

# Keefektifan Pembelajaran PBL Pendekatan Kontekstual pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Tiyas Nur Bakti Wahyuni<sup>1)</sup>, Kartono<sup>2)</sup>, Dwijanto<sup>3)</sup>

FMIPA, UNNES, Semarang

Surel: tiyasnur\_bw@yahoo.com

## Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Model PBL pendekatan kontekstual adalah salah satu model yang berpusat pada siswa dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui keefektifan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa, (2) mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok atas, tengah, dan bawah pada pembelajaran PBL pendekatan kontekstual. Penelitian ini merupakan penelitian campuran bertahap. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semarang tahun ajaran 2015/2016. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*, dan pemilihan subjeknya menggunakan *purposive sampling*. Metode yang digunakan adalah dokumentasi, observasi, tes, angket, dan wawancara. Analisis data menggunakan uji proporsi, uji rata-rata, dan kualitatif deskriptif. Hasil penelitian ini diperoleh (1) pembelajaran PBL pendekatan kontekstual efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa, (2) dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah, siswa kelompok atas mampu menguasai keempatnya, siswa kelompok tengah menguasai tiga indikator, dan siswa kelompok bawah menguasai dua indikator.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, Kontekstual, PBL

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana untuk mengembangkan segala potensi yang ada dalam diri siswa. Salah satu unsur dalam pendidikan adalah matematika. Dalam dunia pendidikan, banyak siswa yang kurang berminat pada mata pelajaran matematika karena pembelajaran matematika di sekolah hanya menekankan pada teori dan konsep-konsep matematika dilanjutkan dengan latihan soal-soal. Kenyataannya matematika bukan hanya mengenai teori dan perhitungan kuantitatif, tetapi juga dalam proses penyelesaian masalah. Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut NCTM (2000), "*Problem solving is an integral part of all mathematics learning*", artinya pemecahan masalah adalah suatu bagian penting dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika SMP pada Permendiknas No. 22 Tahun 2006 agar siswa memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika,

menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah perlu untuk dimiliki oleh siswa.

Soylu (Memnun *et al.*, 2012) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah metode ilmiah yang memerlukan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan reflektif serta kemampuan menganalisis dan sintesis. Mayer *et al.* (Liljedahl *et al.*, 2016) menyatakan bahwa pengetahuan sebelumnya adalah elemen kunci dalam proses pemecahan masalah karena pengetahuan sebelumnya mempengaruhi siswa dalam memahami masalah serta memilih strategi. Pemecahan masalah adalah proses menemukan gabungan dari teori-teori yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah (Wena, 2009). Sehingga kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan sebelumnya hingga menemukan teori baru pada tingkat yang lebih tinggi.

Model pembelajaran PBL pertama kali dipopulerkan oleh Barrows dan Tamblyn (1980) pada kurikulum ilmu kesehatan dan sekarang telah diperluas ke sekolah dasar, sekolah menengah, sekolah tinggi, universitas dan sekolah profesi (Savery, 2006). Karakter terpenting dari sebuah masalah dalam PBL adalah masalah yang diselesaikan mengarah pada masalah pembelajaran yang diharapkan (Sokalingam & Schmidt, 2011). PBL adalah model pembelajaran yang terfokus pada masalah, berpusat pada siswa dan refleksi diri siswa dengan guru (Jonassen, 2011). Sehingga PBL merupakan model pembelajaran yang tepat digunakan untuk menyelesaikan masalah selama pelajaran matematika.

Proses pada pembelajaran PBL terdiri dari lima langkah yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa, (3) membimbing penyelidikan individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2008). Yeung (Bilgin, 2009) menyatakan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang mendorong pemahaman siswa pada materi dan menerapkan pengetahuan mereka untuk menyelesaikan masalah sehari-hari. Peran utama guru dalam PBL adalah merancang kegiatan untuk merangsang motivasi dan mendorong siswa melakukan refleksi, dan untuk memfasilitasi pembelajaran berupa bantuan, umpan balik, bimbingan dan menyuruh siswa berpikir. Sedangkan peran siswa dalam PBL adalah bertanggungjawab untuk pembelajaran mereka dan membangun pengetahuan dan konsep mereka sendiri (English & Kitsantas, 2013).

Johnson (Rifa'i & Anni, 2012), pembelajaran kontekstual merupakan proses pendidikan yang bertujuan menolong siswa melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Suyadi, 2013). Ada tujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual yaitu (1) konstruktivisme, (2) inkuiri, (3) bertanya, (4) masyarakat belajar, (5) pemodelan, (6) refleksi, dan (6) penilaian autentik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa PBL pendekatan kontekstual adalah model pembelajaran dengan pendekatan yang melibatkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dengan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan situasi dunia nyata dalam menyelesaikan masalah dan mendorong siswa untuk menemukan dan membangun sendiri konsep-konsep yang dipelajarinya.

