

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII ERWIN SUMAMPOW SMP NEGERI MODEL TERPADU MADANI PALU PADA OPERASI BENTUK ALJABAR

Berlian M. Tandrigau¹, I Nyoman Murdiana², Anggraini M³, Gandung Sugita⁴
berliantandrigau15@gmail.com¹, inyomanmurdiana65@gmail.com², anggiplw67@gmail.com³,
gandungpplw@gmail.com⁴

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Tadulako

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan model Problem Based Learning dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII Erwin Sumampow SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Desain penelitian ini mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yakni: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua Siklus, yang setiap Siklusnya terdiri dari 2 pertemuan dengan materi yang diajarkan yaitu operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus I dan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dengan mengikuti langkah-langkah, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui tahap mengamati, menanya dan mencoba, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membantu penyelidikan individu maupun Kelompok melalui tahap mencoba, mengkomunikasikan, dan menalar, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya melalui tahap mencoba, mengkomunikasikan, dan menanya dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah melalui tahap mengkomunikasikan, menanya dan menalar.

Kata Kunci: Model pembelajaran Problem Based Learning; pendekatan saintifik; hasil belajar; penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

PENDAHULUAN

Salah satu materi pembelajaran matematika yang harus dikuasai siswa kelas VII adalah Aljabar. Konsep aljabar dalam kehidupan sehari-hari pasti pernah digunakan baik secara sadar maupun tidak sadar terutama bagi mereka yang telah menempuh jenjang pendidikan, namun kenyataan dilapangan menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dalam pembelajaran aljabar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kartika (2018), menyatakan bahwa banyak siswa yang meminta guru untuk mengulangi penjelasannya pada setiap proses pembelajaran aljabar dan masih banyak siswa yang sering melakukan kesalahan saat mengerjakan soal yang berkaitan dengan aljabar. Hal ini menjadi indikator bahwa masih banyak siswa yang tidak dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ketika mempelajari aljabar dan materi lain yang berkaitan dengan aljabar.

Kesalahan yang dilakukan siswa dapat terjadi tidak hanya secara kebetulan. Salah satu kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah dalam penggunaan/penerapan konsep dan langkah-langkah penyelesaian soal matematika (Sulistyaningsih & Rakhmawati, 2017).

Berdasarkan fakta di atas peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VII Erwin Sumampow SMPN Madani Palu pada tanggal 10 Februari 2023 diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi

operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Hal ini disebabkan kurangnya penguasaan siswa terhadap konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Dari wawancara juga diperoleh informasi bahwa kesulitan yang dialami siswa karena siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan penjelasan guru serta malu untuk bertanya walaupun ada yang mereka tidak mengerti sehingga siswa kurang berkomunikasi dan berinteraksi dengan guru.

Untuk menindak lanjuti wawancara dengan guru matematika tersebut, maka peneliti melakukan tes awal untuk mengidentifikasi masalah dengan memberikan soal mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada tanggal 21 Februari 2023 di kelas VII Erwin Sumampow SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu dengan memberikan 2 butir soal dengan jumlah siswa 29 orang. Soal yang diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Tentukan hasil penjumlahan dari $(4x + 5y) + (12y - 2x)$
2. Tentukan hasil pengurangan dari $(9x + 4y) - (-4y + 2x)$

Hasil analisis jawaban tes identifikasi menunjukkan bahwa dari 29 siswa yang mengikuti tes identifikasi, tidak ada satupun siswa yang dapat menjawab semua soal tes identifikasi dengan benar. Berikut adalah paparan jawaban siswa F pada soal no.1 mewakili jawaban siswa yang lain dengan bentuk kesalahan yang sama.

Handwritten student work for problem 1:

$$1) (4x + 5y) + (12y - 2x)$$

$$= 0x + 5y + 12y - 2x$$

$$= 4x + 2x + 5y - 2y$$

$$= 6x + (-7)y$$

Annotations: KS 1 points to the second line, and KS 2 points to the third line.

Gambar 1. Jawaban siswa F untuk tes identifikasi masalah No.1

Berdasarkan Gambar 1., siswa F mengalami kesalahan dalam mengumpulkan suku-suku sejenis, kesalahan siswa F menulis operasi pengurangan menjadi operasi penjumlahan (KS 1). Hal ini mengakibatkan hasil akhir yang diperoleh siswa salah (KS 2). Berikut adalah paparan jawaban tes identifikasi siswa RR untuk soal no.2 mewakili jawaban siswa yang lain dengan bentuk kesalahan yang sama.

