

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI LINGKARAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS)

Jusma¹⁾, Gandung Sugita²⁾, Bakri M³⁾.

*jusmanga322@gmail.com*¹⁾, *gandungpplw@gmail.com*²⁾, *bakrim06@yahoo.co.id*³⁾

ABSTRAK: Masalah utama pada penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa di kelas VIII A SMP Negeri 20 Palu pada materi lingkaran. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 20 Palu pada materi lingkaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart, yaitu terdiri atas empat komponen: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi lingkaran di kelas VIII A SMP Negeri 20 Palu, dengan mengikuti proses pembelajaran sebagai berikut: Pada fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pada fase menyajikan informasi peneliti menyajikan materi lingkaran. Pada fase mengorganisasikan kedalam kelompok, peneliti membentuk kelompok yang heterogen yang setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang. Pada fase membimbing kelompok, peneliti memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal LKPD. Setelah menyelesaikan LKPD siswa menyebar ke kelompok lain dengan 2-3 anggota tinggal di kelompok yang bertugas untuk membagikan hasil LKPD mereka ke kelompok yang datang bertamu dan 2 anggota kelompoknya bertamu ke kelompok lainnya yang bertugas untuk mencari dan memperoleh informasi, setelahnya informasi atau jawaban LKPD yang didapat dari kelompok lainnya akan di periksa kesesuaiannya dengan jawaban kelompok. Selanjutnya pada fase evaluasi peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka, dan fase memberikan penghargaan peneliti mengapresiasi semangat belajar siswa dengan tepuk tangan.

Kata kunci: *Two Stay Two Stray* (TSTS), model kooperatif, hasil belajar, lingkaran

ABSTRAC: *The main problem in this study is the low students learning outcomes in class VIII A SMP Negeri 20 Palu on circle subject. One way to overcome this problem is by using the Two Stay Two Stray (TSTS) type cooperative learning model. The purpose of this study was to obtain a description of the Two Stay Two Stray (TSTS) type cooperative learning model that can improve the learning outcomes of class VIII A students of SMP Negeri 20 Palu on circle subject. The type of research is classroom action research (CAR) which was proposed in the research design of Kemmis and Mc. Taggart, consists of four components: planning, action, observation and reflection. This research was conducted in two cycles. The results showed that the Two Stay Two Stray (TSTS) type cooperative learning model could improve student learning outcomes in circle subject in class VIII A SMP Negeri 20 Palu, by learning the learning process as follows: in the phase of conveying the goals and motivating students the researcher conveyed the learning objectives to be achieved. In the phase of presenting information the researcher presented circle subject. In the phase of organizing into groups, researcher form heterogeneous groups which each group has 4-5 member. In the phase of guiding the group, the researcher provides guided the groups that discuss the problem in completing the LKPD questions. After completing the LKPD students spread to other groups with 2-3 members living in the group who agreed to share the results of their LKPD with the group that came to visit and 2 members of the group visited other groups who wanted to find and obtain information, afterwards information or answers were obtained from the group others will be checked for compliance with the group's answers. Furthermore, in the evaluation phase the researchers asked representatives to present their work, and the phase of awarding the researcher appreciated the students' enthusiasm for learning by applause.*

Keywords: *Two Stay Two Stray* (TSTS), cooperative models, learning outcomes, circles

Matematika merupakan pelajaran yang wajib diberikan diseluruh jenjang persekolahan dari sejak tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Namun beberapa siswa menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Tidak sedikit siswa yang tidak menyukai matematika diduga disebabkan oleh anggapan bahwa matematika itu merupakan matapelajaran yang perhitungannya rumit. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Rohana (2011) bahwa dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi. Sedangkan saat ini penguasaan peserta didik terhadap materi konsep-konsep matematika masih lemah bahkan dipahami dengan keliru. Terdapat banyak peserta didik setelah belajar matematika tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar. Satu diantara materi pembelajaran matematika yang sulit dipahami adalah materi lingkaran. Kesulitan yang dialami siswa yaitu kesulitan dalam penggunaan rumus dan kesulitan dalam menghitung bilangan desimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Wirda (2016) yang mengemukakan kesulitan siswa pada materi lingkaran terdiri tiga aspek yaitu kesulitan pemahaman fakta (pemahaman maksud soal dan penggunaan simbol), kesulitan pemahaman konsep pada materi lingkaran, dan kesulitan dalam proses perhitungan. Salah satu sekolah yang siswanya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu SMP Negeri 20 Palu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas VIIIA SMP Negeri 20 Palu, diperoleh informasi bahwa guru masih mengalami masalah dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa hanya bisa mengerjakan soal jika sama dengan contoh yang telah diberikan, jika soal yang diberikan tidak sama dengan contoh yang telah diberikan maka siswa tidak dapat menyelesaikannya. Guru dominan menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran sehingga guru yang berperan aktif dalam proses pembelajaran. Guru memaparkan materi kemudian memberikan soal latihan kepada siswa, di saat siswa sedang mengerjakan soal yang diberikan, guru mendekati siswa dan mengecek pekerjaan siswa. Apabila ada siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal guru membantu mengarahkan siswa untuk menyelesaikannya. Informasi lain yang diperoleh mengenai karakteristik siswa saat proses pembelajaran yaitu (1) kurangnya keaktifan siswa dalam bertanya maupun menyampaikan pendapat, pada saat guru bertanya siswa yang berkemampuan tinggi lebih mendominasi dalam ruangan dan terdapat sebagian siswa malu bertanya. (2) kurangnya perhatian dalam belajar, saat diberikan tugas pekerjaan rumah (PR) tugasnya diselesaikan di sekolah bahkan ada beberapa siswa yang tak mengerjakan tugasnya. (3) interaksi dan kerjasama antara sesama siswa masih tergolong rendah, karena beberapa siswa hanya menyalin jawaban tugas yang diberikan dari siswa lainnya tanpa menanyakan atau memahami proses penyelesaiannya.

Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa, kesadaran untuk bekerjasama yang baik dan bertanggung jawab, mendorong siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya serta meningkatkan komunikasi dan interaksi mereka melalui kegiatan berdiskusi dan dapat bertanya meskipun tidak pada guru secara langsung serta dapat mengemukakan pendapat atau pemikirannya. Salah satu pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS).

Huda (2011:207) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS) merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa

dapat saling bekerja sama, bertanggung jawab, saling membantu memecahkan masalah, dan mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Model ini juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik. Sulisworo dan Suryani, (2014: 60) menyatakan bahwa struktur *two stay two stray* (TSTS) memberikan kesempatan pada kelompok untuk menyampaikan hasil dan informasi dengan kelompok lain sehingga dalam hal ini siswa dapat saling berkomunikasi antar kelompok yang dapat melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS), siswa diarahkan untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan, dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS), memiliki pembagian tugas dalam kelompok yang jelas, jadi tidak ada siswa yang hanya diam. Setiap siswa akan mengkomunikasikan pendapatnya dan bersama-sama menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga model ini cocok untuk membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Apabila siswa terlibat secara aktif selama proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka, peneliti melakukan suatu penelitian yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII_A SMP Negeri 20 Palu Pada Materi Lingkaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS)”.

METODE PENELITIAN

Jenis dari penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan pendekatan kualitatif yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus memiliki empat tahap yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII_A SMP Negeri 20 Palu melalui model pembelajaran kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 20 Palu. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII_A (22 siswa). Teknik pengumpulan data terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, wawancara dan catatan lapangan. Data kuantitatif berupa hasil tes awal dan tes akhir tindakan. Teknik analisis data dari penelitian ini mengacu pada teknik analisis data kualitatif oleh Miles dan Huberman (2009) diantaranya yaitu kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Keberhasilan tindakan pada penelitian ini dapat dilihat melalui aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa pada saat mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dinyatakan berhasil apabila kualitas proses pembelajaran untuk setiap aspek yang dinilai berada dalam kategori baik atau sangat baik.

Tabel 1: Kriteria Taraf Keberhasilan Aktifitas Guru dan Aktifitas Siswa

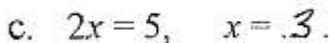
Tabel keberhasilan	Kriteria
$42,25 \leq \text{skor} < 52$	Sangat baik
$32,50 \leq \text{skor} < 42,25$	Baik
$22,75 \leq \text{skor} < 32,50$	Cukup
$13 \leq \text{skor} < 22,75$	Kurang

Pengamatan terhadap hasil belajar siswa pada penelitian ini dinyatakan berhasil apabila siswa telah memenuhi indikator keberhasilan pembelajaran pada siklus I dan siklus II yang diperoleh dari tes akhir tindakan. Hasil belajar dapat diukur dengan menggunakan tes di setiap akhir pembelajaran pada siklus I dan siklus II dengan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) lebih dari 75% seperti yang telah ditetapkan oleh SMP Negeri 20 Palu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal apabila ketuntasan belajar klasikalnya lebih dari 75 %, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

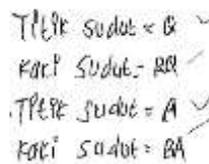
HASIL

Hasil penelitian ini terbagi dalam dua bagian, yaitu (1) hasil pra tindakan dan (2) hasil pelaksanaan tindakan. Pada tahap pra tindakan peneliti memberikan tes awal terhadap siswa kelas VIIIA SMP Negeri 20 Palu mengenai materi prasyarat lingkaran yaitu materi tentang sudut. Pemberian tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi prasyarat lingkaran serta untuk membentuk kelompok yang bersifat heterogen dan menentukan informan. Jumlah soal tes yang diberikan terdiri 3 nomor. Tes awal diikuti oleh seluruh siswa kelas VIIIA SMP Negeri 20 Palu yang berjumlah 22 siswa. Hasil tes awal menunjukkan bahwa 22 siswa yang mengikuti tes awal masih banyak melakukan kekeliruan dalam menjawab soal. Pada soal 1a dan 1b seluruh siswa sudah dapat menjawab dengan benar.



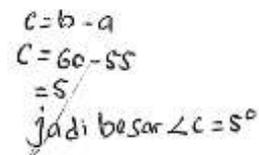
c. $2x = 5, x = .3$.

