

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD BERBANTUAN PERMAINAN MAJU MUNDUR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT DI KELAS VII SMP NEGERI 4 PALU**

**Mahdayani**

*E-mail: [anymahdayani@yahoo.co.id](mailto:anymahdayani@yahoo.co.id)*

**Baharuddin Paloloang**

*E-mail: [baharuddinpaloloang@gmail.com](mailto:baharuddinpaloloang@gmail.com)*

**Rita Lefrida**

*E-mail: [lefridajun@gmail.com](mailto:lefridajun@gmail.com)*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di Kelas VII SMPN 4 Palu. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Teknik pengumpulan data diperoleh melalui observasi, tes tertulis, wawancara dan catatan lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan mengikuti fase-fase yaitu: 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, 2) penyajian kelas, 3) transisi ke tim, 4) tim studi dan monitoring, 5) evaluasi, dan 6) penghargaan kelompok. Pada fase 1 peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran untuk memotivasi siswa; pada fase 2 peneliti menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui pendemonstrasian permainan maju mundur; pada fase 3 peneliti membagi siswa ke dalam beberapa kelompok terdiri 5 s.d 6 siswa; pada fase 4 peneliti memberikan soal-soal kepada siswa dalam bentuk LKS dan peneliti memberikan bimbingan seperlunya; pada fase 5 siswa diberikan tes individu tanpa menggunakan permainan maju mundur; pada fase 6 peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok.

**Kata Kunci:** kooperatif tipe *STAD*, permainan maju mundur, hasil belajar, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

**Abstrack:** *This research aim to obtain description about applying cooperative learning of STAD with the assist of games back and forth to improve student study result on addition and subtraction of integers in class VII SMPN 4 Palu. This research was a classroom action research which refers to the Kemmis and Mc. Taggart's design, that is plan, action, observation, and reflection. This study consists of two cycles. Data collection techniques gained through observation, written test, interview and field notes. The results of this research indicating that through applying of Cooperative Learning of STAD can improve students study of addition and subtraction of integers with the steps 1) convey the learning purpose and motivating, 2) the presentation of the class, 3) transition to the team, 4) the study team and monitoring, 5) evaluation, and 6) giving appreciation. At the 1<sup>th</sup> phase, researcher convey the learning purpose and benefit to motivate the student; at the 2<sup>nd</sup> phase, researcher presented addition and subtraction of integers through the demonstration of back and forth games usage; at the 3<sup>rd</sup> phase, researcher divided the students into groups consist of 5 to 6 student; at the 4<sup>th</sup> phase, researcher gave task in worksheet to the students and researcher guided them to do that; at the 5<sup>th</sup> phase, the students are given individual tests without using a back and forth game, and at the 6<sup>th</sup> phase, researcher gave appreciation to each group.*

**Keywords:** *cooperative learning of STAD, back and forth games, learning outcomes, addition and subtraction of integers.*

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar. Satu di antara materi matematika yang masih sulit dipelajari mulai dari pendidikan dasar adalah materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat adalah materi yang sangat penting untuk dipelajari sebab pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat akan sangat berpengaruh pada materi lain pada pelajaran matematika. Akan tetapi materi bilangan bulat tidak mudah bagi siswa, hal ini sesuai dengan yang dialami siswa kelas VII SMP Negeri 4 Palu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 4 Palu, mengatakan bahwa siswanya masih kesulitan pada pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, disebabkan lemahnya kemampuan siswa dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Siswa terkadang salah dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, yaitu antara bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif atau sebaliknya, dan antara bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.

Menindaklanjuti hasil wawancara dengan guru tersebut, peneliti memberikan tes identifikasi masalah kepada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Palu. Dari hasil tes siswa diperoleh bentuk kesalahan siswa yaitu siswa menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat tanpa memperhatikan tanda negatif atau positif. Misalkan pada soal penjumlahan bilangan bulat  $16 + (-53)$  jawaban yang benar adalah  $-37$  namun siswa menjawab  $69$  (Gambar 1.i) dan untuk soal  $-93 + (-111)$  jawaban yang benar adalah  $-204$  namun siswa menjawab  $204$  (Gambar 1.ii). Sedangkan pada soal pengurangan bilangan bulat  $-12 - (-27)$  jawaban yang benar adalah  $15$  namun siswa menjawab  $39$  (Gambar 1.iii) dan soal  $18 - (-16)$  jawaban yang benar adalah  $34$  namun jawaban siswa adalah  $2$  (Gambar 1.iv). Siswa menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat tersebut dengan menghilangkan tanda negatifnya. Berikut potongan jawaban siswa pada Gambar 1.