Handwritten student work for problem 2:

$$2. (9x + 4y) - (-4y + 2x)$$

$$= 9x + 2x + -4y + 4y$$

$$= 11x + 0$$

Annotations: KS 4 points to the second line, and KS 5 points to the third line.

Gambar 2. Jawaban siswa RR untuk tes identifikasi masalah No.2

Berdasarkan jawaban siswa RR tes identifikasi masalah No.2 pada Gambar 2., siswa RR ketika mengumpulkan suku sejenis salah dalam mengoperasikan pengurangan bentuk aljabar (KS 4). Hal ini mengakibatkan hasil akhir yang diperoleh siswa salah (KS 5)

Peneliti berasumsi bahwa permasalahan tersebut disebabkan karena siswa-siswa kurang memahami materi serta konsep pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar sehingga tidak mampu menjawab soal dengan benar. Masalah yang telah diuraikan di atas harus segera mendapatkan penanganan atau solusi yang tepat sebab jika

tidak segera di atasi akan sangat berdampak pada hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Untuk mengatasi masalah tersebut, salah satu upaya yang dilakukan yaitu peneliti menawarkan suatu model dalam pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa dalam meyelidiki, menemukan dan membuat kesimpulan dari apa yang telah mereka lakukan sendiri tentang bagaimana konsep mengenai operasi bentuk aljabar khususnya operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan bimbingan, dapat mendorong tumbuhnya rasa senang belajar siswa, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas atau menyelesaikan sesuatu permasalahan, dan memudahkan siswa dalam memahami pelajaran sehingga mampu mencapai hasil belajar yang baik, maka kedepannya dapat terbentuk pola pikir dan tindakan ilmiah yang menjadi kebiasaan, salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan yaitu Problem Based Learning atau disingkat PBL (Patiawati, dkk. 2017).

Adapun manfaat dari penerapan PBL diantaranya: 1) Siswa jadi lebih ingat dan meningkatkan pemahaman atas materi ajar, 2) Mendorong untuk berfikir 3) Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan social dan 4) Motivasi siswa. Berdasarkan manfaat dari PBL peneliti berasumsi bahwa penerapan PBL sangat cocok untuk mengatasi masalah yang telah diuraikan.

Untuk melengkapi penerapan model PBL dipadukan dengan suatu pendekatan yang dapat mengaktifkan dan mengfokuskan siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mencoba menerapkan pendekatan yang dapat memacu motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran yakni dengan menerapkan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang didasarkan pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan berdasarkan dugaan, khayalan atau dongeng (Kemendikbud, 2013).

Hasil penelitian penelitian yang dilakukan oleh Ulfiani, dkk. (2020) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIID SMP Negeri 19 Palu pada materi Aritmatika sosial dengan menerapkan model pembelajaran PBL mengalami peningkatan. Selanjutnya Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari, dkk. (2015) menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan scientific dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas daerah lingkaran di Kelas VIII MTsN Palu Selatan.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan model PBL dengan pendekatan Saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII Erwin Sumampow SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

METODOLOGI

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto,2017) yang terdiri atas empat tahap yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan dan (4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Erwin Sumampow SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 34 siswa, laki-laki terdiri dari 12 siswa dan perempuan terdiri dari 22 siswa. Dari subjek penelitian tersebut, dipilih tiga orang siswa sebagai informan dengan kualifikasi kemampuan yang berbeda, yaitu berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar pada ketiga tingkat kemampuan siswa tersebut.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan

lapangan, dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman yakni, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2009). Keberhasilan tindakan yang dilakukan dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PBL minimal berkategori baik dan dapat melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar

Kriteria keberhasilan pada siklus I diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dan pada siklus II diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah gabungan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini terdiri dari hasil pra tindakan dan hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada pra penelitian tindakan yaitu peneliti memberikan tes awal kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi prasyarat penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar serta dijadikan pedoman dalam pembentukan kelompok yang heterogen. Tes awal ini diikuti seluruh siswa di kelas VII Erwin Sumampow sebanyak 34 siswa. Berdasarkan hasil analisis tes awal yang diberikan, hanya 7 orang siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Hal ini disebabkan karena kurang ketelitian siswa dalam mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, siswa juga tidak menuliskan langkah penyelesaian soal dengan benar langsung menuliskan hasilnya serta masih ada siswa yang belum mengetahui apa yang dimaksud dengan suku sejenis, variabel, konstanta dan apa itu koefisien.

