

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TALKING STICK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA TEOREMA PHYTAGORAS

Grace Silvana Duruka¹⁾, Maxinus Jaeng²⁾, Baharuddin Paloloang³⁾
gDuruka@gmail.com¹⁾, maxjaeng@yahoo.com²⁾, baharuddinpaloloang@gmail.com³⁾

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart, yaitu 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) observasi, dan 4) Refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil observasi aktivitas guru siklus I dan siklus II memperoleh kriteria taraf keberhasilan sangat baik. Hasil observasi aktivitas siswa siklus I yaitu memperoleh kriteria taraf keberhasilan baik, dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu memperoleh kriteria taraf keberhasilan sangat baik. Dari hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu dengan mengikuti fase-fase sebagai berikut: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi dan motivasi; (2) menyajikan informasi, guru menginformasikan model pembelajaran serta menjelaskan kegunaan tongkat dan instrumen musik; (3) mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar, guru membagi siswa dalam 6 kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa; (4) membantu kerja tim dan belajar, guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta siswa untuk saling bekerjasama; (5) mengevaluasi, guru menjalankan tongkat secara estafet dengan bantuan instrumen musik dan memberikan pertanyaan kepada siswa yang memegang tongkat saat musik dihentikan serta guru bersama siswa membuat kesimpulan dan (6) memberikan pengakuan dan penghargaan, guru memberikan penghargaan individu dan kelompok terbaik.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*, hasil belajar dan teorema Pythagoras

Abstract: The purpose of this study was to obtain a description of the application of the talking stick cooperative learning model in an effort to improve student learning outcomes in solving the Pythagorean theorem story problem in class VIII E of SMP Negeri 2 Palu. This research is a class action research that refers to the research design of Kemmis and Mc. Taggart, namely 1) planning, 2) action, 3) observation, and 4) Reflection. This research was conducted in two cycles. The results showed that the observations of the activities of the first and second cycles of the teacher obtained very good success criteria. The results of observations of the activities of students in cycle I are getting good success criteria, and having an increase in cycle II that is getting very good success criteria. From the research results obtained, it can be concluded that the application of the talking stick cooperative learning model can improve student learning outcomes in solving the Pythagorean theorem story problem in class VIII E SMP Negeri 2 Palu by following the phases as follows: (1) conveying the objectives and preparing students, the teacher conveys the learning objectives, provides apperception and motivation; (2) presenting information, the teacher informs the learning model and explains the use of sticks and musical instruments; (3) organizing students into learning teams, the teacher divides students into 6 groups of 5-6 students; (4) helping team work and learning, the teacher distributes the worksheet to each group and asks students to cooperate with each other; (5) evaluates, the teacher runs the baton in a relay with the help of musical instruments and gives questions to students who hold the stick when the music is stopped and the teacher with students draw conclusions and (6) gives recognition and appreciation, the teacher gives the best individual and group awards.

Keywords: cooperative learning model talking stick type, learning outcomes and theorem Pythagoras

Matapelajaran matematika berfungsi mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan bilangan dan menggunakan ketajaman penalaran untuk menyelesaikan persoalan sehari-hari, namun dalam kenyataannya, masih banyak siswa yang masih beranggapan bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Siswa beranggapan bahwa matematika itu identik dengan perhitungan-perhitungan yang membuat bingung dan memusingkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya pembelajaran yang terlalu monoton dimana siswa hanya mencatat semua materi yang diajarkan guru sehingga siswa menjadi bosan dan tidak tertarik untuk belajar dengan serius. Akibatnya hasil belajar siswa menjadi rendah

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat diketahui melalui soal-soal yang berbentuk uraian. Salah satu soal uraian dalam matematika berupa soal cerita. Soal cerita merupakan modifikasi dari soal hitungan yang dibuat ke dalam cerita pendek. Hadujojo (2005: 25) menyatakan bahwa soal cerita adalah soal yang terbatas pada persoalan sehari-hari.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu kemampuan memahami dan menangkap makna dalam soal cerita matematika, kemampuan memisahkan dan mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan, kemampuan menggunakan rumus yang sesuai dengan yang ditanyakan dan kemampuan menyelesaikan perhitungan dengan rumus yang sesuai (Hadujojo, 2005: 27). Jadi, dapat disimpulkan bahwa seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan soal cerita jika ia mampu memahami apa yang ditanyakan didalam soal, dapat merubahnya dalam bentuk penyelesaian matematika dan memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Palu, diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan pada beberapa materi salah satunya pada materi teorema Pythagoras khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami apa yang diketahui dan ditanya dari soal cerita pada materi teorema Pythagoras, hal ini mengakibatkan siswa belum mampu menggunakan rumus teorema Pythagoras yang sesuai dengan yang ditanyakan dari soal dan belum mampu membuat sketsa dari soal cerita tersebut. Menurut penuturan guru matematika tersebut telah digunakan beberapa metode dalam proses pembelajaran, diantaranya yaitu metode ceramah. Metode yang digunakan guru kurang melibatkan siswa secara aktif karena pada dasarnya metode ceramah hanya berpusat kepada guru. Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat semua yang dijelaskan guru sehingga menyebabkan siswa tersebut kurang aktif. Metode ini tidak efektif karena dapat membuat minat siswa dalam belajar matematika sangat kurang.

