

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TWO STAY TWO STRAY (TSTS) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII₃ SMP NEGERI 32 PEKANBARU**

Hera Larasati Mukhtasar¹, Zuhri², Kartini³
heralarasati@ymail.com zuhri.daim@yahoo.com, tin_baa@yahoo.com
Contact. 082381802098

*Departement of Mathematic Education
Mathematic and Sains Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This research aims to improve the learning process and increase the student's mathematics learning outcomes through the implementation of Learning in Cooperative Learning of Two Stay Two Stray (TSTS). This type of research is the Classroom Action Research with two cycle. The research was conducted in class VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru in the second semester of the 2016/2017 academic year with the subject of as many as 39 students.. The research instrument consists of learning devices and instrument data collectors. Learning device used in this research is the Syllabus, Lesson Plan and Worksheet. The instrument data collector used in this research is the observation sheet and math achievement test. Data analysis technique used is descriptive statistical analysis. Based on the result of the research showed that implementation of learning process on cycle II had happened improvement from implementation on cycle I. Weakness on cycle I is improved on implementation cycle II according with planning of improvement after reflection cycle I. Number of students that reach Minimum Mastery Criteria increase from basic score to daily test II. The number of students who reach Minimum Mastery Criteria on basic scor, daily test I and daily test II are respectively 15 person (38,46%), 20 person (51,28%) and 27 person (69,23%). Results of this research indicates that application of Learning in Cooperative Learning of TSTS can improve learning process and increase mathematics learning outcomes from the students at class VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru in the second semester academic years 2016/2017 at Basic Competencies 4.3 Using the relationship of center angular, arc length, wide arc in solving problems, and Basic Competencies 4.4 Calculate the length of the tangent of two circle alliance.*

Keywords: *Cooperative learning, Cooperative Learning of TSTS, student's mathematics learning outcomes, Classroom Action Research*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TWO STAY TWO STRAY (TSTS) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS
VIII₃ SMP NEGERI 32 PEKANBARU**

Hera Larasati Mukhtasar¹, Zuhri², Kartini³
heralarasati@ymail.com zuhri.daim@yahoo.com, tin_baa@yahoo.com
Hp. 082381802098

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 dengan subjek sebanyak 39 siswa. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah Silabus, RPP dan LKS. Instrumen pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus II telah terjadi perbaikan dari pelaksanaan siklus I. Kelemahan-kelemahan pada siklus I diperbaiki pada pelaksanaan siklus II sesuai dengan rencana perbaikan setelah refleksi siklus I. Jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) meningkat dari skor dasar sampai Ulangan Harian II. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, UH I dan UH II berturut-turut adalah 15 orang (38,46%), 20 orang (51,28%) dan 27 orang (69,23%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 pada KD 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah, dan KD 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

Kata kunci : Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS, Hasil Belajar Matematika Siswa, Penelitian Tindakan Kelas.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang penting dalam kehidupan. Matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan dan pembuktian yang logik mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya untuk membantu manusia dalam mengatasi permasalahannya baik dalam bidang sosial, ekonomi maupun alam. Menyadari pentingnya peranan matematika, maka peningkatan kualitas pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika, maka diperlukan proses pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika yang ditandai dengan ketuntasan siswa dalam mencapai Standar Kompetensi yang ditentukan. Menurut Nana Sudjana (2009) semakin tinggi kualitas pengajaran semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh. Oleh karena itu proses pembelajaran menentukan hasil akhir ketercapaian siswa yang diharapkan memenuhi kriteria yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan (Permendiknas No. 20 tahun 2007).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara siswa di SMP Negeri 32 Pekanbaru, peneliti menemukan permasalahan pembelajaran matematika yang perlu diperbaiki yakni kurang aktifnya siswa dalam membangun pengetahuannya dan model pembelajaran yang monoton dan terpusat pada guru (*teacher centered*). Permendiknas nomor 41 tahun 2007 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Pada prinsip pembelajaran yang di tuntut dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 antara lain pembelajaran berpusat kepada siswa (*student centered*). Salah satu model pembelajaran yang berpusat kepada siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Salah satu ciri khas dari pembelajaran kooperatif adalah adanya penghargaan kelompok, dengan adanya penghargaan kelompok ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi agar kelompoknya dapat memperoleh predikat kelompok super.

