# HALAMAN JUDUL

****

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN TIPE *TWO STAY-TWO STRAY* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA**

*Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika*

**DESI RATNASARI**

**1311441017**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2017**

#

# PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bila dikemudian hari ternyata pernyataan saya terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan oleh FMIPA UNM Makassar.

Yang membuat pernyataan:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nama : Desi Ratnasari

NIM : 1311441017

Tanggal : Juli 28th 2017

# PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademika Universitas Negeri Makassar, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Ratnasari

NIM : 1311441015

Program Studi : Pendidikan Matematika Bilingual

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Makassar Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

**“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN TIPE TWO STAY-TWO STRAY TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Negeri Makassar berhak menyimpan, mengalihmediakan, memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta, serta tidak dikomersilkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Makassar

Pada tanggal : Juli 28th 2017

Menyetujui:

Penasehat Akademik, Yang menyatakan,

**Drs. Muhammad Dinar, M.Pd Desi Ratnasari**

**NIP. 19560809 198003 1 006**  **NIM. 1311441017**

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Seberapa keras kita berusaha tetapi, ketika Allah belum berkehendak maka bersabarlah karena rencana Allah jauh lebih baik dari rencana manusia.

Kupersembahkan karya yang sederhana ini sebagai bukti kecintaanku kepada kedua orang tua,

Kepada Ayahanda Sudirman, yang telah memberikan doa, dukungan serta nasehat kepada ananda untuk mencapai cita-cita.

Kepada Ibunda Rosmiati, atas berkat do’a, kasih sayang dan pengorbanannya lah yang mengantarkan ananda untuk mencapai kesuksesan dan cita-cita.

Kepada saudara-saudariku yang selalu mendukung dan memberikan motivasinya selama penulisan karya ini. Kepada keluarga, sahabat-sahabat, dan semua orang yang mengenalku atas nasehat, dukungan dan bantuannya dalam menyelesaikan karya ini.

# ABSTRAK

**Desi Ratnasari, 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Tipe *Two Stay–Two Stray* terhadap Hasil Belajar Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa**. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe *Two Stay-Two Stray* terhadap hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa. Penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* dengan *nonequivalent group pretest-posttets* *design*. Populasi penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Makassar. Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara acak. Sampel penelitian yaitu kelas X AP 3 dan X AK 2. Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw diterapkan di kelas X AP 3 dan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS diterapkan di kelas X AK 2. Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Statistika terlaksana dengan baik, aktivitas siswa dalam pembelajaran berada pada kategori sangat baik dan siswa memberikan respons positif setelah pembelajaran sangat baik. Uji keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif menggunakan kriteria keefektifan yang ditetapkan oleh peneliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak efektif dalam pembelajaran matematika karena tidak memenuhi indikator hasil belajar dan kepercayaan diri siswa; (2) model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS tidak efektif dalam pembelajaran matematika karena tidak memenuhi indikator kepercayaan diri; (3) sesuai dengan tipe model pembelajaran kooperatif yang diterapkan dalam penelitian ini disimpulkan penerapan model pembelajaran kooperatif tidak efektif dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Statistika kelas X SMKN 1 Makassar; (4) terdapat perbedaan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS pada kelas X SMK Negeri 1 Makassar.

**Kata Kunci** : Jigsaw, *Two Stay-Two Stray*, hasil belajar, dan kepercayaan diri

# ABSTRACT

**Desi Ratnasari, 2017. The Implementation of Cooperative Learning Model Type Jigsaw and Type *Two Stay–Two Stray* toward Mathematics Learning Outcomes and Students’ Self-Confidence**. Thesis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar.

