



KEEFEKTIFAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU FUN MATH BOOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII

S Amalludin✉, E Pujiastuti, R B Veronica

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt.1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2015
Disetujui Agustus 2015
Dipublikasikan Maret 2016

Kata kunci:
Fun Math Book;
Kemampuan Pemecahan
Masalah;
Problem Based Learning

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkah. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*, diperoleh kelas VIII I sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data meliputi metode tes, observasi, dokumentasi, dan angket. Analisis data yang digunakan adalah uji proporsi, dan uji ketidaksamaan dua rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 75% dari jumlah siswa di kelas, dan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII.

Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of Problem Based Learning Math Fun Book assisted on problem-solving ability eighth graders. The method used in this research is quantitative research methods. The population in this study is the eighth-grade students of SMP Negeri 1 Pangkah. The population in this study is the eighth-grade students of SMP Negeri 1 Pangkah. Sampling was carried out by random sampling technique, is obtained as an experimental class in eighth grade I and the eighth grade class H as a control. Data collection methods include tests, observation, documentation, and questionnaires. Analysis of the data used is the proportion test, and test two average inequality. The results showed that the test result graders problem solving capabilities experiments achieve classical completeness is more than or equal to 75% of the total number of students in the class, and the average test students' problem-solving abilities experimental class better than the average results of the test solving abilities issue control class. The final conclusion is that the Problem Based Learning Math Fun Book assisted effectively to the problem-solving ability eighth graders.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki peran sangat penting dalam membentuk manusia yang berkualitas tinggi. Sejalan dengan hal itu, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan di seluruh jenjang pendidikan. Menurut BSNP (2006) tentang standar kompetensi untuk SMP/MTS, salah satu tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika, dalam proses pembelajaran siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suherman *et al.*, 2003). Akan tetapi, kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih lemah khususnya pada materi bangun ruang. Hal ini ditunjukkan oleh laporan Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga (DIKPORA) Kabupaten Tegal terkait persentase penguasaan materi soal matematika siswa ujian nasional tahun pelajaran 2013/2014 baik ditingkat kabupaten, provinsi, dan nasional dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang berturut-turut 47,25%, 47,75%, dan 60,11%, serta dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang berturut-turut 49,45%, 49,11%, dan 57,06%.

SMP N 1 Pangkah dalam pembelajarannya kembali menggunakan kurikulum 2006 (KTSP). Salah satu materi matematika dimana siswa merasa kesulitan dalam memecahkan masalah adalah materi bangun ruang kubus dan balok khususnya yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok yang dikarenakan kurang mampunya siswa dalam menentukan cara yang sesuai dalam memecahkan masalah terkait materi tersebut. Berkaitan dengan kesulitan siswa dalam memecahkan masalah, nilai ulangan harian matematika beberapa siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah belum mencapai KKM. Demikian juga dengan ketuntasan hasil tes ulangan akhir semester gasal tahun pelajaran 2014/2015 pada mata pelajaran matematika hanya 55,74% dari 296

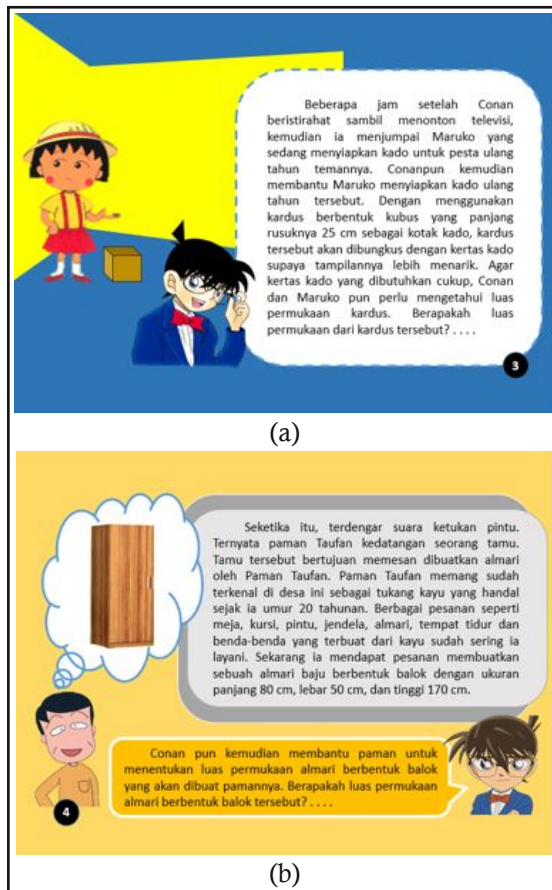
siswa kelas VIII. Padahal, ketuntasan klasikal yang ditetapkan 75%, dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) senilai 75. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika yang selama ini diterapkan yaitu model pembelajaran ekspositori yang terkadang diselingi dengan diskusi kelompok dan pembelajaran matematika outdoor masih belum menitikberatkan pada kemampuan pemecahan masalah siswa meskipun kondisi siswa dalam pembelajaran sudah cukup aktif. Agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat lebih terlatih, maka perlu adanya penerapan model dan media pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *Problem Based Learning*, sedangkan media yang dimaksud adalah *Fun Math Book*.