SMP Negeri 1 Semarang menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) individual pada mata pelajaran matematika adalah 80 dengan KKM klasikal yang diharapkan 75% dari siswa mencapai KKM individual. Pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Semarang sudah dipandu oleh guru dengan baik. Guru sudah terbiasa melakukan tanya jawab, kuis dan melatih siswa untuk menemukan konsep. Terkadang guru juga menggunakan alat peraga ketika menyampaikan materi pelajaran yang berkaitan dengan geometri. Hasil belajar matematika yang dicapai cukup. Hal ini ditunjukkan dengan nilai UAS kelas VII semester gasal memperoleh rata-rata 76,66 dan ketuntasan klasikalnya 40,6%.

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah (1) Apakah pembelajaran PBL pendekatan kontekstual efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah? (2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok atas, tengah, dan bawah pada pembelajaran PBL pendekatan kontekstual? Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui keefektifan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa, (2) mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok atas, tengah, dan bawah pembelajaran PBL pendekatan kontekstual.

## METODE

Metode penelitian ini adalah *mix methods* dengan menggabungkan dua jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif dan kualitatif. Strategi penelitian ini adalah strategi campuran bertahap (*sequential mixed methods*) terutama strategi eksplanatoris bertahap. Pengambilan data dilaksanakan di SMP Negeri 1 Semarang pada bulan April 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semarang tahun ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel pada penelitian ini ditentukan melalui teknik *simple random sampling*. Sedangkan pengambilan subjek penelitian dalam penelitian ini ditentukan dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010).

Peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas nilai UAS semester gasal tahun 2015/2016 mata pelajaran matematika. Hasilnya diperoleh bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu data diasumsikan berasal dari populasi yang homogen dan tidak terdapat perbedaan rata-rata. Hal ini dikarenakan siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi populasi berada pada tingkatan kelas yang sama, dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan. Kemudian terpilih satu kelas sampel sebagai kelas eksperimen. Selanjutnya peneliti melakukan pengambilan subjek penelitian. Peneliti terlebih dahulu mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah. Pengelompokkan dilakukan berdasarkan hasil nilai UAS semester gasal tahun ajaran 2015/2016 mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil pengelompokkan, diperoleh hasil bahwa 10 siswa tergolong kelompok atas, 12 siswa tergolong kelompok tengah, dan 10 siswa tergolong kelompok bawah.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah (1) metode dokumentasi, digunakan untuk memperoleh data mengenai nama dan jumlah siswa yang menjadi anggota populasi serta untuk menentukan sampel; (2) metode observasi, digunakan untuk memperoleh data aktivitas guru dan aktivitas siswa; (3) metode tes, digunakan untuk memperoleh skor kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen; (4) metode angket, digunakan untuk memperoleh respon siswa; (5) metode wawancara, digunakan untuk melengkapi dan

memperjelas data dari hasil tes tertulis serta digunakan untuk mengetahui proses penyelesaian masalah siswa yang tidak terungkap dalam tes tertulis.

Penyusunan instrumen tes terlebih dahulu menyusun kisi-kisi soal yang mencakup indikator, kompetensi dasar, dan nomor butir soal. Kemudian dilanjutkan dengan menyusun butir soal dengan memperhatikan kisi-kisi yang ada beserta pedoman penskoran. Sebelum instrumen tersebut diberikan kepada responden, terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba. Setelah itu hasilnya diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran dari masing-masing butir soal. Untuk menguji validitas item soal uraian digunakan rumus korelasi product moment, analisis reliabilitas menggunakan rumus *Alpha* (Arikunto, 2012). Berdasarkan hasil uji coba instrumen dari 6 butir soal diperoleh 5 butir soal siap digunakan dan 1 butir soal perlu diperbaiki untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Analisis data pada penelitian ini adalah (1) uji normalitas, untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan bantuan *software* SPSS 16.0, (2) uji ketuntasan belajar, untuk mengetahui apakah hasil tes mencapai standar ketuntasan atau tidak. Uji ketuntasan belajar terdiri dari ketuntasan individual dan klasikal.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara dan bahan lain sehingga mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang ditempuh oleh Miles dan Huberman sebagaimana dikutip Sugiyono (2010) diantaranya (1) reduksi data, yaitu bentuk analisis yang mengacu pada proses menajamkan, menggolongkan informasi, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan, (2) penyajian data. Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel, dan teks naratif, (3) penarikan kesimpulan/verifikasi, pada tahap ini peneliti menggunakan hasil analisis pada tahap penyajian data untuk mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap kelompok. Setelah data yang ada dianalisis sampai ditemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya memeriksa keabsahan data temuan. Moleong (2007) menyebutkan bahwa untuk menentukan keabsahan data temuan ada sepuluh teknik pemeriksaan yaitu (1) perpanjangan keikutsertaan, (2) ketekunan/keajegan pengamatan, (3) triangulasi, (4) pengecekan sejawat, (5) kecukupan referensi, (6) kajian kasus negatif, dan (7) pengecekan anggota, (8) uraian rinci, (9) audit kebergantungan, (10) audit kepastian.