Menindaklanjuti permasalahan tersebut peneliti memberikan tes identifikasi berupa soal cerita teorema Pythagoras yang terdiri dari 2 soal berbentuk uraian pada 30 siswa. Soal yang diberikan peneliti adalah soal yang berbentuk pemecahan masalah yaitu soal-soal cerita yang memerlukan pemikiran konsep dalam menyelesaikannya, berikut soal-soal yang diberikan: 1) Suatu hari Glen dan Yosef berencana untuk pergi menjenguk Melky yang sedang sakit. Glen menjemput Yosef untuk berangkat bersama-sama. Rumah yosef berada dipinggir jalan tepat di sebelah barat rumah Glen dengan jarak 5 meter. Rumah Melky berada di seberang jalan tepat di sebelah selatan rumah Glen dengan jarak 12 meter. Berapa jarak rumah Yosef ke rumah Melky dan 2) Sebuah tangga bersandar pada tembok yang berdiri tegak. Jarak antara kaki tangga dan tembok adalah 2 meter dan jarak antara tanah dan ujung atas tangga adalah 8 meter. Hitunglah panjang tangga tersebut. Jawaban siswa KY dan SF terhadap soal tersebut sebagaimana terlihat pada Gambar 1 dan 2.

1. Dik : - Rumah Glen jarak 5 meter
 - Rumah Melles Jarak 12 Meter

Ditanya : Berapa jarak rumah Yusuf ke rumah Melles?

Jawab : - Rumah Glen jarak 5 m
 - Rumah Melles 12 m

$5^2 + 12^2 = 24^2$ meter
 $5 + 12 = 17$ meter

Jadi, Jarak rumah Yusuf ke rumah Melles adalah 24 meter

KY01TI

KY02TI

KY03TI

Gambar 1. Jawaban Siswa Nomor 1

2. Dik : - Sifat kaki tangga dan tembok 2 m
 - Jarak antara tanah dan ujung atas tangga 9 m

Dit : Panjang tangga ?

Jawab : $a^2 + b^2 = c^2$

$c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 2^2 + 9^2$
 $c^2 = 4 + 81$
 $c^2 = 85$
 $c = \sqrt{85} = 10$ meter

Jadi Panjang tangga adalah 10 meter

SF01TI

Gambar 2. Jawaban Siswa Nomor 2

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh informasi bahwa siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal cerita tersebut (KY01TI), siswa juga belum mampu dalam membuat pemisalan dan mengubah kalimat soal ke dalam bentuk matematika (KY02TI) dan terlihat juga bahwa siswa lupa dengan rumus yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut (KY03TI).

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh informasi bahwa siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal, tetapi siswa belum mampu memisalkan dan mengubah kalimat soal pada bentuk matematika dan terlihat juga siswa lupa dengan rumus yang seharusnya digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut (SF01TI).

Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita mungkin saja dipengaruhi dari beberapa faktor seperti penggunaan model pembelajaran yang masih kurang dalam membantu siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Seperti yang dikatakan Abbas (2000: 2) banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik, salah satunya adalah ketidaktepatan penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru di kelas. Kenyataannya menunjukkan selama ini kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan banyak didominasi guru.

Pembelajaran *talking stick* menurut Ramayanti (2014: 12) merupakan pembelajaran kelompok. Model pembelajaran ini dilakukan dengan bantuan tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya. Model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* sangat cocok diterapkan bagi siswa SD, SMP, dan SMA/SMK. Selain melatih berbicara, pembelajaran ini akan menciptakan suasana yang menyenangkan dan dapat membuat siswa terlibat aktif. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* didukung oleh hasil penelitian Novan (2016: 5) yang menyatakan bahwa model pembelajaran tipe *talking stick* memiliki dampak positif bagi siswa yang hasil belajarnya rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk memperoleh deskripsi dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Palu pada tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu yaitu seluruh siswa/siswi kelas VIII E yang berjumlah 31 siswa yang terdiri dari 14 siswa perempuan dan 17 siswa laki-laki. Dari subjek penelitian dipilih 3 siswa sebagai informan dengan

karakteristik informan yaitu KJ siswa berkemampuan tinggi, JA siswa berkemampuan sedang, dan Ai siswa berkemampuan rendah. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik observasi, wawancara, catatan lapangan dan tes. Data yang diperoleh dianalisis dengan mengacu pada model Miles dan Huberman (1992) yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), *conclusion drawing/verification* (kesimpulan/verifikasi).

Kriteria keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan: (1) kriteria yang berkaitan dengan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* yang diperoleh melalui lembar observasi berada pada kategori baik atau sangat baik, (2) kriteria yang berkaitan dengan hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh melalui nilai tes akhir tindakan yang sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu, sedangkan kriteria keberhasilan tindakan jika persentase ketuntasan klasikal mencapai lebih dari atau sama dengan 71%.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini terdiri atas dua tahapan yaitu: 1) pra tindakan dan 2) pelaksanaan tindakan. Pada tahapan pra tindakan siswa diberi tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa serta digunakan untuk pembentukan kelompok belajar yang heterogen dan digunakan sebagai pedoman untuk menentukan informan penelitian. Hasil analisis tes awal memberikan informasi bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes awal, yang tuntas hanya 4 orang siswa sedangkan 21 orang siswa tidak tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal prasyarat.