"*Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-masalah yang dihadapi siswa terkait dengan KD yang sedang dipelajari siswa" (Kosasih, 2014). Menurut Akinoglu & Tandogan (2007), model (*Problem Based Learning*) ini memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari pemecahan masalah-masalah di dunia nyata sehingga kemampuan siswa seperti pemecahan masalah, berpikir, bekerja kelompok, komunikasi dan informasi berkembang secara positif. Demikian juga hasil penelitian Dzulfikar (2012) yang menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan *Problem Based Learning* mencapai ketuntasan belajar.

Menurut Hamalik sebagaimana dikutip oleh Arsyad (2005), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. *Fun Math Book* adalah media pembelajaran dalam bentuk buku yang berisi soal-soal pemecahan masalah matematika yang dijadikan sebuah cerita berkesinambungan untuk melatih siswa agar lebih tertarik dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah. *Fun Math Book* merupakan bentuk lain dari media kartu soal/kartu masalah, dimana adanya berbagai macam variasi soal di kartu masalah diharapkan siswa

dapat tertarik dan aktif untuk menemukan solusi pemecahannya sehingga dapat membantu mengasah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa (Rahmawati, 2013).

Tujuan penggunaan *Fun Math Book* ini adalah untuk membantu mengembangkan keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui soal-soal pemecahan masalah yang terdapat di dalamnya, serta menjadikan pembelajaran matematika lebih menyenangkan dengan adanya unsur cerita dan karakter-karakter *cartoon* menarik, sehingga pembelajaran yang terjadi seperti berada dalam alur cerita *Fun Math Book*. *Fun Math Book* didesain agar bersifat komunikatif dan memiliki tampilan yang bervariasi. Contoh desain *Fun Math Book* dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bagian Desain *Fun Math Book*

Langkah-langkah *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* pada penelitian ini disusun berdasarkan langkah-langkah *Problem Based Learning* menurut Ibrahim, Nur, dan Ismail sebagaimana dikutip oleh Rusman (2012) yang meliputi: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membimbing pengalaman

individual/kelompok; dan (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Menurut Polya (1971), empat langkah yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah meliputi *understanding the problem* (memahami masalah), *devising a plan* (merencanakan penyelesaian atau pemecahan masalah), *carrying out the plan* (memecahkan masalah sesuai rencana), *looking back* (meninjau kembali pekerjaan dan menafsirkan solusi).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII?. Sedangkan tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII.

Indikator keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah (1) hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 75% dari jumlah siswa di kelas, (2) rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Peneliti menggunakan *posttest only control design*, dimana terdapat dua kelompok dengan kelompok pertama diberi perlakuan yang disebut kelompok eksperimen, dan kelompok kedua tidak diberi perlakuan yang disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2013). Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelas | Perlakuan | Test |
|------------|-----------|------|
| Eksperimen | X | T |
| Kontrol | Y | T |

Keterangan:

X : pembelajaran dengan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book*