(i)  $16 + (-53) = \dots 69$       (ii)  $(-93) + (-111) = 204$       (iii)  $(-12) - (-27) = \dots 39$       (iv)  $18 - (-16) = 2$

Gambar 1. Jawaban siswa pada tes identifikasi masalah

Selain faktor tersebut, faktor lain yang menjadi kendala yaitu siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran. Kadang siswa cenderung diam, hanya mendengar dan mencatat materi yang ditulis di papan tulis. Siswa juga memiliki rasa percaya diri yang kurang, sehingga siswa malu untuk bertanya dan meminta penjelasan kepada guru ketika mengalami kesulitan. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa yaitu mengenai materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Untuk mengatasi hal tersebut maka peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* (*Students Team Achievement Divisions*) berbantuan permainan maju mundur pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Menurut Arends (2008: 13) salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan paling mudah dipahami adalah model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Sedangkan menurut Slavin (Isjoni, 2010: 51) model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi di-

antara siswa untuk saling bekerjasama dan menguasai materi pelajaran serta mencapai prestasi yang maksimal.

Selanjutnya, untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa mengenai materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat diperlukan suatu metode pembelajaran yang membuat siswa bersemangat dan memahami materi yang diajarkan yaitu dengan menggunakan permainan. Permainan yang digunakan adalah permainan maju mundur. Permainan maju mundur adalah alat permainan berupa garis bilangan yang dilengkapi dengan kartu tantangan berisi soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Permainan maju mundur terbuat dari karton tebal yang ditempel dengan gambar hasil *print out* komputer di atas kertas *sticker* (Mulyaningsih, 2012: 7).

Cara menggunakan permainan ini sama dengan menggunakan garis bilangan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Boneka kuda digunakan sebagai model untuk melangkah maju atau mundur sesuai dengan perintah soal. Setiap akan melakukan peragaan, posisi awal model harus selalu dimulai dari bilangan atau skala 0 (nol) dan model selalu menghadap ke bilangan positif. Bilangan bulat positif berarti “gerakan maju atau melangkah maju”, bilangan bulat negatif berarti “gerakan mundur atau melangkah mundur”. Operasi penjumlahan berarti “jalan terus” dan operasi pengurangan berarti “balik kanan”. Posisi akhir model adalah hasil dari operasi penjumlahan atau pengurangan bilangan bulat tersebut. Hal yang demikian ini, cara menggunakan permainan maju mundur sesuai dengan sistem kesepakatan kedua menggunakan garis bilangan menurut pendapat Sudarman, dkk (2012: 36).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 4 Palu.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Desain penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2007: 16) yang terdiri atas 4 komponen yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah siswa 27 orang, terdiri dari 12 laki-laki dan 15 perempuan. Dari siswa-siswa tersebut dipilih 4 orang informan berdasarkan hasil tes awal dan konsultasi dengan guru matematika. Keempat informan tersebut adalah SP, RA, TI dan KI.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, wawancara, observasi dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman yakni, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan (Sugiyono, 2007: 91). Keberhasilan tindakan yang dilakukan dapat diketahui dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur minimal berkategori baik. Kriteria keberhasilan pada siklus I maupun siklus II diharapkan siswa dapat menyelesaikan soal-soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan tepat baik dengan menggunakan permainan maju mundur maupun tanpa permainan maju mundur.

