

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BENTUK ALJABAR DI KELAS VII A SMP LABSCHOOL UNTAD PALU

A.A. Agus Heryanto¹⁾, Maxinus Jaeng²⁾, Sudarman Benu³⁾

a.a.agusheryanto@gmail.com¹⁾, maxjaeng@yahoo.com²⁾, sudarmanbenu@gmail.com³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VII A SMP Labschool UNTAD Palu pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dengan mengikuti langkah-langkah, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Kata Kunci: Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*); hasil belajar; penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Abstract: *This research aims to obtain a description about application of problem based learning model that can improve students' learning outcomes on addition and subtraction of algebraic in class VII A SMP Labschool UNTAD Palu. The type of this research is classroom action research. The design of this research referred to Kemmis and Mc. Teggart's design. This research was conducted in two cycles. The results of this research indicating that through the application of problem based learning (PBL) model that can improve students' learning outcomes, by following the steps, as follow: (1) orientation the students at the problem, (2) organize the students to learn, (3) assist in the investigation of individual and group, (4) develop and present work result and, (5) analyze and evaluate problem-solving process.*

Key Words: *Problem based learning (PBL) model; learning results; addition and subtraction of algebraic expression.*

Matematika merupakan ilmu dasar yang berperan penting dalam rangka penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini karena matematika merupakan dasar penataan nalar yang dapat memajukan daya pikir manusia, sehingga penguasaan matematika yang kuat sejak dini dibutuhkan untuk menguasai dan mengembangkan teknologi di masa yang akan datang.

Berdasarkan kurikulum 2013, satu diantara materi yang dipelajari siswa di jenjang sekolah menengah pertama (SMP) adalah penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Menurut Surati (2014) bahwa kemampuan memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar siswa kelas VIII MTs Negeri Model Palu Timur masih sangat rendah. Hal ini sejalan dengan temuan yang dilakukan oleh Darmawati (2016), bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banawa tahun ajaran 2014/2015 masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Sehubungan dengan temuan-temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar memahami materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Oleh karena itu, peneliti menduga bahwa siswa kelas VII di SMP Labschool UNTAD Palu tahun ajaran 2017/2018 juga mengalami kesulitan yang sama yakni pada

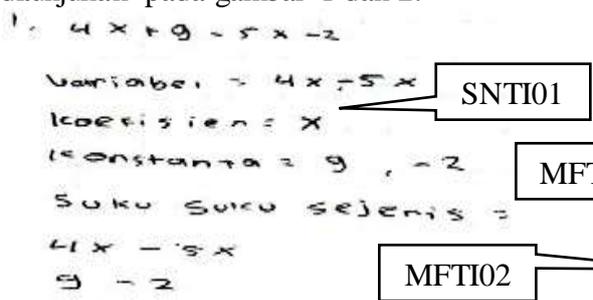
materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Selanjutnya, untuk meyakinkan hal tersebut peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika dan observasi saat guru mengajar di sekolah tersebut untuk memperoleh jawaban atas dugaan peneliti.

Peneliti melakukan wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Labschool UNTAD Palu pada tanggal 20 September 2017 yakni dengan Bapak Affandi, S.Pd. Beliau mengemukakan bahwa hampir seluruh materi matematika yang diajarkan kepada siswa masih menjadi kendala, hal ini dikarenakan siswa tidak memahami konsep materi yang diajarkan dan siswa melakukan kesalahan prosedural ketika mengerjakan soal matematika yang diberikan.

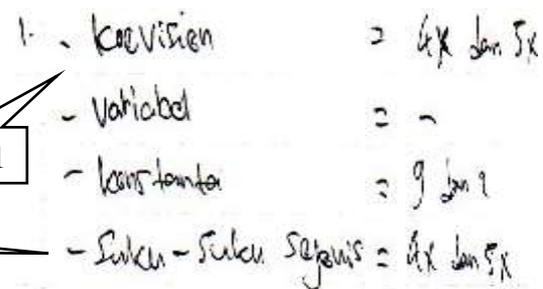
Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar adalah satu diantara materi yang menjadi kendala bagi siswa kelas VII SMP Labschool UNTAD Palu. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang terkait materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Kesulitan yang dialami siswa adalah saat menentukan suku-suku yang sejenis, kemudian siswa langsung menjumlahkan atau mengurangkan saja, serta kesulitan dalam mencari penyelesaian apabila soal berbentuk soal cerita. Lebih lanjut, guru tersebut mengatakan bahwa pemahaman siswa dalam memahami arti dari simbol-simbol aljabar masih sangat kurang.

Hasil pengamatan lainnya yang peneliti peroleh adalah dalam proses pembelajaran guru menjelaskan sekilas materinya, memberikan contoh kemudian memberikan soal untuk dikerjakan oleh siswa. Hal ini memberikan gambaran tentang proses pembelajaran yang berpusat pada guru, bukan berpusat pada siswa. Tentunya pembelajaran seperti ini tidak membuat siswa dapat mengontruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya dan mengaitkannya ke dalam kehidupan siswa sehari-hari.