Zamroni (Dalam Trianto, 2011) mengemukakan bahwa manfaat penerapan belajar kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pengetahuan antar siswa. Disamping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial di kalangan siswa. Maka peneliti ingin menerapkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif. Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif para siswa di harapkan saling membantu, saling mendiskusikan dan saling berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing. Namun dalam pembelajaran kooperatif jika ada materi yang kurang dipahami anggota kelompok akan menjadi kendala karena kemampuan anggota kelompok yang terbatas, oleh sebab itu jika mereka dapat berinteraksi dengan kelompok lain maka permasalahan tersebut lebih dapat diatasi. Guru perlu menerapkan suatu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberi kesempatan kepada kelompok untuk saling berbagi informasi dengan kelompok lain sehingga memperkaya pemahaman siswa. Model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagi informasinya dengan kelompok lain yaitu model pembelajaran

kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Dalam model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini, dua orang anggota kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mencari informasi sedangkan anggota kelompok yang tinggal bertugas memberikan informasi kepada tamu mereka (anggota kelompok lain) yang datang dan menerima informasi dari tamu mereka. Kemudian anggota yang bertamu kembali ke kelompok masing-masing untuk melaporkan hasil yang diperoleh dari kunjungan kelompok serta mencocokkan dan membahas kembali dengan kelompok asalnya.

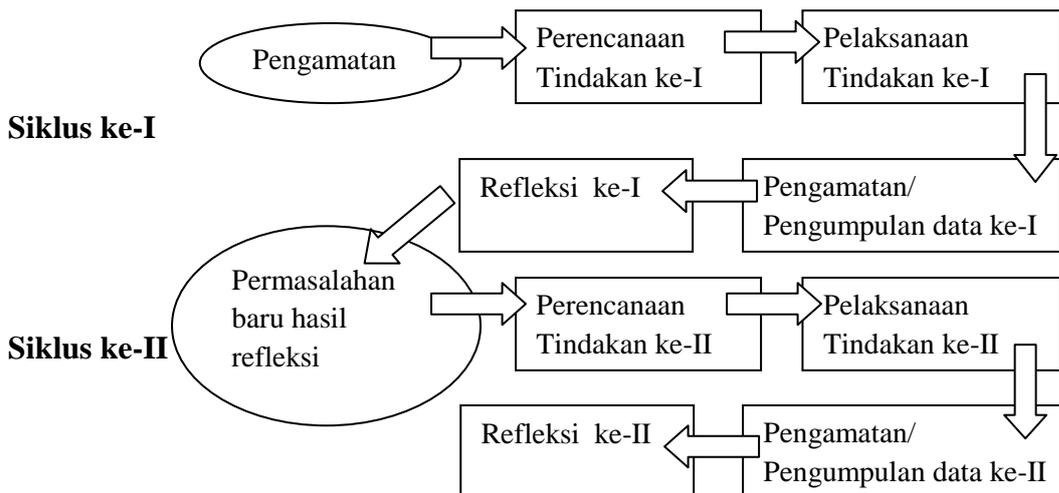
Pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini siswa diajak untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Siswa diarahkan untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan, dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Lie (2002) bahwa TSTS merupakan pembelajaran yang mendorong siswa supaya aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai tujuan pelajaran. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Isjoni (2011) menyatakan bahwa TSTS menawarkan sebuah forum dimana siswa dapat bertukar ide dan membangun keterampilan sosial seperti mengajukan pertanyaan menyelidik, sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini memiliki pembagian tugas dalam kelompok yang jelas, jadi diharapkan tidak ada siswa yang hanya diam. Setiap siswa akan mengkomunikasikan pendapatnya dan bersama-sama menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga model ini sangat cocok untuk membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan terlibatnya siswa secara aktif selama proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti melakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika di kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada KD 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah, dan KD 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu praktek pembelajaran dikelasnya (Arikunto, dkk. 2006). Penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara kolaboratif, dimana peneliti dan guru bidang studi matematika kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru bekerjasama dalam proses pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan akan dilakukan oleh peneliti sendiri, sedangkan guru sebagai pengamat selama proses pembelajaran. Tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada KD 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah, dan KD 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari dua siklus dengan siklus I terdiri dari 4 kali pertemuan dengan satu kali pertemuan pada akhir siklus I untuk pelaksanaan ulangan harian I. Sementara untuk siklus II terdiri dari 4 kali pertemuan dengan satu kali pertemuan pada akhir siklus II untuk pelaksanaan ulangan harian II. Menurut Suharsimi Arikunto, dkk (2015) bahwa secara garis besar penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu 1) perencanaan; 2) tindakan; 3)