Pelaksanaan tindakan terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I membahas penerapan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang dan pada siklus II membahas penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita. Pertemuan kedua pada setiap siklus yaitu peneliti memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan tiga tahap yang memuat fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti yang memuat fase menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, fase menyajikan informasi, fase mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar, fase membantu kerja tim dan belajar, fase mengevaluasi, serta fase memberikan pengakuan atau penghargaan, dan kegiatan penutup.

Aktivitas pada kegiatan awal yaitu, peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian meminta ketua kelas untuk memimpin teman-temannya berdoa, dan mengabsen siswa. Seluruh siswa yang hadir pada siklus I berjumlah 29 siswa dan 2 siswa tidak hadir. Pada siklus II semua siswa hadir.

Aktivitas pada fase menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa yaitu, peneliti memberikan informasi tentang materi ajar yang akan dipelajari pada siklus I tentang penerapan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang dan pada siklus II tentang penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran pada siklus I yaitu siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan teorema Pythagoras pada bangun ruang dan bangun datar sedangkan tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita.

Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi pada kegiatan pembelajaran siklus I yang membahas tentang materi prasyarat macam-macam bangun datar dan bangun ruang dan membahas tentang materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu penerapan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang untuk kegiatan pada siklus II. Setelah memberikan apersepsi, peneliti memberikan motivasi dengan cara menyampaikan manfaat dari mempelajari materi tersebut.

Aktivitas pada fase menyajikan informasi yaitu, peneliti menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Kemudian peneliti menyiapkan tongkat dan menjelaskan kegunaan tongkat dan instrumen musik yang akan digunakan.

Aktivitas pada fase mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar yaitu, peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok belajar yang heterogen berdasarkan hasil tes awal. Setiap kelompok beranggotakan 5-6 orang siswa. Pada siklus 1 ada beberapa siswa yang protes tentang pembagian kelompoknya dengan alasan siswa tersebut ingin sekelompok dengan teman terdekatnya, sehingga peneliti memberikan teguran, siswa pun langsung bergabung dengan kelompoknya sedangkan pada siklus II semua siswa sudah membentuk kelompok belajar sesuai yang telah ditentukan dan menerima anggota kelompoknya.

Aktivitas pada fase membantu kerja tim dan belajar yaitu, peneliti membagikan LKPD kepada setiap kelompok. LKPD ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun untuk menuntun siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Materi pada siklus I adalah penerapan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang dan materi pada siklus II adalah penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita. Setelah itu, peneliti menyuruh siswa membaca dan mencermati LKPD yang diberikan. Selama proses pengerjaan LKPD, peneliti berkeliling mengamati dan mengontrol siswa. Selain itu, peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD dan memberi bimbingan seperlunya pada siswa untuk bertanya.

Aktivitas pada fase mengevaluasi yaitu, peneliti mengecek pemahaman siswa dengan cara memanggil salah satu siswa yang terpilih secara acak dengan tongkat saat musik telah dimatikan untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya di depan kelas tanpa melihat hasil pekerjaan LKPD yang mereka sudah kerjakan. Pemilihan dilakukan sebanyak tiga kali berturut-turut. Pemilihan pertama untuk menentukan siswa yang mengerjakan soal pertama pada LKPD sedangkan pemilihan kedua dan ketiga untuk menentukan siswa yang mengerjakan soal kedua pada LKPD. Setelah siswa pertama mempresentasikan jawabannya, peneliti memberi kesempatan kepada semua siswa untuk menanggapi atau mengajukan pertanyaan apabila masih ada hal-hal yang belum dipahami terkait hasil presentasi. Hasil yang diperoleh dari hal ini yaitu siswa berani maju untuk mempresentasikan jawabannya dengan menggunakan bahasanya sendiri. Sebagian siswa sudah memperhatikan temannya yang presentasi, tetapi ada juga siswa yang ribut dan sibuk sendiri sehingga tidak memperhatikan temannya saat presentasi. Terlihat juga siswa belum bisa menanggapi hasil pekerjaan temannya. Selanjutnya, berdasarkan hasil pengerjaan LKPD secara berkelompok yang telah dilakukan, maka peneliti meminta siswa untuk menyimpulkan tentang materi yang sudah dipelajari. Hasil dari kegiatan ini adalah siswa menyimpulkan pelajaran selama mengikuti proses pembelajaran, meskipun ada beberapa siswa yang tidak mendengarkannya.

