**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY (TSTS) AND GIVE QUESTION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA, PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA, KOMUNIKASI MATEMATIKA, DAN KETERLIBATAN SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 8 MAKASSAR**

***(THE INFLUENCES OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE TWO STAY TWO STRAY (TSTS) AND GIVE QUESTION TO MATHEMATICS CONCEPT UNDERSTANDING ABILITY, MATHEMATICS PROBLEM SOLVING, MATHEMATICS COMMUNICATION, AND STUDENT ENGAGEMENT OF CLASS VIII SMPN 8 MAKASSAR)***

**Rista Sesa**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Negeri Makassar

E-mail: ristasesa@yahoo.com

***ABSTRACT***

The research aims to discover whether there are differences of mathematics concept understanding ability, mathematics problem solving, mathematics communication, and student engagement of class VIII SMPN 8 Makassar who followed cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question with the students who followed conventional learning model. The research is Quasi Experimental research with Pretest-Posttest Control Group Design. The research involved two classes namely class VIII7 as experiment class (cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question) which consisted of 39 students and class VIII8 as control class (conventional learning model) which consisted of 38 students who were chosen by using simple random sampling technique. The data were collected by using mathematics concept understanding ability test, mathematics problem solving ability test, mathematics communication ability test, learning implementation observation sheet, students’ activities observation sheet, and student engagement in mathematics learning questionnaire. The data obtained were analyzed by using descriptive and inferential statistics analysis (One-Way Manova).

The results of the research reveal that: (1) there are significant differences of mathematics concept understanding abilities between the students who followed cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question with the students who followed conventional learning model, (2) there are significant differences of mathematics problem solving abilities between the students who followed cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question with the students who followed conventional learning model, (3) there are significant differences of mathematics communication abilities between the students who followed cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question with the students who followed conventional learning model, and (4) there are significant differences of student engagement in mathematics learning between the students who followed cooperative learning model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question with the students who followed conventional learning model.

**Keywords:** Cooperative Learning Model, Cooperative Learning Model type Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting bagi suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan merupakan prioritas utama dalam pembangunan nasional. Salah satu proses dalam pendidikan adalah pembelajaran. Pembelajaran adalah proses iinteraksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Fathurrohman, 2015: 16). Salah satu pembelajaran yang sangat penting diberikan adalah pembelajaran matematika. Tujuan diberikannya pembelajaran matematika di sekolah yaitu agar siswa memiliki beberapa kemampuan diantaranya kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan komunikasi matematika.

Pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Zulkardi (2003: 7) bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu. Ketika siswa telah memahami konsep dalam matematika maka secara tidak langsung siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika, siswa dapat menerapkan konsep yang telah dipelajarinya untuk menyelesaikan masalah matematika (Upu, 2014: 822). Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna.

Selain kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika juga penting dimiliki oleh siswa. Woolfolk (Hamzah, 2007: 29) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah kemampuan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif. Kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan pemahaman konsep matematika. Polya (Upu, 2003: 34) dengan jelas menyatakan bahwa langkah pertama dalam memecahkan masalah matematika adalah memahami masalah matematika itu sendiri. Siswa tidak akan dapat menyelesaikan masalah matematika kalau siswa belum memahami konsep matematika dengan baik untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Selanjutnya, kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematika. Komunikasi dalam hal ini adalah tidak sekedar komunikasi secara lisan atau verbal tetapi juga komunikasi secara tertulis. Komunikasi matematika adalah cara untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun lisan (Tupa, 2016: 4). Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematika harus dimiliki oleh siswa karena kemampuan komunikasi matematika diperlukan untuk mempelajari bahasa dan simbol matematika serta mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Selain kemampuan kognitif yang harus dimiliki oleh siswa, hal yang juga perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Connell dan Wellborn (Handelsman, 2005: 185) menyatakan bahwa keterlibatan siswa adalah perwujudan dari motivasi yang dilihat melalui perilaku, kognitif, dan sikap yang ditampilkan oleh siswa, mengacu pada tindakan berenergi, terarah, dan tetap bertahan ketika mendapatkan kesulitan atau kualitas siswa dalam interaksinya dengan tugas akademik. Ketika keterlibatan siswa tinggi dalam pembelajaran maka akan berdampak baik pada kemampuan kognitif (kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan kemampuan komunikasi matematika) siswa.

