

PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA MATERI SEGIEMPAT PADA SISWA SMP NEGERI 5 GERUNG

Asmaul Hafizah¹ & Ade Kurniawan²

¹Pemerhati Pendidikan Matematika

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPA IKIP Mataram

Email: asmaulhafizah@yahoo.co.id

ABSTRAK: Berdasarkan hasil observasi awal di kelas VII SMP Negeri 5 Gerung diperoleh permasalahan bahwa proses pembelajaran matematika yang terjadi masih bersifat *teacher oriented*, guru lebih banyak menjelaskan dan memberikan informasi tentang definisi, teorema dan rumus-rumus dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan latihan, metode yang digunakan kurang mendorong siswa berinteraksi dengan siswa lain, siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan siswa belum mampu menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, akibatnya koneksi matematika siswa rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan Problem Based Learning dalam meningkatkan koneksi matematika materi segiempat pada siswa SMP Negeri 5 Gerung. Problem Based Learning adalah rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes kemampuan koneksi matematika. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata kemampuan koneksi matematika pada siklus I sebesar 64% dan pada siklus II sebesar 79%, ketuntasan klasikal pada siklus I mencapai 57% dan pada siklus II mencapai 80%, aktivitas guru pada siklus I berkategori baik dan pada siklus II berkategori sangat baik, sedangkan aktivitas siswa pada siklus I berkategori aktif dan pada siklus II berkategori sangat aktif. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan Problem Based Learning dapat meningkatkan koneksi matematika materi segiempat pada siswa SMP Negeri 5 Gerung.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Koneksi Matematika, Segiempat.*

PENDAHULUAN

Pada hakekatnya pendidikan adalah proses pendewasaan anak menuju sikap yang bertanggung jawab baik dalam pola pikir maupun tingkah laku. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Karena dalam pendidikan manusia bisa berfikir dan memenuhi keingintahuan yang dimiliki setiap manusia. Pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini ditopang dan dijiwai oleh matematika dan ilmu pengetahuan alam. Matematika ikut berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Pola pikir matematika yang sering digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan menjadikan matematika itu ilmu yang sangat penting dikuasai oleh orang-orang yang ingin menguasai ilmu pengetahuan. Sehingga matematika diberikan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Dalam belajar matematika untuk

mencapai pemahaman yang bermakna siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai. Kemampuan koneksi matematika menurut Coxford adalah kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan matematika pada topik lain, menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan, mengetahui koneksi antar topik dalam matematika (Mandur, dkk, 2013:4).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan BNSP adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Mandur, dkk, 2013:2).

Sesuai tujuan yang dikemukakan BNSP, dalam belajar matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Namun pada kenyataannya hal tersebut tidak selalu mudah

dicapai oleh sekolah. Berdasarkan hasil observasi yang didapat dari pengamatan lapangan yang dilaksanakan pada hari Senin, 17 November 2014 ketika kegiatan pembelajaran matematika sedang berlangsung di kelas VII, secara umum diperoleh gambaran bahwa proses pembelajaran matematika yang terjadi masih bersifat *teacher oriented*, guru lebih banyak menjelaskan dan memberikan informasi tentang definisi, teorema dan rumus-rumus dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan latihan, metode yang digunakan kurang mendorong siswa berinteraksi dengan siswa lain.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diperoleh informasi bahwa siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan siswa belum mampu memahami konsep yang diberikan sehingga siswa merasa kesulitan mengaitkan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan soal. Dari hasil pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan koneksi matematika yang masih rendah.

Lebih lanjut terlihat ketika guru memberikan latihan soal pada siswa, pada saat terdapat soal yang penyelesaiannya sedikit berbeda dengan contoh soal yang telah diberikan siswa mengeluh dan kurang mampu mengerjakan soal tersebut, siswa hanya terbatas pada apa yang telah disampaikan oleh gurunya. Siswa masih kesulitan dalam membuat model matematika jika dihadapkan pada soal-soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