Peneliti memilih 3 informan berdasarkan hasil tes awal dan rekomendasi guru matematika. 3 orang siswa yang ditetapkan sebagai informan yakni NAI siswa berkemampuan matematika tinggi, GVP siswa berkemampuan matematika sedang dan RM siswa berkemampuan matematika rendah. Ketiganya berada pada kelompok yang berbeda.

Penelitian yang dilakukan terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan. Kegiatan pada pertemuan pertama, yaitu peneliti menyajikan materi kepada siswa, sedangkan pada pertemuan kedua peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Pertemuan pertama pada siklus I dan siklus II terdiri dari tiga tahap, yaitu (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup. Mulai dari kegiatan pendahuluan sampai kegiatan penutup, peneliti menerapkan langkah-langkah pembelajaran dengan mengacu model PBL dengan pendekatan saintifik.

Langkah-langkah yang dilakukan pada kegiatan pendahuluan yaitu (1) membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyiapkan siswa untuk belajar, (2) menginformasikan tujuan pembelajaran, (3) memberikan arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan, (4) memberikan motivasi kepada siswa, (5) memberikan apersepsi. Langkahlangkah yang dilakukan pada kegiatan inti yaitu (6) orientasi siswa pada masalah operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui tahap mengamati, menanya dan mencoba, (7) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (8) membantu penyelidikan individu maupun Kelompok melalui tahap mencoba, mengkomunikasikan, dan menalar, (9) mengembangkan dan menyajikan hasil karya melalui tahap mencoba, mengkomunikasikan, dan menanya dan (10) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah melalui tahap mengkomunikasikan, menanya dan menalar. Pada kegiatan penutup langkah yang diterapkan adalah (11) membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa. Hasil pembelajaran pada setiap siklus berdasarkan pada langkah-langkah model PBL dengan pendekatan saintifik sebagai berikut.

Langkah pertama adalah menimbulkan dan memusatkan perhatian siswa, kegiatan yang dilakukan adalah guru membuka pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama. Selanjutnya peneliti mengecek kehadiran siswa serta menanyakan kabar dan kesiapan para siswa untuk belajar. Selanjutnya Menginformasikan tujuan pembelajaran kepada siswa.

Memberikan motivasi kepada siswa, kegiatan pada tahap ini yaitu guru memberikan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Kemudian 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.

Pada fase orientasi siswa pada masalah, peneliti mempresentasikan materi kepada siswa melalui PPT kemudian melakukan tanya jawab. Peneliti menyajikan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus I dan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus II. Hasil yang didapatkan pada fase ini di Siklus I adalah hampir semua siswa sudah dapat memahami masalah yang diberikan oleh peneliti dan aktif mencari tahu cara penyelesaian masalah penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan memberikan tanggapan terhadap masalah yang diberikan oleh peneliti tetapi, masih ada siswa yang hanya bermain dengan teman sebangkunya yaitu siswa NS dan siswa ZW. Hasil yang didapatkan pada fase ini di Siklus II adalah hampir semua siswa sudah dapat memahami masalah yang diberikan oleh peneliti dan aktif mencari tahu cara penyelesaian masalah gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus dengan memberikan tanggapan terhadap masalah yang diberikan oleh peneliti. Siswa NS dan ZW pada Siklus I hanya bermain kini pada Siklus II sudah memperhatikan dengan baik masalah yang diberikan oleh peneliti hal ini disebabkan peneliti memberikan motivasi kepada siswa NS dan ZW akan pentingnya mempelajari materi yang akan peneliti ajarkan.

Pada fase mengorganisasikan siswa untuk belajar, peneliti meminta siswa untuk membentuk Kelompok belajar yang heterogen di mana tiap Kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa dan peneliti memberikan LKPD untuk dikerjakan. Hasil yang didapatkan pada fase ini di Siklus I adalah masih ada siswa 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 didapatkan 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 memberikan nasehat kepada anggota Kelompok yang merasa kesulitan berkomunikasi dan berdiskusi secara baik dengan salah satu anggota Kelompoknya.