This research aims to describe the application cooperative learning model type Jigsaw and type Two Stay-Two Stray to the mathematics learning outcomes and student’s self-confidence. This research was a quasi-experimental research with nonequivalent group pretest-posttests design. The population of this research covers all students of class X SMK Negeri 1 Makassar. Selection of research sample was done randomly. The research samples are class X AP 3 and X AK 2. Mathematics learning using cooperative learning model type Jigsaw applied in class X AP 3 and cooperative learning model type TS-TS applied in class X AK 2. Learning process using cooperative learning model type Jigsaw and type TS-TS in the mathematics learning of the subject of Statistics carries out well, the student activity in the learning is in the very good category and the students give positive response after the learning is very good. Test the effectiveness of applying cooperative learning model using criteria of effectiveness set by the researcher. The results showed that (1) the cooperative learning model type Jigsaw is not effective in mathematics learning because it does not meet the indicators of learning outcomes and students’ self-confidence; (2) the cooperative learning model type TS-TS is not effective in mathematics learning because it does not meet self-confidence indicator; (3) in accordance with the type of cooperative learning model applied in this research concluded that the implementation of cooperative learning model is not effective in learning mathematics subject of Statistics X SMKN 1 Makassar; (4) there are differences of mathematics learning outcomes and students' self confidence taught using cooperative learning model type Jigsaw and type TS-TS in class X SMK Negeri 1 Makassar.

**Keywords**: Jigsaw, Two Stay-Two Stray, learning outcomes, dan self-confidence

# KATA PENGANTAR

Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah Subhanallahu wa Ta’ala Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas segala limpahan rahmat, taufik, hidayah-Nya serta kerja keraslah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Tipe *Two Stay-Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar.” sesuai dengan waktu yang telah direncanakan walaupun dengan keterbatasan pengetahuan, waktu, tenaga, dan informasi yang dimiliki penulis.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini terwujud karena adanya bantuan dari berbagai pihak yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan bagi penulis. Oleh karena itu, ucapan terima kasih dan tak lupa rasa hormat yang teristimewa kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda Sudirman, Ibunda Rosmiati serta saudara-saudariku Suriani, Rudianto, Suarianti dan Irwan S, atas segala doa, kasih sayang dan pengorbanan yang tak terhingga selama masa pendidikan baik moril dan materil yang diberikan kepada penulis. Terima kasih untuk semua kesabaran dan ketegaran yang telah diberikan kepada penulis dalam menapaki jalan hidup ini

Ucapan terima kasih kepada bapak Drs. Muhammad Dinar, M.Pd selaku Penasehat Akademik sekaligus Pembimbing I dan kepada bapak Drs. Rusli, M.Si selaku Pembimbing II atas segala kesediaan dan kesabarannya meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta motivasinya dalam membimbing dan mengarahkan penulis mulai dari awal hingga selesainya skripsi ini.

Selanjutnya, ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Husain Syam, M.T.P. selaku Rektor Universitas Negeri Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar.
3. Bapak Dr. Awi Dassa, M.Si. selaku Ketua Jurusan Matematika, UNM.
4. Bapak Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Universitas Negeri Makassar.
5. Bapak Dr. Asdar, S.Pd., M.Pd. selaku Validator I dan Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd. selaku Validator II yang senantiasa bersedia meluangkan waktunya untuk memeriksa dan memberikan saran terhadap perbaikan perangkat penelitian.
6. Bapak dan ibu dosen Jurusan Matematika atas bimbingan, arahan, dan jasa-jasa beliau selama penulis berada di kampus dalam mengikuti perkuliahan.
7. Bapak Kepala Sekolah, Bapak dan Ibu guru, seluruh staf, serta siswa-siswi SMK Negeri 1 Makassar tempat penulis melaksanakan penelitian.
8. Sahabat-sahabat penulis sekaligus guru dan teman sharing serta keluarga besar ICP.A 2013, atas semua waktu yang begitu berarti dalam memperkenalkan persahabatan yang sebenarnya.

Akhirnya tidak ada gading yang tak retak, tak ada ilmu yang memiliki kebenaran mutlak, tak ada kekuatan dan kesempurnaan, semuanya hanya milik Allah Subhanallahu wa Ta’ala. Karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun guna penyempurnakan skripsi ini senantiasa dengan penuh keterbukaan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat kepada para pembaca. Aamiin.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, Juli 2017

Penulis

# DAFTAR ISI

[HALAMAN JUDUL i](#_Toc489187260)

[LEGALITY PAGE ii](#_Toc489187261)

[PERNYATAAN KEASLIAN iii](#_Toc489187262)

[PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK iv](#_Toc489187263)

[MOTTO DAN PERSEMBAHAN v](#_Toc489187264)

[ABSTRAK vi](#_Toc489187265)

[ABSTRACT vii](#_Toc489187266)

[KATA PENGANTAR viii](#_Toc489187267)