## HASIL PENELITIAN

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes prasyarat kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan untuk membentuk kelompok belajar. Tes awal diikuti semua siswa sebanyak 27 siswa. Dari hasil tes awal diperoleh 20 siswa yang dapat menyelesaikan soal dan 7 siswa belum dapat menyelesaikan soal yang diberikan.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Siklus I dilaksanakan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur pada materi penjumlahan bilangan bulat. Selanjutnya, siklus II dilaksanakan pembelajaran dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur pada materi pengurangan bilangan bulat. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yaitu 1) kegiatan awal, 2) kegiatan inti dan 3) kegiatan akhir.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dilakukan mengikuti fase-fase *STAD* yaitu pada kegiatan awal terdiri dari satu fase yaitu fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama, kemudian mengecek kehadiran siswa. Kegiatan selanjutnya yaitu peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan bantuan permainan maju mundur dan tanpa menggunakan bantuan permainan maju mundur. Selanjutnya peneliti memberikan motivasi kepada seluruh siswa yaitu apabila siswa menguasai materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat maka siswa akan mudah mempelajari materi matematika selanjutnya dan siswa akan mudah merefleksikan diri dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan bulat. Setelah memberikan motivasi, peneliti memberikan apersepsi dengan cara tanya jawab tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Kegiatan inti terdiri dari empat fase, mulai dari fase 2 hingga fase 5 yaitu: penyajian kelas, transisi ke tim, tim studi dan monitoring serta evaluasi. Pada kegiatan fase 2 yaitu penyajian kelas, peneliti memberikan materi tentang penjumlahan bilangan bulat untuk siklus I dan materi pengurangan bilangan bulat untuk siklus II. Pada fase ini peneliti memperkenalkan permainan maju mundur dan selanjutnya peneliti menjelaskan cara permainan maju mundur dengan cara demonstrasi.

Kegiatan pada fase transisi ke tim, peneliti membagi siswa ke dalam kelompok belajar yang terdiri 5 s.d 6 siswa. Selanjutnya kegiatan pada fase 4 yaitu tim studi dan monitoring, peneliti membagikan LKS dan permainan maju mundur kepada masing-masing kelompok. LKS yang diberikan berisi langkah-langkah permainan maju mundur dalam penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Penjumlahan bilangan bulat dengan menggunakan bantuan permainan maju mundur meliputi: (1) penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, (2) penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, (3) penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, dan (4) penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.

Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, misalnya  $2 + 5 = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang ditambah adalah +2 oleh karena itu mainan kuda digerakkan maju sebanyak 2 langkah dan berhenti pada bilangan +2. Selanjutnya posisi mainan kuda tetap karena operasinya adalah penjumlahan dan karena bilangan penambahnya adalah +5, maka mainan kuda di-

gerakkan maju sebanyak 5 langkah dari bilangan +2. Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan +7. Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $2 + 5 = 7$ .

Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, misalnya  $2 + (-5) = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang ditambah adalah +2 oleh karena itu mainan kuda digerakkan maju sebanyak 2 langkah dan berhenti pada bilangan +2. Selanjutnya posisi mainan kuda tetap karena operasinya adalah penjumlahan dan karena bilangan penambahnya adalah -5, maka mainan kuda digerakkan mundur sebanyak 5 langkah dari bilangan +2. Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan -3. Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $2 + (-5) = (-3)$ .

Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, misalnya  $-2 + 5 = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang ditambah adalah -2 oleh karena itu mainan kuda digerakkan mundur sebanyak 2 langkah dan berhenti pada bilangan -2. Selanjutnya posisi mainan kuda tetap karena operasinya adalah penjumlahan dan karena bilangan penambahnya adalah +5, maka model digerakkan maju sebanyak 5 langkah dari bilangan -2. Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan +3. Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $-2 + 5 = 3$ .

Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif, misalnya  $-2 + (-5) = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang ditambah adalah -2 oleh karena itu mainan kuda digerakkan mundur sebanyak 2 langkah dan berhenti pada bilangan -2. Selanjutnya posisi mainan kuda tetap karena operasinya adalah penjumlahan dan karena bilangan penambahnya adalah -5, maka mainan kuda 1 digerakkan mundur sebanyak 5 langkah dari bilangan -2. Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan -7. Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $-2 + (-5) = -7$ .

Pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan bantuan permainan maju mundur meliputi: (1) pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, (2) pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, (3) pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, dan (4) pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.

Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, misalnya  $7 - 6 = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang dikurang adalah +7 oleh karena itu mainan kuda digerakkan maju sebanyak 7 langkah dan berhenti pada bilangan +7. Selanjutnya mainan kuda balik kanan, karena operasinya adalah pengurangan. Karena bilangan pengurang adalah +6, maka mainan kuda digerakkan maju sebanyak 6 langkah dari bilangan +7. Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan +1. Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $7 - 6 = 1$ .

Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, misalnya  $7 - (-6) = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang dikurang adalah +7 oleh karena itu mainan kuda digerakkan maju sebanyak 7 langkah dan berhenti pada bilangan +7. Selanjutnya mainan kuda balik kanan, karena operasinya adalah pengurangan. Karena bilangan pengurang adalah -6, maka mainan kuda digerakkan mundur sebanyak 6 langkah dari bilangan +7. Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan +13. Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $7 - (-6) = 13$ .

Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif, misalnya  $-7 - 6 = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan 0 dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang dikurang adalah -7 oleh karena itu mainan kuda digerakkan mundur sebanyak 7 langkah dan berhenti pada bilangan -7. Selanjutnya mainan kuda balik kanan, karena operasinya adalah pengurangan. Karena bilangan pengurang adalah +6, maka mainan kuda

digerakkan maju sebanyak 6 langkah dari bilangan  $-7$ . Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan  $-13$ . Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $(-7) - 6 = (-13)$ .

Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif, misalnya  $-7 - (-6) = \dots$ . Posisi mainan kuda berada pada bilangan  $0$  dan menghadap bilangan bulat positif. Bilangan yang dikurang adalah  $-7$  oleh karena itu mainan kuda digerakkan mundur sebanyak  $7$  langkah dan berhenti pada bilangan  $-7$ . Selanjutnya mainan kuda balik kanan, karena operasinya adalah pengurangan. Karena bilangan pengurang adalah  $-6$ , maka mainan kuda digerakkan mundur sebanyak  $6$  langkah dari bilangan  $-7$ . Posisi akhir mainan kuda tepat berada pada bilangan  $-1$ . Peragaan tersebut menunjukkan bahwa  $(-7) - (-6) = (-1)$ .

Pada saat siswa mengerjakan LKS, peneliti memonitoring setiap kelompok. Pada fase ini peneliti juga dapat memberikan bantuan seperlunya jika ada kelompok yang mengalami kesulitan. Setelah siswa menyelesaikan LKS, selanjutnya peneliti menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban yang telah didiskusikan. Sementara itu, kelompok lain menanggapi jawaban siswa. Setelah presentasi selesai selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang merupakan representasi dari konsep penjumlahan dan pengurangan melalui permainan maju mundur, yaitu: 1) jika kedua bilangan yang dijumlahkan bertanda positif, maka hasil penjumlahannya juga bertanda positif, 2) jika kedua bilangan yang dijumlahkan bertanda negatif, maka hasil penjumlahannya juga bertanda negatif, 3) jika kedua bilangan berbeda, maka dengan mengabaikan tanda perhatikan bilangan yang lebih besar kemudian cari selisihnya dan tanda dari hasilnya mengikuti tanda dari bilangan yang lebih besar, 4) pengurangan bilangan bulat sama dengan penjumlahan bilangan bulat misalnya,  $a - b$  dibuat menjadi  $a + (-b)$ .

Selanjutnya pada evaluasi, sebelum mengakhiri pembelajaran peneliti memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan dilakukan tes individu tanpa menggunakan permainan maju mundur. Tes individu yang diberikan kepada siswa merupakan tes akhir tindakan siklus yang dilakukan pada pertemuan kedua siklus I dan siklus II. Tes akhir tindakan bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa mengenai materi penjumlahan bilangan bulat menggunakan konsep penjumlahan bilangan bulat pada siklus I dan pengurangan bilangan bulat menggunakan konsep pengurangan bilangan bulat pada siklus II. Setelah memberikan tes kepada siswa peneliti menganalisis hasil pekerjaan siswa dan menghitung poin perkembangan siswa dan memberikan penghargaan kepada siswa. Fase memberikan penghargaan pada setiap siklus diberikan setelah hasil pekerjaan siswa dianalisis. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama, mengucapkan salam dan memberikan siswa tugas untuk dikerjakan di rumah.

Hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa umumnya siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan penjumlahan bilangan bulat. Akan tetapi masih ada siswa yang tidak dapat menjumlahkan bilangan bulat tersebut. Siswa juga masih kurang teliti dalam menjumlahkan bilangan bulat. Adapun kesalahan siswa SP pada soal  $-12 + 7 + (-15)$  jawabannya adalah  $-20$ , namun jawaban siswa adalah  $-34$  (SP1BS101). Jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 2.

