



Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Usman

Universitas Terbuka Pokjar Pekalongan, Pekalongan, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima 31 Agustus 2022

Direvisi 6 September 2022

Revisi diterima 9 September 2022

Kata Kunci:

Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Berbasis Masalah, Tutor Sebaya.

Peer Tutor, Problem Based Learning, Problem Solving Ability.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya yang valid, praktis, dan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah materi bilangan kelas VII. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D dari Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yang dimodifikasi menjadi 3-D yaitu pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Negeri 1 Doro Kabupaten Pekalongan. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh 5 validator menggunakan instrumen lembar validasi perangkat pembelajaran dinyatakan valid dengan rata-rata validasi yaitu: Silabus 3,70; RPP 3,57; Buku Siswa 3,66; LKS 3,70; serta TKPM 3,57 dan telah memenuhi validitas isi, taraf kesukaran berimbang, daya pembeda signifikan, dan reliabel. Perangkat pembelajaran praktis ditunjukkan dengan: (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kategori sangat baik dengan rata-rata skor 3,62 (2) respons siswa baik (3,15). Pembelajaran efektif pada kelas eksperimen karena setelah diujicobakan diperoleh hasil: (1) kemampuan pemecahan masalah siswa telah mencapai ketuntasan yaitu 75,37; (2) adanya pengaruh positif keaktifan siswa dan keterampilan pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 80,3% dan 19,7% dipengaruhi variabel lain; (3) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, (4) adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan capaian skor gain 0,57. Disimpulkan bahwa pengembangan perangkat model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah materi bilangan kelas VII memenuhi kriteria valid, praktis, dan pembelajarannya efektif. Pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya ini masih dapat dikembangkan sebagai penelitian lanjut, pada materi dan tingkatan kelas yang berbeda.

ABSTRACT

This study aims to obtain a problem-based learning model with a peer tutor method that is valid, practical, and effective in improving the problem-solving ability of class VII number material. The development of learning tools uses a 4-D model from Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, and Melvyn I. Semmel which is modified into 3-D namely definition, design and development. This research was conducted in the seventh grade of SMP Negeri 1 Doro, Pekalongan Regency. The results of the

validation of learning devices by 5 validators using the instrument validation sheet of learning devices were declared valid with an average validation, namely: Syllabus 3.70; RPP 3.57; Student Book 3.66; LKS 3.70; and TKPM 3.57 and has met content validity, level of difficulty balanced, significant discriminatory power, and reliable. Practical learning tools are shown by: (1) the ability of teachers to manage learning in the very good category with an average score of 3.62 (2) good student responses (3.15). Effective learning in the experimental class because after being tested, the results obtained: (1) students' problem solving abilities have reached completeness, namely 75.37; (2) there is a positive influence of student activity and problem solving skills on students' problem solving abilities of 80.3% and 19.7% influenced by other variables; (3) the average problem solving ability of the experimental class students is better than the control class, (4) there is an increase in the problem solving ability of students with a gain score of 0.57. It was concluded that the development of a problem-based learning model using the peer tutor method to improve the problem-solving ability of class VII number material met the criteria for valid, practical, and effective learning. The development of a problem-based learning model using the peer tutor method can still be developed as further research, on different materials and grade levels.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Penulis Koresponden:

Usman

Universitas Terbuka Pokjar Pekalongan

Jl. Bebekan No.9, Kemoren, Kedungwuni Bar., Kec. Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan,
Jawa Tengah, Indonesia

usmanrefa@gmail.com

How to Cite: Usman. (2022). Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Progressive of Cognitive and Ability*, 1(2). 99-108. <https://doi.org/10.56855/jpr.v1i2.37>

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika sebagai bagian dari Sistem Pendidikan Nasional mempunyai peran yang sangat penting dalam rangka mencapai tujuan Pendidikan Nasional. Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern dan mempunyai peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu lain. Bagi siswa penguasaan matematika dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika juga digunakan sebagai studi lanjut, pengetahuan prasyarat agar mampu mengikuti pelajaran matematika lebih lanjut, membantu memahami mata pelajaran lain, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa sebagai pribadi maupun sebagai generasi muda penerus bangsa agar siap dan mampu bersaing dalam kehidupan yang akan datang yang semakin maju, dengan permasalahan semakin kompleks dan persaingan global yang semakin tinggi. Oleh karena itu pemecahan masalah perlu diajarkan, dilatih dan dibiasakan kepada siswa sejak dini melalui pembelajaran matematika yang dapat melatih dan meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Hal ini juga dijelaskan oleh Branca bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Krulik & Reys, 1980: 3). Demikian pula (1991: 291) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah Russefendi penting, bukan saja bagi mereka yang akan memperdalam matematika, melainkan juga dalam kehidupan sehari-hari.