Namun, pada kenyataannya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika, memecahkan masalah matematika, mengkomunikasikan matematika, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika masih lemah. Kondisi seperti ini terjadi pula di SMP Negeri 8 Makassar. Berdasarkan observasi, kondisi ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran matematika, guru masih memiliki peran yang dominan (*teacher* *centered*) sehingga kesempatan siswa untuk terlibat aktif dalam menggali ide atau konsep secara bermakna masih kurang. Siswa hanya terpaku pada apa yang disampaikan guru dan lebih dituntut untuk menghafalkan konsep sehingga siswa hanya dapat mengerjakan soal-soal yang serupa dengan yang dicontohkan oleh guru. Ketika diberikan soal dalam bentuk yang berbeda dari yang disampaikan oleh guru, mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Selain itu, karena didominasi oleh guru, siswa kurang dapat mengkomunikasikan ide-ide matematisnya baik lisan maupun tulisan. Hanya beberapa siswa saja yang berani bertanya dan menjawab pertanyaan, dan siswa tersebut adalah siswa yang berprestasi saja. Kebanyakan siswa hanya diam saja. Terkadang guru mengadakan diskusi dalam pembelajaran matematika, namun belum berjalan secara optimal.

Salah satu cara mengatasi hal tersebut dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang digunakan peneliti untuk mengatasi hal tersebut adalah kombinasi model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Give Question.*

*Two Stay Two Stray (TSTS)* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain, dimana ada dua anggota kelompok yang tinggal dan ada dua anggota kelompok yang bertamu (Lestari & Yudhanegara, 2015: 51). Dengan model ini banyak kegiatan belajar mengajar yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu. Siswa diajak untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkat usia siswa serta membuat belajar siswa lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam membangun pemahaman atau konsep matematika melalui kegiatan diskusi kelompok dan kunjungan kelompok sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa.

*Give Question* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang memberikan siswa kesempatan untuk melatih pengetahuan dan keterampilannya (Fathurrohman, 2015: 95) dimana siswa membuat pertanyaan sendiri sehingga akan merasa lebih terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman-teman sekelasnya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Give Question* dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan kelas. Dengan menjawab berbagai macam pertanyaan maka akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, dan keterlibatan siswa.

*Two Stay Two Stray (TSTS)* dan *Give Question* bisa digunakan secara bersama dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia siswa. Kedua tipe ini memberi siswa kesempatan untuk melatihpengetahuan, keterampilan, dan memberi kesempatan kepada kelompok untukmemecahkan masalah matematika, membagikan iide dan informasi kepada yang lain secara lisan ataupun tulisan, sehingga setiap siswa terlibat aktifdalam pembelajaran. Mereka bisa saling membagikan informasi dan ide dalamhal konsep dan memecahkan masalah matematika sehingga akan berdampak baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahanmasalah matematika, kemampuan komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, Pemecahan Masalah Matematika, Komunikasi Matematika dan Keterlibatan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Makassar”.

**METODE PENELITIAN**

**Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental* (Eksperimen Semu) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design.*

**Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Makassar tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 424 siswa dan tersebar pada sebelas kelas. Dari 11 kelas, didapatkan dua kelas sebagai sampel penelitian yang dipilih dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling* yaitu

kelas VIII7 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question dan kelas VIII8 sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

**Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) Tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan kemampuan komunikasi matematika siswa. (2) Lembar observasi untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. (3) Angket untuk memperoleh data tentang keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika sebelum diterapkan model pembelajaran dan setelah diterapkan model pembelajaran.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu: (1) Data kemampuan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika, dan kemampuan komunikasi matematika siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes pada awal dan akhir perlakuan. (2) Data keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa dikumpulkan dengan cara pengamatan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa. (3) Data tentang keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika dikumpulkan dengan menggunakan angket keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

**Teknik Analisis Data**

Data yang telah terkumpul diolah dan dianalisis dengan menggunakan dua jenis analisis yaitu analisis data statistik deskriptif dan analisis data statistik inferensial. Uji inferensial yang digunakan adalah *Multivariate Analysis Of Varians* (MANOVA) satu jalur dengan taraf signifikan 5% ($ α=0,05$).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif
2. Keterlaksanaan pembelajaran

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* pada proses pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1.** Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two
 Stay Two Stray (TSTS) and Give Question*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Skor Rata-Rata | Klasifikasi | Keterangan Kriteria |
| I | 4,44 | Terlaksana dengan baik | 3,50 $< \overbar{x} \leq $ 4,50 |
| II | 4,56 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |
| III | 4,78 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |
| IV | 4,89 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |
| Rata-Rata | 4,67 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran konvensional pada proses pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.** Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Konvensional