$(-12) + 7 + (-15) = -34$  SP1BS101

Gambar 2. Jawaban SP pada tes akhir tindakan siklus I

Berdasarkan hasil wawancara siklus I diperoleh informasi bahwa SP masih kurang teliti dalam menjawab soal dan belum teliti dalam menanamkan konsep penjumlahan bilangan bulat (SPS113S). SP masih membutuhkan permainan maju mundur untuk menyelesaikan soal

(SPS115S). Dengan demikian SP masih perlu latihan mengerjakan soal penjumlahan bilangan bulat tanpa menggunakan permainan maju mundur. Berikut transkrip wawancara bersama SP.

SPS112P: Lihat jawaban kamu nomor 1b. Darimana dapat jawaban  $-34$  ?

SPS113S:  $-12 + 7$  kan  $-19$  kak terus ditambah lagi  $-15$  jadinya  $-34$  kak.

SPS114P: Jawabanmu masih salah, apa SP masih belum paham?

SPS115S: Sebenarnya sudah kak kalau pakai permainan maju mundur dan kalau sama tandanya.

SPS116P: Kalau begitu kerjakan menggunakan permainan maju mundur ya (memberikan permainan maju mundur)

SPS117S: Iya kak (menjawab soal menggunakan permainan maju mundur)

Kalau  $-12 + 7$ , mainan kuda mundur sebanyak 12 langkah karena bilangan yang ditambah  $-12$  kemudian maju 7 langkah karena bilangan penambahnya 7 dan posisi mainan kuda berada pada bilangan  $-5$ . Jawabannya  $-5$  kak terus ditambah  $-15$  mundur sebanyak 15 langkah jadinya  $-20$  kak. Jawabannya  $-20$  kak.

SPS118P: Nah, itu sudah benar. Cara lain tanpa menggunakan permainan maju mundur, dengan menggunakan konsep penjumlahan yang berbeda tandanya perhatikan bilangan yang lebih besar, misal  $-12 + 7$  tadi kan selisih dari 12 dan 7 adalah 5 dan karena bilangan yang lebih besar adalah 12 bertanda  $(-)$  maka 5 juga bertanda  $(-)$  hasilnya  $-5$ . Perbanyak latihan lagi ya SP.

Pada tes akhir tindakan siklus II yang diberikan soal tentang materi pengurangan bilangan bulat. Hasil tes akhir tindakan pada siklus II menunjukkan bahwa siswa dapat mengerjakan soal dengan baik. Akan tetapi, masih ditemukan siswa yang masih kurang teliti dalam menjawab soal. Berikut ini jawaban tes akhir tindakan siklus II SP. Pada soal nomor 2b yaitu  $-19 - 11 - (-21)$  jawaban yang benar adalah  $-9$ , namun jawaban yang dituliskan siswa adalah 9 (SP1BS103). Kesalahan siswa tersebut disebabkan siswa menjumlahkan  $-30 + 21 = 9$  jawaban yang benar adalah  $-9$ . Jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 3.

$$\begin{aligned} (-9) - 11 - (-21) &= -19 + (-11) + 21 \\ &= -30 + 21 = 9 \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban SP nomor 2b

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus II dengan SP diperoleh informasi bahwa SP belum dapat menyelesaikan operasi pengurangan bilangan bulat. Hal ini disebabkan karena siswa masih kurang teliti dan belum percaya diri dengan jawaban sendiri (SPS214S). Berikut ini transkrip wawancara dengan SP.

SPS209P: Lihat jawaban kamu nomor 2b. Jawaban kamu masih salah, apakah kamu belum paham?

SPS210S: Sudah kak.

SPS211P: Nah coba perhatikan berapa jawaban kamu  $-30 + 21$ ? (memperlihatkan jawaban SP)

SPS212S: Ow iya  $-9$  kak.

SPS213P: Terus kenapa jawaban kamu 9?

SPS214S: Kurang teliti saya kak. Baru saya liat jawabannya teman disamping 9, jadi saya ikut kak padahal jawabanku pertamanya  $-9$ .