Materi segiempat adalah salah satu materi matematika yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama. Dalam mempelajari materi ini siswa seringkali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti membuat model matematika dari sebuah soal cerita pada materi tersebut. Penyebab hal ini dimungkinkan karena kurangnya kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika adalah kemampuan koneksi matematika. Menurut Sumarmo (Nurjaman, 2014:379), kemampuan ini menjadi sangat penting karena akan membantu penguasaan pemahaman konsep yang bermakna dan membantu menyelesaikan tugas pemecahan masalah melalui keterkaitan antar konsep matematika dan konsep matematika dengan konsep dalam disiplin lain. Selain itu, kemampuan koneksi matematika ini akan membantu siswa dalam menyusun model

matematika yang juga menggambarkan keterkaitan antar konsep atau data dari suatu masalah yang diberikan. Oleh karena itu, agar siswa berhasil dalam belajar matematika, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang lebih berorientasi pada siswa, siswa harus banyak diberi kesempatan untuk melihat keterkaitan konsep dalam matematika dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara serta menerapkan konsep yang telah diperolehnya. Upaya yang dapat ditempuh untuk mewujudkan hal tersebut yaitu dengan menerapkan strategi Problem Based Learning.

Harrison mengemukakan Problem Based Learning adalah pembelajaran di mana siswa ditempatkan dalam posisi yang memiliki peranan aktif dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang mereka hadapi (Wardoyo, 2013:72). Dalam pembelajaran PBL, pengetahuan tidak diberikan dalam bentuk jadi melainkan menemukan kembali, informasi baru dikaitkan dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa (Abdullah dan Taufik Ridwan, 2008:3). Artinya, siswa akan berusaha menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam menyelesaikan suatu masalah untuk memperoleh pengetahuan dan konsep dari materi pelajaran. Dengan demikian, siswa diharapkan akan menjadi lebih aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri dan dapat berdiskusi aktif dengan teman sebayanya sehingga menumbuhkan koneksi matematik dan dapat meraih hasil belajar yang maksimal pada materi pokok segiempat.

Indikator untuk menilai keberhasilan tindakan pada penelitian ini yaitu: (a) kemampuan koneksi matematika siswa dikatakan meningkat apabila hasil tes kemampuan koneksi matematika mencapai kriteria ketuntasan minimal ≥ 70 dengan ketuntasan klasikal mencapai $\geq 75\%$, (b) aktivitas kegiatan guru minimal berkategori baik dan aktivitas kegiatan siswa minimal berkategori aktif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classrom Action Research*). Penelitian tindakan kelas adalah suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Arikunto, dkk. 2010:3). PTK bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Gerung dengan subjek penelitian

yaitu seluruh siswa kelas VII A yang berjumlah 25 orang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dan data kemampuan koneksi matematika. Data keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dikumpulkan melalui lembar observasi dan data kemampuan koneksi matematika dikumpulkan melalui tes uraian.

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Adapun tahapan-tahapan pada tiap siklusnya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto, dkk, 2010:16). Secara rinci penelitian tindakan kelas dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan Tindakan

Dalam tahap perencanaan ini dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut: membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai materi pokok segiempat, merencanakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa, merencanakan lembar kegiatan siswa (LKS), dan merencanakan tes kemampuan koneksi matematika setiap akhir siklus dalam bentuk essay beserta kunci jawaban.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas sesuai dengan rencana yang telah dituangkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

3. Observasi

Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Observasi dilakukan oleh Ibu Tri Maryati, S.Pd selaku guru bidang studi dan Ni Nyoman Damayanti selaku teman sejawat peneliti. Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas guru dan siswa dengan mengacu kepada lembar observasi.

4. Refleksi

Refleksi bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan pada siklus sebelumnya serta mencari solusi untuk pelaksanaan siklus selanjutnya. Bahan untuk refleksi berupa lembar observasi dan hasil tes kemampuan koneksi matematika. Lembar observasi digunakan untuk merefleksi pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan strategi Problem Based Learning, sedangkan hasil tes kemampuan koneksi matematika digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika siswa. Jika hasil evaluasi belum mencapai indikator keberhasilan, maka perlu dilakukan siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Pelaksanaan yang dilakukan sesuai dengan RPP yang mengacu pada langkah-langkah pembelajaran dengan Problem Based Learning.