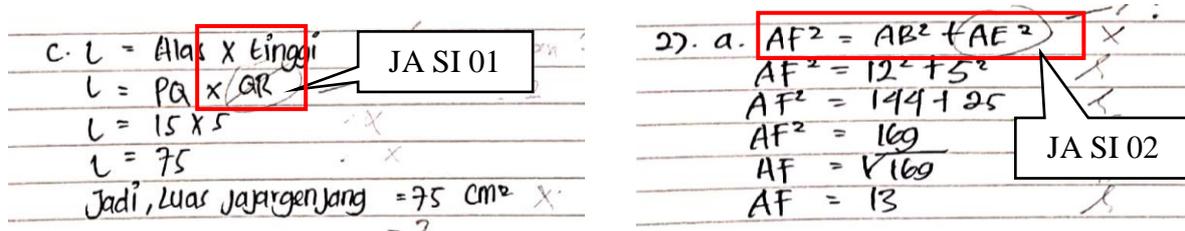
Aktivitas pada fase memberikan pengakuan atau penghargaan yaitu pada siklus I dan siklus II yaitu, peneliti memberikan penghargaan kepada 3 orang siswa yang sudah terpilih untuk mengerjakan soal dan mempresentasikannya di depan kelas dan 1 orang siswa yang sudah menyimpulkan hasil pembelajaran. Selanjutnya, peneliti juga memberi

penghargaan kepada kelompok yang aktif dan kompak dalam bekerja sama. Penghargaan yang diberikan berupa penghargaan pujian dan hadiah.

Aktivitas pada kegiatan penutup yaitu, peneliti memberitahukan siswa bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan ulangan harian, kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan meminta salah satu siswa memimpin doa kemudian mengucapkan salam.

Setelah memberikan pembelajaran, peneliti memberikan tes akhir tindakan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya. Jumlah siswa yang mengikuti tes pada siklus I yaitu 28 siswa dari 31 siswa. Tes akhir tindakan akhir siklus I terdiri dari 2 nomor soal yang berbentuk uraian.

Hasil yang diperoleh dari tes akhir siklus I menunjukkan pada umumnya siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Namun masih ditemukan siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal menentukan rumus teorema Pythagoras yang digunakan pada soal. Jawaban siswa JA terhadap soal tes akhir siklus I disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Jawaban Siswa pada Soal Tes Akhir Tindakan Siklus I

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa JA salah dalam menentukan tinggi pada jajargenjang mana yang akan digunakan untuk mencari luas jajargenjang (JA SI 01) dan siswa JA juga salah dalam menentukan sisi siku-siku mana yang akan digunakan untuk mencari sisi miring AF (JA SI 02).

Peneliti melakukan wawancara dengan siswa JA, dalam rangka memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan JA. Berikut petikan wawancara peneliti dengan siswa JA.

- JASI 15 P : Ini lembar jawaban JA waktu tes kemarin. (Memberikan lembar jawaban tes akhir tindakan siklus I milik JA). Coba JA lihat ulang jawabanmu, ada yang JA mau tanyakan?
- JASI 16 S : (Melihat lembar jawabannya) Yang bagian 1c ini kenapa salah kak?
- JASI 17 P : Itu tinggi jajargenjang bukan QR dek tapi QT. Bukan kakak sudah jelaskan lalu?
- JASI 18 S : Oh, iya kak eh. Saya lupa kak. Trus QT apanya kak?
- JASI 19 P : QT itu sisi miring jajargenjangnya dek. Terus coba lihat nomor 2. Memang jawabannya JA sudah benar tapi kenapa bisa kau gunakan rumusnya yang ini untuk mencari AF? Coba kau perhatikan baik-baik dek.
- JASI 20 S : (Berpikir sejenak) yang mananya yang salah kak?
- JASI 21 P : Coba liat ini (memperlihatkan soal tes akhir siklus 1) kalau mencari AF yang kau perhatikan itu segitiga ABF jadi rumusnya itu $AF^2 = AB^2 + BF^2$. Disini buka AE yang kau pakai tapi BF. Paham?
- JASI 22 S : Astaga, Iya Kak eh.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa JA diperoleh informasi bahwa siswa JA

sudah paham cara menyelesaikannya. Tetapi, JA kurang teliti dalam mengerjakan soal. JA juga merasa senang dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan pada siklus I, diperoleh bahwa terdapat 20 orang siswa yang tuntas, 8 orang siswa yang tidak tuntas, dan 3 orang yang tidak mengikuti ujian sehingga persentase ketuntasan belajar klasikal siswa yaitu 71,42 %.

Tes akhir pada siklus II terdiri dari 2 nomor soal. Berdasarkan jawaban siswa pada soal penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita, jawaban siswa JA terhadap soal tes akhir tindakan siklus II disajikan dalam Gambar 4.

1. - sketsa

Dik = ?
Dit = ?

Misalkan : - AB = 5 m
- DE = 9 m
- BC dan DF = 12 m

• panjang tangga (AC)
 $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $AC^2 = 5^2 + 12^2$
 $AC^2 = 25 + 144$
 $AC^2 = 169$
 $AC = \sqrt{169} = 13$
 Jadi, panjang tangga (AC) adalah 13 m

• panjang papan seluncur (EF)
 $EF^2 = DE^2 + DF^2$
 $EF^2 = 9^2 + 12^2$
 $EF^2 = 81 + 144$
 $EF^2 = 225$
 $EF = \sqrt{225} = 15$
 Jadi panjang papan seluncur (EF) adalah 15 m

JA S2 01

Gambar 4. Jawaban Siswa pada Soal Tes Akhir Tindakan Siklus II

Gambar 4 menunjukkan bahwa siswa JA sudah dapat mengerjakan soal dengan benar beserta langkah-langkah pengerjaannya. Hanya saja JA tidak menyertakan diketahui dan ditanya pada lembar jawabannya dan tidak membuat pemisalan untuk panjang tangga dan panjang papan seluncur.