SPS215P: Makanya jangan ikut jawaban teman, kamu harus percaya diri dengan jawaban kamu sendiri.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) memotivasi siswa, (3) memberikan apersepsi, (4) menyajikan materi penjumlahan bilangan bulat, (5) guru mengenalkan dan menjelaskan cara menggunakan permainan maju mundur, (6) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (7) meminta siswa untuk duduk bersama teman kelompok ditentukan sebelum proses pembelajaran berlangsung), (8) menjelaskan kepada siswa mengenai tugas-tugas yang akan dikerjakan selama proses pembelajaran, (9) membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan permainan maju mundur kepada masing-masing kelompok, (10) mengontrol kerja siswa dalam kelompok dan memberikan bimbingan seperlunya, jika ada yang mengalami kesulitan, (11) memberikan tes individu kepada siswa, (12) memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok, (13) guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, (14) guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam, (15) pengelolaan waktu, (16) penglibatan siswa dalam proses pembelajaran, (17) performance guru dalam proses pembelajaran. Pada siklus I aspek 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14 dan 17 berkategori sangat baik, aspek 1, 2, 4, 5, 12, 16 berkategori baik dan aspek 13 dan 5 berkategori kurang. Sedangkan pada siklus II aspek 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 dan 17 berkategori sangat baik sedangkan aspek 11 dan 16 berkategori baik. Setelah nilai-nilai dari aspek diakumulasikan, maka persentase nilai rata-rata (NR) yang diperoleh pada siklus I adalah 85,24%. NR 85,24% tersebut masuk ke dalam kategori baik. Olehnya itu, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dikategorikan baik. Sedangkan pada siklus II, persentase NR yang diperoleh adalah 97,05%. NR 97,05% tersebut masuk ke dalam kategori sangat baik. Olehnya itu, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dikategorikan sangat baik.

Aspek-aspek yang diamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah (1) memperhatikan penjelasan guru menyampaikan tujuan, motivasi dan apersepsi, (2) menjawab pertanyaan yang yang diberikan guru, (3) memperhatikan penjelasan guru menyampaikan materi pelajaran, (4) bertanya jika ada yang kurang jelas, (5) menyesuaikan tempat duduk sesuai kelompok, (6) memperhatikan penjelasan guru, (7) mengerjakan LKS menggunakan permainan maju mundur secara berkelompok, (8) mengerjakan tugas individu, (9) menerima penghargaan dari guru, (10) siswa memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, (11) pengelolaan waktu, (12) antusias siswa, (13) interaksi siswa. Pada siklus I aspek 8 berkategori sangat baik, dan aspek 3, 5, 7, 9, 11, 12 berkategori baik, sedangkan aspek 1,2, 4, 10, 13 berkategori kurang. Sedangkan pada siklus II aspek 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13 berkategori sangat baik dan aspek 1,2, 3, 4, 11, 12 berkategori baik. Setelah nilai-nilai dari aspek diakumulasikan, maka NR yang diperoleh pada siklus I adalah 73,07%. NR 73,07% tersebut masuk ke dalam kategori kurang. Olehnya itu, aktivitas siswa dalam mengelola pembelajaran pada siklus I berkategori kurang. Sedangkan pada siklus II, persentase NR yang di peroleh adalah 82,69%. NR 82,69% tersebut masuk ke dalam kategori baik. Olehnya itu, aktivitas siswa dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dikategorikan baik.

Selanjutnya peneliti melakukan refleksi terhadap proses belajar mengajar pada siklus I. Refleksi bertujuan untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang terjadi pada siklus I agar siklus II dapat terlaksana dengan baik.

## **PEMBAHASAN**

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti melaksanakan tahap pra tindakan yaitu peneliti melakukan tes awal untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa tentang pen-



jumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012: 212) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II terdiri dari 3 kegiatan yaitu (1) kegiatan awal, (2) kegiatan inti, (3) kegiatan penutup yang mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* yaitu fase 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, fase 2) penyajian kelas, fase 3) transisi ke tim, fase 4) tim studi dan monitoring, fase 5) evaluasi dan fase 6) penghargaan kelompok. Pelaksanaan tindakan dimulai dengan kegiatan awal pada fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.

Peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, berdoa bersama, mengecek kehadiran siswa dan mempersiapkan siswa untuk belajar dengan tujuan menarik perhatian siswa di awal pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004: 96) bahwa fokus pengantar diartikan sebagai tindakan guru di awal suatu pembelajaran didesain untuk menarik perhatian siswa dan mengiring mereka masuk ke dalam pelajaran.

Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dengan jelas dan tegas. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013: 244) yang menyatakan bahwa penyampaian tujuan pembelajaran dan cakupan materi sebelum memulai pembelajaran merupakan strategi yang dapat memotivasi siswa untuk berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Kegiatan selanjutnya, peneliti memberikan motivasi kepada seluruh siswa dan memberikan apersepsi sebelum masuk materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (2004: 94) yang menyatakan bahwa latar belakang pengetahuan siswa harus dapat mendapat perhatian serius karena sangat penting untuk pelajaran yang baru. Pengetahuan dasar memberikan pegangan untuk pelajaran yang baru sehingga perlu dirancang bagaimana konsep atau keterampilan yang akan dijelaskan terkait dengan apa yang telah diketahui siswa.