Adapun proses pembelajaran yang terjadi pada siklus I, guru memulai pembelajaran dengan menyampaikan topik pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pada setiap pertemuan. Materi pertemuan pertama membahas persegi panjang dan pertemuan kedua membahas persegi. Ketika guru menjelaskan ada beberapa siswa yang berbicara dengan teman sebangkunya.

Pada awal pembelajaran guru memberikan motivasi yaitu dengan meminta siswa untuk menyebutkan contoh bangun persegi panjang yang ada di sekitar kelas, ada 7 siswa yang menjawab pertanyaan dari guru dengan jawaban papan tulis, buku, meja gambar presiden, gambar wakil presiden, jendela, dan pintu.

Selanjutnya guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa. Pada saat pembagian kelompok, ada beberapa siswa kurang berkenan ketika peneliti menentukan kelompok belajar yang bukan keinginan mereka sendiri. Siswa secara spontan melakukan berbagai bentuk protes kepada guru dengan cara mengeluh atau merayu agar dikelompokkan dengan teman yang diinginkan. Mengetahui hal ini, guru berusaha memberikan motivasi mengenai pentingnya bekerja sama dengan sipapun. Mendengar penjelasan guru, siswa mulai berkelompok dengan kelompok yang sudah ditentukan.

Selanjutnya setiap siswa menerima buku paket yang berisi informasi tentang materi pelajaran sebagai bahan diskusi. Guru meminta siswa untuk membaca dan mendiskusikan materi yang akan dibahas.

Untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman setiap siswa, guru kemudian memberikan masalah pada Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Setiap kelompok mendapat satu LKS untuk didiskusikan bersama kelompoknya masing-masing. Siswa kemudian berdiskusi dengan kelompoknya. Guru melihat beberapa siswa yang nampak kebingungan, dimana siswa masih malu-malu dalam bertanya pada guru

terkait dengan kesulitan yang dihadapinya. Pada saat diskusi kelompok, masih ada siswa yang tidak ikut berdiskusi dengan anggota kelompoknya.

Setelah siswa sudah selesai berdiskusi dan menyelesaikan masalah dalam LKS, guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka. Ketika menyampaikan hasil diskusinya, kelompok masih malu-malu dan terlihat gugup. Kelompok yang tidak persentase tetap memperhatikan kelompok yang persentase meskipun ada beberapa siswa yang asyik berbicara dengan temannya.

Selanjutnya guru bersama siswa membahas hasil persentasi dan memberikan klarifikasi serta penjelasan dari penyelesaian yang dilakukan siswa, yaitu dengan melengkapi jawaban siswa yang masih kurang. Dari jawaban yang diberikan siswa, terlihat bahwa sebagian besar siswa hanya menuliskan jawaban akhir tanpa menguraikan setiap langkahnya, ada beberapa kelompok yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah yang diberikan.

Guru memberikan tes evaluasi pada akhir siklus. Berikut ini disajikan secara singkat data hasil evaluasi pada siklus I.

Tabel 1. Data Hasil Evaluasi Siklus I

KKM	70
Jumlah siswa yang tuntas	12
Jumlah siswa yang tidak tuntas	9
Persentase ketuntasan	57%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 12 siswa dengan persentase ketuntasan belajar siswa adalah 57%.

Adapun rincian persentase untuk tiap indikator koneksi matematika yang diperoleh dari diberikannya tes evaluasi pada siklus I yaitu persentase kemampuan koneksi matematika siswa pada indikator 1 (mengetahui dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika) mencapai 74%, persentase pada indikator 2 (memahami bagaimana ide-ide matematika berhubungan dan saling berkaitan sehingga merupakan satu sistem yang utuh) mencapai 60%, persentase pada indikator 3 (mengetahui dan menerapkan matematika pada bidang lain) mencapai 58%, dan persentase rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa adalah 64%.

Berdasarkan hasil observasi siklus I diperoleh persentase rata-rata aktivitas

guru sebesar 77 dengan kategori baik. Sedangkan persentase rata-rata aktivitas siswa adalah 62 dengan kategori aktif.