[DAFTAR ISI xi](#_Toc489187268)

[DAFTAR TABEL xiii](#_Toc489187269)

[DAFTAR GAMBAR xv](#_Toc489187270)

[BAB 1](#_Toc489187271) [PENDAHULUAN 1](#_Toc489187272)

[**A. Latar Belakang 1**](#_Toc489187273)

[**B. Rumusan Masalah 5**](#_Toc489187274)

[**C. Tujuan Penelitian 6**](#_Toc489187275)

[**D. Manfaat Penelitian 7**](#_Toc489187276)

[BAB II 9](#_Toc489187277)

[TINJAUAN PUSTAKA 9](#_Toc489187278)

[**A. Kajian Teori 9**](#_Toc489187279)

[**B. Materi Ajar 22**](#_Toc489187280)

[**C. Penelitian Yang Relevan 24**](#_Toc489187281)

[**D. Kerangka Pikir 26**](#_Toc489187282)

[**E. Hipotesis 29**](#_Toc489187283)

[BAB III 32](#_Toc489187284)

[METODE PENELITIAN 32](#_Toc489187285)

[**A. Jenis Penelitian 32**](#_Toc489187286)

[**B. Lokasi dan Waktu Penelitian 32**](#_Toc489187287)

[**C. Variabel dan Desain Penelitian 32**](#_Toc489187288)

[**D. Definisi Oprasional Variabel 33**](#_Toc489187289)

[**E. Unit Eksperimen 34**](#_Toc489187290)

[**F. Instrumen Penelitian 35**](#_Toc489187291)

[**G. Prosedur penelitian 38**](#_Toc489187292)

[**H. Teknik Pengumpulan Data 39**](#_Toc489187293)

[**I. Teknik Analisis Data 40**](#_Toc489187294)

[BAB IV 53](#_Toc489187295)

[HASIL DAN PEMBAHASAN 53](#_Toc489187296)

[A. Hasil Penelitian 53](#_Toc489187297)

[B. Pembahasan 84](#_Toc489187298)

[BAB V 94](#_Toc489187299)

[KESIMPULAN DAN SARAN 94](#_Toc489187300)

[A. Kesimpulan 94](#_Toc489187301)

[B. Saran 96](#_Toc489187302)

[DAFTAR PUSTAKA 98](#_Toc489187303)

# DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw 18

Tabel 2.2. Tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe TSTS 21

Tabel 3.1. Kriteria skor lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran 35

Tabel 3.2. Kriteria skor lembar observasi aktivitas siswa 36

Table 3.3. Kritia ketuntasan minimal 41

Table 3.4. Kategori aktivitas siswa ...................... 41

Tabel 3.5. Kriteria Ketuntasan Minimal 42

Table 3.6. Kriteria kepercayaan diri 43

Tabel 3.7. Kriteria gain ternormalisasi 44

Tabel 3.8. Kategori hasil jawaban angket respons siswa 45

Tabel 4.1. Rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran

 kooperatif tipe Jigsaw 54

Tabel 4.2. Rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran koperatif tipe TS-TS 55

Tabel 4.3. Data aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada grup 1 56

Tabel 4.4. Data aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS pada grup II 58