pengamatan dan 4) evaluasi dan refleksi. Siklus penelitian tindakan kelas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Subjek dalam penelitian ini adalah 39 orang siswa kelas VIII₃ SMP Negeri Pekanbaru yang terdiri dari 39 siswa dengan kemampuan akademis yang heterogen. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2017 hingga 11 April 2017 semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Data yang dikumpulkan oleh peneliti adalah data tentang aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran serta data hasil belajar matematika siswa setelah proses pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2008) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana mestinya. Data tentang aktivitas siswa dan guru didasarkan pada lembar pengamatan selama proses pembelajaran. Data tentang aktivitas guru dan siswa ini berguna untuk direfleksi, kemudian peneliti merencanakan perbaikan atas kekurangan dan kelemahan pada siklus pertama untuk diperbaiki pada siklus kedua. Perbaikan proses pembelajaran ditandai dengan proses pembelajaran pada siklus II lebih baik daripada proses pembelajaran pada siklus I. Dikatakan lebih baik apabila kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada siklus II semakin sedikit daripada kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada siklus I.

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar juga dianalisis. Analisis hasil belajar pada penelitian ini terdiri dari analisis data ketercapaian KKM, analisis data ketercapaian KKM indikator dan analisis keberhasilan tindakan.

1. Ketercapaian KKM

Analisis data tentang ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada tes hasil belajar matematika yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TSTS, yaitu ulangan harian 1 dan ulangan harian 2. Jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada ulangan harian 1 dan ulangan

hariannya 2 lebih besar dari pada skor dasar maka dapat dikatakan hasil belajar meningkat. Persentase jumlah siswa yang mencapai KKM dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{jumlah siswa yang mencapai KKM}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

2. Ketercapaian KKM Indikator

Analisis data tentang ketercapaian untuk setiap indikator dilakukan untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator oleh masing-masing siswa dan untuk meninjau kesalahan-kesalahan siswa pada setiap indikator dengan melihat langkah-langkah penyelesaian soal. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai per indikator} = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan: SP = skor yang diperoleh siswa
SM = skor maksimum

Siswa dikatakan mencapai KKM indikator jika telah mencapai nilai ≥ 80 . Analisis dilakukan dengan melihat langkah-langkah penyelesaian soal. Analisis berikutnya dengan melihat kesalahan yang dilakukan siswa dalam langkah-langkah penyelesaian soal. Bentuk-bentuk kesalahan siswa menurut Soedjadi (2000) adalah sebagai berikut:

- 1) Kesalahan fakta adalah kekeliruan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dengan simbol-simbol matematika.
Contoh: kesalahan dalam mengubah permasalahan ke dalam bentuk model matematika, kesalahan dalam menginterpretasikan hasil yang didapat dan kesalahan dalam menuliskan simbol-simbol matematika.
- 2) Kesalahan konsep adalah kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika dapat berupa definisi.
Contoh: kesalahan dalam menggolongkan suatu relasi, apakah merupakan suatu fungsi atau tidak.
- 3) Kesalahan operasi adalah kekeliruan dalam pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain.
Contoh: kesalahan dalam menjumlahkan, mengurangkan, dan kesalahan dalam operasi matematika lainnya.
- 4) Kesalahan prinsip adalah kekeliruan dalam beberapa fakta atau beberapa konsep.
Contoh: kesalahan dalam menggunakan rumus atau teorema serta kesalahan dalam menggunakan prinsip-prinsip sebelumnya