Pada fase membantu penyelidikan individual maupun kelompok, peneliti 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 didapatkan dari fase ini di Siklus I adalah tidak semua siswa saling berdiskusi dengan teman Kelompoknya, masih terdapat salah satu Kelompok yang anggota Kelompoknya bermain dan bercerita tanpa memperhatikan LKPDnya yaitu Kelompok 2 siswa GBNS dan siswa NGS. serta masih ada siswa yang langsung bertanya kepada peneliti ketika mendapatkan kesulitan tanpa mendiskusikannya terlebih dahulu dengan teman Kelompoknya. Sehingga, pada langkah ini peneliti masih terlalu banyak memberikan bantuan kepada siswa. Hasil yang didapatkan pada fase di Siklus II adalah siswa sudah

cukup aktif berdiskusi dengan teman Kelompoknya mengerjakan LKPD yang dibagikan hal ini terlihat dengan adanya pembagian tugas kepada tiap-tiap anggota Kelompok di dalam satu Kelompok. Kelompok 2 siswa GBNS dan siswa NGS yang pada Siklus I bermain dan bercerita tanpa memperhatikan LKPDnya, pada Siklus II ini siswa GBNS dan siswa NGS terlihat bekerjasama dengan teman Kelompoknya dengan baik dan mampu untuk mengungkapkan ide-ide mereka dalam menjawab masalah yang ada dalam LKPD melalui diskusi Kelompok. Selain itu, pada langkah ini peneliti hanya memberikan bantuan seperlunya kepada siswa. Pada fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peneliti menunjuk siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaan Kelompoknya. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Hasil yang didapatkan pada fase ini di Siklus I adalah siswa sudah mampu mempresentasikan hasil pekerjaan Kelompoknya dengan cukup baik. Pada fase siswa juga menunjukkan sikap bertanggung jawab di dalam Kelompoknya dan pada fase ini juga menunjukkan bahwa hampir semua Kelompok dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan benar. Tetapi, masih ada Kelompok yang terjadi kekliruan pada saat mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yaitu Kelompok 2, hal ini disebabkan karena saat mengerjakan LKPD terdapat anggota Kelompok yang hanya bermain dan tidak membantu teman Kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yaitu siswa GBNS dan siswa NGS. Sehingga pengerjaan LKPD hanya dilakukan oleh siswa FM dan NFP. Hasil yang didapatkan pada fase ini di Siklus II adalah siswa sudah mampu mempresentasikan hasil pekerjaan Kelompoknya dengan penguasaan topik dan proses pengerjaan cukup baik. Pada fase siswa ini juga menunjukkan sikap bertanggung jawab di dalam Kelompoknya, yaitu ketika hampir semua siswa bersedia maju presentasi namun peneliti menunjuk anggota Kelompok lain, dan siswa yang ditunjuk langsung maju presentasi. Pada fase ini juga menunjukkan bahwa hampir semua Kelompok dapat melakukan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan benar. Kelompok 2 yang pada Siklus I tidak dapat menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan dengan benar kini pada Siklus II Kelompok 2 dapat menyelesaikan soal gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan dengan benar. Hal ini disebabkan karena semua anggota Kelompok 2 bekerjasama dengan baik untuk menemukan semua cara kemungkinan cara penyelesaian LKPD yang diberikan.

Pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hasil presentasi yang dibawakan oleh temannya. Kemudian, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa yang melakukan presentasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Selanjutnya, peneliti membantu siswa untuk merefleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilalui melalui tanya jawab. Hasil yang didapatkan pada fase ini adalah siswa sudah mampu menganalisis hasil proses pemecahan masalah operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di Siklus I dan masalah menyelesaikan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di Siklus II pada hasil presentasi tiap-tiap Kelompok dengan kemampuan intelektual yang telah mereka peroleh selama pembelajaran. Hal ini terlihat saat siswa mampu menemukan kesalahannya dan mampu menjelaskan dengan baik jawaban yang benar saat tanya jawab.

Pada kegiatan penutup ini, peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan secara umum hasil penemuannya dan memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa, selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Hasil yang didapatkan pada kegiatan ini adalah siswa sudah mampu dalam 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. Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan dengan baik ini karena siswa sudah dapat mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh pada saat bekerja dalam Kelompok untuk menyelesaikan masalah.

Selanjutnya, pada pertemuan kedua dari setiap siklus, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa. Tes akhir tindakan pada siklus I terdiri dari 4 nomor. Berikut satu diantara soal yang diberikan:

$$\begin{aligned}
 & 2 \quad (4x - 5y) - (3x + 4y) \\
 & = 4x - 5y - 3x + 4y \\
 & = 4x - 3x - 5y + 4y \\
 & = (4-3)x - (5+4)y \\
 & = 1x - 9y
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban RM pada soal tes Siklus I nomor 2

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I, diperoleh kesimpulan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat menyelesaikan soal. Namun, masih ada beberapa siswa yang membuat kekeliruan dalam mengerjakan soal, yaitu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 diatas.