Pada kegiatan inti, dimulai dengan fase penyajian kelas. Pada fase ini, peneliti menyampaikan materi pelajaran dan mengenalkan permainan maju mundur dengan cara demonstrasi. Materi pelajaran yang disampaikan pada siklus I tentang penjumlahan bilangan bulat dan materi pada siklus II tentang pengurangan bilangan bulat.

Kegiatan selanjutnya pada fase transisi ke tim, peneliti membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen terdiri dari 5 s.d 6 siswa. Tujuan dari pembagian kelompok ini sesuai dengan pembelajaran kooperatif yaitu agar siswa dapat meningkatkan prestasi belajar, saling bekerjasama dan menumbuhkan sikap saling menghargai dan menerima kekurangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (Sriyati dkk, 2014: 10) yang mengemukakan dua alasan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki pembelajaran yang ada selama ini. Pertama, beberapa penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan dari dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar, berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.

Fase selanjutnya yaitu tim studi dan monitoring. Setelah siswa telah duduk bersama kelompok masing-masing, selanjutnya peneliti membagikan LKS dan permainan maju mundur untuk dikerjakan secara berkelompok dan peneliti menyampaikan tugas-tugas yang akan dikerjakan siswa. Pada saat siswa mengerjakan LKS, peneliti memonitoring dan memberikan bimbingan kepada siswa jika ada yang mengalami kesulitan. Hal ini sesuai dengan pendapat Rochaminah (2011: 108) bahwa jika siswa mengalami kebutuhan dalam menjawab pertanyaan, guru memberikan bantuan secara tidak langsung, yaitu dengan teknik

*scaffolding* dan memberikan petunjuk. Dalam teknik *scaffolding* pertanyaan-pertanyaan dibuat lebih sederhana sehingga terjangkau oleh pikiran siswa.

Setelah siswa menyelesaikan LKS, selanjutnya peneliti menunjuk salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan jawaban yang telah didiskusikan di papan tulis. Sementara itu, kelompok lain menanggapi jawaban siswa. Pada saat presentasi berlangsung, peneliti sebagai fasilitator dan meluruskan jawaban jika ada yang kurang jelas dalam presentasi yang siswa berikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwatiningsih (2014) yang menyatakan bahwa guru sebagai fasilitator, membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan bimbingan yang diberikan guru hanya sebagai petunjuk agar siswa bekerja lebih terarah. Setelah presentasi selesai, peneliti bersama-sama siswa menyimpulkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang merupakan representasi dari konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui permainan maju mundur.

Selanjutnya untuk fase terakhir pada kegiatan inti yaitu evaluasi, peneliti memberikan soal tertulis sebagai tes akhir tindakan kepada siswa. Tes akhir tindakan dikerjakan secara individu tanpa menggunakan bantuan permainan maju mundur dan tanpa bimbingan dari guru untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2010: 39) yang menyatakan bahwa latihan mandiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan sendiri keterampilan-keterampilan baru yang diperolehnya. Hasil tes akhir tindakan diperoleh siswa yang mengalami ketuntasan sebanyak 21 siswa di siklus I dan 22 siswa di siklus II.

Kegiatan penutup dilakukan setelah pemberian penghargaan untuk masing-masing kelompok berdasarkan skor peningkatan individu dalam kelompok yang dirata-ratakan, terdiri dari kelompok baik, hebat dan super. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho, dkk (2014: 47) yang menyatakan bahwa siswa diberikan suatu penghargaan di akhir pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Setelah pemberian penghargaan, peneliti menutup pembelajaran dengan membimbing siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013: 243) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan penutup, guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa umumnya siswa senang dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dan permainan yang peneliti terapkan. Hasil wawancara siklus I diperoleh informasi bahwa siswa masih memerlukan bantuan permainan maju mundur untuk menyelesaikan soal penjumlahan bilangan bulat. Sedangkan pada siklus II, siswa pada umumnya telah dapat menyelesaikan soal dengan baik tanpa menggunakan alat bantu.