Berdasarkan hasil tes evaluasi pada siklus I menunjukkan bahwa indikator keberhasilan koneksi matematika belum tercapai yaitu Ketuntasan Klasikal $\leq 75\%$ sehingga penelitian dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II guru melakukan perbaikan-perbaikan dari kekurangan yang ada pada siklus I.

Adapun hasil pembelajaran pada siklus II yaitu siswa sudah berani bertanya terkait dengan kesulitan yang dihadapinya ketika menyelesaikan masalah pada LKS, siswa tidak membuat kegaduhan ketika proses pembelajaran berlangsung, siswa berani memberikan tanggapan kepada kelompok yang persentasi.

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II, hasil evaluasi mengalami peningkatan sebagai dampak dari meningkatnya kemampuan koneksi matematika siswa. Berikut ini disajikan secara singkat data hasil evaluasi pada siklus II.

Tabel 2. Data Hasil Evaluasi Siklus II

KKM	70
Jumlah siswa yang tuntas	16
Jumlah siswa yang tidak tuntas	4
Persentase ketuntasan	80%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 16 siswa dari 20 siswa yang mengikuti tes, dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 80%. Adapun perolehan persentase untuk tiap indikator koneksi matematika siswa adalah sebagai berikut rata-rata persentase kemampuan koneksi matematika siswa mencapai 79% dengan rincian, indikator 1 (mengetahui dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika) mencapai 81%, indikator 2 (memahami bagaimana ide-ide matematika berhubungan dan saling berkaitan sehingga merupakan satu sistem yang utuh) mencapai 71% dan indikator 3 (mengetahui dan menerapkan matematika pada bidang lain) mencapai 76%.

Hasil analisis data aktivitas guru pada siklus II menunjukkan kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar yaitu dengan diperolehnya persentase rata-rata aktivitas sebesar 89 dengan kategori sangat baik.

Sedangkan hasil aktivitas siswa siklus II menunjukkan siswa semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran yaitu dengan

diperolehnya rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus II adalah 85 dengan kategori sangat aktif.

Dari hasil tes evaluasi dan observasi pada siklus II, diperoleh rata-rata persentase kemampuan koneksi matematika siswa mencapai 79% (tabel 4.5), kriteria ketuntasan secara klasikal mencapai 80% (tabel 4.6), hasil observasi aktivitas guru berkategori sangat baik (tabel 4.7) dan hasil aktivitas siswa berkategori sangat aktif (tabel 4.8).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan penelitian ini dicukupkan sampai siklus II karena indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sudah terpenuhi.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan tes evaluasi pada siklus I, menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa belum mencapai indikator keberhasilan, dimana aktivitas guru berkategori baik dan aktivitas siswa berkategori aktif. Rendahnya kemampuan koneksi matematika siswa disebabkan oleh beberapa hal diantaranya, kurangnya bimbingan dan arahan yang diberikan guru ketika proses diskusi berlangsung sehingga terlihat ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut berdiskusi dengan anggota kelompoknya dan cenderung menunggu jawaban dari temannya yang lebih pintar, sebagian besar siswa belum berani untuk bertanya jika mengalami kesulitan, mengemukakan pendapat, dan menjawab pertanyaan dari guru, masih banyak siswa yang belum mampu membuat model matematika dan tidak menuliskan setiap langkah dalam penyelesaiannya. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa cenderung membuat kegaduhan dan guru kurang tegas memberikan teguran kepada siswa yang membuat kegaduhan. Selain itu, motivasi yang diberikan guru masih kurang sehingga siswa kurang antusias mengikuti pelajaran.

Meskipun pelaksanaan siklus I berjalan dengan baik, namun terdapat beberapa kekurangan. Adapun kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada siklus I yaitu kurangnya bimbingan yang diberikan guru, guru belum mampu mengkondisikan kelas, siswa cenderung membuat kegaduhan dan siswa masih belum berani dan malu-malu dalam persentasi, bertanya, maupun mengemukakan pendapat. Adapun upaya perbaikan-perbaikan yang dilakukan

pada siklus II yaitu guru memberikan bimbingan secara merata kepada siswa yang mengalami kesulitan, guru lebih tegas dalam menegur siswa yang ribut, dan guru memberikan tambahan nilai bagi siswa yang mau persentasi, bertanya, dan mengemukakan pendapat agar siswa termotivasi.