Informasi yang diperoleh dari wawancara siklus I yaitu siswa sudah mengerti dalam mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang diberikan walaupun pada soal masih ada kekeliruan pada langkah menjabarkan soal. Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri dari 3 nomor. Berikut satu diantara soal yang diberikan:

$$\begin{aligned}
 & 1. (6a + 8) + (2a - 4) - (3a + 5) \\
 & = 6a + 8 + 2a - 4 - 3a - 5 \\
 & = 6a + 2a - 3a + 8 - 4 - 5 \\
 & = 5a - 1
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban GVP pada soal tes Siklus II nomor 1

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan Siklus II diperoleh informasi bahwa siswa dapat melakukan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar, sebagaimana ditunjukkan pada jawaban siswa dalam menyelesaikan soal nomor 1 pada Gambar 2.

Informasi yang diperoleh dari wawancara pada siklus II yaitu siswa sudah mengerti dalam mengerjakan soal gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar serta sudah mengerti dalam mengerjakan masalah autentik gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan soal.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama mengelola pembelajaran adalah: 1) Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang diajarkan yaitu operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. (**Mengamati**). 2) guru memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk bertanya terkait materi yang sudah disampaikan. (**Menanya**). 3) Mengajak siswa untuk mencari bagaimana pemecahan masalahnya (**Mencoba**). 4) Meminta siswa unruk membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang. 5) Membagikan LKPD pada masing-masing kelompok. 6) Meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKPD sesuai dengan petunjuk yang diberikan (**Mencoba**). 7) Meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara penyelesaiannya

(Mengkomunikasikan dan Menalar). 8) Berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa yang kesulitan seperlunya **(Menanya)** 9) Meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya, dan meminta kelompok yang lain untuk menanggapi **(Mengamati, menalar, menanya dan mengkomunikasikannya).** 10) Mengecek hasil pekerjaan siswa dan memberi penilaian terhadap hasil kerja siswa serta memberikan penghargaan kepada siswa. 11) Memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya **(Menanya).** 12) Bersama – sama dengan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan **(Mengkomunikasi dan menalar).** 13) Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan PR kepada siswa **(Mencoba).** Pada siklus I aspek 5,6, dan 7 berkategori sangat baik, aspek 1,2,3,4,8,9,10,11, dan 13 berkategori baik serta aspek 12 berkategori cukup. Pada siklus II aspek 1,2,3,4,8,9,10, dan 11 berkategori sangat baik, serta aspek 12 dan 13 berkategori baik.

Aspek-aspek yang diamati dalam aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: 1) Menerima informasi yang disampaikan oleh guru mengenai menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar **(Mengamati).** 2) semua siswa bertanya terkait materi yang sudah disampaikan. **(Menanya).** 3) siswa mencari bagaimana pemecahan masalahnya **(Mencoba),** 4) Siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing, 5) Siswa mengambil LKPD yang diberikan oleh guru, 6) Siswa mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKPD yang telah diberikan guru sesuai dengan petunjuk yang diberikan. **(Mencoba).** 7) Berdiskusi dengan teman kelompoknya masing-masing untuk menemukan semua kemungkinan cara penyelesaiannya. **(Mengkomunikasikan dan Menalar).** 8) Siswa bertanya kepada apabila ada kesulitan **(Menanya)** 9) Kelompok yang dipersihlakan maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain untuk menaggapinya. **(Mengamati, menalar, menanya dan mengkomunikasikannya).** 10 Menerima penilaian dari guru, dan penghargaan kepada kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 11 Siswa bertanya **(Menanya),** 12 Merefleksi Bersama guru kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. **(Mengkomunikasi dan menalar),** 13 Membuat kesimpulan dan Menerima PR Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk **(Mencoba).** Pada siklus I aspek 9 dan 13 berkategori sangat baik, aspek 1,2,3,4,5,6, 8,10, dan 11 berkategori baik serta aspek 7 dan 12 berkategori cukup. Pada siklus II aspek 1,3,4,5,6,7,8,9,10, 11 dan 13 berkategori sangat baik, serta aspek 2 dan 12 berkategori baik

Pembahasan

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi prasyarat dan sebagai pertimbangan dalam membentuk Kelompok yang heterogen. Materi tes awal yaitu penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan bentuk aljabar. Hasil tes awal menunjukkan dari 34 siswa yang mengikuti tes hanya 7 orang siswa yang yang tuntas. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurcholis (2013), 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 dan perempuan. Tes awal juga digunakan sebagai pedoman penentuan informan.

Pelaksanaan Siklus I dan Siklus II mengikuti langkah-langkah model PBL dengan pendekatan saintifik. Penerapan model dan pendekatan ini dimaksud untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Adapun 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.