3. Analisis Keberhasilan Tindakan

Menurut Wina Sanjaya (2009), penelitian tindakan kelas dikatakan berhasil mana kala masalah yang dikaji semakin mengkerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan; sedangkan dilihat dari aspek hasil belajar yang diperoleh siswa semakin besar, artinya hasil belajar dari siklus ke siklus semakin meningkat. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini terbagi atas dua yaitu kriteria keberhasilan proses pembelajaran dan kriteria keberhasilan hasil belajar siswa kelas VIII₈ MTsN Andalan Pekanbaru

Menurut Sumarno (1997), apabila keadaan setelah tindakan lebih baik, maka dapat dikatakan bahwa tindakan telah berhasil, akan tetapi apabila tidak ada bedanya atau bahkan lebih buruk, maka tindakan belum berhasil atau telah gagal. Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Terjadinya perbaikan proses pembelajaran

Tindakan dikatakan berhasil jika proses pembelajaran telah memenuhi kriteria proses pembelajaran yang baik dan kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran dilakukan berdasarkan hasil refleksi terhadap proses pembelajaran yang diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa.

b. Terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru melalui pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Hasil belajar meningkat jika persentase jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar ke skor ulangan harian I pada siklus I dan meningkat dari ulangan harian I ke ulangan harian II pada siklus II.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS yang direncanakan pada pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Kemudian data yang diperoleh melalui lembar pengamatan tersebut dianalisis dengan membandingkan langkah-langkah pembelajaran pada setiap pertemuan dengan cara melihat setiap kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS di kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru, pada siklus pertama masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan dari pelaksanaan tindakan tersebut. Kekurangan dan kelemahan pada pertemuan sebelumnya direfleksikan sehingga tidak terjadi lagi pada pertemuan selanjutnya. Hal ini terlihat dari pelaksanaan pembelajaran yang semakin terlaksana sesuai dengan rencana, selain itu aktivitas dan partisipasi siswa setiap pertemuan juga mengalami peningkatan. Berdasarkan analisis data hasil pengamatan pada setiap pertemuan menunjukkan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran di kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2016/2017 pada pada KD 4.3 Menggunkan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah, dan KD 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

Analisis data hasil belajar siswa terdiri analisis ketercapaian KKM, analisis ketercapaian KKM indikator, dan analisis keberhasilan tindakan.

Untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah tindakan, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase Ketercapaian KKM Siswa

| Uraian | Ketercapaian KKM | |
|------------|------------------|----------------|
| | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
| Skor Dasar | 15 | 38,46 |
| Siklus I | 20 | 51,28 |
| Siklus II | 27 | 69,23 |

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa dan persentase siswa yang mencapai KKM setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Siswa dikatakan mencapai KKM indikator jika memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah, yaitu 75.

Ketuntasan hasil belajar matematika siswa untuk setiap indikator dianalisis secara individu. Berdasarkan nilai tes hasil belajar matematika yang diperoleh siswa untuk setiap indikator pada UH I dan UH II, dapat dilihat jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikatornya.