Menindaklanjuti hasil wawancara dan pengamatan yang peneliti lakukan, maka peneliti melakukan tes identifikasi masalah terkait dengan materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada tanggal 26 September 2017 di kelas VIIIA SMP Labschool UNTAD Palu. Adapun soal yang diberikan sebagai berikut: Perhatikan bentuk aljabar $4x + 9 - 5x - 2$, tentukan variabel, koefisien, konstanta dan suku-suku sejenis dari bentuk aljabar tersebut. Jawaban beberapa siswa terkait tes identifikasi yang diberikan ditunjukkan pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Jawaban SN pada Tes Identifikasi



Gambar 2. Jawaban MF pada Tes Identifikasi

Hasil tes identifikasi menunjukkan bahwa siswa SN belum dapat menentukan variabel dan koefisien dari bentuk aljabar $4x + 9 - 5x - 2$ (SNTI01), selanjutnya siswa MF belum dapat menentukan dengan benar variabel dan koefisien (MFTI01) serta suku-suku sejenis (MFTI02) dari bentuk aljabar tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tersebut belum mampu menentukan variabel, koefisien dan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. Padahal dalam menentukan variabel, koefisien dan suku-suku sejenis ini sangat penting untuk

diketahui oleh siswa, karena variabel, koefisien dan suku-suku sejenis sangat erat kaitannya dalam penyelesaian penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Oleh karena itu, upaya yang dianggap relevan dengan permasalahan yang ada yaitu menerapkan suatu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam membangun pemahamannya sendiri, menjadikan pembelajaran yang lebih bermakna, dan mengaktifkan siswa.

Satu model pembelajaran yang dapat diterapkan agar siswa dapat membangun pemahamannya secara mandiri dan menjadi bermakna, yaitu model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan memberikan siswa masalah matematika yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan segenap pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya. Pembelajaran dengan model ini menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran karena siswa yang berperan aktif dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan Trianto (2009:14) yang menyatakan bahwa usaha mencari penyelesaian secara mandiri akan memberikan pengalaman untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang relevan dengan penelitian ini, antara lain penelitian yang dilakukan oleh: Gunantara (2014) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada matapelajaran Matematika. Rahayu (2015) memberikan kesimpulan dalam penelitiannya yaitu penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan segiempat di kelas VII semester genap MTs Az-Zainiyah 1.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di kelas VIIA SMP Labschool UNTAD Palu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengacu pada model penelitian tindakan kelas oleh Kemmis dan Mc. Taggart (2013) yang terdiri atas empat komponen yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflection*). Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIIA dengan jumlah keseluruhan yaitu 22 orang siswa yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018. Terpilihnya kelas VIIA sebagai subjek penelitian dikarenakan memiliki tingkat pengetahuan atau kemampuan yang heterogen, dari subjek penelitian akan dipilih tiga orang siswa sebagai informan untuk keperluan wawancara dengan kualifikasi kemampuan yang berbeda (berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah) berdasarkan hasil konsultasi dengan guru matematika di kelas itu dan hasil tes awal. Pemilihan subjek dengan kualifikasi kemampuan yang berbeda bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar secara merata pada ketiga tingkat kemampuan siswa tersebut.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi observasi, tes, wawancara dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2012:91) yaitu (1) *data reduction* (reduksi data), (2) *data display* (penyajian data) dan (3) *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan).

Tindakan pada penelitian ini dinyatakan berhasil apabila siswa telah memahami materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Siswa dikatakan paham apabila telah memenuhi indikator keberhasilan pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2. Indikator pembelajaran pada siklus 1 yaitu siswa dapat melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar dengan benar dan siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual pada penjumlahan bentuk aljabar dengan tepat. Indikator pembelajaran pada siklus 2 yaitu siswa dapat melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar dan siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual pada pengurangan bentuk aljabar dengan tepat. Keberhasilan tindakan yang dilakukan juga dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Aktivitas guru dan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dinyatakan berhasil apabila proses pembelajaran untuk setiap aspek yang dinilai berada dalam kategori baik atau sangat baik.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terbagi dalam dua bagian yaitu (1) hasil pra tindakan dan (2) hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pratindakan adalah pemberian tes awal dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa tentang materi prasyarat sebelum memulai materi penelitian tentang penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Hasil tes awal menunjukkan bahwa dari 22 orang siswa yang mengikuti tes, hanya 15 orang siswa yang dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar dan 7 orang siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan benar.

Peneliti memilih 3 informan berdasarkan hasil tes awal dan rekomendasi guru matematika. 3 orang siswa yang ditetapkan sebagai informan yakni NI siswa berkemampuan matematika tinggi, SC siswa berkemampuan matematika sedang dan MA siswa berkemampuan matematika rendah. Ketiganya terkumpul pada kelompok yang sama.

Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Materi yang dibahas pada siklus pertama adalah penjumlahan bentuk aljabar, sedangkan materi yang dibahas pada siklus kedua adalah pengurangan bentuk aljabar. Pembelajaran pada penelitian ini dilakukan dalam tiga kegiatan yaitu a) kegiatan awal, b) kegiatan inti dan c) kegiatan akhir. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) disesuaikan pada ketiga tahap tersebut.