Gambar 1 Jawaban Siswa nomor 1c



TPEK sudut = B ✓
Kaki Sudut = BA ✓
TPEK sudut = A ✓
Kaki sudut = BA ✓

Gambar 2 Jawaban Siswa nomor 2



$c = b - a$
 $c = 60 - 55$
 $= 5$
jadi besar $\angle c = 5^\circ$

Gambar 3 Jawaban Siswa nomor 3

Pada Gambar 1 terdapat 14 siswa yang melakukan kekeliruan dalam menjawab soal, siswa tidak dapat menjawab dengan benar karena kesulitan dalam perhitungan pembagian bilangan. Pada Gambar 2 terdapat 5 siswa yang menjawab dengan benar dan 17 siswa lainnya tidak menjawab dengan lengkap, siswa dapat menjawab dengan benar tetapi masih kurang lengkap untuk jawaban bagian kaki sudut siswa hanya menjawab salah satu kaki sudut. Pada Gambar 3 terdapat 22 siswa melakukan kekeliruan dalam menjawab soal, siswa langsung mengurangi nilai yang diketahui.

Pelaksanaan tindakan terdiri atas dua siklus. Setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I membahas mengenai materi hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran, sedangkan pada siklus II membahas mengenai materi hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring. Pada pertemuan kedua melaksanakan ujian tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Aktivitas pada kegiatan awal yaitu fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa peneliti membuka pembelajaran dengan ucapan “Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan selamat pagi”, berdoa bersama dan mengecek kehadiran. Selanjutnya, peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan meminta siswa untuk mengeluarkan buku dan alat tulis yang digunakan dan meminta siswa untuk menyimpan

perlengkapan atau hal-hal yang tidak ada kaitannya dengan pembelajaran matematika yang sedang berlangsung.

Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai kemudian memotivasi siswa dengan menyampaikan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi kepada siswa.

Aktivitas pada kegiatan inti yaitu fase menyajikan informasi, dilakukan peneliti dengan menyajikan informasi materi secara singkat dengan cara menuliskannya di papan tulis. Namun dalam proses kegiatan ini masih terdapat sebagian siswa yang tidak memperhatikan arahan dari peneliti dan suasana kelas sedikit ribut. Pada saat peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami mengenai penyajian materi, siswa belum mampu menanyakan hal-hal yang belum dipahami karena merasa malu dan takut salah. Pada siklus II siswa memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan peneliti. Siswa tidak merasa malu atau takut salah dengan menanggapi atau bertanya kepada peneliti mengenai materi yang mereka tidak pahami.

Fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif, dilakukan peneliti dengan menyampaikan pembagian kelompok belajar siswa dengan membagikan siswa ke dalam 5 kelompok, yang mana setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang. Setelah melihat daftar kelompok belajar, terdapat siswa yang kurang suka dengan teman kelompoknya karena merasa teman sekelompoknya kurang pintar dan ada juga karena tidak sekelompok dengan teman yang sering bersama. Peneliti memberikan penjelasan kepada siswa bahwa anggota kelompok yang telah dibentuk tidak dapat dirubah karena penentuan anggota kelompok berdasarkan hasil tes (tes awal). Setelah mendengarkan penjelasan peneliti, siswa kembali ke posisi kelompok yang telah ditentukan. Setelah pembagian kelompok, peneliti membagikan LKPD kepada setiap kelompok. Setiap kelompok mendapatkan masing-masing satu LKPD yang terdiri dari 3 nomor soal yang akan dikerjakan oleh siswa. LKPD yang dibagikan terdapat dua LKPD yang berbeda yaitu LKPD soal A dan LKPD soal B. Siswa menerima LKPD yang diberikan peneliti dengan kelompok ganjil mendapat LKPD soal A dan kelompok genap mendapat LKPD soal B.

Fase membimbing kelompok belajar dilakukan peneliti dengan mengamati dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Peneliti mendatangi setiap kelompok, terlihat masih terdapat beberapa siswa dalam kelompok tidak aktif dan banyak bermain. Banyak siswa yang mengalami kendala saat mengerjakan LKPD, kendalanya yaitu siswa kesulitan dalam mengoperasikan perkalian dan pembagian dengan baik. Dengan ini peneliti membimbing siswa untuk menyelesaikan soal dan meminta teman sekelompok untuk saling membantu dalam mengerjakan LKPD. Pada siklus II Peneliti tidak banyak melakukan bimbingan dengan siswa. Siswa sudah dapat menyelesaikan LKPD bersama kelompok. Kerja sama dalam kelompok lebih baik dari pertemuan sebelumnya, siswa saling membantu satu sama lainnya untuk menjelaskan kepada teman kelompoknya yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan dan memahami soal.

Selanjutnya, peneliti meminta dua orang siswa dari masing-masing kelompok untuk bertamu ke kelompok lainnya dengan mendatangi kelompok yang berbeda dan 2-3 orang siswa tinggal tetap dikelompok, yang akan menjelaskan hasil pekerjaan kelompok, dengan jalur bertamu setiap kelompok yaitu kelompok 1 ke kelompok 2 dan 3, kelompok 2 ke kelompok 3 dan 4, kelompok 3 ke kelompok 4 dan 5, kelompok 4 ke kelompok 5 dan 1, kelompok 5 ke kelompok 1 dan 2. Kemudian peneliti meminta setiap anggota dari masing-masing kelompok bertukar peran yang awalnya bertamu ke kelompok lainnya kembali ke kelompok dan dua siswa yang lainnya pergi bertamu ke kelompok lainnya dengan jalur bertamu yaitu kelompok 1 ke kelompok 4 dan 5, kelompok 2 ke kelompok 5 dan 1,