Tabel 4.5. Data Respons Siswa dalam pembelajaran matematika pada

 grup 1 60

Tabel 4.6. Data Respons Siswa dalam pembelajaran matematika pada

 grup II 62

Tabel 4.7. Data statistik deskriptif hasil belajar matematika 64

Tabel 4.8. Klasifikasi *gain* ternormalisasi hasil belajar 65

Tabel 4.9. Data ketuntasan klasikal hasil belajr matematika 67

Tabel 4.10. Data statistik angket kepercayaan diri dan *gain* ternormalisasi 68

Tabel 4.11. Klasifikasi kepercayaan diri siswa sebelum pembelajaran

 kooperatif 69

Tabel 4.12. Klasifikasi kepercayaan diri siswa setelah pembelajaran

 kooperatif 70

Tabel 4.13. Klasifikasi *gain* ternormalisasi kepercayaan diri siswa 71

Tabel 4.14. Hasil uji normalitas hasil belajar matematika 73

Tabel 4.15. Hasil uji normalitas kepercayaan diri 73

Tabel 4.16. Hasil uji homogenitas 74

Tabel 4.17. Statistik satu-sampel *posttest* 76

Tabel 4.18. Hasil Uji-t satu-sampel *posttest* 76

Tabel 4.19. Statistik satu-sampel *gain* ternormalisasi 77

Tabel 4.20. Hasil Uji-t satu-sampel *gain* ternormalisasi 77

Tabel 4.21. Statistik satu-sampel kepercayaan diri 79

Tabel 4.22. Hasil Uji-t satu-sampel kepercayaan diri 79

Tabel 4.23. Statistik satu-sampel *gain* ternormalisasi kepercayaan diri 80

Tabel 4.24. Hasil Uji-t satu-sampel *gain* ternormalisasi kepercayaan diri 80

Tabel 4.25. Tests of Between-Subjects Effects 83

Tabel 4.26. Multivariate Tests 83

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pikir 26

Gambar 3.1. Bagan rancangan penelitian 33

# BAB I

# PENDAHULUAN

1. **Latar Belakang**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, memajukan daya pikir serta analisa siswa. Oleh karena itu, pelajaran matematika sudah dibekali dari tingkat kanak-kanak hingga perguruan tinggi.

Matematika dapat mengubah pola pikir seseorang menjadi pola pikir yang matematis, sistematis, logis, kritis dan cermat, tetapi sistem ini tidak sejalan dengan tahap perkembangan mental siswa sehingga yang dianggap logis dan jelas oleh orang dewasa pada matematika masih merupakan hal yang tidak masuk akal dan menyulitkan siswa (Basuki, 2015:72).

Lebih lanjut Vandini (2015), matematika dianggap pelajaran paling sulit dan menakutkan bagi siswa diantara pelajaran-pelajaran yang lain sehingga siswa tidak begitu berminat untuk belajar matematika, hanya mengikuti pembelajarannya saja, tetapi tidak menanamkan dan mempelajarinya dengan sungguh-sungguh sehingga aktivitas siswa tidak nampak dalam proses pembelajaran.

Hal itu terjadi karena dalam proses pembelajaran cenderung guru hanya mentransfer pengetahuan yang dimilikinya ke pikiran siswa dan siswa hanya mencatat, mengikuti contoh, dan mengerjakan soal-soal latihan tanpa terlibat dalam membangun konsep, prinsip ataupun struktur berdasarkan pemikiran

sendiri. Siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan ide-ide, serta melihat alternatif yang mungkin dapat digunakan untuk memecahkan masalah (Martyanti, 2016).

 Sementara itu, dalam proses pembelajaran pada dasarnya tidak hanya sekedar menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, tetapi seorang guru di tuntut mampu menggunakan keterampilan dasar mengajar secara terpadu serta menciptakan lingkungan yang mendukung aktivitas pembelajaran. Proses pembelajaran matematika lebih bermakna ketika siswa dapat mengerti. Untuk membuat siswa mengerti diperlukan proses pembelajaran yang efektif (Hijriani dan Wutsqa, 2015).

NCTM (2004) mengemukakan,

*“effective mathematics teaching requires understanding what students know and need to learn then challenging and supporting them to learn it well ”*.

Pembelajaran matematika yang afektif membutuhkan pemahaman tentang apa yang siswa tahu dan butuhkan untuk dipelajari kemudian menantang dan mendukung mereka mempelajarinya dengan baik.

Suhartini dan Sukanti (2014),keberhasilan dalam proses pembelajaran pada prinsipnya bergantung dari berbagai faktor yang mempengaruhinya baik yang datang dari guru, siswa serta dari lingkungan siswa belajar. Masing-masing faktor tersebut memberikan kontribusinya sesuai dengan peranan dan harapan yang ingin dicapai dalam suatu proses pembelajaran. Keberhasilan dalam belajar matematika merupakan indikator tercapainya proses pembelajaran yang diharapkan. Hasil belajar yang diharapkan adalah hasil belajar matematika yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kepercayaan diri juga tentunya sangat berkontribusi bagi keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu aspek afektif dalam pembelajaran adalah percaya diri. Berdasarkan kompetensi dasar matematika yang termuat dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 68 tahun 2013 terdapat beberapa kompetensi terkait faktor afektif yang diharapkan dimiliki oleh siswa setelah mempelajari matematika, termasuk didalamnya rasa percaya diri (*self* *confidence*) siswa.