Kegiatan awal diawali peneliti dengan mengucapkan salam, meminta seorang siswa untuk memimpin teman-teman sekelasnya berdoa bersama, mengecek kehadiran siswa dan mempersiapkan siswa untuk belajar serta memberikan arahan dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada siklus I dan siklus II. Selanjutnya, peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan atau mengecek pengetahuan prasyarat siswa mengenai materi pengenalan bentuk aljabar pada siklus I, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada siklus II. Kemudian peneliti memberikan motivasi kepada seluruh siswa dengan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Kegiatan inti diawali dengan fase orientasi siswa pada masalah. Peneliti menginformasikan kepada seluruh siswa mengenai materi penjumlahan bentuk aljabar pada siklus I dan pengurangan bentuk aljabar pada siklus II. Selanjutnya peneliti mengorientasikan permasalahan autentik kepada siswa dan menyuruh siswa untuk mengidentifikasinya. Peneliti mengawali presentasi dengan menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, kemudian peneliti memberikan contoh soal dan masalah

kontekstual yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan menyajikannya melalui papan tulis. Hasil yang didapatkan pada fase ini adalah hampir semua siswa memperhatikan penyampaian peneliti dan aktif mencari tahu cara pemecahan masalah dengan memberikan tanggapan terhadap masalah yang diberikan.

Fase mengorganisasikan siswa untuk belajar dilakukan peneliti dengan meminta siswa membentuk kelompok belajar yang heterogen dan memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk dikerjakan siswa. Hasil yang diperoleh pada fase ini di siklus I adalah masih ada siswa yang menunjukkan ketidaksetujuannya kepada peneliti tentang anggota kelompoknya yang telah ditentukan. Hal ini dikarenakan siswa tersebut merasa kesulitan untuk berkomunikasi dan berdiskusi secara baik dengan salah satu anggota kelompoknya. Hasil yang diperoleh pada fase ini di siklus II adalah semua siswa langsung membentuk kelompok sesuai dengan anggota kelompok yang telah ditentukan oleh peneliti. Hal ini dikarenakan peneliti menukar beberapa anggota kelompok dengan tetap mempertahankan keheterogenan kelompok.

Fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok dilakukan peneliti dengan berkeliling memantau dan mengontrol jalannya diskusi kelompok. Peneliti mengamati dan memberikan bimbingan atau petunjuk terbatas pada siswa yang kesulitan berkaitan dengan langkah kerja. Hasil yang diperoleh pada fase ini di siklus I adalah siswa mampu untuk mengungkapkan ide-ide mereka dalam menjawab masalah yang ada dalam LKPD melalui diskusi kelompok. Hasil yang diperoleh pada fase ini di siklus II adalah siswa sudah cukup aktif berdiskusi untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan. Hal ini terlihat dengan adanya pembagian tugas kepada tiap-tiap anggota kelompok di dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan LKPD dan mendiskusikannya kembali. Kemudian siswa mampu untuk mengungkapkan ide-ide mereka saat menjawab masalah yang ada di dalam LKPD melalui diskusi kelompok. Selain itu, pada langkah ini peneliti hanya memberikan bantuan seperlunya kepada siswa.

Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya dilakukan peneliti dengan menunjuk siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, dengan tujuan agar siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Hasil yang diperoleh pada fase ini di siklus I dan siklus II adalah siswa sudah mampu mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan penguasaan topik dan proses pengerjaan yang cukup baik. Fase ini juga menunjukkan bahwa semua kelompok melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual pada penjumlahan bentuk aljabar.

Fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dilakukan peneliti dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hasil presentasi yang dibawakan oleh temannya, kemudian merefleksikan kegiatan pembelajaran dengan cara tanya jawab. Selanjutnya peneliti memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah menunjukkan usahanya agar siswa terus termotivasi untuk belajar. Hasil yang diperoleh pada fase ini di siklus I dan II adalah siswa sudah mampu menganalisis hasil proses pemecahan masalah dan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada hasil presentasi kelompok. Hal ini terlihat saat siswa mampu menemukan kesalahan dan menjelaskan jawaban yang benar saat tanya jawab.

Kegiatan penutup dilakukan peneliti dengan membimbing siswa untuk menyimpulkan secara umum hasil penemuannya dan memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa, selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. Hasil yang diperoleh pada kegiatan ini adalah siswa sudah mampu menyimpulkan materi penjumlahan bentuk aljabar pada siklus I dan materi pengurangan bentuk aljabar pada