kelompok 3 kekelompok 1 dan 2, kelompok 4 kekelompok 2 dan 3, kelompok 5 kekelompok 3 dan 4. Peneliti meminta setiap anggota kelompok yang bertamu untuk kembali ke kelompok masing-masing dan membahas hasil kunjungan mereka. Dalam kelompok terdapat dua peran yaitu peran yang bertamu kekelompok lain untuk mencari informasi dan peran tinggal menetap di kelompok untuk menyampaikan informasi. Agar semua anggota kelompok dapat merasakan kedua peran tersebut peneliti meminta setiap anggota kelompok melakukan pergantian peran, yang berperan tinggal di kelompok mengambil alih peran bertamu dan yang berperan sebagai tamu mengambil alih peran tinggal di kelompok. Pada proses menjelaskan LKPD atau membagi informasi ke tamu, siswa terlihat kesulitan untuk menjelaskan untuk memahami anggota kelompok lain yang bertamu. Dari lima kelompok terdapat dua kelompok yang dapat menjelaskan dengan baik, tiga kelompok lainnya masih kurang baik dalam menjelaskan. Siswa terlihat malu dan ragu-ragu untuk menjelaskan hasil LKPD mereka. Anggota kelompok yang berperan sebagai tamu masih banyak yang tidak menyimak dengan baik. Pada siklus II pada proses menjelaskan, siswa tidak terlihat kesulitan dalam menjelaskan, siswa tidak ragu-ragu dan malu lagi saat menyampaikan pendapatnya. Anggota kelompok yang berperan sebagai tamu tidak hanya menyimak apa yang disampaikan oleh tuan rumah tetapi juga memberikan tanggapan mengenai hasil LKPD yang dijelaskan oleh tuan rumah.

Selanjutnya pada fase evaluasi, siswa mempersentasikan hasil diskusi kelompok, Setiap anggota kelompok saling menunjuk untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, karena masih kurang percaya diri. Saat persentasi, kedua kelompok melakukan persentasi dengan baik dan penuh tanggung jawab. Saat siswa lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi atau bertanya, tidak ada siswa yang bertanya ataupun menanggapi. Peneliti menunjuk anggota kelompok 3 dan 4 untuk menanggapi, saat memberikan tanggapan siswa anggota kelompok 3 terlihat ragu dan bingung untuk bertanya dan siswa anggota kelompok 4 menanggapi dengan cukup baik, hanya saja volume suara yang kurang jelas sehingga siswa diminta untuk mengulangi pertanyaannya. Pada siklus II siswa menyimak dan bertanya tanpa ragu-ragu. Kelompok yang memiliki jenis soal yang sama tetapi memiliki jawaban yang berbeda diminta untuk memaparkan hasil jawaban mereka kenapa sampai memiliki jawaban yang berbeda. Meski tidak semua kelompok yang tampil kedepan untuk persentasi, siswa kelompok lainnya tetap memaparkan hasil LKPD mereka saat menemukan perbedaan jawaban.

Aktivitas pada kegiatan penutup yaitu peneliti mengapresiasi semangat kelas selama pembelajaran dengan tepuk tangan. Peneliti mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Selanjutnya peneliti memberikan PR, siswa di minta untuk menyelesaikan soal latihan yang ada di buku paket sebagai latihan di rumah. Peneliti mengingatkan untuk pertemuan selanjutnya akan diadakan tes mengenai materi yang telah dipelajari hari ini, agar siswa mempelajari materi yang telah dipelajari untuk persiapan tes. Peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan "*Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*"

Hasil tes akhir tindakan siklus I, diperoleh bahwa 22 siswa yang mengikuti tes akhir tindakan, sebanyak 8 siswa yang tuntas dengan nilai sama atau melebihi KKM (≥ 70) dan 14 siswa yang tidak tuntas dengan nilai di bawah KKM (< 70) sehingga persentasi klasikal yaitu sebesar 36,36% dan ketiga informan yaitu RNI memperoleh 56, GNW memperoleh 72, dan TN memperoleh 76. Dari hasil analisis terhadap hasil jawaban siswa, terlihat bahwa siswa masih melakukan kekeliruan dalam menggunakan rumus besar sudut pusat dan besar sudut keliling lingkaran dan siswa masih kurang teliti dalam menyelesaikan

soal yang diberikan serta terdapat kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan perkalian dan pembagian.

Gambar 4 Jawaban siswa nomor 1

Gambar 5 Jawaban siswa nomor 2

Gambar 6 Jawaban siswa nomor 3

Pada Gambar 4 siswa dapat menyelesaikan perhitungan dengan benar tetapi keliru dalam penggunaan rumus. Pada soal ini rumus yang digunakan seharusnya rumus untuk menentukan besar sudut pusat, sedang siswa menggunakan rumus untuk menentukan besar sudut keliling. Pada Gambar 5 siswa dapat menyelesaikan bagian awal dengan benar tapi untuk tahap penyelesaian selanjutnya siswa melakukan kekeliruan dalam mengoperasikan perkalian dan pembagian bilangan. Pada Gambar 6 siswa tidak menjawab dengan benar.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siklus I, peneliti melakukan wawancara terhadap ketiga informan. Hasil wawancara terhadap ketiga informan dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Informan berkemampuan tinggi (TN). TN dapat menjelaskan hasil LKPDnya dengan baik dan telah memahami materi yang telah di ajarkan, meski TN masih kurang teliti dalam menyelesaikan soal. 2) Informan berkemampuan sedang (GNW). GNW dapat bekerja sama dengan teman yang lainnya dalam menyelesaikan soal, meski masih tidak percaya diri dalam menjelaskan. GNW masih melakukan kekeliruan dalam menyelesaikan soal meski telah mengerti dengan materi yang telah diajarkan. 3) Informan berkemampuan rendah (RNI). RNI mengalami kesulitan dalam menyampaikan pendapat. RNI masih banyak melakukan kekeliruan dalam menyelesaikan soal seperti keliru dalam penggunaan rumus.