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pertemuan | Skor Rata-Rata | Klasifikasi | Keterangan Kriteria |
| I | 4,45 | Terlaksana dengan baik | 3,50 $< \overbar{x} \leq $ 4,50 |
| II | 4,55 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |
| III | 4,64 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |
| IV | 4,82 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |
| Rata-Rata | 4,61 | Terlaksana dengan sangat baik | 4,50$ <\overbar{x} \leq $5,00 |

1. Aktivitas siswa

Hasil observasi aktivitas siswa pada kelas Eksperimen (model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question)* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kelas Eksperimen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aspek Aktivitas | Pertemuan Ke- | Rata-Rata | Kategori |
| I | II | III | IV |
| 1 | 3.1 | 3.8 | 3.9 | 3.9 | 3.7 | Sangat Aktif |
| 2 | 3.2 | 3.4 | 3.8 | 3.9 | 3.6 | Sangat Aktif |
| 3 | 3.0 | 3.3 | 3.4 | 3.8 | 3.4 | Aktif |
| 4 | 2.8 | 3.2 | 3.4 | 3.7 | 3.3 | Aktif |
| 5 | 3.2 | 3.4 | 3.8 | 3.9 | 3.6 | Sangat Aktif |
| 6 | 3.0 | 3.3 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | Aktif |
| 7 | 3.2 | 3.6 | 3.8 | 3.9 | 3.6 | Sangat Aktif |
| 8 | 2.8 | 3.4 | 3.8 | 3.8 | 3.4 | Aktif |
| 9 | 3.0 | 3.3 | 3.9 | 4.0 | 3.6 | Sangat Aktif |
| 10 | 2.9 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.5 | Sangat Aktif |
| 11 | 3.0 | 3.3 | 3.9 | 4.0 | 3.6 | Sangat Aktif |
| 12 | 3.1 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.5 | Sangat Aktif |
| 13 | 3.0 | 3.6 | 3.7 | 3.8 | 3.5 | Sangat Aktif |
| 14 | 3.1 | 3.3 | 3.7 | 3.9 | 3.5 | Sangat Aktif |
| 15 | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | Aktif |
| 16 | 3.4 | 3.7 | 3.8 | 4.0 | 3.7 | Sangat Aktif |
| 17 | 2.9 | 3.6 | 3.8 | 3.8 | 3.5 | Sangat Aktif |
| 18 | 3.4 | 3.8 | 3.8 | 3.9 | 3.7 | Sangat Aktif |
| Rata-Rata Total Aktivitas Siswa | 3.5 | Sangat Aktif |

Hasil observasi aktivitas siswa pada kelas Kontrol (model pembelajaran konvensional) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kelas Kontrol

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aspek Aktivitas | Pertemuan Ke- | Rata-Rata | Kategori |
| I | II | III | IV |
| 1 | 2.6 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | 2.7 | Aktif |
| 2 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | Aktif |
| 3 | 2.1 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.3 | Tidak Aktif |
| 4 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.2 | Tidak Aktif |
| 5 | 2.3 | 2.3 | 2.4 | 2.6 | 2.4 | Tidak Aktif |
| 6 | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 2.7 | 2.4 | Tidak Aktif |
| 7 | 2.3 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 2.6 | Aktif |
| 8 | 2.2 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | Tidak Aktif |
| 9 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | Tidak Aktif |
| 10 | 2.0 | 2.2 | 2.3 | 2.6 | 2.3 | Tidak Aktif |
| 11 | 2.6 | 2.6 | 2.8 | 3.0 | 2.7 | Aktif |
| Rata-Rata Total Aktivitas Siswa | 2.4 | Tidak Aktif |

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika

Data hasil *pretest*, *posttest,* dan *N-Gain* kemampuan pemahaman konsep matematika yang diperoleh pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 5 berikut:

**Tabel 5.** Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* | *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* |
| 1. | Jumlah Siswa | 39 | 39 | 39 | 38 | 38 | 38 |
| 2. | Skor Maksimum | 38 | 94 | 0,91 | 38 | 84 | 0,74 |
| 3. | Skor Minimum | 13 | 53 | 0,42 | 13 | 28 | 0,15 |
| 4. | Rata-rata | 23,10 | 77,44 | 0,71 | 23,39 | 60,11 | 0,48 |
| 5. | Rentang Skor | 25 | 41 | 0,49 | 25 | 56 | 0,59 |
| 6. | Modus | 19 | 75 | 0,73 | 19 | 59a | 0,49a |
| 7. | Median | 22 | 78 | 0,73 | 22 | 59 | 0,49 |
| 8. | Standar Deviasi | 6,81 | 10,18 | 0,12 | 6,86 | 13,63 | 0,15 |
| 9. | Varians | 46,46 | 103,77 | 0,015 | 47,11 | 185,82 | 0,024 |