Hasil tes akhir siklus II menunjukkan bahwa siswa pada umumnya dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang benar namun salah pada hasil akhir nilai akar kuadratnya. Dalam rangka memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan JA, peneliti melakukan wawancara dengan JA. Berikut petikan wawancara dengan JA.

JA S2 20 P : Kau lupa tulis pemisalan untuk panjang tangga dengan papan seluncur dek, itu untuk yang nomor 1. Untuk nomor 2 kau lupa tulis pemisalan untuk panjang papan tangga yang menonjol ke atas?

JA S2 21 S : Yang di pemisalan inikan kak? Bagaimana saya tulis itu?

JA S2 22 P : Iya dek yang pemisalan. Kau tulis panjang tangga = AC dan panjang papan seluncur = EF. Begitu juga untuk nomor 2

JA S2 23 S : Berarti yang nomor 2, panjang papan tangga yang menonjol = DC. Begitu kak?

Berdasarkan hasil wawancara siklus II dengan JA diperoleh informasi bahwa JA sudah paham cara menyelesaikan soal. Hanya saja JA tidak menyertakan diketahui dan ditanya pada lembar jawabannya dan siswa JA juga tidak menyertakan diketahui dan ditanya untuk soal nomor 2 dan juga tidak membuat pemisalan untuk panjang papan tangga yang menonjol ke atas.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan pada siklus II diperoleh bahwa terdapat 22 orang siswa yang tuntas, 6 orang siswa yang tidak tuntas, dan 3 orang yang tidak mengikuti ujian, sehingga persentase ketuntasan belajar klasikal siswa yaitu 78,57 %.

Aspek-aspek aktivitas peneliti sebagai guru yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: 1) guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, 2) guru memberikan apersepsi kepada siswa, 3) guru memberikan motivasi siswa dengan menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari, 4) guru menyiapkan sebuah tongkat dan menjelaskan kegunaan tongkat serta instrumen musik yang akan digunakan, 5) guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 orang, 6) guru memerintahkan siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing, 7) guru membagikan LKPD yang berisi pertanyaan terkait materi ajar kepada setiap kelompok, 8) guru meminta siswa untuk mengerjakan dan menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD, 9) guru meminta siswa untuk bekerja sama mendiskusikan hasil pekerjaan dan memastikan agar setiap kelompok mengetahui jawabannya, 10) guru memberikan kesempatan untuk bertanya jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD dan sesekali memberikan *scaffolding*, 11) guru meminta agar setiap kelompok mengumpulkan hasil pekerjaan kelompok mereka ketika waktu diskusi telah selesai, 12) guru mengambil tongkat, memutar musik dan menjalankan tongkat secara estafet kemudian mematikan music, 13) guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang mendapatkan tongkat dan demikian seterusnya sampai semua pertanyaan dari guru terjawab, 14) guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menanggapi jawaban siswa yang memegang tongkat, 15) guru memberikan kesempatan pada kelompok siswa yang memegang tongkat untuk menjawab pertanyaan jika kelompok lain mengajukan pertanyaan, 16) guru bersama siswa menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang telah dibahas, dan 17) guru memberikan penghargaan kepada kelompok belajar siswa.

Hasil observasi aktivitas guru pada siklus I adalah untuk aspek 1, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, dan 14 memperoleh kategori sangat baik, aspek 2, 3, 10, 16, dan 17 memperoleh kategori baik dan aspek 5, 9, 15 memperoleh kategori cukup baik. Persentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 87,05 % dan hasil observasi aktivitas guru pada siklus II adalah untuk aspek 1, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, dan 14 memperoleh kategori sangat baik, aspek 3 dan 16 memperoleh kategori baik dan aspek 2, 5, 9, 15, dan 17 memperoleh kategori cukup baik. Persentase nilai rata-rata yang diperoleh adalah 85,88 %.

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: 1) siswa menyimak informasi tentang materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, 2) siswa menyimak dan memberi tanggapan terhadap pertanyaan dari guru, 3) siswa mendengarkan dan menyimak motivasi yang disampaikan oleh guru, 4) siswa mendengarkan dan menyimak motivasi yang disampaikan oleh guru, 5) siswa membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 orang, 6) siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing, 7) siswa menerima LKPD yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait materi ajar, 8) siswa membaca dan mencermati LKPD, 9) siswa bekerja sama mendiskusikan hasil pekerjaan dan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban kelompoknya, 10) siswa bertanya jika mengalami kesulitan dalam pengerjaan LKPD, 11) setiap kelompok mengumpulkan hasil pekerjaan mereka, 12) siswa menjalankan tongkat secara estafet ke siswa lain sampai musiknya berhenti, 13) siswa yang mendapatkan tongkat menjawab pertanyaan dari guru, 14) kelompok lain menanggapi jawaban siswa yang memegang tongkat, 15) kelompok siswa yang memegang tongkat menjawab pertanyaan dari kelompok lain, 16) siswa menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah dibahas, dan 17) siswa menerima penghargaan dari guru.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I adalah untuk aspek 6, 7, 10, 11, 12, 13, dan 16 memperoleh kategori sangat baik, aspek 2 dan 4 memperoleh kategori baik, aspek 1, 3, 5, 8, 9, dan 17 memperoleh kategori cukup baik serta aspek 14 dan 15 memperoleh kategori sangat kurang baik, sehingga diperoleh persentase nilai rata-ratanya adalah 74,11 % dan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II adalah untuk aspek 6, 7, 10, 11, 12, 13, dan 16 memperoleh kategori sangat baik, aspek 1, 2, 3, 4, 5, dan 8 memperoleh kategori baik, aspek 9 dan 17 memperoleh kategori cukup baik serta aspek 14 dan 15 memperoleh kategori kurang baik, sehingga diperoleh persentase nilai rata-ratanya adalah 81,17 %.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E. Penelitian ini melalui dua siklus, setiap siklus terdiri atas 4 komponen yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Seperti yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart dalam Arikunto (2007: 16).