Pemeriksaan keabsahan data temuan dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Menurut Sugiyono (2010) triangulasi sumber berarti mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Sedangkan, triangulasi teknik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Pencapaian triangulasi dalam penelitian dilakukan dengan jalan membandingkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara dengan subjek terpilih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Indikator keefektifan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Hobri (2009) yaitu: (1) hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai ketuntasan belajar individual dan klasikal; (2) aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran mencapai kriteria baik; (3) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik; dan (4) respon positif siswa terhadap pembelajaran mencapai 75% dari subjek peneliti. Pembelajaran PBL pendekatan Kontekstual dikatakan efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah jika memenuhi keempat indikator tersebut.

Berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh data bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 29 siswa sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 3 siswa dan rata-rata kelas yang diperoleh adalah 82,69. Ini artinya penerapan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual mampu menjadikan kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai KKM. Dari hasil penghitungan uji rata-rata satu sampel pihak kanan diperoleh  $t_{hitung} = 5,442$  dan  $t_{tabel} = 1,695$ . Karena  $t_{hitung} = 5,442 \geq 1,695 = t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model PBL pendekatan kontekstual mencapai KKM individual. Sedangkan penghitungan uji ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi pihak kanan, diperoleh  $Z_{hitung} = 2,04$  dan  $Z_{tabel} = Z_{0,45} = 1,64$ . Karena  $Z_{hitung} = 2,04 \geq 1,64 = Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran PBL pendekatan kontekstual mencapai ketuntasan belajar klasikal. Hal ini sejalan dengan Saputri *et al.* (2016) bahwa nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang dikenai model PBL pendekatan kontekstual mencapai ketuntasan.

Penilaian persentase aktivitas guru dan siswa diukur dengan metode observasi. Pengambilan data dilaksanakan selama pembelajaran PBL pendekatan kontekstual berlangsung. Hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa untuk setiap kategori aktivitas dalam satu kali pertemuan dihitung skornya dan dicari persentasenya oleh pengamat. Setelah itu dilakukan analisis terhadap hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa pada setiap pertemuannya, diperoleh hasil pada Tabel 1.

Tabel 1 Persentase Rata-Rata Hasil Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa

	Siswa		Guru	
	Persentase	Kriteria	Persentase	Kriteria
Pertemuan 1	86,8 %	Sangat Baik	90,8%	Sangat Baik
Pertemuan 2	85,2%	Sangat Baik	86,8%	Sangat Baik
Pertemuan 3	88,2%	Sangat Baik	95,4%	Sangat Baik
Pertemuan 4	84,9%	Sangat Baik	88,1%	Sangat Baik
Pertemuan 5	89,8%	Sangat Baik	88,8%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa setiap pertemuan mencapai kriteria sangat baik. Ketercapaian semua hal disebabkan karena siswa mampu terlibat aktif dalam setiap pembelajaran. Siswa mengikuti semua instruksi dari peneliti dengan baik yaitu melalui instruksi yang terdapat pada Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar Tugas Siswa ataupun melalui instruksi langsung dari peneliti. Ketika proses diskusi, semua siswa terlibat aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Peneliti juga berusaha sebaik mungkin untuk melaksanakan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual sesuai dengan RPP.

Respon siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar, sikap siswa selama pembelajaran, angket. Dalam penelitian ini, peneliti mengukur respon siswa menggunakan metode angket. Pembelajaran dikatakan efektif apabila jumlah siswa yang memberi respon positif terhadap pembelajaran lebih dari satu atau sama dengan 75% dari subjek yang diteliti. Sedangkan respon siswa dikatakan positif apabila skor angket mencapai kriteria tinggi dengan skor minimal 103.