siklus II. Hal ini terlihat saat hampir seluruh siswa menanggapi pertanyaan peneliti tentang materi yang telah mereka pelajari di dalam pembelajaran.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama mengelola pembelajaran adalah: 1) mengawali pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa, 2) mengecek kehadiran siswa dan menyiapkan siswa untuk belajar, 3) menyampaikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa serta memberikan arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan, 4) melakukan apersepsi, 5) memberikan motivasi, 6) menginformasikan kepada siswa mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, selanjutnya mengorientasikan permasalahan autentik kepada siswa kemudian menyuruh siswa untuk mengidentifikasinya, 7) mengajak siswa untuk mencari bagaimana pemecahan masalahnya, 8) mengorganisasikan siswa untuk membentuk kelompok belajar yang telah ditentukan sebelum pembelajaran, 9) menjelaskan hal-hal yang akan dilakukan dengan bantuan LKPD dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya bila terdapat hal-hal yang belum dipahami terhadap panduan LKPD, 10) meminta siswa mengerjakan tuntunan dalam menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar serta menyelesaikan masalah kontekstual pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan melakukan serangkaian kegiatan yang terdapat pada LKPD. Memonitor jalannya kerja kelompok serta memberi bantuan seperlunya (*scaffolding*), 11) mengarahkan dan membimbing siswa dalam menyelesaikan beberapa soal sesuai dengan konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang telah diajarkan secara berkelompok, 12) memilih perwakilan siswa dari beberapa kelompok untuk menunjukkan hasil diskusi kelompoknya dan memberikan kesempatan yang sama kepada kelompok lain untuk menanggapi, 13) mengecek hasil pekerjaan siswa dan memberi penilaian terhadap hasil kerja siswa, 14) memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya, 15) merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, 16) mengarahkan siswa untuk menyampaikan kembali inti materi yang telah dipahami dengan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan, 17) memberikan informasi tentang hal-hal yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan memberikan PR, 18) mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam, 19) efektivitas pengelolaan waktu, 20) penampilan guru dalam proses pembelajaran.

Hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran siklus I adalah penilaian sangat baik yang diberikan oleh pengamat yaitu 8 aspek dari 20 aspek yang ada, penilaian baik yang diberikan oleh pengamat yaitu 11 aspek dari 20 aspek yang ada, dan penilaian cukup yang diberikan oleh pengamat yaitu 1 aspek dari 20 aspek, yaitu penilaian efektivitas pengelolaan waktu. Menurut pengamat, aspek yang peneliti lakukan di dalam kelas tersebut masih dikatakan dalam kategori cukup sehingga perlu diperbaiki. Hasil observasi aktivitas guru pada siklus II adalah aspek nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 17 dan 20 memperoleh nilai 5 dan aspek nomor 5, 10, 11, 12, 13, 16, 18 dan 19 memperoleh nilai 4. Karena 12 aspek berkategori sangat baik dan 8 aspek berkategori baik, maka dapat disimpulkan aktivitas guru pada siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan.

Aspek-aspek aktivitas siswa selama pembelajaran diamati oleh teman sejawat dari program studi pendidikan matematika yang berjumlah 2 orang. Adapun aspek yang diamati meliputi: 1) menjawab salam dan berdoa, 2) menyampaikan kepada guru siswa yang tidak hadir beserta alasannya dan menyiapkan diri untuk belajar, 3) mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru secara seksama, 4) menyimak dan memberi tanggapan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, 5) mendengarkan dan memperhatikan hal-hal yang disampaikan oleh guru tentang manfaat mempelajari penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, 6) mendengarkan penjelasan guru terkait

materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, kemudian mengamati dan memahami masalah yang diberikan guru, 7) mencari bagaimana pemecahan masalah yang diberikan oleh guru, 8) membentuk kelompok dan mengambil LKPD di meja guru untuk kegiatan pembelajaran dengan tertib, 9) memperhatikan penjelasan guru dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami terhadap panduan LKPD, 10) bekerja bersama dengan teman kelompok untuk mengerjakan tugas yang terdapat dalam LKPD dan menanyakan atau meminta bantuan kepada guru jika mengalami kesulitan, 11) mengerjakan soal latihan yang diberikan secara berkelompok, 12) mempresentasikan hasil kerja kelompok dan kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji, 13) memperhatikan penjelasan guru terkait hasil pekerjaan mereka dan bertepuk tangan untuk memberikan penghargaan, 14) menanyakan hal-hal yang belum dipahami seputaran materi pembelajaran, 15) ikut serta dalam proses merefleksi kegiatan pembelajaran, 16) menyimpulkan tentang menjelaskan dan melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar serta menyelesaikan masalah kontekstual pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, 17) mendengarkan dan mencatat hal-hal yang menjadi tugas mereka di rumah, 18) berdoa dan menjawab salam, 19) efektivitas pengelolaan waktu, 20) antusias siswa, 21) interaksi siswa.

Hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran siklus I oleh pengamat 1, yaitu aspek nomor 1, 2, 12 dan 18 memperoleh nilai 5, aspek nomor 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 20 dan 21 memperoleh nilai 4, aspek nomor 8 dan 19 memperoleh nilai 3. Aktivitas siswa pada siklus I dengan 4 aspek berkategori sangat baik, 15 aspek berkategori baik dan 2 aspek berkategori cukup, sehingga dapat disimpulkan aktivitas siswa pada siklus I masih belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan, karena masih ada 2 aspek yang belum berada pada kategori baik atau sangat baik. Hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran siklus I oleh pengamat 2, yaitu aspek nomor 1, 2 dan 18 memperoleh nilai 5, aspek nomor 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20 dan 21 memperoleh nilai 4, aspek nomor 8 memperoleh nilai 3 dan aspek nomor 19 memperoleh nilai 2. Aktivitas siswa pada siklus I dengan 3 aspek berkategori sangat baik, 16 aspek berkategori baik, 1 aspek berkategori cukup dan 1 aspek berkategori kurang, sehingga dapat disimpulkan aktivitas siswa pada siklus I masih belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan, karena masih ada 2 aspek yang tidak berada pada kategori baik atau sangat baik.

Hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran siklus II oleh pengamat 1, yaitu aspek nomor 1, 2, 3, 5, 9, 12, 13, 15, 18, 20 dan 21 memperoleh nilai 5, aspek nomor 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 17 dan 19 memperoleh nilai 4. Aktivitas siswa pada siklus II dengan 11 aspek berkategori sangat baik dan 10 aspek berkategori baik, maka dapat disimpulkan aktivitas siswa pada siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan. Hasil observasi aktivitas siswa pada pembelajaran siklus II oleh pengamat 2, yaitu aspek nomor 1, 2, 5, 8, 9, 18, 20 dan 21 memperoleh nilai 5, aspek nomor 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 dan 19 memperoleh nilai 4. Aktivitas siswa pada siklus II dengan 8 aspek berkategori sangat baik dan 13 aspek berkategori baik, maka dapat disimpulkan aktivitas siswa pada siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan.

Kegiatan yang dilakukan pada pertemuan kedua adalah peneliti memberikan tes akhir tindakan. Tes akhir yang diberikan pada siklus I sebanyak 4 butir soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: Jumlahkan $2p - 4 + 5pq + 9q$ dari $-10 + 11pq + 15p$. Jawaban MA untuk soal nomor 3 dapat dilihat pada Gambar 3. Siswa MA tidak dapat melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar dengan benar. Hal ini disebabkan karena terjadinya kekeliruan dalam memahami maksud soal (MA3 S1 10), seharusnya $(-10 + 11pq + 15p) + (2p - 4 + 5pq + 9q)$. Siswa MA juga salah saat mengumpulkan suku-suku yang sejenis (MA3 S1 11), seharusnya $-10 - 4 + 11pq + 5pq + 15p + 2p + 9q$. Siswa MA juga salah

saat mengoperasikan koefisien dari suku-suku yang sejenis (MA3 S1 12), seharusnya $= -14 + 16pq + 17p + 9q$.

$$\begin{aligned}
 & 3. 2p-4+5pq+9q \text{ dari } -10+11pq+15p \\
 & = 2p-4+5pq+9q + -10+11pq+15p \\
 & = 2p+15p+5pq+11pq-4-10+9q \\
 & = 17p+16pq+14+9q
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban MA untuk Soal Nomor 3 pada Tes Akhir Tindakan Siklus I

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siswa, peneliti melakukan wawancara dengan MA untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Kutipan wawancara peneliti dengan MA ditunjukkan sebagai berikut:

- MA S1 41 P : Oke, coba kamu bacakan dulu soalnya.
 MA S1 42 S : Jumlahkan $2p - 4 + 5pq + 9q$ dari $-10 + 11pq + 15p$
 MA S1 43 P : Menurut kamu makna kata dari di soal itu apa?
 MA S1 44 S : Emmm, tambah kak.
 MA S1 45 P : Oke, tapi coba kita pahami lagi. Misalnya tambahkan 2 dari 10, itu berarti 10 ditambah 2 dik.
 MA S1 46 S : Berarti dibalik kak?
 MA S1 47 P : Iya dik, kalo begitu soal nomor 3 tadi jadinya bagaimana?
 MA S1 48 S : $-10 + 11pq + 15p$ dijumlahkan dengan $2p - 4 + 5pq + 9q$
 MA S1 49 P : Iya begitu, nah itu penyebab yang pertama jawaban kamu jadi salah, kira-kira menurut kamu apa lagi penyebabnya?
 MA S1 50 S : Emmm, tidak tau kak.
 MA S1 51 P : Saat kamu merubah kata dari menjadi (+) sebaiknya kamu pisahkan kedua bentuk aljabar tersebut dengan tanda kurung seperti $(-10 + 11pq + 15p) + (2p - 4 + 5pq + 9q)$
 MA S1 52 S : Iya kak. Berarti kalo dua bentuk aljabar dioperasikan harus dipisahkan dengan tanda kurung kak?

Informasi yang diperoleh dari wawancara dengan MA yaitu siswa MA masih keliru dalam memahami maksud dari soal sehingga melakukan kesalahan pada penjumlahan bentuk aljabar.