Kepercayaan diri bukanlah sesuatu yang bersifat bawaan, melainkan terbentuk dari interaksi dan perkembangan melalui proses belajar secara individu maupun kelompok. Salah satu pembelajaran yang dapat membangun kepercayaan diri adalah pembelajaran kooperatif. Zakaria (Hijriani dan Wutsqa, 2015) menyatakan bahwa “*Cooperative Learning also enchances under standing and self-cofidence*”. Lebih lanjut, (Hijriani dan Wutsqa, 2015; Surya dalam Apriliarini, 2015), interaksi antara sesama siswa, guru dan siswa dapat berpengaruh terhadap kepercayaan diri siswa. Terbentuknya percaya diri merupakan suatu proses belajar bagaimana merespon berbagai rangsangan dari luar dirinya melalui interaksi dengan lingkungannya.

Lie (Isjoni, 2011), mengungkapkan bahwa banyak penelitian yang menunjukkan pengajaran oleh teman sebaya (*peer teaching*) ternyatalebih efektif daripada pengajaran oleh guru. Ini berarti, siswa tidak hanya menerima pengetahuan dari gurunya saja melainkan siswa dapat saling bertukar pendapat serta menggali informasi dari sesama temannya. Seorang teman dituntut untuk memberikan kesempatan kepada teman lain untuk mengemukakan pendapatnya dengan menghargai pendapat orang lain, saling mengoreksi dan membantu satu sama lain.

Berdasarkan informasi yang diperoleh penulis yakni pembelajaran matematika di SMKN 1 Makassar sangat jarang menerapakan pembelajaran kooperatif karena beranggapan bahwasannya tidak ada bedanya belajar kelompok dengan pembelajaran langsung hanya satu atau dua orang saja yag mengerti pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena pengetahuan guru mengenai pembelajaran kooperatif sangat minim bahkan belajar kooperatif dengan tipe Jigsaw dan tipe TS-TS terdengar baru dan tidak pernah diterapkan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe *Two Stay – Two Stray* (TS-TS) dalam pembelajaran matematika.

Budiawan dan Arsani (2013), model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Model ini tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Jigsaw adalah suatu pembelajaran yang berorientasi pada proses, sehingga pembelajaran lebih bermakna dan lebih meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa (Hijriani dan Wutsqa, 2015).

Begitupun dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya. Dengan berbagi tersebut diharapkan masing-masing kelompok dapat memperoleh pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman yang lebih komprehensif (Karimah, 2014). Model pembelajaran kooperatif TS-TSmerupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang baik untuk melatih kerja sama dan tanggung jawab dalam diri siswa. Dengan demikian, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, bekerja sama dengan temannya, saling bertukar pikiran, menanggapi, mengemukakan pendapat, berbagi informasi, menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa tanpa harus merasa sungkan, takut dan diharapkan akan lebih mudah memahami materi apabila dijelaskan oleh teman sebayanya (Saril, Jamzuri, Surantoro, 2015).

Berdasarkan pemikiran yang telah diuraikan, penulis tertarik mengambil penelitian yang berjudul “Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe *Two Stay-Two Stray* terhadap hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa” dipandang perlu untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

1. **Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana deskripsi hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS?
2. Bagaimana deskripsi kepercayaan diri siswa sebelum dan sesudah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS?
3. Bagaimana aktivitas belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS*?*
4. Bagaimana respons siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran koopeartif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS?
5. Bagaimana efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam pembelajaran matematika ?
6. Bagaimana efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dalam pembelajaran matematika ?
7. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS?
8. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS
2. Untuk mendeskripsikan kepercayaan diri siswa sebelum dan sesudah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS
3. Untuk mengetahui aktivitas belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran koopeartif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS
4. Untuk mengetahui respons siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS
5. Untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam pembelajaran matematika
6. Untuk mengetahui keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dalam pembelajaran matematika
7. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS
8. **Manfaat Penelitian**
9. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi atau informasi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

1. Manfaat Teoritis
2. Bagi siswa, diharapkan pada proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS siswa termotivasi, menanamkan rasa percaya diri dan berperan aktif sehingga proses pembelajaran berjalan efektif serta meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
3. Bagi guru, memberikan informasi mengenai model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS yang dapat disesuaikan untuk digunakan dalam kelas dengan memperhatikan kebutuhan dan kondisi siswa serta dapat juga sebagai bahan masukan untuk meningkatkan faktor-faktor internal yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kepercayaan diri siswa.
4. Bagi sekolah, hasil penelitian ini akan memberikan sumbangsih berupa informasi yang tentunya dapat dipertimbangkan dalam memperbaiki pembelajaran matematika.