Berdasarkan hasil perolehan skor angket respon siswa, diperoleh skor respon siswa dengan kriteria sedang, tinggi, dan sangat tinggi berturut-turut adalah 8 siswa, 22 siswa, dan 2 siswa. Sehingga diperoleh respon positif siswa terhadap pembelajaran sebesar 75%. Hal ini terlihat selama pelaksanaan penelitian, siswa merespon positif kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan indikator yang termuat pada angket.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL pendekatan kontekstual efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa materi segiempat. Hal ini dikarenakan semua indikator keefektifan dalam penelitian ini telah terpenuhi. Kesimpulan ini sejalan dengan Strobel & van Barneveld (2009) PBL secara signifikan lebih efektif daripada pembelajaran konvensional serta menyimpan pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh selama pembelajaran dalam jangka panjang.

Setelah dilaksanakan pemberian materi menggunakan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual, siswa melaksanakan *posttest* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segiempat. Setelah tes dilaksanakan, peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui tanggapan dan kesalahan siswa pada proses penyelesaian masalah yang terdapat pada soal tes kemampuan pemecahan masalah setelah diterapkan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual.

Kemudian hasil wawancara dan *posttest* siswa dianalisis setiap indikatornya, diperoleh hasil pada Tabel 2. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator NCTM. NCTM (2000) memiliki empat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, (2) memecahkan masalah yang timbul dengan melibatkan matematika dalam konteks lain, (3) menambahkan pengetahuan baru melalui pemecahan masalah, dan (4) mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah. Setiap indikator dikatakan tercapai jika siswa mampu menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang tepat. Langkah-langkah yang digunakan adalah langkah Polya. Terdapat empat langkah Polya (Dwijanto, 2007) dalam pemecahan masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan masalah, (3) melakukan perhitungan, (4) memeriksa kembali hasil dan menyimpulkan jawaban.

Tabel 2 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Kelompok

IK	Kelompok		
	Atas	Tengah	Bawah
1	Mampu membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah pada soal nomor 1.	Belum mampu membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah pada soal nomor 1.	Belum mampu membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah pada soal nomor 1.
2	Mampu memecahkan masalah yang timbul	1) Mampu memecahkan masalah yang timbul	1) Mampu memecahkan masalah yang timbul

	dengan melibatkan matematika dalam konteks lain pada soal nomor 5 dan 6.	dengan melibatkan matematika dalam konteks lain pada soal nomor 5. 2) Mampu memecahkan masalah yang timbul dengan melibatkan matematika dalam konteks lain pada soal nomor 6 tetapi kurang teliti.	dengan melibatkan matematika dalam konteks lain pada soal nomor 5. 2) Belum mampu memecahkan masalah yang timbul dengan melibatkan matematika dalam konteks lain pada soal nomor 6.
3	Mampu menambahkan pengetahuan baru melalui pemecahan masalah pada soal nomor 3.	Mampu menambahkan pengetahuan baru melalui pemecahan masalah pada soal nomor 3 tetapi kurang teliti.	Belum mampu menambahkan pengetahuan baru melalui pemecahan masalah pada soal nomor 3.
4	Mampu mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah pada soal nomor 2 dan 4.	1) Mampu mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah pada soal nomor 2 tetapi belum lengkap. 2) Mampu mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah pada soal nomor 4 tetapi ada beberapa yang kurang teliti.	1) Belum mampu mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah pada soal nomor 2. 2) Mampu mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah pada soal nomor 4 tetapi kurang teliti.

**Keterangan:**

**IKPM** : **Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

**IKPM 1** : membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah

**IKPM 2** : memecahkan masalah yang timbul dengan melibatkan matematika dalam konteks lain

**IKPM 3** : menambahkan pengetahuan baru melalui pemecahan masalah

**IKPM 4** : mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok atas, tengah, dan bawah adalah (1) siswa kelompok atas menguasai keempat indikator, (2) siswa kelompok tengah menguasai tiga indikator, (3) siswa kelompok bawah menguasai dua indikator.

Tingkat pemahaman siswa kelompok atas lebih baik dari pada siswa yang lain. Pada saat pembelajaran, siswa mampu memahami setiap masalah yang diberikan peneliti kemudian mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan peneliti dengan

langkah yang tepat serta mampu menjelaskan setiap hasil individu maupun kelompok di depan kelas. Berdasarkan hasil tes, siswa kelompok atas dapat menyelesaikan semua soal kemampuan pemecahan masalah sesuai indikator yang ditentukan. Menurut hasil wawancara, siswa merasa senang melakukan diskusi kelompok selama pembelajaran PBL pendekatan kontekstual, akan tetapi siswa mengaku bahwa pembelajaran tersebut kurang efektif karena dalam diskusi ada beberapa siswa yang pasif dalam diskusi.

