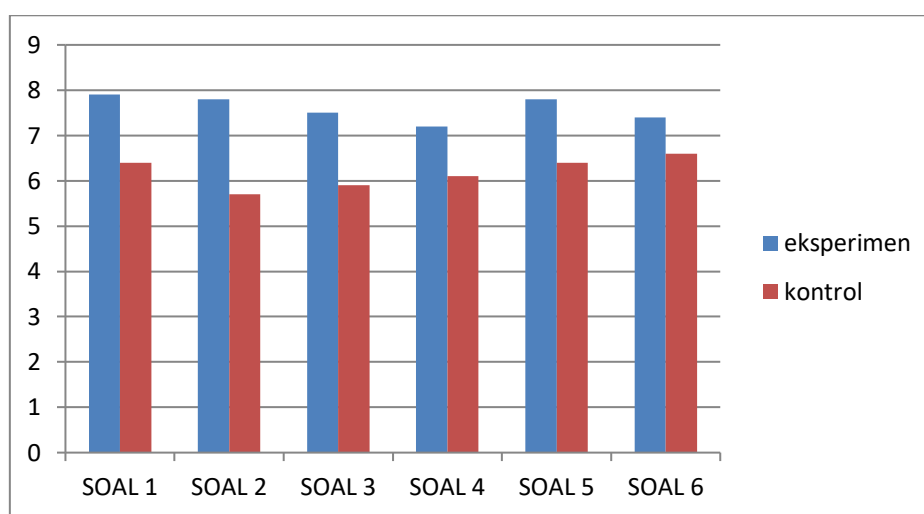
### **Hasil**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 32 Pekanbaru pada semester ganjil, dimana yang menjadi sampel penelitian adalah kelas VII.5 sebagai kelas eksperimen sebanyak 38 orang siswa dan kelas VII.2 sebanyak 38 orang siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun instrumen

penelitian dalam bentuk tes uraian untuk tes kemampuan awal sebanyak 4 butir soal dan tes pemecahan masalah sebanyak 6 butir soal. Tes yang diberikan kepada sampel penelitian telah diuji coba dan dihitung validitas serta reliabilitasnya terlebih dahulu. Pengujian tes ini diberikan kepada siswa kelas VIII di sekolah yang sama.

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1 menggunakan uji  $-t$  yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Menguji hipotesis 2 menggunakan anova dua arah yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berikut rerata skor kemampuan pemecahan masalah setiap soal (skor maks 10) antara kelas yang diterapkan pembelajaran berbasis masalah dengan kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional:



**Gambar 1. Rerata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Setiap Soal**

Berdasarkan hasil pada Gambar 1, diperoleh perbedaan hasil pada setiap soal antara kelas yang diterapkan pembelajaran berbasis masalah dengan kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional. Dengan begitu, dapat disimpulkan dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah kemampuan pemecahan masalah siswa lebih baik dari kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas didapat bahwa data posttest berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan dengan uji-t. Setelah dilakukan uji-t, dengan  $t_{hitung} = 2,22$  berarti besar  $t_{tabel}$  dibandingkan  $t_{hitung}$  baik pada taraf signifikan 5% adalah  $2,22 > 1,99$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kontrol, yaitu antara siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

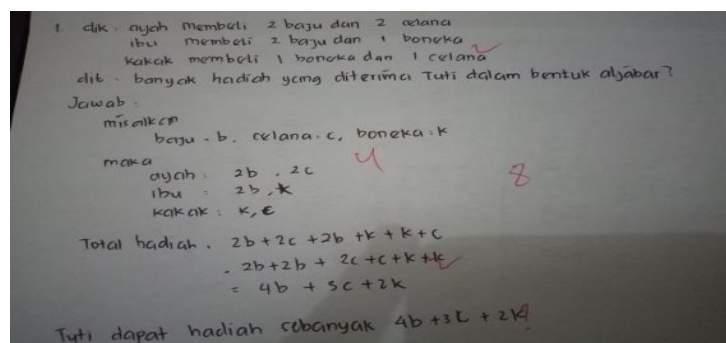
Tabel 1. Uji Anova Dua Arah

Sumber varians	JK	Dk	RJK	F hitung	F table
Antar A	3336,87	1	3336,87	93,3	3,98
Antar B	10569,11	2	5284,55	147,86	3,13
Interaksi A×B	-2638,11	2	-1319,05	-36,91	3,13
Dalam	2501,77	70	35,74		
Total	13769,64	75	-		