Y : pembelajaran dengan model ekspositori berbantu *Fun Math Book*

T : tes kemampuan pemecahan masalah

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Pangkah Kabupaten Tegal tahun pelajaran 2014/2015. Sedangkan pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling* dengan mengacak kelas pada populasi yang bersifat homogen. Pada kelas eksperimen siswa diajarkan dengan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book*, dan pada kelas kontrol siswa diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori berbantu *Fun Math Book*.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan media yang digunakan dalam pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* dan model pembelajaran ekspositori berbantu *Fun Math Book* dan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi metode tes, metode observasi, metode dokumentasi, dan metode angket. Metode tes yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk uraian untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII dengan menggunakan kriteria Polya yang akan dianalisis sebagai jawaban dari permasalahan yang dirumuskan serta untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Soal tes yang akan diberikan terlebih dahulu diujicobakan pada kelas uji coba dan dianalisis untuk mengetahui tingkat kesahihan dan keabsahan tes yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari tiap-tiap butir soal. Metode observasi digunakan untuk mengetahui pembelajaran dengan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* dan model pembelajaran ekspositori berbantu *Fun Math Book*. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data awal kemampuan siswa, dan metode angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa kelas eksperimen terhadap pembelajaran yang dilaksanakan.

Analisis data akhir nilai kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Uji hipotesis pertama adalah uji ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi dengan uji satu pihak (pihak kanan). Uji hipotesis kedua adalah uji beda rata-rata dengan uji t satu pihak (pihak

kiri). Uji beda rata-rata tersebut dilakukan untuk menentukan pembelajaran yang lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran di kelas sampel dilaksanakan empat kali pertemuan dengan rincian dua kali pertemuan untuk mempelajari materi, satu kali pertemuan untuk latihan soal dan kuis, dan satu kali pertemuan untuk tes kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran untuk mempelajari materi dan latihan soal di kelas eksperimen dilaksanakan dengan menerapkan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book*, sedangkan di kelas kontrol dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran ekspositori berbantu *Fun Math Book*. Pembelajaran yang dilaksanakan juga menerapkan pendidikan karakter yang meliputi nilai religius, nilai disiplin, nilai kreatif, nilai komunikatif, nilai demokratis, nilai tanggungjawab, dan nilai menghargai prestasi yang pelaksanaannya berpanduan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen, dalam kegiatan awal pembelajaran siswa aktif bereksplorasi melatih kekreativitasannya menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru yang berkaitan dengan masalah kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari. Konsep penemuan rumus dipelajari oleh siswa secara berkelompok dan diaplikasikan langsung dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Pada tahap ini, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan melatih siswa melakukan penemuan konsep dan menyelesaikan permasalahan, serta mendukung terjadinya belajar yang bermakna sebagaimana diungkapkan oleh teori belajar Ausubel agar materi yang dipelajari dapat melekat lebih lama di memori siswa.

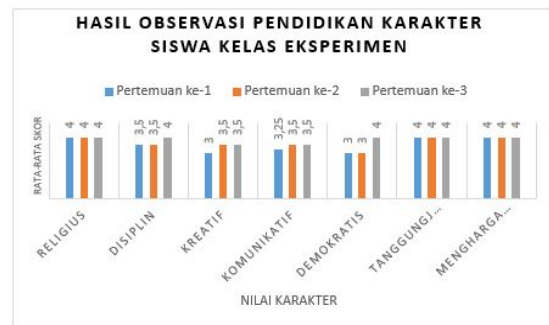
Dalam berdiskusi kelompok baik di pertemuan pertama, kedua maupun ketiga, tahap belajar siswa secara simbolik sebagaimana diungkapkan oleh Brunner telah nampak, siswa mampu memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang suatu objek dalam permasalahan pada *Fun Math Book* sehingga dapat mempermudah mereka dalam menyelesaikannya. Selain itu, sejalan dengan

pelaksanaan hukum latihan (*law exercise*) sebagaimana diungkapkan oleh Thorndike, dalam pembelajaran dilakukan dengan pemberian latihan soal tambahan yang juga terdapat pada *Fun Math Book*. Pada tahap ini konsep *transfer of training* terjadi pada siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah dan menyusun hasil karya kelompoknya dengan secara kreatif.