Data hasil *pretest*, *posttest,* dan *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 6 berikut:

**Tabel 6.** Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* | *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* |
| 1. | Jumlah Siswa | 39 | 39 | 39 | 38 | 38 | 38 |
| 2. | Skor Maksimum | 28 | 94 | 0,93 | 25 | 88 | 0,85 |
| 3. | Skor Minimum | 3 | 56 | 0,49 | 3 | 25 | 0,23 |
| 4. | Rata-rata | 14,49 | 76,23 | 0,72 | 12,95 | 62,34 | 0,57 |
| 5. | Rentang Skor | 25 | 38 | 0,44 | 22 | 63 | 0,62 |
| 6. | Modus | 13 | 75 | 0,53 | 13 | 59a | 0,53 |
| 7. | Median | 16 | 75 | 0,74 | 13 | 63 | 0,59 |
| 8. | Standar Deviasi | 7,17 | 10,93 | 0,12 | 6,52 | 15,60 | 0,17 |
| 9. | Varians | 51,46 | 119,49 | 0,015 | 42,53 | 243,63 | 0,030 |

Data hasil *pretest*, *posttest,* dan *N-Gain* kemampuan komunikasi matematika siswa yang diperoleh pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 7 berikut:

**Tabel 7.** Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* | *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* |
| 1. | Jumlah Siswa | 39 | 39 | 39 | 38 | 38 | 38 |
| 2. | Skor Maksimum | 33 | 92 | 0,90 | 33 | 83 | 0,75 |
| 3. | Skor Minimum | 8 | 56 | 0,41 | 8 | 33 | 0,23 |
| 4. | Rata-rata | 19,77 | 75,23 | 0,69 | 20,08 | 59,76 | 0,50 |
| 5. | Rentang Skor | 25 | 36 | 0,49 | 25 | 50 | 0,52 |
| 6. | Modus | 17a | 63a | 0,55a | 17a | 58 | 0,23 |
| 7. | Median | 21 | 75 | 0,68 | 21 | 58 | 0,51 |
| 8. | Standar Deviasi | 6,91 | 10,98 | 0,13 | 6,72 | 13,92 | 0,15 |
| 9. | Varians | 47,81 | 120,55 | 0,017 | 45,26 | 193,91 | 0,023 |

Data hasil angket keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika yang diperoleh pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 8 berikut:

**Tabel 8.** Deskripsi Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* | *Pretest* | *Posttest* | *N-Gain* |
| 1. | Jumlah Siswa | 39 | 39 | 39 | 38 | 38 | 38 |
| 2. | Skor Maksimum | 62 | 94 | 0,86 | 62 | 81 | 0,62 |
| 3. | Skor Minimum | 37 | 62 | 0,32 | 39 | 55 | 0,06 |
| 4. | Rata-rata | 51,87 | 79,38 | 0,57 | 52,37 | 68,39 | 0,33 |
| 5. | Rentang Skor | 25 | 32 | 0,54 | 23 | 26 | 0,56 |
| 6. | Modus | 50 | 78 | 0,64 | 50 | 68 | 0,36 |
| 7. | Median | 52 | 79 | 0,58 | 52 | 68 | 0,36 |
| 8. | Standar Deviasi | 6,57 | 7,78 | 0,14 | 5,97 | 6,04 | 0,13 |
| 9. | Varians | 43,16 | 60,55 | 0,020 | 35,64 | 36,57 | 0,019 |

1. Hasil Analisis Statistik Inferensial
2. Uji normalitas

Berdasarkan uji normalitas *kolmogorov – smirnov,* data skor kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *p* $>$ 0,05. Ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Uji homogenitas

Berdasarkan uji *levenes’s* dan uji *Box*, data skor kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *p* $>$ 0,05. Ini berarti bahwa data memiliki varians data yang homogen.

1. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji *Multivariate Analysis Of Varians* (MANOVA) satu jalur disajikan pada Tabel 9

Tabel 9. Ringkasan Uji *Multivariate Analysis Of Varians* (MANOVA)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Effect |  | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. |
| Intercept | Pillai’s Trace | 0,976 | 721,690b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
|  | Wilks’Lambda | 0,024 | 721,690b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
|  | Hotelling’s Trace | 40,094 | 721,690b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
|  | Roy’s Largest Root | 40,094 | 721,690b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
| Model | Pillai’s Trace | 0,607 | 27,768b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
|  | Wilks’Lambda | 0,393 | 27,768b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
|  | Hotelling’s Trace | 1,543 | 27,768b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |
|  | Roy’s Largest Root | 1,543 | 27,768b | 4,000 | 72,000 | 0,000 |

**Pembahasan**

1. Keterlaksanaan pembelajaran

Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* lebih tinggi dibandingkan pada pembelajaran konvensional. Perbedaan terjadi karena adanya tingkat kesulitan dalam menerapkan suatu model pembelajaran. Pada pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* lebih mudah dalam mengarahkan siswa untuk belajar karena model tersebut membuat siswa termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran melalui diskusi kelompok, sedangkan pada pembelajaran konvensional tidak mudah mengarahkan siswa untuk belajar karena model tersebut membuat siswa kurang termotivasi untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.

1. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil penelitian pada aktivitas siswa diperoleh bahwa rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* berada dalam kategori sangat aktif dan rata-rata aktivitas siswa pada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional berada dalam kategori tidak aktif.

Pada kelas eksperimen (model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question*), rata-rata aktivitas siswa berada dalam kategori sangat aktif karena di kelas ini digunakan metode belajar secara berkelompok, dimana seluruh siswa memiliki perannya tersendiri dalam bertanggung jawab dengan kelompoknya. Hal ini sejalan dengan pendapat Roger dan David Johnson (Rusman, 2010: 212) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggungjawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut. Rasa ingin tahu siswa pun meningkat, karena pada kelas ini setiap kelompok diperintahkan membuat sebuah pertanyaan dan mencari sendiri solusi atas pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain dan ketika ada sesuatu yang belum dipahami oleh siswa, guru sebagai fasilitator memberikan bimbingan, dan dapat terlihat bagaimana terjalinnya kerja sama antar siswa dalam satu kelompok dalam menyelesaikan tugasnya.

Sedangkan pada kelas kontrol (model pembelajaran konvensional), rata-rata aktivitas siswa berada dalam kategori tidak aktif karena di kelas ini pembelajaran didominasi oleh guru. Guru secara aktif menjelaskan materi pelajaran kemudian memberikan latihan soal untuk dikerjakan oleh siswa. Pada kondisi seperti ini, siswa hanya menerima penjelasan dari guru dan tidak terlibat langsung dalam menggali ide atau konsep secara bermakna sehingga siswa cenderung kurang aktif dan membuat siswa jenuh, kurang inisiatif serta selalu bergantung pada guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Kholik (2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional mengakibatkan siswa cenderung kurang aktif (hanya menerima penjelasan guru) serta menimbulkan rasa bosan dan jenuh dalam diri siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Hanya sebagian siswa yang aktif dalam pembelajaran.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis, diketahui bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa yang diukur sebelum dimulainya pembelajaran dan setelah pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol mengalami peningkatan. Walaupun demikian, terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa yang signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional dimana model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* melalui beberapa langkahnya yang penting dalam pembelajaran terbukti memiliki pengaruh yang lebih unggul terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika dan keterlibatan siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Handayani (2014), Hasanah (2014), dan Lubis (2014), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep, komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Give Question* dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional, dimana kemampuan pemahaman konsep, komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Give Question* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Perbedaan signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional disebabkan oleh perbedaan sintaks/langkah-langkah dalam setiap model pembelajaran.

 Dalam pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question,* siswa dikelompokkan ke dalam 9 kelompok yang beranggotakan 4 orang siswa yang heterogen dengan 3 kelompok yang beranggotakan 5 orang. Kemudian siswa secara kelompok berdiskusi menyelesaikan LKS yang diberikan oleh guru dan menuliskan satu pertanyaan pada tempat yang telah disediakan di LKS terkait materi yang dipelajari untuk diberikan kepada kelompok lain. Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah yang terdapat pada LKS, dan siswa memiliki kesempatan yang besar untuk dapat mengeksplorasi pengetahuannya, bertukar informasi tentang konsep yang mereka ketahui, menyatakan ide ke dalam tulisan baik berupa simbol matematika maupun ilustrasi gambar serta siswa yang lebih pintar dapat membantu siswa yang kurang pintar sehingga mereka sama-sama memahami konsep materi yang dipelajari. Setelah menyelesaikan LKS, setiap kelompok memberikan LKS yang berisi pertanyaan yang dibuat kepada kelompok lain untuk diselesaikan. Tahap ini meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematika siswa karena siswa secara berkelompok kembali dituntut untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh kelompok lain melalui satu pertanyaan yang diberikan dan menyatakan jawaban ke dalam tulisan baik berupa simbol matematika maupun ilustrasi gambar.