Selanjutnya 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.

Kemudian 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.

Pada fase mengorientasi siswa pada masalah, peneliti mempresentasikan materi kepada siswa melalui PPT kemudian melakukan tanya jawab. Peneliti menyajikan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus I dan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada Siklus II. Setelah menyampaikan materi selanjutnya peneliti mengorientasi permasalahan autentik kepada seluruh siswa dan meminta siswa untuk mengidentifikasinya, kemudian peneliti mengajak siswa untuk mencari bagaimana pemecahan masalahnya. Hal tersebut berkaitan dengan yang dikemukakan oleh Loedasyamri (2010) bahwa penyajian soal dalam bentuk cerita merupakan usaha menciptakan suatu cerita untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari.

Pada fase mengorganisasikan siswa untuk belajar, peneliti meminta siswa untuk membentuk Kelompok belajar yang heterogen di mana tiap Kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa dan peneliti memberikan LKPD untuk dikerjakan. Pembentukan Kelompok belajar bertujuan agar siswa dapat terlibat secara aktif dan dapat saling membantu untuk mencapai ketuntasan belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2009) yang menyatakan bahwa tujuan dibentuknya Kelompok heterogen adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dalam kegiatan belajar dan saling membantu teman seKelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajarnya.

Pada fase membantu penyelidikan individual maupun kelompok, peneliti berkeliling 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) 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*.

Pada fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peneliti menunjuk siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaan Kelompoknya. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sari (2014) bahwa tahap ini juga disebut tahap penyajian/presentasi hasil diskusi setiap Kelompok. Jadi, guru bersama-sama dengan siswa mengecek kebenaran jawaban dari setiap Kelompok. Ketika siswa dari perwakilan Kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, maka siswa diKelompok lain menanggapi

atau mengajukan pertanyaan kepada Kelompok yang sedang presentasi.

Pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hasil presentasi yang dibawakan oleh temannya. Kemudian, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa yang melakukan presentasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Selanjutnya, peneliti membantu siswa untuk merefleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilalui melalui tanya jawab. Hal ini sesuai dengan pendapat Fachrurazi (2011) menyatakan bahwa tanya jawab dan diskusi, yaitu menguji keakuratan dari solusi dan melakukan refleksi terhadap pemecahan masalah yang dilakukan. Dalam merefleksi pembelajaran peneliti bersama-sama melakukannya dengan siswa dengan cara umpan balik.

Pada kegiatan penutup ini, peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan secara umum hasil penemuannya dan memberikan Pekerjaan Rumah (PR) kepada siswa, selanjutnya peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan pada Siklus I dan Siklus II, menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik. Siswa telah mampu mengkonstruksi pengetahuan mereka tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Namun, masih terdapat pula beberapa siswa yang tidak dapat menjawab satu nomor dan masih melakukan kesalahan pada beberapa nomor soal yang lain. Kesalahan tersebut antara lain karena siswa masih keliru dalam memaknai maksud soal, kurang tangkap dalam mengerjakan tes dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah diajarkan dan kurangnya ketelitian saat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

Berdasarkan tes akhir tindakan pada Siklus II terjadi peningkatan dari Siklus I. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang meningkat dari 44% di Siklus I menjadi 88% di Siklus II. Dari hasil pekerjaan tes pada Siklus I menunjukkan dari 34 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 15 orang siswa yang memperoleh nilai >75 dan terdapat 19 orang siswa yang memperoleh nilai < 75 . Sementara hasil pekerjaan tes pada Siklus II menunjukkan dari 34 orang siswa yang mengikuti tes, terdapat 30 orang siswa yang memperoleh nilai >75 dan terdapat 4 orang siswa yang memperoleh nilai < 75 .

Berdasarkan hasil wawancara, pada Siklus I diperoleh informasi bahwa siswa sudah dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual pada penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Namun masih terdapat siswa yang tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat untuk soal yang berbentuk kontekstual dan kurang teliti dalam mengoperasikan suku-suku yang sejenis dan menjabarkan soal. Sedangkan untuk hasil wawancara Siklus II diperoleh informasi bahwa siswa sudah dapat melakukan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan benar dan menyelesaikan masalah kontekstual pada pengurangan bentuk aljabar dengan tepat. Namun, masih terdapat siswa yang belum mampu menyelesaikan gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dan belum mampu menyelesaikan masalah kontekstual pada gabungan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dengan tepat.