Tes akhir yang diberikan pada siklus II sebanyak 4 butir soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: Kurangkan $x - 3 + 5xy - 7y$ dari $9 - 11xy - 13y$. Jawaban MA untuk soal nomor 3 dapat dilihat pada Gambar 4. Siswa MA dapat melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar, sebagaimana ditunjukkan pada jawaban MA dalam menyelesaikan soal nomor 3 (MA3 S2 10).

$$\begin{aligned}
 & 3 (9-11xy-13y) - (x-3+5xy-7y) \\
 & = 9-11xy-13y-x+3-5xy+7y \\
 & = 9+3-11xy-5xy-x-13y+7y \\
 & = (9+3) - (11+5)xy -x + (-13+7y)
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban MA untuk Soal Nomor 3 pada Tes Akhir Tindakan Siklus II

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siswa, peneliti melakukan wawancara dengan MA untuk memperoleh informasi lebih lanjut. Kutipan wawancara peneliti dengan MA ditunjukkan sebagai berikut:

- MA S2 27 P : Sekarang kita lanjut yang nomor 3, menurut adik jawaban nomor 3 itu sudah benar atau masih salah?
MA S2 28 S : Kalau yang nomor 3 ini saya yakin benar kak.
MA S2 29 P : Kenapa kamu yakin benar?
MA S2 30 S : Iya kak karena dari setiap langkahnya sudah benar kak.
MA S2 31 P : Oke bagus, memang jawabanmu yang nomor 3 ini sudah benar ya dik.
MA S2 32 S : Iya kak.

Informasi yang diperoleh dari wawancara dengan MA yaitu siswa MA sudah mengerti dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan pengurangan bentuk aljabar. Kemudian siswa MA telah mampu mengerjakan soal dengan langkah yang benar.

Hasil analisis tes akhir tindakan siklus I menunjukkan dari 22 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 9 orang siswa yang memperoleh nilai <75 dan terdapat 13 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 . Hasil yang diperoleh yaitu 59% siswa telah mampu menguasai penjumlahan bentuk aljabar. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus II menunjukkan dari 22 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 4 orang siswa yang memperoleh nilai <75 dan terdapat 18 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 . Hasil yang diperoleh yaitu 81,1% siswa mampu menguasai pengurangan bentuk aljabar.

PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi prasyarat dan sebagai pertimbangan dalam pembentukan kelompok. Materi tes awal yaitu penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hasil tes awal menunjukkan bahwa dari 22 orang siswa yang mengikuti tes, hanya 15 orang siswa yang dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar dan 7 orang siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurcholis (2013:39), bahwa pelaksanaan tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk dijadikan alat dalam pembentukan kelompok yang bersifat heterogen. Kelompok yang dibentuk heterogen dari segi kemampuan akademik yaitu setiap kelompok terdiri atas siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan.

Pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II mengikuti fase-fase model PBL yang dikemukakan oleh Ibrahim dan Nur (2000: 13) yang terdiri dari 5 tahap atau fase, yaitu (1) orientasi siswa kepada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan atau mengecek pengetahuan prasyarat siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan pengenalan bentuk aljabar, serta peneliti memperbaiki dan memberikan penguatan terhadap pengetahuan prasyarat siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Ningsih (2013:2) yang menyatakan bahwa kegiatan memberikan apersepsi adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana siap mental dan menimbulkan perhatian siswa agar terpusat pada hal-hal yang akan dipelajari.

Peneliti memberikan motivasi kepada seluruh siswa dengan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1990) yang menyatakan bahwa betapa pentingnya menimbulkan motivasi belajar siswa, sebab siswa yang memiliki motivasi belajar akan lebih siap belajar dari pada siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Winanto, Bennu, Hasbi (2015) yang menyatakan bahwa pemberian motivasi sangat penting karena dapat meningkatkan semangat belajar siswa dalam pembelajaran.

Fase orientasi siswa pada masalah dilakukan peneliti dengan menginformasikan kepada seluruh siswa mengenai materi penjumlahan bentuk aljabar pada siklus I dan pengurangan bentuk aljabar pada siklus II. Selanjutnya mengorientasikan permasalahan autentik kepada siswa dan menyuruh siswa untuk mengidentifikasinya. Peneliti mengawali presentasi dengan menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, kemudian peneliti memberikan contoh soal dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi pembelajaran dengan menyajikannya melalui papan tulis. Hal ini didukung oleh pemikiran Arends (2008:56) yang menyatakan bahwa guru berperan sebagai penyampai informasi dan seharusnya menyuguhkan situasi bermasalah itu kepada siswa dengan semenarik dan seakurat mungkin.

Fase mengorganisasikan siswa untuk belajar dilakukan peneliti dengan meminta siswa membentuk kelompok belajar yang heterogen dan memberikan LKPD untuk dikerjakan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Arends (2008:57) yang menyatakan bahwa pada PBL mengharuskan guru untuk mengembangkan keterampilan siswa dan membantu mereka untuk menginvestigasi masalah secara bersama-sama.

Fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok dilakukan peneliti dengan memantau dan mengontrol jalannya diskusi kelompok. Peneliti mengamati dan memberikan bimbingan atau petunjuk terbatas pada siswa yang kesulitan berkaitan dengan langkah kerja. Hal ini sesuai dengan pendapat Safi'i dan Nusantara (2013:2) yang menyatakan bahwa seorang guru memiliki kewajiban dalam mengatasi kesulitan yang dialami siswa pada proses belajarnya dengan melakukan upaya pemberian bantuan seminimal mungkin atau yang lebih dikenal dengan istilah *scaffolding*.

Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya dilakukan peneliti dengan menunjuk siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, dengan tujuan agar siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukmadinata (2005:178-179) yang menyatakan bahwa penilaian belajar selain didasarkan pada hasil belajar juga didasarkan pada aktivitas belajar peserta didik.

Fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dilakukan peneliti dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hasil presentasi yang dibawakan oleh temannya, kemudian merefleksi kegiatan pembelajaran dengan cara tanya jawab. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2009:100) yang menyatakan bahwa tugas guru pada tahap akhir pengajaran berdasarkan pemecahan masalah adalah membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan yang mereka gunakan.

Kegiatan penutup dilakukan peneliti dengan membimbing siswa untuk menyimpulkan secara umum hasil penemuannya dan memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa, selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget (Arends, 2008:47) yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak statis, namun berevolusi dan berubah secara konstan selama pelajar mengkonstruksikan pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka untuk mendasarkan diri dan memodifikasi pengetahuan sebelumnya.

Setelah kegiatan pembelajaran siklus I berakhir, peneliti melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan yang terjadi pada pelaksanaan siklus I dan rekomendasi perbaikan pada kegiatan siklus II. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arikunto (2007:16) yang menyatakan bahwa refleksi adalah kegiatan menganalisis data yang telah diperoleh berdasarkan tes awal yang dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, hasil tes akhir tindakan yang dilakukan, sesudah tindakan pembelajaran, hasil observasi, catatan lapangan, dan hasil wawancara sebagai dasar perbaikan rencana siklus berikutnya jika masih dibutuhkan.

Hasil analisis tes akhir tindakan siklus I menunjukkan dari 22 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 9 orang siswa yang memperoleh nilai <75 dan terdapat 13 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 . Hasil yang diperoleh yaitu 59% siswa telah mampu menguasai penjumlahan bentuk aljabar. Hasil analisis tes akhir tindakan siklus II menunjukkan dari 22 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 4 orang siswa yang memperoleh nilai <75 dan terdapat 18 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 . Hasil yang diperoleh yaitu 81,1% siswa mampu menguasai pengurangan bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus I diperoleh informasi bahwa siswa sudah dapat melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual pada penjumlahan bentuk aljabar. Namun masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam mengartikan maksud soal, dan belum mampu menganalisa soal yang berbentuk kontekstual, sedangkan untuk hasil wawancara siklus II diperoleh informasi bahwa siswa sudah dapat melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual pada pengurangan bentuk aljabar dengan tepat. Namun, masih terdapat siswa yang belum mampu menyelesaikan masalah kontekstual pada pengurangan bentuk aljabar dengan tepat.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru (peneliti) pada siklus I, diperoleh informasi bahwa efektivitas pengelolaan waktu masih kurang baik, yaitu ketika materi telah selesai diajarkan, namun melebihi batas waktu yang ditentukan, sedangkan pada siklus II terjadi peningkatan di aspek ini, bahwa guru telah menggunakan waktu yang sesuai dengan RPP.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I, suasana kelas cukup gaduh, terutama saat berdiskusi dan siswa masih kurang tertib dalam pelaksanaan pembelajaran. Kemudian terlihat adanya siswa yang tidak senang dengan anggota kelompoknya, sedangkan pada siklus II, diperoleh data bahwa suasana kelas sudah tenang dan tertib, meskipun masih ada beberapa siswa yang ribut namun bisa dikendalikan. Pada umumnya sebagian besar siswa di dalam kelompok juga sudah mampu menyelesaikan soal namun tetap saja ada diantara mereka yang masih perlu bimbingan. Adanya perubahan tingkah laku dari siklus I ke siklus II, yaitu siswa terlihat senang dengan anggota kelompoknya.

Hasil catatan lapangan pada siklus I diperoleh informasi sebagai berikut: 1) kondisi kelas yang didesain untuk ruangan yang dilengkapi dengan Air Conditioner (AC) namun tidak dapat berfungsi dengan semestinya, hal ini menyebabkan kondisi kelas menjadi panas dan mengganggu proses pembelajaran, 2) proses transisi siswa ke kelompok masing-masing cukup menyita waktu saat siswa memindahkan kursi untuk membentuk kelompok, 3) terdapat beberapa siswa yang kurang setuju dengan anggota kelompok yang telah disediakan oleh peneliti, 4) suasana kelas yang menjadi ribut saat proses pengerjaan LKPD berlangsung, hal ini dikarenakan suara siswa saat berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing dan saat siswa bergantian meminta bimbingan kepada peneliti, 5) sebagian besar siswa sudah berani bertanya kepada peneliti terkait hal-hal yang belum dimengerti, 6) penggunaan waktu pada siklus I melebihi waktu yang telah ditentukan di RPP.