Berdasarkan hasil observasi aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I berkategori baik dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu berkategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran pada siklus I berkategori kurang dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu berkategori baik.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dan indikator keberhasilan telah tercapai. Hasil tes akhir tindakan siklus I dan II menunjukkan rata-rata siswa telah dapat mengerjakan soal dan indikator keberhasilan telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di Kelas VII SMP Negeri 4 Palu.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 4 Palu pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mengikuti fase-fase, yaitu: 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, 2) penyajian kelas, 3) transisi ke tim, 4) tim studi dan monitoring 5) evaluasi, dan 6) penghargaan kelompok.

Kegiatan pada fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa. Selanjutnya pada fase penyajian kelas, peneliti menyajikan materi dan mengenalkan permainan maju mundur serta menjelaskan cara menggunakan permainan maju mundur dengan cara demonstrasi. Kegiatan pada fase transisi ke tim, peneliti membagi siswa ke dalam kelompok belajar yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 s.d 6 siswa. Kegiatan pada fase tim studi dan monitoring, peneliti membagikan LKS tentang materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan permainan maju mundur. Selanjutnya siswa mengerjakan LKS secara berkelompok menggunakan permainan maju mundur dan pada saat siswa mengerjakan LKS peneliti berkeliling untuk mengontrol siswa dan memberikan bantuan seperlunya. Setelah LKS selesai siswa mempresentasikan jawaban hasil diskusi dan selanjutnya peneliti bersama siswa menyimpulkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang merupakan representasi dari konsep penjumlahan dan pengurangan melalui permainan maju mundur. Kegiatan pada fase evaluasi, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada siswa tanpa menggunakan permainan maju mundur. Kegiatan pada fase penghargaan kelompok, peneliti memberikan penghargaan kepada setiap kelompok.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diajukan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbantuan permainan maju mundur dapat menjadi bahan pertimbangan guru matematika khususnya sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya, saran bagi peneliti berikutnya agar dapat mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada materi yang lain dan dapat dipadukan dengan permainan maupun media pembelajaran lainnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, R. (2008). *Learning To Teach Edisi Ketujuh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S, dkk. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Barlian, I. (2013). *Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?*. Dalam Jurnal Forum Sosial [Online]. Vol. 6 (1), 6 halaman. [<http://eprints.unsri.ac.id/2268/2/isi.pdf>] [7 November 2014].
- Isjoni.(2010). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta
- Mulyaningsih, T. 2012. *Permainan Mamun Tebal untuk Meningkatkan Keterampilan hitungan Bilangan Bulat siswa Kelas IV SDN Kotagede 3 Yogyakarta*. [online] [<http://eprints.uny.ac.id/10105/>] [21 Mei 2014].

- Nugroho, Budiyo dan Subanti. (2014). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) disertai Assessment For Learning Melalui Teman Sejawat Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Di Kabupaten Bantul*. Dalam Jurnal elektronik Pembelajaran Matematika [online], Vol. 2(1), 9 halaman. [<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>] [7 November 2014]
- Purwatiningsih, S. (2014). *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. [online]. Volume 1, No.1. [<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/1707/1125>] [28 November 2014].
- Rochaminah, S. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematika Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Melalui Model Pembelajaran Inovatif*. Dalam Jurnal Pendidikan, Kebudayaan dan Seni Kreatif FKIP Universitas Tadulako. Volume 14(1), 14 halaman.
- Sriyati, Dantes, dan Candita. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA NEGERI 2 SEMARAPURA*. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa [online] vol. 4 tahun 2014, 12 halaman [[http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal\\_ep/article/view/1226](http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ep/article/view/1226)] [7 November 2014].
- Sudarman, Akina dan Marsudi Rahardjo. (2012). *Bilangan Bulat Pecahan*. Jakarta: Pusbangprodik BPSDMPK-PMP Kemdikbud.
- Sugiyono. (2007). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabet.
- Sutrisno. (2012). *Efektivitas Pembelajaran Dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Dalam Jurnal pendidikan Matematika [online] vol. 2 (1), 16 halaman [<http://fkip.unila.ac.id/ojs/journals/II/JPMUVol11No4/016-Sutrisno.pdf>] [7 November 2014].
- Trianto. (2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Belajar. Departemen Pendidikan Nasional.
- Usman, H.B. (2004). *Strategi Pembelajaran Kontemporer Suatu Pendekatan Model*. Cisarua: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.