Selanjutnya pembahasan penerapan model PBL dengan pendekatan saintifik dalam penelitian ini adalah hasil observasi guru dan siswa Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru (Peneliti) pada Siklus I diperoleh informasi bahwa pada aspek 12 berada pada kategori cukup. Pada Siklus II terjadi peningkatan untuk aspek ini, bahwa peneliti bersama siswa telah merefleksi kegiatan pembelajaran dan semua siswa melakukannya sehingga untuk aspek 12 berada pada kategori baik.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa Siklus I terjadi peningkatan di Siklus II, hal ini terlihat dari peningkatan aktifitas siswa khususnya saat bekerjasama dengan

Kelompok. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada fase 3 membimbing penyelidikan individu dan Kelompok pada tahap mengamati dan mengkomunikasikan, aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran telah mengalami peningkatan. Siswa dapat mengoperasikan suku-suku sejenis. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas VII Erwin Sumampow SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan menerapkan model PBL dengan pendekatan saintifik. Serta berdasarkan manfaat PBL terbukti dapat mendorong siswa untuk berfikir, membangun kerjasama tim, kepemimpinan serta dapat memotivasi siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar di kelas VII Erwin Sumampow SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu, dengan menerapkan tahap-tahap, yaitu:

Fase Orientasi Siswa Pada Masalah: Pada fase ini, peneliti mengorientasikan permasalahan kepada siswa dengan mempresentasikan materi kepada siswa. peneliti mengawali presentasi dengan menyampaikan kepada siswa contoh masalah dan pokok-pokok kunci cara menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang tertera pada bahan ajar siswa dengan menyajikannya melalui papan tulis. Langkah-langkah pendekatan saintifik yang diintegrasikan ke dalam model PBL adalah (1) Mengamati, dalam fase ini langkah mengamati adalah pada saat peneliti menyajikan informasi mengenai menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, siswa akan mengamati informasi apa saja yang disampaikan oleh peneliti mengenai menyelesaikan soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk, (2) Mencoba; dalam fase ini siswa mencoba mencari bagaimana pemecahan masalah yang disajikan oleh peneliti.

Fase Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar: Pada fase ini, peneliti meminta siswa membentuk Kelompok belajar yang heterogen, yaitu sebanyak 8 Kelompok belajar. Selanjutnya, peneliti memberikan LKPD yang akan dikerjakan oleh siswa dalam Kelompok belajar yang telah dibentuk. Setelah siswa bertransisi dan duduk di Kelompoknya masing-masing, peneliti membagikan LKPD kepada setiap Kelompok.

Fase Membantu Penyelidikan Individu Maupun Kelompok: Pada fase ini, peneliti meminta siswa untuk mengerjakan LKPD lalu mendiskusikan hasil jawaban LKPD di dalam Kelompoknya masing-masing. Pada saat siswa mengerjakan LKPD, peneliti berkeliling memantau dan mengontrol jalannya diskusi Kelompok. Peneliti mengamati dan memberikan bimbingan atau petunjuk terbatas pada siswa yang berkaitan dengan langkah kerja dalam proses penentuan cara menyelesaikan soal soal operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Langkah-langkah pendekatan saintifik yang diintegrasikan ke dalam model PBL adalah (1) Mencoba; yang dimaksudkan langkah mencoba dalam fase ini adalah pada saat peneliti meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKPD, siswa akan mencoba mencari bagaimana pemecahan masalah yang ada pada LKPD yang telah dibagikan disetiap Kelompok, (2) Mengkomunikasikan; yang dimaksud mengkomunikasikan dalam fase ini adalah kolaboratif antara siswa dan siswa yaitu pada saat siswa sedang berdiskusi dengan teman Kelompok mengenai bagaimana cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara penyelesaiannya, (3) Menanya; pada kegiatan ini peneliti membimbing siswa seperlunya jika ada kesulitan yang dihadapi oleh siswa, dan bertanya apa-apa saja yang akan diselidiki. dan (4) Menalar, pada kegiatan

ini peneliti menyuruh siswa untuk mengerjakan LKPD, yang dimaksudkan menalar yaitu pada saat siswa mengerjakan LKPD yang diberikan oleh peneliti sesuai dengan petunjuk yang diberikan dan siswa akan mencari cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara penyelesaiannya.