Kenyataannya adalah bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Kondisi ini juga ditemukan di SMP 1 Doro Kabupaten Pekalongan. Pengalaman penulis, dari hasil ulangan harian yang dilaksanakan pada tanggal, 28 Agustus 2014 yang diikuti oleh 35 siswa, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah untuk menjawab soal secara benar masih rendah hanya 28,6% siswa, sebagian siswa masih mengalami kebingungan dan persentasenya mencapai 51,4% siswa. Sedangkan sisanya 20% siswa belum paham dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah. Kenyataan ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Oleh karena itu diperlukan upaya upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Kondisi lain yang dijumpai dalam pembelajaran di kelas, guru juga tidak menggunakan model pembelajaran yang mendukung, artinya guru tidak menggunakan perangkat pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif mengkontruksi pengetahuannya dan siswa tidak diberi soal yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar siswa untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar (Syaiful Sagala, 2005).

Pengembangan dan penerapan model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah (problem solving) sangat diperlukan. Wiederhold (dalam Suyitno, 2006) menyatakan bahwa model pembelajaran melalui pemecahan masalah dipandang sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) atau sering juga disebut problem base learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dimulai dari pemberian masalah kepada siswa (Sutawidjaya, A dan Afgani, J, 2011).

Model pembelajaran yang bisa digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Dalam kelas kooperatif ini siswa berdiskusi, berargumentasi, mengemukakan pendapat, bertanya, menjawab pertanyaan, menyanggah pendapat dalam rangka belajar bahan ajar yang harus mereka pelajari. Dalam konteks pembelajaran, bekerja secara kooperatif ini tidak menggantikan peran guru melainkan menggantikan kerja, usaha

memahami, serta menghafal secara individual atau kelompok. Dengan model ini para siswa didorong untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih luas melalui interaksi dengan teman dalam kelompoknya.

Namun demikian pembentukan kelompok heterogen secara acak dalam kelas dimungkinkan terjadi sebuah kelompok terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi semua atau sebaliknya dalam kelompok itu terdiri dari siswa yang punya kemampuan rendah. Jika hal itu terjadi maka pembelajaran kooperatif di kelas tidak bisa berjalan dengan baik karena ada kelompok yang pasif. Oleh karena itu perlu menjadi perhatian bagi para guru dalam pembentukan kelompok di kelas. Pemerataan kemampuan pada setiap kelompok perlu dikondisikan sehingga masing-masing kelompok mempunyai kemampuan yang setara. Hal ini bisa disiapkan dari awal pembentukan kelompok yaitu dengan memilih beberapa siswa yang pandai atau lebih dikenal dengan tutor sebaya, untuk disebar dalam masing-masing kelompok. Dengan bimbingan tutor sebaya yang tidak lain adalah teman sendiri, diharapkan siswa bisa lebih berani menyampaikan pertanyaan tentang materi yang belum dikuasai maupun ide dan gagasan baru dalam mendalami materi tersebut. Metode seperti ini dapat memberi kesempatan para siswa terlibat secara aktif dan tekun berlatih dalam memecahkan soal-soal dan permasalahan kehidupan sehari-hari yang akhirnya bisa meningkatkan hasil belajar matematika.

Salah satu model pembelajaran matematika yang bisa digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada siswa, dan dapat melibatkan siswa secara aktif. Pada pembelajaran ini dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Siswa ditantang untuk belajar bagaimana seharusnya belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Masalah yang diberikan digunakan untuk mengikat rasa ingin tahu siswa pada pembelajaran yang dimaksud. Dengan demikian proses pembelajaran menjadi bermakna dan tidak membosankan.

Permasalahan yang ada dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan dan menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah materi materi bilangan kelas VII. Permasalahan ini akan diselesaikan dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif terhadap dunia pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah (1) Bagi guru dapat memberikan sumbangan penting dalam menambah wawasan dalam memilih perangkat pembelajaran matematika materi bilangan, meningkatkan kinerja dan menjadi bahan referensi bagi peneliti lainnya dalam pengembangan bidang pendidikan khususnya pendidikan matematika. (2) Bagi siswa dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa, keterampilan pemecahan masalah, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. (3) Bagi sekolah dapat dijadikan

sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan tentang pengembangan model pembelajaran matematika maupun dalam pemenuhan sarana dan media pembelajaran khususnya untuk materi-materi yang dianggap sulit oleh siswa.