Selanjutnya dua orang dari masing-masing kelompok tinggal dalam kelompoknya dan dua orang lainnya dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain. Tahap ini meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan komunikasi matematika siswa karena siswa secara aktif membagi dan mencari informasi. Siswa melakukan kegiatan bertanya dan menjawab pertanyaan dari siswa yang menjadi tamu. Kegiatan tanya jawab mendukung siswa dalam memahami dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang dipelajari.

Secara keseluruhan, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* membuat keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika meningkat karena model pembelajaran tersebut menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran dan membuat siswa menjadi lebih terlibat dalam pembelajaran.

Berbeda halnya dengan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, informasi hanya terjadi satu arah saja, dimana peran guru masih mendominasi dalam pemberian informasi sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Penjelasan yang diberikan oleh guru masih berorientasi pada buku dan jarang mengaitkan materi yang dibahas dengan masalah-masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan siswa cenderung menghapalkan setiap konsep yang diberikan tanpa memahami dan mengkaji lebih lanjut dari konsep-konsep yang diberikan. Kurang pahamnya siswa terhadap materi yang diberikan akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa itu sendiri. Ketika siswa diberikan soal kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, dan komunikasi matematika maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami masalah, merencanakan tindakan, dan menentukan konsep-konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini menyebabkan kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa menjadi tidak optimal.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Makassar yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* dengan yang mengikuti model pembelajaran konvensional, dimana kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Makassar yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

**Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi guru yang menemukan permasalahan yang sama dengan penelitian yang dilakukan maka disarankan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question*, karena kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematika, komunikasi matematika, dan keterlibatan siswa yang baik adalah awal siswa untuk meraih prestasi belajar yang lebih tinggi dan bekal untuk mengarungi kehidupan di masa mendatang. (2) Peneliti yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS) and Give Question* dalam bidang ilmu matematika maupun bidang ilmu lainnya yang sesuai agar memperhatikan keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Fathurrohman, M. 2015. *Model – Model Pembelajaran Inovatif : Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.

Hamzah B. Uno. 2007. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif.* Jakarta: Bumi Aksara

Handayani, Mimi. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa.* *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Online), 3(1), 56-60 ([http: // ejournal. unp.ac.id /students/ index. php/ pmat/article/download/1209/901](http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1209/901), Diakses 17 November 2016)

Handelsman, Mitchell M, et. al. 2005. *A Measure of College Student Course Engagement. University of Colorado at Denver*. *Jurnal of Educational Research,(Online),*Vol.98.No.3.Hal184-191 (http:// www.colorado.edu/ UCB/ ptsp/about/initiatives/measure.html, Diakses 27 Desember 2016)

Hasanah, Nurul. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa, (Online),*(https://drive.google.com/file/d/0Bk3cSUkM3IyOVVtbTVVWEFxSGM/view, Diakses 17 November 2016)

Kholik, M. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional,* *(Online),* (https:// muhammadkholik.wordpress.com/2011/11/08/evaluasi-pembelajaran/, Diakses 10 November 2016)

Lubis, Nurhamidah. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Give Question Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Tebing Tanjung Balai Karimun. Skripsi*. Diterbitkan (online), (<http://repository.uin-suska.ac.id/4491/1/FM.pdf>, Diakses 17 November 2016)

Lestari, E.K. & Yudhanegara, R.M. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis).* Bandung : PT.Refika Aditama.

Rusman. 2010. *Model – Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru).* Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.

Tupa, Christian. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 29 Makassar*. Tesis. Tidak di Terbitkan. Makassar: Pascasarjana UNM Makassar.

Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika.* Bandung: Pustaka Ramadhan.

Upu, Hamzah. 2014. *Analysis Understanding of The SMP Students Build Concept and Principles of Flat in Math. Man in India, (Online),* 95 (3), 821-827 (search?q=cache:WWqn8u6U3UYJ:serialsjournals.com/serialjournalmanager/pdf/1451896473.pdf+&cd=1&hl=id&ct=clnk&client=firefox-b-ab, Diakses 11 November 2016)

Zulkardi. 2003. *Realistic Mathematics Education (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Palembang: Sriwijaya.