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa. Pemberian tes awal kepada siswa sangat penting untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa mengenai kuadrat dan akar kuadrat bilangan bulat serta rumus teorema Pythagoras. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurjanah (2015) bahwa tes awal ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui sejauh manakah materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis tes awal diketahui bahwa masih banyak siswa belum mampu menjawab dengan benar soal mengenai kuadrat dan akar kuadrat bilangan bulat serta siswa masih keliru dalam menuliskan rumus teorema Pythagoras. Hasil tes awal juga digunakan sebagai pertimbangan dalam pembentukan kelompok belajar dan penentuan informan. Hal ini sesuai dengan pendapat Paembonan (2014) bahwa pelaksanaan tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi prasyarat dan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang heterogen serta penentuan informan.

Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama berlangsung selama 3 x 40 menit dan pertemuan kedua berlangsung selama 2 x 40 menit disetiap siklus. Pertemuan pertama siklus I membahas penerapan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang dan pada siklus II membahas penerapan teorema Pythagoras pada soal cerita. Pertemuan kedua setiap siklus peneliti memberikan tes akhir tindakan.

Peneliti terlebih dahulu membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa dan mengecek kehadiran siswa, serta mempersiapkan siswa untuk belajar. Hasil dari kegiatan ini, siswa siap untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Djamarah (2002: 35) bahwa kesiapan belajar merupakan kondisi diri yang telah dipersiapkan untuk melakukan suatu kegiatan.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick*. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah: 1) *Present goal and set* (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa), 2) *Present information* (menyajikan informasi), 3) *Organize student into learning teams* (mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar), 4) *Assit team work and study* (membantu kerja tim dan belajar), 5) *Test on the*

materials (mengevaluasi), dan 6) *Provide recognition* (memberikan pengakuan atau penghargaan).

Suprijono (2009: 109) menyatakan bahwa model pembelajaran *Talking Stick* dapat mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapatnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Astuti (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan dan partisipasi mereka dalam pembelajaran. Selain itu, kelebihan model pembelajaran ini yaitu melatih kesiapan siswa, melatih keterampilan membaca dan memahami materi, serta mengajak siswa untuk terus siap dalam situasi apapun.

Aktivitas pada fase *Present goal and set* (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa), yaitu peneliti menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang hendak mereka capai dalam pembelajaran yang akan dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Barlian (2013) bahwa penyampaian tujuan pembelajaran dengan cakupan materi sebelum memulai pembelajaran merupakan strategi yang dapat memotivasi siswa untuk berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Selanjutnya, peneliti memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengecek pengetahuan prasyarat siswa dengan dengan tanya jawab. Hal ini dilakukan untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar dan agar siswa mendapat gambaran tentang materi yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Ningsih dalam Fachri (2014) 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.

Setelah itu, peneliti memberikan motivasi kepada seluruh siswa. Memotivasi siswa sangat penting untuk meningkatkan rasa keingintahuan siswa dalam belajar. Pemberian motivasi dilakukan dengan cara menyampaikan manfaat dari materi yang dipelajari pada hari itu. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanti (2010) bahwa siswa akan termotivasi untuk belajar ketika siswa mengetahui manfaat materi yang akan dipelajari.

Aktivitas pada fase *Present information* (menyajikan informasi), yaitu peneliti menyiapkan sebuah tongkat dan menginstruksikan cara kerja tongkat serta instrumen musik yang akan digunakan. Tongkat ini dijalankan secara estafet dibantu dengan iringan instrumen musik. Siapa yang memegang tongkat ketika musik berhenti, dialah yang wajib menjawab pertanyaan dari peneliti. Hal ini sesuai pendapat Suprijono (2009: 110) yang menyatakan bahwa guru mengambil tongkat yang telah dipersiapkan sebelumnya, tongkat tersebut diberikan kepada siswa. Siswa yang menerima tongkat tersebut diwajibkan menjawab pertanyaan dari guru demikian seterusnya. Ketika tongkat bergilir dari siswa ke siswa lainnya, seyogiannya diiringi musik.