METODOLOGI

Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D dari Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yang dimodifikasi menjadi 3-D yaitu pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran ini diujicobakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Doro Kabupaten Pekalongan tahun ajaran 2014/2015. Sebagai kelas eksperimen adalah kelas VIIA dan kelas kontrol adalah kelas VIIB.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan TKPM. Sedangkan instrumen penelitian yang dirancang meliputi lembar validasi, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, angket respon siswa, lembar observasi keaktifan siswa, dan lembar observasi keterampilan pemecahan masalah. Lembar validasi perangkat pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk memberikan penilaian oleh para ahli/pakar dan teman sejawat terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam pembelajaran sesuai dengan perangkat yang dikembangkan. Lembar angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, buku siswa, LKS, TKPM, cara belajar dan cara guru mengajar. Lembar observasi keaktifan siswa digunakan untuk mengamati keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya. Untuk mengamati keterampilan pemecahan masalah siswa selama pembelajaran digunakan lembar observasi keterampilan pemecahan masalah. Sebelum digunakan pada uji coba lapangan dengan siswa sesungguhnya, instrumen butir soal TKPM diujicobakan terlebih dahulu di luar kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk memperoleh data tentang validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran.

Data yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk menjawab pertanyaan apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan atau belum. Kevalidan perangkat pembelajaran didasarkan atas penilaian kevalidan oleh pakar dan praktisi pendidikan yang kompeten di bidangnya, sedangkan kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran berdasarkan uji coba perangkat pembelajaran di kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran, analisis butir tes kemampuan pemecahan masalah, analisis hasil observasi keaktifan siswa, analisis data hasil observasi keterampilan pemecahan masalah, analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran, analisis data keefektifan perangkat pembelajaran dan uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan pretes dan postes.

Validitas perangkat pembelajaran diukur menggunakan klasifikasi validitas ahli perangkat pembelajaran seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Validitas Ahli Perangkat Pembelajaran

Rata-Rata Nilai	Klasifikasi	Kesimpulan
$1,00 \leq V_a \leq 1,75$	Kurang Baik	Perangkat masih memerlukan konsultasi intensif
$1,75 < V_a \leq 2,50$	Cukup Baik	Perangkat dapat digunakan dengan banyak revisi
$2,50 < V_a \leq 3,25$	Baik	Perangkat dapat digunakan dengan sedikit revisi
$3,25 < V_a \leq 4,00$	Sangat Baik	Perangkat dapat digunakan tanpa revisi

Kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dan angket respon siswa. Lembar observasi pengelolaan pembelajaran digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan guru dalam menerapkan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya pada materi bilangan. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya pada materi bilangan.

Analisis data keefektifan perangkat pembelajaran dilakukan dengan melakukan uji ketuntasan individual maupun klasikal, uji pengaruh untuk mengetahui pengaruh variabel keaktifan dan keterampilan pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan uji banding yang digunakan untuk membandingkan rata – rata hasil TKPM siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya dengan rata – rata hasil TKPM siswa kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan dengan menganalisis hasil nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis dilakukan dengan menggunakan rumus Normalitas Gain (Hake, 1998).

Selanjutnya nilai Normalitas Gain yang diperoleh diterjemahkan sesuai dengan kriteria perolehan Normalitas Gain seperti yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria perolehan Normalitas Gain

Normalitas Gain	Kriteria
$0,0 \leq (g) \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < (g) \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < (g) \leq 1,0$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya materi bilangan kelas VII. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah siswa dapat bersyukur terhadap Tuhan, aktif, terampil dan siswa dapat membandingkan dan mengurutkan beberapa bilangan bulat dan pecahan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. Materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah kelipatan bilangan bulat, faktor bilangan bulat, membandingkan bilangan pecahan, menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan serta mengalikan dan membagi biangan pecahan.

Adapun perangkat pembelajaran yang berhasil dikembangkan adalah silabus, RPP, buku siswa, LKS dan TKPM. Hasil rata-rata penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran masing-masing adalah: silabus = 3,70 yang berarti silabus masuk kategori sangat baik; RPP = 3,57 dengan kategori sangat baik; buku siswa = 3,66; LKS = 3,70; dan TKPM = 3,57. Berdasarkan rata-rata hasil akhir penilaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan semuanya termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Hal ini berarti bahwa semua perangkat termasuk kategori valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi dengan memperhatikan masukan dari validator. Hal ini berarti perangkat pembelajaran merupakan instrumen yang digunakan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat digunakan (Trianto, 2012: 201).

Uji kepraktisan perangkat pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya diperoleh hasil (a) kemampuan guru mengelola pembelajaran memperoleh rata-rata skor 3,62 dengan kategori sangat baik, dan (b). respon siswa positif sebesar 3,15. Berdasarkan dua kriteria ini maka perangkat pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya telah memenuhi kriteria kepraktisan. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila apa yang dikembangkan dapat diterapkan dan kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan (Trianto, 2012: 25).