Tabel 2. Persentase Ketercapaian KKM Indikator pada Ulangan Harian I

| No | Indikator Ketercapaian | Jumlah Siswa yang Mencapai KKM Indikator | Persentase (%) |
|----|---|--|----------------|
| 1 | Menentukan panjang busur lingkaran jika jari-jari dan sudut pusat lingkaran diketahui | 30 | 76,92 |
| 2 | Menentukan luas juring lingkaran menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran | 21 | 53,85 |
| 3 | Menentukan luas tembereng pada lingkaran | 10 | 25,64 |
| 4 | Menentukan besar sudut pusat dan sudut keliling lingkaran menggunakan hubungan sudut pusat dan sudut keliling | 39 | 100 |

Berdasarkan Tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa tidak semua siswa mencapai ketuntasan masing-masing indikator. Hanya indikator 4 yang memperoleh persentase 100%. Pada indikator 1, jumlah siswa yang mencapai KKM indikator adalah 30 siswa dengan persentase ketercapaian KKM yaitu 76,92%. Ini berarti masih ada 9 siswa yang belum mencapai KKM. Contoh kesalahan pada indikator 1 adalah kesalahan operasi. Siswa melakukan kesalahan saat menyederhanakan pecahan. Pada indikator 2 jumlah siswa yang mencapai KKM indikator adalah 21 dengan persentase ketercapaian KKM yaitu 53,85%. Ini berarti masih ada 18 siswa yang belum mencapai KKM. Contoh kesalahan siswa pada indikator 2 adalah kesalahan prinsip. Siswa melakukan kesalahan saat menggunakan rumus keliling lingkaran. Selanjutnya, jumlah siswa yang mencapai KKM pada indikator 3 adalah 10 siswa dengan persentase ketercapaian KKM yaitu 25,64%. Ini berarti masih ada 29 siswa yang belum mencapai KKM. Contoh kesalahan

siswa pada indikator 3 adalah kesalahan operasi. Siswa melakukan kesalahan saat menyederhanakan pecahan.

Tabel 3. Persentase Ketercapaian KKM Indikator pada Ulangan Harian II

| No | Indikator | Jumlah Peserta didik yang Mencapai KKM | Persentase |
|----|--|--|------------|
| 1. | Menentukan panjang garis singgung lingkaran | 39 | 100 |
| 2. | Menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran | 39 | 100 |
| 3. | Menentukan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran | 23 | 58,97 |
| 4. | Menentukan panjang lilitan minimal yang membatasi dua lingkaran atau lebih | 21 | 53,85 |

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa tidak semua siswa mencapai ketuntasan masing-masing indikator. Untuk indikator 3 dan 4 persentase ketercapaian KKM indikator yang diperoleh masih di bawah 100%. Pada indikator 3, jumlah siswa yang mencapai KKM indikator adalah 23 siswa dengan persentase ketercapaian KKM yaitu 58.97%. Contoh kesalahan siswa pada indikator 3 adalah kesalahan operasi. Siswa melakukan kesalahan saat mengkuadratkan angka 25. Pada indikator 4 jumlah siswa yang mencapai KKM pada indikator ini adalah 21 siswa dengan persentase ketercapaian KKM yaitu 53,85%. Contoh kesalahan siswa pada indikator 4 adalah kesalahan prinsip. Siswa melakukan kesalahan saat menggunakan rumus keliling lingkaran.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, terdapat analisis data hasil pengamatan berupa perbaikan proses pembelajaran dan data hasil belajar berupa peningkatan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan analisis hasil penelitian dari data aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran di kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru, dapat dirangkum kelebihan dan kekurangan yang terjadi dari tiap siklus pada Tabel 4 berikut

Tabel 4. Kekurangan dan Kelebihan pada Siklus I dan Siklus II

| Siklus I | Siklus II |
|--|---|
| <p>Kekurangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alokasi waktu yang ditetapkan pada pembelajaran tidak sesuai dengan waktu perencanaan 2. Pada saat diskusi kelompok, masih ada siswa yang ribut 3. Pada saat bertemu masih ada siswa yang terlambat dan ribut 4. Pada kegiatan akhir di pertemuan pertama, guru tidak sempat memberikan tes formatif <p>Kelebihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berani dalam menjelaskan hasil kerja kelompok 2. Siswa mulai memiliki rasa tanggungjawab untuk saling membantu anggota kelompoknya agar dapat memahami materi yang diberikan | <p>Kekurangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada pertemuan kelima, masih ada siswa yang tidak serentak saat bertemu <p>Kelebihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alokasi waktu yang ditetapkan sudah sesuai dengan waktu perencanaan 2. Siswa sudah terbiasa dan berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, bertanya atau mengemukakan pendapat. 3. Siswa berani dalam menjelaskan hasil kerja kelompok. 4. Pada saat menyimpulkan materi, banyak siswa yang mengajukan diri untuk mengemukakan pendapatnya. |