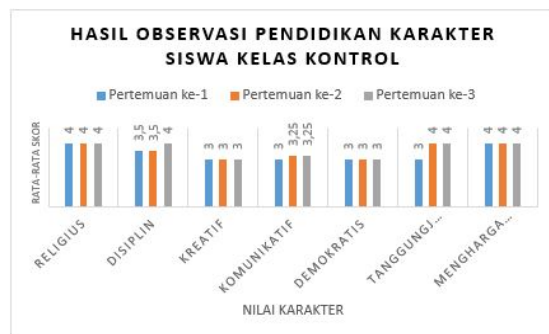
Pada pembelajaran di kelas kontrol, pengetahuan siswa terkait materi bergantung pada penjelasan guru, sehingga siswa tidak terlatih dalam kegiatan penemuan konsep secara mandiri. Hukum latihan (*law exercise*) sebagaimana diungkapkan oleh Thorndike, juga dilaksanakan dengan pembentukan kelompok diskusi siswa yang disertai pemberian latihan soal tambahan pada *Fun Math Book* untuk didiskusikan secara berkelompok. Pada tahap ini konsep *transfer of training* terjadi pada siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah dan menyusun hasil diskusi kelompoknya.

Baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, dalam kegiatan diskusi, kesulitan yang kebanyakan siswa alami dalam menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu pada langkah menuliskan perencanaan penyelesaian atau pemecahan masalah. Selain itu, dalam pelaksanaan diskusi kelompok siswa juga masih cenderung ramai, dan masih ada beberapa siswa yang belum terlalu aktif berkomunikasi dalam melaksanakan diskusi. Hal ini juga diatasi oleh guru dengan pemberian pertanyaan-pertanyaan kepada masing-masing kelompok yang mengarah pada perencanaan penyelesaian atau pemecahan masalah dan juga mengharuskan guru lebih mampu mengontrol kegiatan siswa dalam melaksanakan kegiatan diskusi kelompoknya.

Pendidikan karakter yang diterapkan disetiap pertemuan pembelajaran dianalisis dengan menghitung rata-rata dari masing-masing nilai karakter yang diperoleh dari lembar observasi pendidikan karakter siswa. Berikut disajikan hasil observasi pendidikan karakter siswa disetiap pertemuan pembelajaran.



Gambar 2. Hasil Observasi Pendidikan Karakter Siswa Kelas Eksperimen



Gambar 3. Hasil Observasi Pendidikan Karakter Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 2 dan Gambar 3, menunjukkan bahwa rata-rata nilai religius dan nilai menghargai prestasi senilai 4 pada ketiga pertemuan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, berarti nilai religius yang dikembangkan dalam pembelajaran pada ketiga pertemuan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol sangat baik. Hal ini dikarenakan pada setiap pembelajaran siswa dibiasakan berdoa dan memberikan salam baik sebelum maupun sesudah pelaksanaan pembelajaran dan siswa sadar akan manfaat dari berdoa. Selain itu, banyaknya siswa yang menerapkan karakter menghargai prestasi dikarenakan dalam pembelajaran siswa jarang diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok, sehingga dengan adanya siswa mempresentasikan hasil diskusi merupakan hal yang sangat membanggakan yang mendorong siswa lain untuk menghargainya dengan cara bertepuk tangan.

Nilai disiplin mencapai rata-rata senilai 3,5 pada pertemuan pertama dan kedua, dan rata-rata senilai 4 pada pertemuan ketiga. Hal ini berarti nilai disiplin yang dikembangkan dalam pembelajaran pada ketiga pertemuan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol

juga sangat baik. Peningkatan nilai rata-rata di pertemuan ketiga dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa memecahkan masalah dalam tugas kelompok, sehingga dalam pemberian tugas kelompok, maupun mengerjakan kuis di pertemuan ketiga lebih dari 75% siswa mampu menyelesaikannya sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Untuk nilai kreatif terdapat perbedaan jumlah indikator, yaitu adanya penambahan indikator siswa kreatif dalam menyajikan hasil diskusi kelompoknya untuk nilai kreatif siswa kelas eksperimen. Pada pertemuan pertama kelas eksperimen mencapai rata-rata senilai 3 yang berarti nilai kreatif yang dikembangkan dalam pembelajaran baik, dan mengalami peningkatan pada pertemuan kedua dan ketiga dengan nilai rata-rata 3,5 yang berarti nilai kreatif yang dikembangkan dalam pembelajaran sangat baik. Peningkatan nilai rata-rata dikarenakan peningkatan jumlah siswa yang semakin kreatif dalam menentukan penyelesaian masalah sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya khususnya pada tahap merencanakan pemecahan masalah untuk setiap permasalahan yang terdapat pada *Fun Math Book*, serta ikut andil dalam pembuatan hasil karya kelompok. Pembuatan hasil karya tidak hanya dikerjakan oleh satu atau dua anggota kelompok, melainkan secara bergantian ataupun bersamaan semua anggota kelompok ikut dalam proses pembuatan hasil karya. Sedangkan di kelas kontrol, rata-rata nilai kreatif di setiap pertemuan senilai 3, yang berarti nilai kreatif yang dikembangkan dalam pembelajaran baik. Hal ini dikarenakan pada indikator siswa kreatif dalam bereksplorasi terkait masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi belum mencapai 75% siswa yang aktif dalam bereksplorasi.