Hasil tes akhir tindakan siklus II, diperoleh bahwa 22 siswa yang mengikuti tes akhir tindakan 17 siswa tuntas dengan nilai sama atau melebihi KKM (≥ 70) dan 5 siswa yang tidak tuntas dengan nilai di bawah KKM (< 70) sehingga presentasi klasikal yaitu sebesar 77,27% dan ketiga informan yaitu RND memperoleh 88, GNW memperoleh 90, dan TN memperoleh 100. Dari hasil analisis terhadap hasil jawaban siswa, terlihat bahwa sebagian siswa masih melakukan kekeliruan dalam menghitung dan siswa masih kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Gambar 8 Jawaban siswa nomor 2

Gambar 7 Jawaban siswa nomor 1

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siklus II, peneliti melakukan wawancara terhadap ketiga informan. Hasil wawancara terhadap ketiga informan dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Informan kemampuan tinggi (TN) sudah memahami materi yang diajarkan dan dapat mengerjakan soal dengan baik. 2) Informan kemampuan sedang (GNW) sudah dapat memahami materi yang telah diajarkan dan dapat menyelesaikan soal

namun tingkat ketelitiannya masih kurang. 3) Informan kemampuan rendah (RNI) merasa senang karena sudah dapat mengatasi rasa malu dalam tampil menjelskan dan RNI masih mengalami kesulitan dalam perhitungan perkalian.

Hasil observasi aktivitas guru (peneliti) menunjukkan bahwa kemampuan peneliti sebagai guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada umumnya mengalami peningkatan karena seluruh aspek yang berada pada lembar observasi guru telah berada pada kategori baik dan kategori sangat baik. Hasil observasi aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan dimana seluruh aspek yang terdapat pada lembar observasi aktivitas siswa berada pada kategori cukup dan sangat baik.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan memperoleh deskripsi tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 20 Palu pada materi lingkaran. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2009:16) setiap siklus terdiri dari empat komponen yaitu (1) *planning* (perencanaan), (2) *acting* (pelaksanaan tindakan), (3) *observing* (pengamatan) dan (4) *reflecting* (refleksi).

Peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran mengemukakan pendapat, saling bekerjasama dan saling membantu satu sama lain dan siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Melikhatun (2017) bahwa dengan menggunakan metode *Two Stay Two Stray* (TSTS) siswa dapat saling berkerja sama dan membantu satu sama lain dalam memecahkan masalah yang sedang dipelajari melalui diskusi kelompok. Siswa tidak hanya dapat berdiskusi dengan sekelompoknya saja tetapi juga diskusi dengan kelompok lain melalui perpindahan anggota kelompoknya. Siswa berani mengemukakan pendapat, menyanggah pendapat teman serta bertanya kepada guru dan temannya baik pada saat diskusi maupun presentasi. Siswa dapat saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi dan melatih bersosialisasi dengan baik melalui diskusi dan presentasi.

Sebelum tindakan dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu memberikan tes awal, untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyasa (2003:100) bawa tes yang diberikan sebelum tindakan bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Hasil tes awal digunakan untuk membentuk kelompok yang heterogen, dan penentuan informan. Hal ini sesuai dengan pendapat Widodo (2010) bahwa sebelum penelitian siswa diberi tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa, hasil tes awal juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang heterogen dan penentuan informan.

Pada kegiatan awal fase menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa bersama dan mengecek kehadiran. Selanjutnya, peneliti menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan meminta siswa untuk menyimpan perlengkapan atau hal-hal yang tidak ada kaitannya dengan pembelajaran yang sedang berlangsung dan meminta siswa untuk menyiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan

Selanjutnya, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa agar siswa dapat mengetahui tujuan

pembelajaran yang akan dilakukan dan dicapai saat belajar sehingga siswa lebih terarah. Sejalan dengan pendapat Prawiradilaga (2015:112) tujuan pembelajaran itulah menjadi acuan keberhasilan peserta didik. Peserta didik dikatakan berhasil memenuhi tujuan pembelajaran setelah memenuhi syarat yang telah dirumuskan dalam tujuan pembelajaran tersebut. Sehingga tujuan pembelajaran penting untuk diketahui oleh siswa. Peneliti memberikan motivasi agar siswa lebih bersemangat dan tertarik untuk belajar. Emda (2017) mengemukakan bahwa siswa yang memiliki motivasi dalam belajar akan melakukan aktivitas belajar dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan bisah tercapai. Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi kepada siswa. Peneliti melakukan apersepsi agar memudahkan siswa untuk memahami materi selanjutnya atau materi yang akan diajarkan. Marwiyah, Alauddin & Muh. Khaerul Ummah (2018:147) mengemukakan bahwa kegiatan apersepsi menyangkut pengetahuan awal peserta didik, maka kegiatan ini dimaksudkan untuk merangsang daya pikir peserta didik terkait pengetahuan yang telah dimilikinya yang tentunya memiliki keterkaitan dengan suatu materi yang akan diajarkan. Menghubungkan materi pelajaran yang sifatnya sejenis dan berkelanjutan sehingga memudahkan peserta didik menemukan keruntutnnya.