Pada saat pembelajaran, siswa kelompok tengah mampu memahami masalah yang diberikan peneliti serta mampu menjelaskan setiap hasil individu maupun kelompok di depan kelas. Namun dalam proses berhitung siswa masih kurang teliti. Berdasarkan hasil tes, siswa kelompok tengah dapat menyelesaikan beberapa soal kemampuan pemecahan masalah sesuai indikator yang ditentukan. Menurut hasil wawancara, siswa terkadang kesulitan menentukan rumus dan kurang teliti dalam berhitung. Siswa merasa senang melakukan diskusi kelompok selama pembelajaran PBL pendekatan kontekstual, dan mengaku bahwa pembelajaran tersebut efektif walaupun dalam diskusi ada beberapa siswa yang pasif dalam diskusi. Siswa kelompok bawah kesulitan untuk menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehingga masih ada indikator kemampuan pemecahan masalah yang belum tercapai.

## **SIMPULAN**

Simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan yaitu (1) pembelajaran PBL pendekatan kontekstual efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa, (2) Siswa kelompok atas menguasai keempat indikator kemampuan pemecahan masalah. Selain itu kemampuan dalam menyelesaikan masalah setiap indikator dilakukan dengan tahapan yang tepat dan memperoleh nilai tinggi dalam tes kemampuan pemecahan masalah. Siswa kelompok tengah menguasai tiga indikator kemampuan pemecahan masalah. Selain itu kemampuan dalam menyelesaikan masalah setiap indikator pada tahap merencanakan strategi dan melakukan penghitungan kurang teliti dan memperoleh nilai di atas rata-rata dalam tes kemampuan pemecahan masalah. Siswa kelompok bawah hanya menguasai dua indikator kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah beberapa siswa memperoleh nilai kurang memuaskan. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan pada tahap pemahaman masalah dan merencanakan strategi penyelesaian masalah serta peninjauan kembali sehingga setiap indikator pada pemecahan masalah belum tercapai secara optimal.

Oleh karena itu, peneliti memberikan saran bagi guru mata pelajaran matematika yaitu (1) menerapkan pembelajaran PBL pendekatan kontekstual pada materi segiempat untuk mencapai keefektifan pada aspek kemampuan pemecahan masalah siswa; (2) sebaiknya memberikan bimbingan khusus pada siswa kelompok tengah dan bawah dalam menyusun strategi dan melakukan peninjauan kembali untuk mengetahui kebenaran dari hasil kerjanya; (3) sebaiknya memberikan banyak latihan soal kemampuan pemecahan masalah dan membiasakan siswa menyelesaikan dengan tahap-tahap penyelesaian masalah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, R. 2008. *Learning to Teach*. New York: McGraw Hill Company.  
Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.

- Bilgin, I. 2009. The Effects of Problem Based Learning Instruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantitative Problems in Gas Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(2): 153-164.
- Dwijanto. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematik Mahasiswa*. (Disertasi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- English, M. C. & Kitsantas, A. 2013. Supporting Students Self-Regulated Learning in Problem- and Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(2): 128-150.
- Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Development Research)*. Jember: Universitas Jember.
- Jonassen, D. 2011. Supporting Problem Solving in PBL. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(2): 95-119.
- Liljedahl, P., Santos-Trigo, M., Malaspina, U., & Bruder, R. 2016. *Problem Solving in Mathematics Education*. In *Problem Solving in Mathematics Education* (pp. 1-39). Springer International Publishing (Online). ([http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-40730-2\\_1](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-40730-2_1), diakses 1-8-2016).
- Memnun, D. S., L. C. Hart, & R. Akhaya. 2012. A Research on the Mathematical Problem Solving Beliefs of Mathematics, Science and Elementary Pre-Service Teacher in Turkey in terms of Different Variables. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(24): 172-184.
- Moleong, L. J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Author.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Rifa'i, A. & C. Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Saputri, M., Dwijanto, & S. Mariani. 2016. Pengaruh PBL Pendekatan Kontekstual Strategi Konflik Kognitif dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Geometri. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1): 77-83.
- Savery, J. R. 2006. Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1): 9-20.
- Sockalingam, N. & Schmidt, H. G. 2011. Characteristics of Problems for Problem-Based Learning: The Students' Perspective. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(1): 6-33.
- Strobel, J. & van Barneveld, A. 2009. When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 3(1): 44-58.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.