Pada siklus II, kemampuan koneksi matematika siswa mengalami peningkatan dan telah memenuhi indikator keberhasilan, dimana aktivitas guru berkategori sangat baik dan aktivitas siswa berkategori sangat aktif. Hal ini disebabkan karena beberapa hal diantaranya guru lebih tegas dalam memberikan teguran kepada siswa yang bermain saat mengikuti proses pembelajaran. Dalam proses diskusi, guru memantau kegiatan siswa dan memberikan arahan serta motivasi agar siswa terlibat aktif dalam berdiskusi dengan kelompoknya sehingga dapat menambah pemahaman dan memunculkan ide-ide untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ashtiani, dkk (Sulistyaningsih, dkk, 2012: 122) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran tradisional (ceramah), kemudian Vygotsky (Fadiawati dan Diawati, 2011:37) mengatakan bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.

Guru memberikan bimbingan dan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang terdapat dalam LKS baik secara individu maupun kelompok agar guru mengetahui kesulitan yang dialami siswa. Hal tersebut sesuai dengan pandangan Vygotsky yaitu *scaffolding*, *scaffolding* adalah pemberian sejumlah bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya. (Rusmono, 2014:14). Selain itu, guru memotivasi siswa dengan memberikan tambahan nilai bagi siswa yang berinisiatif untuk bertanya maupun menanggapi hasil diskusi kelompok yang persentasi.

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil observasi dan tes evaluasi, dapat disimpulkan bahwa penerapan Problem Based Learning dapat

meningkatkan koneksi matematika siswa materi segiempat pada siswa SMP Negeri 5 Gerung.

memahami dan mendapatkan solusi dari masalah yang dihadapi.

SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dapat disimpulkan bahwa penerapan Problem Based Learning dapat meningkatkan koneksi matematika siswa materi segiempat pada siswa SMP Negeri 5 Gerung Tahun Pelajaran 2014/2015. Hal ini terlihat dari diperolehnya ketuntasan klasikal sebesar 57 % pada siklus I dan pada siklus II meningkat menjadi 80% dengan rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa sebesar 64% pada siklus I dan meningkat menjadi 79% pada siklus II. Artinya secara keseluruhan siswa telah menguasai indikator kemampuan koneksi matematika.

SARAN

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil yang telah dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa

Dalam mengikuti kegiatan belajar, siswa disarankan lebih aktif dan memperbanyak latihan soal agar terbiasa dalam memecahkan suatu masalah.

2. Bagi Guru

Dalam pembelajaran guru disarankan memberikan beragam macam soal agar melatih perkembangan kemampuan siswa dalam berfikir untuk menyelesaikan permasalahan, dan menggunakan model pembelajaran yang bepusat pada siswa.

3. Bagi Peneliti

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melanjutkan penelitian tentang penerapan *Problem Based Learning* disarankan dapat mengembangkan dan memberikan masalah yang lebih bervariasi. Masalah yang diberikan sebaiknya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa dapat lebih mudah

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, Ade Gafar dan Taufik Ridwan. 2008. *Implementasi Problem Based Learning (PBL) pada Proses Pembelajaran di BPTP Bandung*. Bandung: FPTK UPI.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fadiawati, Noor dan Chansyanah Diawati. 2011. *The Problem-Based Learning Model to Encrease Students' Skills Communication, Classification, and Comprehension of Acid-Base Concepts. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA ISBN 978-979-8510-32-8*. Lampung: Universitas Lampung.
- Mandur, dkk. 2013. *Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika (Volume 2 Tahun 2013).
- Nurjaman, 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi serta Disposisi Matematik Siswa Madrasah Tsanawiyah melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Volume 2 ISSN 2338-8315*. Bandung: STKIP.
- Wardoyo, Sigit Mangun. 2013. *Pembelajaran Konstruktivisme (Teori dan Aplikasi dalam Pembentukan Karakter)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyaningsih, dkk. 2012. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik. Unnes Jurnal Of Mathematics Education Research ISSN 2252-6455*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.