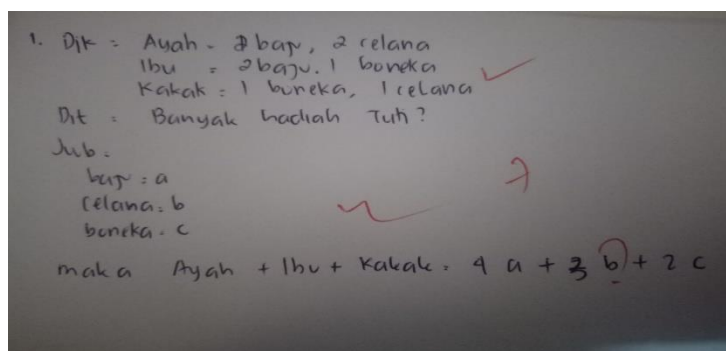
Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dimana  $-36,91 < 3,13$  maka  $H_0$  ditolak yaitu tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, hipotesis yang awalnya dibuat tidak terbukti karena tampak pada nilai kemampuan awal tidak ada pengaruh terhadap hasil belajar. Hasil belajar lebih dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diberikan oleh guru dan materi yang digunakan dalam tes kemampuan awalnya tidak berkaitan. Faktor penyebab tidak terdapat interaksi dalam penelitian ini selain faktor waktu juga dikarenakan siswa yang menjadi objek penelitian belum terbiasa dengan model pembelajaran berbasis masalah sehingga siswa memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru.

### Pembahasan

Sebelum membahas hasil uji pada skor siswa, terlebih dahulu peneliti membahas beberapa data yang diperoleh pada jawaban-jawaban siswa untuk beberapa soal.



Gambar 2. Cuplikan Jawaban Siswa Soal Nomor 1 (Kelas Eksperimen)



Gambar 3. Cuplikan Jawaban Siswa Soal Nomor 1 (Kelas Kontrol)

Berdasarkan gambar cuplikan jawaban siswa nomor satu tersebut, dapat dilihat perbedaan jawaban antara siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa sudah mampu menjawab dengan baik dalam merencanakan pemecahan yang merupakan indikator pemecahan masalah kedua dan indikator ketiga dalam penyelesaian dari rumus yang sudah dibuat oleh siswa. Namun pada kelas kontrol, siswa sudah baik dalam menjawab indikator kedua tetapi dalam menyelesaikannya masih terjadi kesalahan dengan tidak membuat jalan dari jawaban yang dibuat oleh siswa.

2. Diketahui : kolam renang berbentuk persegi panjang  
 punya keliling = 86 m dan lebar yang  
 7 kurang dari panjang  
 Ditanya : panjang kolam?  
 Jawab :  
 $86 = 2p + 2l$   
 $86 = 2(43) + 2l$   
 $86 = 86 + 2l$   
 $86 - 86 = 2l$   
 $0 = 2l$   
 $l = 2$   
 $p = 43$

**Gambar 4. Cuplikan Jawaban Siswa Soal Nomor 2 (Kelas Eksperimen)**

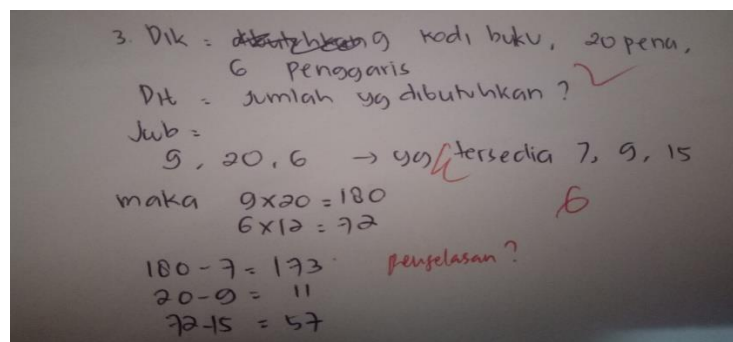
2. Dik : keliling kolam = 86 m<sup>2</sup>  
 lebar kolam 7 kurang dari panjang  
 Dit : panjang kolam?  
 Jub :  
 $86 = 2(p + l)$  maka  $86 = 2p$   
 $86 = 2p + 2l$   $p = \frac{86}{2}$

**Gambar 5. Cuplikan Jawaban Siswa Soal Nomor 2 (Kelas Kontrol)**

Berdasarkan gambar cuplikan jawaban siswa nomor dua tersebut, dapat dilihat perbedaan jawaban antara siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa sudah mampu menjawab dengan baik dalam memilih rumus dan penyelesaiannya namun terdapat kesalahan dalam proses jawabannya sehingga jawaban yang didapat siswa salah. Namun pada kelas kontrol, siswa sudah baik dalam memilih rumus namun hanya mampu merumuskan saja sehingga jawabannya siswa tidak dapat diselesaikan dengan baik.