Pada tahap menyajikan informasi, peneliti menyajikan informasi secara singkat dengan cara menuliskannya di papan tulis. Saifuddin (2015) mengemukakan bahwa isi dan penyajian informasi bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan atau pengetahuan latar belakang. Pada siklus I terdapat siswa yang tidak memperhatikan arahan dari peneliti, suasana kelas sedikit ribut. Siswa belum mampu menanyakan hal-hal yang belum dipahami karena siswa merasa malu dan takut salah. Sedangkan pada siklus II sudah lebih baik dari siklus I, siswa memperhatikan dengan baik apa yang disampaikan peneliti dan siswa sudah tidak merasa malu atau takut dalam menanggapi ataupun bertanya.

Pada tahap mengorganisasikan siswa kekelompok, peneliti membuat kelompok belajar siswa dengan membagikan siswa ke dalam 5 kelompok, yang mana setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang. Hal ini sesuai dengan pendapat Harsanto (2007:43-44) bahwa semakin kecil kelompok belajar semakin besar partisipasi aktif siswa. Dengan belajar kelompok dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal masalah yang diberikan dan dapat bekerjasama, saling memahami dan menghargai, serta meningkatkan interaksi sesama siswa. Manfaat belajar bersama dalam kelompok yaitu belajar bersama dalam kelompok memiliki nilai kerja sama dan menanamkan pemahaman dalam diri siswa bahwa saling membantu adalah hal baik, dengan belajar bersama membentuk keakraban dan kekompakan di kelas. Hal ini membantu siswa untuk mengenal siswa lain, memperhatikan dan membantu teman sekelas, belajar bersama dalam kelompok mampu menumbuhkan keterampilan dasar seperti sikap mendengarkan, menerima pandangan orang lain, berkomunikasi secara efektif, menyelesaikan konflik, dan bekerjasama mencapai tujuan bersama. Kelompok belajar dibagi secara heterogen dalam kemampuan belajar dan jenis kelamin agar siswa dapat saling membantu dan memudahkan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan berupa LKPD. Hal ini sesuai dengan pendapat Lie (Sanjaya, 2015:195) yang mengemukakan bahwa kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan saling mendukung, kelompok ini meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnik dan gender, kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi.

Selanjutnya peneliti membagikan LKPD kepada setiap kelompok. Sejalan dengan pendapat Relia (2012) bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu perangkat pembelajaran matematika yang cukup penting yang diharapkan mampu membantu peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan konsep matematika

sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru, serta dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam meningkatkan prestasi belajar. Setiap kelompok mendapatkan masing-masing satu LKPD yang terdiri dari 3 nomor soal yang akan dikerjakan oleh siswa. LKPD yang dibagikan terdapat dua LKPD yang berbeda yaitu LKPD soal A dan LKPD soal B. Peneliti membuat dua LKPD yang berbeda agar setiap siswa yang bertamu akan mendapatkan penjelasan dari temannya dengan soal yang berbeda, kemudian yang bertamu mengetahui cara-cara penyelesaiannya dan kemudian akan dijelaskan kepada anggota kelompoknya. LKPD dibagikan kepada setiap kelompok agar dapat menuntun dan mendorong siswa mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar, sehingga siswa dapat membuat kesimpulan dari materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan Trianto (2010:22) bahwa LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah, LKS tersebut berisi prosedur kerja yang disusun secara sistematis, sehingga dapat membantu siswa dalam membuat kesimpulan dari materi yang diajarkan.

Pada tahap membimbing kelompok belajar peneliti mendatangi setiap kelompok selama proses pengerjaan LKPD. Pada siklus I setiap kelompok mendapat bimbingan dari peneliti, karena siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Jutinka (Susanto, 2018:47) mengemukakan bahwa bimbingan diarahkan untuk membantu individu dalam menghadapi dan memecahkan masalah seperti cara belajar, penyelesaian tugas-tugas dan latihan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syafi'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. Dalam kelompok terdapat anggota kelompok yang tidak aktif dan bermain-main. Serta siswa masih malu untuk bertanya. Saat peneliti membimbing siswa, peneliti menemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan perkalian dan pembagian dengan baik. Sedangkan pada siklus II peneliti melakukan bimbingan seperlunya saja, siswa sudah lebih aktif dalam bekerja sama. Siswa saling membantu untuk menjelaskan kepada teman kelompoknya yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal meski masih terdapat siswa yang kurang aktif.