Rata-rata nilai komunikatif di kelas eksperimen pada ketiga pertemuan menunjukkan bahwa nilai komunikatif yang dikembangkan dalam pembelajaran pada ketiga pertemuan sangat baik dengan rata-rata pertemuan pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut senilai 3,25, 3,5, dan 3,5. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai komunikatif pada pertemuan pertama senilai 3 yang berarti nilai komunikatif yang dikembangkan baik, dan mengalami peningkatan pada pertemuan ketiga dengan nilai rata-rata 3,25 yang berarti nilai komunikatif yang dikembangkan sangat baik.

Rata-rata nilai komunikatif siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai komunikatif siswa di kelas kontrol dikarenakan siswa di kelas eksperimen sangat aktif dalam bertanya terkait hal-hal apa saja yang belum dipahaminya. Selain itu, siswa juga sangat detail dalam menanggapi hasil karya siswa yang dipresentasikan di papan tulis.

Nilai demokratis yang dikembangkan dalam pembelajaran di kelas kontrol pada ketiga pertemuan dan di kelas eksperimen pada pertemuan pertama dan kedua diperoleh rata-rata senilai 3 yang berarti nilai demokratis yang dikembangkan dalam pembelajaran sangat baik. Dalam melaksanakan diskusi kelompok, beberapa siswa masih cenderung ada yang kurang peduli dengan sesama teman dalam menggali pengetahuan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah. Pada pertemuan ketiga kelas eksperimen mengalami kenaikan rata-rata senilai 4 yang berarti nilai demokratis yang dikembangkan dalam pembelajaran sangat baik, hal ini dikarenakan kesadaran siswa akan pentingnya melakukan berdiskusi secara demokratis pada kemampuan pemecahan masalahnya sendiri juga didorong karena akan adanya kuis dalam pembelajaran.

Untuk nilai tanggungjawab, di kelas eksperimen pada ketiga pertemuan dikembangkan dalam pembelajaran dengan sangat baik dengan rata-rata masing-masing pertemuan senilai 4. Sedangkan di kelas kontrol pada pertemuan pertama rata-rata nilai tanggungjawab senilai 3 yang berarti nilai demokratis yang dikembangkan dalam pembelajaran baik, dan mengalami kenaikan rata-rata senilai 4 pada pertemuan kedua dan ketiga yang berarti nilai tanggungjawab yang dikembangkan dalam pembelajaran sangat baik. Tanggungjawab siswa untuk ikut mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam kegiatan pembelajaran memang sangat baik, siswa lebih antusias dalam memecahkan masalah dikarenakan siswa merasa senang dengan adanya media *Fun Math Book* yang menimbulkan rasa penasaran akan jawaban dari setiap permasalahannya sehingga memotivasi siswa untuk mengerjakannya.

Dari hasil observasi kinerja guru yang telah dilakukan, pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sebagai guru di kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah direncanakan. Berdasarkan hasil

pengamatan, terdapat perbedaan antara kinerja guru di kelas eksperimen dan kinerja guru di kelas kontrol. Perbedaan yang terjadi tidaklah terlalu jauh berbeda, karena kinerja guru dari setiap pertemuan mengalami peningkatan dan sama-sama tergolong dalam kriteria yang baik dan sangat baik.

Setelah melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol serta melakukan evaluasi dengan instrumen tes uraian sebanyak 5 butir soal, diperoleh data akhir berupa nilai kemampuan pemecahan masalah dengan materi bangun ruang kubus dan balok. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa 33, diperoleh rata-rata nilai 84,30 dengan nilai tertinggi 98 dan nilai terendah 62. Pada kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa, diperoleh rata-rata nilai 79,56 dengan nilai tertinggi 94 dan nilai terendah 60. Hasil analisis dari data tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen.