3. Dik. Pesanan 9 buku  
 20 buah pena  
 6 lusin penggaris  
 Dit - jumlah yang dibutuhkan?  
 Jawab.  
 misal  
 buku = x . 9 x 10 = 100x  
 pena = y . 20y  
 penggaris = z . 6 x 12 = 72z  
 yang ada 7x + 20y + 15z  
 maka  
 $100x - 7x + 20y - 9y + 72z - 15z$   
 $= 173x + 11y + 57z$   
 buku 100x - 7x = 173x  
 pena 20y - 9y = 11y  
 penggaris 72z - 15z = 57z

**Gambar 6. Cuplikan Jawaban Siswa Soal Nomor 3 (Kelas Eksperimen)**



Gambar 7. Cuplikan Jawaban Siswa Soal Nomor 3 (Kelas Kontrol)

Berdasarkan gambar cuplikan jawaban siswa nomor tiga tersebut, dapat dilihat perbedaan jawaban antara siswa di kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa sudah mampu menjawab dengan sangat baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan sesuai dengan tahap indikator pemecahan masalah. Namun pada kelas kontrol, siswa sudah baik dalam menyelesaikan soal namun tidak mampu memisalkan apa saja yang diketahui dalam soal yang diberikan sehingga siswa hanya mampu mencari jawaban tanpa permisalan.

Berdasarkan analisis data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan bentuk aljabar menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan pada siswa untuk bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pembelajaran berbasis masalah juga menuntut siswa untuk belajar dengan kelompoknya, dimana siswa yang pandai dapat mengajari atau membantu siswa yang kurang pandai, sehingga menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah siswa akan lebih baik dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Sementara itu, pengujian hipotesis yang kedua menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah. Analisis data yang dilakukan menunjukkan perolehan rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 72,24, sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol adalah 65,35. Perolehan rata-rata nilai tersebut menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah secara positif bila dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sesuai dengan diagram pada hasil penelitian, yang mana per item soal kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

## KESIMPULAN

Dalam penelitian dapat disimpulkan: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa model pembelajaran berbasis masalah lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dengan rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 72,24, sedangkan rata-rata nilai pada kelas kontrol adalah 65,35. 2) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## REFERENSI

- Ade Andriani. 2017. Interaksi Antara Model Pembelajaran dengan Kemampuan Awal Matematika terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika, *SEMNASATIKA UNIMED*, ISBN: 978-602-17980-9-6.
- Ani Minarni. 2012. Pagaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, November. ISBN: 978-979-16353-8-7.
- Erman Suherman dkk. 2001. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. JICA UPI, Bandung.
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. PT Refika Aditama, Bandung.
- <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>, 06 Desember 2016, diakses pada tanggal 02 Mei 2019.
- <https://www.slideshare.net/mobile/GussNo/lampiran-i-permendikbud-no-58-tahun-2014>, 18 September 2014, diakses pada tanggal 02 Mei 2019.
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. 2018. Model-model Pembelajaran Matematika. Bumi Aksara, Jakarta.
- Junita Amalia dkk.2014.Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang, *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol.3 No. 2.
- Nurul Hazizah Siregar dan Syafari. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran PBL dan TPS, *SEMNASATIKA UNIMED*, (Mei 2017), ISBN: 978-602-17980-9-6.
- Paul Eggen dan Don Kauchak, Strategi dan Model Pembelajaran Konten dan Keterampilan Berpikir, eds. 6, PT Indeks, Jakarta.
- Puji Astuti dkk. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dengan Soal-soal Pemodelan, *Jurnal Seminar Prosiding*.
- Risnawati. 2013. *Keterampilan Belajar Matematika*. Aswaja Pressindo, Yogyakarta.
- Sugiyono.2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Zubaidah Amir dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Aswaja Pressindo, Yogyakarta.