Hasil catatan lapangan pada siklus II diperoleh informasi sebagai berikut: 1) beberapa siswa keluar masuk minta izin karena dipanggil Kepala Sekolah, 2) suasana kelas yang menjadi ribut saat proses pengerjaan LKPD berlangsung, hal ini dikarenakan suara siswa saat berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing dan saat siswa bergantian meminta bimbingan kepada peneliti.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dan indikator keberhasilan tindakan telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar Siswa Kelas VII A SMP Labschool UNTAD Palu terhadap penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di Kelas VII A SMP Labschool UNTAD Palu dengan mengikuti fase-fase model PBL, yaitu: 1) orientasi siswa pada masalah, siswa diberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam topik yang sedang dipelajari yaitu dengan mengorientasikan siswa pada masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian peneliti meminta siswa mengamati dan memahami masalah secara individu agar siswa dapat benar-benar memperhatikan masalah yang disajikan dan aktif mencari tahu cara penyelesaian masalah; 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, semua siswa langsung membentuk kelompok sesuai dengan anggota kelompok yang telah ditentukan oleh peneliti secara heterogen untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan; 3) membimbing penyelidikan individual dan kelompok, siswa mampu untuk mengungkapkan ide-ide mereka dalam menjawab masalah yang ada dalam LKPD melalui diskusi kelompok dan peneliti memberikan bantuan sejauh mana yang diperlukan saja kepada siswa dalam mengungkapkan idenya untuk menjawab LKPD; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa mampu mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan penguasaan topik dan proses pengerjaan yang cukup baik dan peneliti menunjuk siswa untuk presentasi secara acak agar siswa dapat bertanggung jawab di dalam kelompoknya; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa mampu menganalisis hasil proses pemecahan masalah pada hasil presentasi tiap-tiap kelompok dengan kemampuan intelektual yang telah mereka peroleh dan mampu menemukan kesalahan dan menjelaskan dengan baik jawaban yang benar saat tanya jawab, pada saat mengevaluasi hasil proses pemecahan masalah peneliti harus memimpin diskusi kelas dengan cara semenarik mungkin agar semua siswa mau terlibat aktif dalam proses diskusi. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil penemuannya agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh pada saat bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka beberapa saran yang peneliti berikan adalah sebagai berikut: 1) bagi guru, pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) kiranya dapat menjadi alternatif bagi para guru bidang studi matematika dalam pembelajaran khususnya dalam mempelajari bentuk aljabar. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*)

dapat berlangsung dengan optimal, jika sebelum pelaksanaan pembelajaran dipersiapkan secara matang segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran, termasuk segi pengelolaan waktu. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) pada fase membantu penyelidikan individual maupun kelompok, guru sebaiknya menggunakan teknik *scaffolding* dan tidak langsung memberitahukan jawaban kepada siswa, agar siswa dapat mengembangkan keterampilan, kreativitas, daya pikir dan kemampuan analisisnya; 2) bagi siswa, dalam pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) hendaknya siswa berlatih disiplin dan menghargai orang lain, agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik; 3) bagi peneliti lainnya, dalam melaksanakan penelitian matematika, diharapkan mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) pada materi lain, dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada bidang studi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends I. Richard (2008). *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmawati. (2016). *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Negeri 1 Banawa*. Skripsi FKIP Universitas Tadulako Palu: tidak diterbitkan.
- Gunantara, G. dkk. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* [Online]. Volume 2, Nomor 1, 10 halaman. Tersedia dalam: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2058/1795>. [30 September 2017].
- Hudojo, H. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Ibrahim, M dan Nur, M. (2000). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Kemmis, S dan Mc. Taggart, R. (2013). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapura:Springer Science [Online]. Tersedia: https://books.google.co.id/books?id=GB3BAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=kemmis+mctaggart&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=kemmis%20and%20mctaggart&f=false. [09 Februari 2018].
- Ningsih. (2013). *Perbedaan Pengaruh Pemberian Apersepsi Terhadap Kesiapan Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS Kelas VII A*. Dalam Jurnal. 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/2349/2281>. [25 Januari 2018].
- Nurcholis, (2013). Implementasi Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematik. Dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* [online]. Vol. 1, No. 1. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article> [25 Januari 2018].

- Rahayu S. (2015) Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Segiempat di Kelas VII Semester Genap MTs Az-Zainiyah 1 Randumerak Probolinggo Tahun Ajaran 2014/2015. Repository UNEJ, Artikel Ilmiah Mahasiswa [Online]. Volume 1, Nomor 1, 7 halaman. Tersedia dalam: <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/64089/SISKA%20RAHAYU.pdf?sequence=1>. [30 September 2017]
- Safi'i, I. dan Nusantara, T. (2013). *Diagnosis Kesalahan Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya*. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel29887756D901C2029476EE329D179594.pdf>. [29 Januari 2018].
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukmadinata, N.S. (2005). *Landasan Psikologis Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Surati. (2014). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTsN Model Palu Timur pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar. [Online]. Volume 1, Nomor 2, 14 halaman. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Tersedia dalam: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3214>. [16 Oktober 2017].
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Winanto, A. Benu, S. Hasbi, M. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Aljabar Bentuk Akar di Kelas X MIA 7 SMA Negeri 4 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika* Vol. 2 Nomor 3 Tahun 2015. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/8311>. [09 April 2018].