Aktivitas pada fase *Organanize student into learning teams* (mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar), yaitu peneliti membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang setiap kelompok beranggotakan 5-6 orang dan memerintahkan untuk duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing. Tujuan pembentukan kelompok secara heterogen diharapkan dapat membantu siswa yang berkemampuan sedang dan rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo (2011) yang menyatakan siswa yang berkemampuan lebih dapat membantu siswa yang berkemampuan dibawahnya pada saat proses interaksi dengan kelompoknya.

Aktivitas pada fase *Assit team work and study* (membantu kerja tim dan belajar), yaitu peneliti membagikan LKPD, media dan alat pembelajaran kepada setiap kelompok dan memerintahkan siswa untuk membaca dan mencermati pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD. Siswa saling berdiskusi dengan teman sekelompoknya membahas penyelesaian soal pada LKPD. Hal ini sejalan dengan pendapat Isjoni (2013: 52) bahwa dalam kerja

kelompok siswa saling berbagi tugas, saling membantu memberikan penyelesaian agar semua anggota kelompok dapat memahami materi yang dibahas. Kemudian peneliti memberikan bantuan seperlunya ketika siswa mengalami kesulitan agar siswa lebih terarah ke dalam pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Purwatiningsih (2013) bahwa guru sebagai fasilitator, membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan bimbingan yang diberikan guru hanya sebagai petunjuk agar siswa bekerja lebih terarah.

Aktivitas pada fase *Test on the materials* (mengevaluasi), yaitu peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKPD. Kemudian peneliti mempersiapkan siswa untuk bermain tongkat. Peneliti mengambil tongkat, memutar musik dan menjalankan tongkat secara estafet dengan bantuan instrumen musik. Selanjutnya ketika peneliti mematikan musik dan tongkat berhenti dijalankan, siswa yang mendapat tongkat kemudian menjawab pertanyaan dari peneliti. Setelah siswa pemegang tongkat selesai menjawab pertanyaan yang diberikan dan mempresentasikan hasil jawabannya, peneliti meminta tanggapan siswa lain terhadap jawaban siswa pemegang tongkat. Permainan tongkat bertujuan untuk membuat siswa tidak merasa bosan dengan pembelajaran yang diberikan serta materi yang diberikan harus benar-benar dikuasai oleh siswa agar mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh peneliti. Hal ini sesuai pendapat Wahyuni dalam Unggu (2017) menyatakan bahwa menggunakan tongkat secara bergiliran sebagai media untuk menstimulus siswa untuk bertindak cepat dan tepat sekaligus untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi serta penggunaan iringan musik atau yel-yel sebagai penyemangat satu dengan yang lain.

Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa membuat kesimpulan yang diperoleh dari belajar kelompoknya. Hasil dari kegiatan ini, yaitu siswa menyimpulkan pelajaran selama mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan penutup, guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran. Selanjutnya peneliti bersama siswa membuat kesimpulan dari hasil belajar yang telah dilakukan.

Aktivitas pada fase *Provide recognition* (memberikan pengakuan atau penghargaan), yaitu peneliti memberikan penghargaan kepada siswa yang tampil presentasi dan penghargaan juga diberikan kepada kelompok yang telah belajar dan bekerja sama dengan baik. Pemberian penghargaan kepada kelompok terbaik bertujuan agar siswa lebih termotivasi dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Febianti (2018) yang menyatakan bahwa pemberian penghargaan dalam aktivitas belajar di kelas bertujuan untuk menciptakan suasana menyenangkan dalam belajar bagi siswa, juga mendorong semangat dan motivasi siswa, agar kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan tidak menimbulkan kejenuhan pada diri siswa.

Kegiatan penutup, yaitu peneliti menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan hasil observasi pada siklus I aktivitas guru masuk dalam kategori sangat baik, persentase nilai rata-rata diperoleh 87,05 % dan aktivitas siswa masuk dalam kategori baik, persentase nilai rata-rata diperoleh 74,11 %. Pada siklus II, aktivitas guru masuk dalam kategori sangat baik, persentase nilai rata-rata diperoleh 85,88 % dan aktivitas siswa masuk dalam kategori sangat baik, persentase nilai rata-rata diperoleh 81,17 %.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan tes awal. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis tes akhir tindakan pada siklus I dengan persentase ketuntasan klasikal telah memenuhi indikator keberhasilan tindakan yaitu sebesar 71,47 %. Dari 31 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 20 orang siswa yang tuntas, 8 orang siswa yang

tidak tuntas dan 3 orang tidak mengikuti tes. Pembelajaran pada siklus II berjalan lebih baik dibandingkan siklus I. Hasil analisis tes akhir tindakan pada siklus II dengan persentase ketuntasan klasikal telah memenuhi indikator keberhasilan tindakan yaitu sebesar 78,57 %. Dari 31 orang siswa yang mengikuti tes terdapat 22 orang siswa yang tuntas, 6 orang siswa yang tidak tuntas, dan 3 orang yang tidak mengikuti tes.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan, peneliti mewawancarai informan. Hasil wawancara ini memberikan informasi bahwa siswa senang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick*, karena dapat bekerja sama dan belajar bersama serta dapat membimbing teman kelompok yang belum mengerti. Namun ada beberapa siswa masih bingung dalam menyelesaikan tes, lupa tahap penyelesaiannya dan masih keliru dalam menyelesaikannya.