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada siklus II semakin sedikit daripada kekurangan dan kelemahan yang terjadi pada siklus I. Ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan kriteria keberhasilan tindakan tercapai. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini telah terjadi perbaikan proses pembelajaran.

Pada aktivitas siswa juga terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan. Pada pertemuan-pertemuan awal, siswa sulit untuk bekerja dalam kelompok. Selain itu siswa lebih cenderung mengerjakan LKS secara individu dan bertanya langsung kepada guru jika ada yang tidak dimengerti. Hal ini menimbulkan suasana kelas menjadi gaduh, karena siswa memanggil-manggil guru untuk bertanya. Selama penelitian, peneliti juga mengalami beberapa kendala. Kendala-kendala ini tidak lepas dari kekurangan peneliti dalam proses pembelajaran, diantaranya pada siklus I seperti kurang optimal dalam mengatur waktu untuk beberapa tahap pembelajaran, yaitu saat siswa bertamu ke kelompok lain. Dua orang siswa yang telah ditentukan dari masing-masing kelompok lambat untuk bertamu ke dua kelompok yang lain, sehingga terjadi penumpukan siswa, dan membuat pengaturan waktu tidak sesuai dengan yang direncanakan.

Kekurangan-kekurangan pada siklus I menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II. Pada proses pembelajaran di siklus II tahapan-tahapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS telah terlaksana sesuai rencana dan juga terjadi perbaikan dari siklus I ke siklus II karena pada siklus II siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari analisis Ketercapaian KKM. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebanyak 15 orang (38,46%) dan meningkat pada Ulangan Harian I yaitu 20 orang (51,28%). Jumlah siswa yang mencapai KKM pada Ulangan Harian II yaitu 27 orang (69,23%). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM. Berdasarkan analisis ketercapaian KKM, diketahui bahwa terjadi perubahan hasil belajar antara skor dasar, Ulangan Harian I, dan Ulangan Harian II ke arah yang lebih baik. Jumlah siswa yang mencapai KKM setelah tindakan dibandingkan dengan sebelum tindakan juga meningkat. Persentase ketercapaian KKM pada Ulangan Harian I dan Ulangan Harian II semakin meningkat dibanding sebelum tindakan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru.

Berdasarkan uraian tentang analisis aktivitas guru dan siswa, serta analisis peningkatan hasil belajar siswa dapat dikatakan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amrina Zainab Lapohea (2014) dan Sri Noviani (2013).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa semester genap di kelas VIII₃ SMP Negeri 32 Pekanbaru pada tahun ajaran 2016/2017 pada KD 4.3

Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah, dan KD 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

Melalui penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti merekomendasikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. Pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, agar setiap tahap dapat berlangsung dengan baik sesuai dengan perencanaan yang diharapkan maka guru harus menegaskan kepada siswa waktu pelaksanaan untuk masing-masing tahap pembelajaran. Sebaiknya menggunakan alat bantu peringatan untuk perpindahan tahap, sehingga semua kegiatan dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrina Zainab Lapohea. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika*.(Online). Diakses 15 Juli 2017.
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning*. Grasindo. Jakarta
- Depdiknas. 2007. *Permendiknas No. 41/2007: Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta
- Nana Sudjana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo. Bandung
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Konstalasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Dikjen Dikti Depdiknas. Jakarta.
- Sri Noviani. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) pada Materi Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh*.(Online). Diakses 15 Juli 2017.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Alfabeta. Bandung
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sumarno. 1997. *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas*. Dikti Depdikbud. Yogyakarta.