Fase Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya: Kegiatan selanjutnya adalah siswa mempresentasikan hasil pekerjaan Kelompoknya. Setelah semua Kelompok selesai mengerjakan LKPD, peneliti meminta kepada siswa untuk mengumpulkan LKPD dari masing-masing Kelompok. Kemudian peneliti memberikan tugas kepada seorang siswa dari setiap Kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Langkah-langkah pendekatan saintifik yang diintegrasikan ke dalam model PBL adalah (1) Mengamati, dalam fase ini langkah mengamati adalah pada saat peneliti meminta salah satu Kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi Kelompoknya, pada saat itu Kelompok lain akan mengamati presentasi dari Kelompok yang ditugaskan oleh peneliti maju ke depan untuk presentasi. (2) Menalar, yang dimaksudkan langkah menalar pada fase ini adalah pada saat peneliti meminta Kelompok lain menanggapi hasil presentasi dari Kelompok yang ditugaskan oleh peneliti untuk maju, siswa akan menalar dengan menanggapi hasil diskusi Kelompok yang ditugaskan oleh peneliti untuk maju presentasi, (3) Mengkomunikasikan; yang dimaksud mengkomunikasikan dalam fase ini adalah kolaboratif antara siswa yaitu pada saat Kelompok yang ditunjuk untuk maju di depan untuk mempresentasikan pekerjaan Kelompoknya dan Kelompok lain akan menanggapi jawaban Kelompok yang sedang presentasi dan juga pada saat berdiskusi dengan teman seKelompok mengenai jawaban Kelompok yang sedang presentasi apakah jawaban sama atau adakah kesalahan dari jawaban Kelompok tersebut, (4) Menanya, pada kegiatan ini peneliti akan menunjuk salah satu Kelompok untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaannya dan yang dimaksud langkah menanya pada kegiatan ini adalah Kelompok lain akan bertanya dengan Kelompok yang maju presentasi apabila ada yang kurang dimengerti atau ada jawaban atau langkah penyelesaian yang sedikit berbeda dari jawaban yang dipresentasikan.

Fase Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah: Pada fase ini, peneliti selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hasil presentasi yang dibawakan oleh temannya. Setelah melakukan tanya jawab, peneliti membantu siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilalui melalui tanya jawab. Langkah-langkah pendekatan saintifik yang diintegrasikan ke dalam model PBL adalah (1) Mengkomunikasikan; langkah mengkomunikasikan dalam fase ini adalah kolaboratif antara peneliti dan siswa yaitu pada saat peneliti dan siswa bersama-sama dalam menganalisis dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, (2) Menanya; difase ini langkah menanya adalah pada saat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya pada saat peneliti dan siswa bersama-sama menganalisis dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, siswa akan bertanya kepada peneliti apabila masih ada yang kurang paham dihadapi oleh siswa selama kegiatan pembelajaran dimulai sampai dengan kegiatan pembelajaran berakhir dan (3) Menalar, langkah menalar pada fase ini adalah peneliti dan siswa bersama-sama mengevaluasi dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran pada saat itu siswa akan menalar untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S, Suhardjono. & Supardi. (2017). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta:PT Bumi Aksara
Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.upi.edu>

- Hudojo, H. (1990). Strategi Mengajar Belajar Matematika. Malang: IKIP Malang
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar. Riau: Jurnal Pendidikan Tambusai. 2(4),
- Laodesyamri (2010) Soal cerita matematika [Online]. Tersedia, <http://id.sgoong.com/writing-and-speaking/presenting/2063170-soal-cerita-matematika>.
- Miles, M., Huberman, M. & Saldana, J. (2014). Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook, Edition 3. Usa: Sage Publications
- Ningsih. (2013). Perbedaan Pengaruh Pemberian Apersepsi Terhadap Kesiapan Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS kelas IVV A. Jurnal Untan (online). 11 halaman. Tersedia: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/2349/2281>.
- 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/view/1707>
- Patiawati, Y. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Smp. Pontianak . Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Vol 6, No. 7. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/20811>
- Safi'i, I. dan Nusantara, T. (2013). Diagnosis Kesalahan Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya. Tersedia: https://onsearch.id/Record/IOS5407.slims-60967?widget=1&library_id=97
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kualitatif . Bandung: CV alfabeta
- Sulistyaningsih, A. & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Pemecahan Masalah Matematika. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=zCTxtjMAAAAJ&citation_for_view=zCTxtjMAAAAJ:u5HHmVD_uO8C
- Trianto. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Surabaya: Kencana Prenada Media Group
- Ulfiani. Hajar, I. & Murdiana, I. N. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial: Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Vol. 7 No. 3, <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/534>
- Wulandari, W., Anggraini & Murdiana, I.N. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Keliling Dan Luas Daerah Lingkaran Di Kelas VIII MTSN Palu Selatan. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Volume 03 Nomor 02 <https://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/282?articlesBySameAuthorPage=2>