Berdasarkan hasil analisis uji proporsi diperoleh bahwa bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* dapat mencapai ketuntasan klasikal sebesar 84,85% lebih dari ketuntasan klasikal yang ditentukan yaitu 75%. Hal ini disebabkan pada pembelajaran di kelas eksperimen (1) siswa diberi kesempatan untuk membentuk pengetahuannya sendiri, sehingga materi yang dipelajari dapat melekat lebih lama di memori dan guru disini hanya bertugas sebagai fasilitator, (2) penggunaan *Fun Math Book* dapat melatih siswa dalam mengerjakan berbagai jenis soal-soal pemecahan masalah yang berbeda, (3) kerjasama antar siswa yang baik dalam kelompok menentukan keberhasilan dari proses diskusi, (4) mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang telah mereka pelajari membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna, (5) siswa mampu menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, sehingga mereka tahu apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, (6) siswa lebih aktif dari pembelajaran biasanya, terutama dalam mencoba dan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah, sehingga berpengaruh pada pencapaian keberhasilan siswa.

Selain itu, berdasarkan hasil analisis uji ketidaksamaan dua rata-rata pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* lebih baik daripada rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori berbantu *Fun Math Book*. Hal ini disebabkan dalam *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* pembelajaran menjadi lebih bermakna dengan siswa membentuk pengetahuan sendiri sehingga materi yang dipelajari dapat melekat lebih lama di memori. Selain itu, pembelajaran lebih difokuskan pada kegiatan pemecahan masalah melalui diskusi kelompok yang memunculkan hasil karya sehingga menuntut siswa untuk berfikir kreatif dalam menentukan rencana penyelesaian masalah secara lengkap dan jelas pada langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya untuk setiap permasalahan yang terdapat pada *Fun Math Book*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Akinogl & Tandogan (2007) yang menunjukkan kelompok siswa dengan *Problem Based Learning* dapat melakukan tahapan pemecahan masalah dengan baik, serta terdapat perubahan yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tanggapan siswa kelas eksperimen pada pembelajaran yang dilaksanakan yaitu *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* terhadap kemampuan pemecahan masalah, berdasarkan hasil analisis angket tanggapan siswa pada pembelajaran diperoleh persentase senilai 79,89%, yang berarti pembelajaran yang dilaksanakan dapat diterima siswa dengan sangat baik. Berdasarkan angket tersebut, tanggapan siswa dari segi penerapan *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah menunjukkan persentase senilai 78,6% yang berarti tanggapan siswa sangat baik. Sedangkan tanggapan siswa dari segi penggunaan *Fun Math Book* sebagai media pembelajaran menunjukkan persentase senilai 82,2% yang juga berarti tanggapan siswa sangat baik. Penggunaan media *Fun Math Book* dalam pembelajaran dapat diterima dengan sangat baik oleh siswa karena membuat pembelajaran pemecahan masalah lebih menyenangkan dan mendukung untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga membuat

siswa semakin berminat dan bersemangat dalam belajar pemecahan masalah dalam matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* berbantu *Fun Math Book* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkah tahun pelajaran 2014/2015 yang ditunjukkan oleh: (1) hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 75% dari jumlah siswa di kelas; (2) rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ali Komsakum, S.Pd. M.Pd., selaku kepala SMP N 1 Pangkah dan Ibu Hartini Rochyati, S.Pd., selaku guru pamong yang telah membantu terlaksananya penelitian ini, segenap teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2011, serta segenap civitas jurusan matematika dan FMIPA UNNES.

Daftar Pustaka

- Akinoglu, O. dan R.O. Tandogan. 2007. The Effect of Problem Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, science & Technology Education*, 3(1): 71-81.
- Arsyad, A. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- BSNP. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Dzulfikar, A. 2012. Keefektifan Problem Based Learning dan Model Eliciting Activities terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education* vol 1 no 1 2012.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.

Polya, G. 1971. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematics Method*. New Jersey: Priceton University Press.

Rahmawati, N.T. 2013. Keefektifan Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Kartu Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education* vol 2 no 3 2013.

Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: JICA.

Suherman et al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.