Berdasarkan uraian di atas, aktivitas guru dan aktivitas siswa telah mengalami peningkatan dan telah mencapai indikator keberhasilan tindakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras di kelas VIII E SMP Negeri 2 Palu yang mengikuti fase-fase sebagai berikut: 1) *Present goal and set* (menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa), peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa 2) *Present information* (menyajikan informasi), peneliti menjelaskan kegunaan tongkat dan instrumen musik yang digunakan, 3) *Organize student into learning teams* (mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar), peneliti membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar yang heterogen, 4) *Assist team work and study* (membantu kerja tim dan belajar), peneliti membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada setiap kelompok. LKPD berisi pertanyaan-pertanyaan tersusun yang memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya terhadap materi ajar. Selama proses pengerjaan LKPD, peneliti mengamati dan mengontrol serta memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa apabila ada siswa yang bertanya mengenai hal-hal yang tidak dipahami dalam mengerjakan LKPD, 5) *Test on the materials* (mengevaluasi), peneliti memilih secara acak siswa menggunakan tongkat yang diestafetkan dengan iringan musik dan ketika musik berhenti siswa yang memegang tongkat dipersilahkan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan 6) *Provide recognition* (memberikan pengakuan atau penghargaan), peneliti memberikan penghargaan secara individu maupun kelompok berupa pujian atau hadiah yang telah disiapkan sebelumnya.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti dapat memberikan beberapa saran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dapat menjadi bahan pertimbangan guru khususnya sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, guru harus mengefisienkan waktu yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Bagi peneliti berikutnya agar dapat mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe

Talking Stick pada materi yang lain dan beri sedikit modifikasi pada penerapannya agar siswa lebih tertarik untuk belajar

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, N. (2000). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction)*. Makalah komprehensif. Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Inivrsitas Negeri Surabaya.
- Astuti, C. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Berbantuan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Wacana Akademika*. Volume 1 Nomor 2. [Online]. Tersedia di: <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/999>. Diakses pada tanggal: 2 September 2019.
- Arikunto, Z. (2007). *Penelitian Tindakan kelas*. Jakarta: Bumi aksara.
- Barlian, I. (2013). Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi guru?. *Jurnal Forum Sosial*. [Online]. Vol.6 No.1. Tersedia: <http://eprints.usri.ac.id/pdf> (diakses 20 Oktober 2018).
- Djamarah, S. B. (2002). *Rahasia Sukses Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fachri, M. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di kelas VII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Untad*. Volume 2 Nomor 1. [Online]. Tersedia di: http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JE_PMT/article/download/3232/2287. Diakses pada tanggal: 2 September 2019.
- Febianti, Y. N. (2018). Peningkatan Motivasi Belajar dengan Pemberian Reward dan Punishment yang Positif. *Jurnal Edunomic*. Volume 6 Nomor 2. [Online]. Tersedia di : http://www.researchgate.net/publication/331437373_PENINGKATAN_MOTIVASI_DENGAN_PEMBERIAN_REWARD_AND_PUNISMENT_YANG_POSITIF/link/5c793588a6fdcc4715a5afeb/download. Diakses pada tanggal: 10 Sebtember 2019.
- Hadujojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Isjoni. (2013). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antara Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Miles, M. B dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*: Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru. Terjemahan oleh Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI-Pres
- Nurjanah. (2015). Analisis Butir Soal Pilihan Ganda dari Aspek Kebahasaan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Unindra*. Volume 11 Nomor 1. [Online]. Tersedia di: <http://journal.Ippmu nindra.ac.id/index.php/Factor/article/view/377/359>. Diakses pada tanggal: 2 Septemb er 2019.
- Novan, S. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V A SD Negeri 2 Metro Selatan Tahun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi Universitas Lampung.[Online]. Tersedia di: <http://digilib.unila.ac.id/21802/2/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>. Diakses pada tanggal: 16 Januari 2019.

- Paembonan, R.D. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di Kelas X SMA GPID Palu. *Jurnal elektronik Pendidikan Matematika*. [online]. Vol.2. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id.pdf>. Diakses tanggal: 2 September 2019.
- Purnomo. W. P. (2011). Keefektifan Model Penemuan Terbimbing dan Cooperative Learning pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kependidikan*. Volume 41 Nomor 1. [Online]. Tersedia di: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/503/366>. Diakses pada tanggal: 2 September 2019.
- Purwatiningsih, S. (2013). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok. *Jurnal Elektronik Pendidikan Untad*. Volume 1 Nomor 1. [Online]. Tersedia di: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/view/3097/2170>. Diakses pada tanggal: 2 September 2019.
- Ramayanti, M. (2014). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Matematika: Studi Eksperimen pada Materi Bilangan Bulat di Kelas VII SMPN 1 Sausu*. Skripsi Sarjana pada FKIP Universitas Tadulako Palu: tidak diterbitkan.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning : Teori dan aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Unggu, B.S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Matriks di Kelas X SMK Justitia Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Untad*. Volume 6 Nomor 1. [Online]. Tersedia di: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/download/8368/6644>. Diakses pada tanggal: 16 januari 2019.
- Wijayanti, W. (2010). Usaha Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Godean. Skripsi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id> (diakses 20 Oktober 2018).