Analisis data perolehan nilai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya diketahui bahwa nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen = 75,37. Hasil ini berarti kelas eksperimen dinyatakan telah mencapai ketuntasan secara individual yaitu lebih dari 65. Sedangkan perhitungan nilai Z diperoleh nilai $Z_{hitung} > Z_{0,5-0,05}$ atau ditulis $2,81 > 1,64$ dan proporsi siswa yang mencapai ketuntasan minimal lebih dari 75%. Dikatakan bahwa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan klasikal. Perhitungan uji pengaruh diketahui nilai F sebesar 71,263 dan sig sebesar 0,00 atau $0\% < 5\%$. Dari hasil output program SPSS diperoleh persamaan regresi. Besarnya $\alpha_1 = 7,286$ berarti perubahan rata-rata Y adalah sebesar 7,286 (untuk setiap perubahan satuan dalam variabel X1 apabila X2 tetap) dan $\alpha_2 = 10,533$ menyatakan perubahan rata-rata Y sebesar 10,533 (untuk setiap perubahan satuan dalam variabel X2 apabila X1 tetap).

Berdasarkan hasil ini dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dan keterampilan pemecahan masalah secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Besarnya pengaruh adalah 80,3%. Jadi secara bersama-sama variabel keaktifan siswa dan keterampilan pemecahan masalah mempunyai pengaruh 80,3% terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, dan 19,7% dipengaruhi variabel lain. Hasil perhitungan menggunakan rumus t dalam excel, diperoleh nilai t hitung sebesar 6,407. Dengan taraf nyata 5% dan $dk = 74$, diperoleh t_{tabel} sebesar 1,666. Karena $t_{hitung} (6,407) > t_{tabel} (1,666)$ maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan hasil uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen berdasarkan nilai pretes dan postes mendapatkan rata-rata Normalisasi Gain sebesar 0,57 yang berarti telah terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen. Uji beda rata-rata skor gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 6,201$. Dengan taraf nyata 5% diperoleh t_{tabel} sebesar 1,666. Sehingga dapat dikatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6,201 > 1,666$.

Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor gain pada pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya materi bilangan kelas VII lebih dari rata-rata skor gain pada pembelajaran konvensional lebih baik dibandingkan dengan rata-rata skor gain kelas pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji keefektifan diketahui (1) kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan (2) ada pengaruh positif variabel keaktifan siswa dan keterampilan pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah (3) Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol (4) ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen. Dari keempat kriteria keefektifan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan hasil pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Secara umum dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya adalah (1) Valid digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan telah sesuai dengan prinsip-prinsip dan karakter model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya, memenuhi validitas isi, taraf kesukaran berimbang, daya pembeda signifikan, dan reliabel. (2) Praktis dilihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran dan respon siswa selama pembelajaran karena mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. (3) Efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah materi bilangan kelas VII. Hal ini didasarkan pada hasil ketuntasan

belajar siswa, uji pengaruh keaktifan siswa dan keterampilan pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan uji beda rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol serta adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan sebagai berikut. (1) Pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah dengan metode tutor sebaya dapat meningkatkan keaktifan siswa dan keterampilan pemecahan masalah serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, oleh karena itu dalam pembelajaran matematika sebaiknya guru memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi siswa, sarana, kompetensi dan materi pembelajarannya. (2) Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga dapat dipergunakan untuk melengkapi sarana atau sumber pembelajaran di sekolah dan sebagai pertimbangan untuk mengembangkan model pembelajaran yang lainnya. (3) Untuk pengembangan lebih lanjut yakni penyebaran (disseminate), akan lebih baik jika dilakukan uji coba lagi dengan subjek uji coba yang lebih luas dengan kemampuan siswa yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Branca, N.A. 1980. *Problem Solving as A Goal, Proccess and Basic Skill. Dalam Krulik & RE. Reys (ed). Problem Solving in School Mathematic*. Virginia: NCTM Inc.
- Hake, R.R. 1998. *"Interactive - Engagement Versus Traditional Methods ; A. Six - Thousand - Student Survey of Mechanics Tes Data for Introductory Physics Course"*. American Association of Physic Teacher.
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1987). *Problem solving: A handbook for teachers (2nd ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Polya, G. 1985. *How to Solve it: A New Aspect of Mathematic Method (2nded.)*. Princenton, New Jersey: Princenton University Press.
- Russefendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Khususnya Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung : Tarsito.
- Russefendi,E.T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Khususnya Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung : Tarsito.
- Sagala, Syaiful. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutawijaya, A. dan Afgani, J. (2011). *Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Thiagarajan, S., Semmel, D., dan Semmel, M. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneesota.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sumarmo, U, Dedy, E dan Rahmat (1994). *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika pada Guru dan Siswa SMA*. Laporan Hasil Penelitian FPMIPA IKIP Bandung.

Suyitno, Amin (2006). *Pemilihan Model-model pembelajaran dan Penerapannya di sekolah*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.