Setelah selesai mengerjakan LKPD dua siswa dari setiap anggota kelompok meninggalkan kelompok untuk bertamu kekelompok lainnya dengan tujuan mencari dan memperoleh informasi dari kelompok lainnya yang berupa jawaban dari hasil LKPD. Sisa anggota kelompok yang terdiri dua atau tiga orang siswa tinggal di kelompok yang nantinya akan membagikan informasi berupa jawaban hasil LKPD mereka ke siswa yang bertamu, tidak hanya membagikan jawaban tetapi siswa yang tinggal sebagai tuan rumah harus menjelaskan hasil LKPD mereka. Pada siklus I siswa kesulitan dalam menjelaskan untuk memahami siswa yang bertamu, siswa malu dan ragu-ragu untuk menjelaskan hasil LKPD sedang siswa yang berperan sebagai tamu masih kurang aktif dalam menanggapi apa yang disampaikan oleh siswa yang berperan sebagai tuan rumah. Pada siklus II siswa tidak kesulitan dalam menjelaskan, siswa tidak malu dan ragu-ragu lagi dalam menyampaikan pendapatnya. Sedang siswa yang bertamu tidak hanya menyimak tetapi aktif menanggapi apa yang dijelaskan oleh siswa yang berperan sebagai tuan rumah.

Pada fase evaluasi peneliti meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Sejalan dengan pendapat Susmiyati (Tim pakar yayasan jati diri, 2013) bahwa selama presentasi, kelompok lain mendengarkan dan menanggapi, sehingga siswa akan lebih berani mengemukakan pendapat, berani berbicara di depan banyak orang, dan bisa menghargai pendapat orang lain. Setiap kelompok saling menunjuk untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya, karena masih kurang percaya diri. Pada siklus I saat persentasi masih terdapat sebagian siswa yang tidak memperhatikan dan saat

peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi sebagian siswa hanya diam dan sebagiannya lagi terlihat ragu-ragu sehingga siswa yang menanggapi ataupun bertanya kurang. sedangkan pada siklus II saat persentasi sebagian besar siswa memperhatikan dan saat peneliti memberikan kesempatan untuk menanggapi atau bertanya siswa dapat memberikan tanggapan ataupun bertanya.

Pada tahap memberikan penghargaan peneliti mengapresiasi semangat belajar siswa dengan tepuk tangan. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan. Sejalan dengan pendapat Winanto, Sudarman, Hasbi (2015) mengemukakan bahwa guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dilakukan. Pada siklus I siswa masih ragu-ragu untuk memberikan kesimpulan dan pada siklus II siswa sudah dapat memberikan kesimpulan tanpa ragu-ragu. Selanjutnya, peneliti memberikan PR dan menginfokan pertemuan selanjutnya untuk tes tindakan akhir.

Peneliti memberikan tes akhir tindakan pada setiap siklus, sebagaimana hal ini sejalan dengan pendapat Mustamin (2010:38) bahwa hasil belajar siswa dapat diketahui dengan melakukan evaluasi, yaitu mengukur dan menilai dalam hal ini adalah hasil kinerja siswa. Melalui evaluasi yang diberikan, maka guru dapat mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran yang diajarkan. Hasil belajar dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengetahui apakah model yang digunakan sudah tepat atau belum.

Setelah memeriksa hasil tes akhir tindakan siklus I dan siklus II, peneliti melakukan wawancara terhadap informan. Emzir (Wijaya, 2018:45) mengemukakan manfaat wawancara yaitu wawancara merupakan instrumen yang paling baik untuk memilih dan menilai karakteristik pribadi, mengatasi dan mengidentifikasi masalah-masalah serta membekali peneliti dengan informasi tambahan untuk memperkuat data yang diperoleh dari instrument lain. Wawancara terhadap siswa dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi dari siswa tentang proses berfikir siswa dalam menyelesaikan tes yang telah diberikan dan siswa diarahkan untuk menyadari dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan sehingga dengan demikian diharapkan hasil belajar siswa meningkat.

Berdasarkan hasil analisis tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih melakukan kekeliruan dalam penggunaan rumus dan tidak teliti. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa siswa telah dapat menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran, namun masih terdapat beberapa siswa yang kurang teliti dalam penyelesaian. Hasil tes akhir tindakan pada siklus I diperoleh siswa yang tuntas sebanyak 8 siswa dan yang tidak tuntas 14 siswa dengan persentase ketuntasan 36,36% dan pada siklus II, diperoleh siswa yang tuntas sebanyak 17 dan yang tidak tuntas 5 siswa dengan persentase ketuntasan 77,27%. Sehingga dapat disimpulkan hasil tes akhir tindakan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus I terdapat beberapa aspek yang masih kurang maksimal baik itu pada kegiatan awal pembelajaran, kegiatan inti dan kegiatan akhir yang menunjukkan bahwa di saat peneliti melaksanakan pembelajaran terdapat beberapa kendala yang dihadapi peneliti mulai dari suasana kelas ribut dan kurang maksimal dalam mengelola pembelajaran. Pada siklus II sebagian besar aspek sudah maksimal baik. Sausana kelas lebih membaik.

Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I menunjukkan bahwa respon siswa saat kegiatan pembelajaran masih kurang maksimal pada beberapa aspek. Siswa yang masih kurang aktif dalam kelompok sedangkan pada siklus II siswa sudah lebih aktif. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus II diperoleh bahwa aktivitas proses pelaksanaan pembelajaran baik dari aktivitas siswa maupun aktivitas guru mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus sebelumnya.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa mengalami peningkatan dan indikator kriteria keberhasilan tindakan telah tercapai. Hasil tes akhir tindakan pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 8 siswa dan yang tidak tuntas 14 siswa dengan persentase ketuntasan 36,36% dan pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 17 dan yang tidak tuntas 5 siswa dengan persentase ketuntasan 77,27%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIIIA SMP Negeri 20 Palu pada materi lingkaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TSTS)* lebih tinggi dibanding hasil belajar pada tahun-tahun sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa mengalami peningkatan dan indikator kriteria keberhasilan tindakan telah tercapai. Hasil tes akhir tindakan pada siklus I siswa yang tuntas sebanyak 8 siswa dan yang tidak tuntas 14 siswa dengan persentase ketuntasan 36,36% dan pada siklus II siswa yang tuntas sebanyak 17 dan yang tidak tuntas 5 siswa dengan persentase ketuntasan 77,27%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIIIA SMP Negeri 20 Palu pada materi lingkaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TSTS)* mengalami peningkatan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, saran-saran yang dapat diberikan kepada guru dan peneliti selanjutnya, yaitu: (1) model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TSTS)* dapat menjadi bahan pertimbangan guru matematika sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran yang dapat menunjang upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika, (2) bagi calon peneliti berikutnya, agar dapat mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TSTS)* pada materi pembelajaran matematika lainnya, (3) dapat mengkombinasikan model pembelajaran kooperatif lainnya dengan pertimbangan cocok untuk dikombinasikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray (TSTS)* serta perlu memperhatikan pengelolaan waktu dan kondisi kelas agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Emda. (2017). *Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran*. Vol 5, No 2. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida/article/view/2838>. [17 Mei 2019]
- Harsanto.R. (2007). *Pengelolaan Kelas yang Dinamis*. Yogyakarta: Kanisius
- Huda, M. (2011). *Cooperatif Learning (Metode, Teknik, Struktur, dan Model Terapan)*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Marwiyah S., Alauddin., Muh. Khaerul Ummah BK. (2018). *Perencanaan Pembelajaran Kontemporer Berbasis Penerapan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish (Grup Penerbitan CV Budi Utama)

- Miles, M. B. Dan Michael Huberman. (2009). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI Press.
- Melikhatus. (2017). *Implementasi Metode Two Stay Two Stray (TS-TS) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Sejarah Kelas X-3 di SMAMuhammadiyah 1 Muntilan*. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/risalah/article/viewFile/9522/9172>. [17 Mei 2019]
- Mulyasa, E. (2003). *Kurikulum berbasis kompetensi: konsep, karakteristik, dan implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mustamin, S. H. (2010). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Assesmen Kinerja*. *Lentera pendidikan*. [online]. Volume 13, No.1. Tersedia: <http://www.uinalauddin.ac.id/download03%20Meningkatkan%20Hasil%20Belajar%20%20St%20Hasmiah%20Mustamin.pdf> [5 April 2019].
- Prawiradilaga, D. S. (2015). *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Relia, L. (2012). *Keterkaitan antara Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika dengan Model Pembelajaran Kreatif, Inovatif, dan Produktif (KIP)*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/21435/10197/>. [17 Mei 2019]
- Rohana. (2011). *Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Statistic Dasar Di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang*. Tersedia di: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://media.neliti.com/media/publications/121559-IDpenggunaan-peta-konsep-dalam-pembelajaran.pdf&ved=2ahUKEwiStKDhz_7fAhXFpY8KHAE8Bn0QFjAAegQIBhAB&usq=AOvVaw2N0DaEiEm4tyAJ_kBzxJcZ.
- Safi'i, I dan Nusantara, T. (2013). *Dianogsis Kesalahan Siswa pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya*. *Jurnal Pendidikan*. Tersedia: <http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/Artikel29887756D901C2029476EE329D179594.pdf> [19 Mei 2019]
- Saifuddin. (2015). *Pengelolaan Pembelajaran Teoretis dan Praktis*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish
- Sajaya, Wina. (2015). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Sulisworo, D & Suryani Fadiyah. (2014). *The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy to Achievement*. Tersedia di: <https://pdfs.semanticscholar.org/1dcd/e2235208d201937a339bb5316210116f2ef6.pdf>
- Susanto, A. (2018). *Bimbingan dan Konseling di Sekolah : Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Jakarta: Prenada Media Group
- Tim pakar yayasan jati diri. (2013). *Pendidikan Karakter di Sekolah*. Elex Media Komputindo
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Widodo, T. (2010). *Peningkatan Hasil Belajar Faktorisasi Suku Aljabar Melalui Pembelajaran Kooperatif dengan Blok Aljabar Siswa Kelas VII C Semester 1 SMP*

Negeri3Purworejo.JurnalPendidikanMatematika.Tersedia: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/limit/article/download/22/245.pdf> [19 mei 2019]

- Wijaya, H. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray
- Winanto, A., Sudarman B., Hasbi, M. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Aljabar Bentuk Akar Di Kelas X Mia 7 Sma Negeri 4 Palu*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/articleview/8311/6594> [6 Agustus 2019]
- Wirda. (2016). *Diagnosis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong Kabupaten Gowa*. Skripsi UIN Alauddin Makassar. Tersediadi: <http://repositori.uinalauddin.ac.id/10032/1/wirda%20jabir.pdf>