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

1. **Kajian Teori**
2. **Efektivitas pembelajaran**

Efektivitas pembelajaran adalah suatu ukuran keberhasilan dari proses interaksi antar sesama siswa maupun guru dan siswa dalam situasi yang edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien dapat dicapai dengan adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama. Selain itu, harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa(Rohmawati, 2015).

Pembelajaran dapat dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru kepada siswa membentuk kompetensi siswa serta mengantarkan siswa pada tujuan yang ingin dicapai dengan melibatkan serta mendidik siswa dalam perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran. Seluruh siswa harus dilibatkan secara penuh agar bergairah dalam pembelajaran sehingga suasana pembelajaran jadi kondusif dan terarah pada tujuan dan pembentukan kompetensi siswa (Rusman, 2013).

D Meetoo (Wahab, n.d.) menegaskan bahwa ada sejumlah metode yang mampu menunjukkan efektivitas pembelajaran yang tinggi, di antaranya:

1. *Cooperative Learning or group work*
2. *Discovery or guided discovery learning/ Active learning*
3. *Expository learning*
4. *Brainstorming*
5. *Demonstration method*
6. *Mind maaping*
7. *Role play*
8. *Differentitation*

Metode apapun itu tentunya memilki kelebihan dan kekurangan serta konteksnya masing-masing. Wahap (n.d.) kita harus menyadari bahwa tidak ada metode yang terbaik, karena efektivitas metode sangat terkait dengan konteksnya, siapa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran, materi yang dipelajari, tempat belajar, waktu dilaksanakan proses pembelajaran dan tujuan belajar yang dicapai.

1. **Hasil belajar**

Menurut Sudjana (2011), hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Sedangkan Lesch (2014), mengungkapkan

“*Learning outcomes are statements that describe significant and essential learning that learners have achieved, and can reliably demonstrate at the end of a course or program. In other words, learning outcomes identify what the learner will know and be able to do by the end of a course or program.*”

Hasil belajar adalah pernyataan yang menggambarkan pembelajaran signifikan dan esensial yang peserta didik telah capai, dan mereka dapat mendemonstrasikan pada akhir pembelajaran. Dengan kata lain, hasil belajar mengidentifikasikan apa yang peserta didik akan tahu dan dapat lakukan pada akhir pembelajaran. Singkatnya, peserta didik harus bisa mendemonstrasikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai di akhir proses pembelajaran.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan- kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang menunjukkan tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Faktor-faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:

1. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
2. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.
3. **Kepercayaan diri**

*Self* yaitu faktor yang mendasar dalam pembentukan kepribadian dan penentuan prilaku diri yang meliputi segala kepercayaan diri, sikap, perasaan dan bakat baik yang mendasari atau yang tidak disadari individu terhadap dirinya.

Lebih lanjut, Yawman (2012) mengungkapkan

 “*Self-confident people trust their own* *abilities, have a general sense of control in their lives, and believe that, within reason, they will be able to* *do what they wish, plan, and expect”*.

Seseorang yang percaya diri, percaya dengan kemampuan yang dimilikinya, memiliki kontrol yang kuat dalam hidupnya dan percaya bahwa secara logis mereka melakukan sesuatu yang diinginkan, direncanakan, dan diharapkan. Seseorang yang percaya diri memiliki harapan yang realistik. Bahkan ketika harapan tidak terpenuhi mereka selalu berpikir positif dan menerima keadaan.

Reldan (2007), mengungkapkan

“*Self-confidence is important for going after and* *achieving your goals. Taking risks and actions for the future, anticipating obstacles, and personally* *leading change are all enhanced when you are confident*”.

Kepercayaan diri penting untuk mencapai suatu tujuan. Mengambil resiko dan tindakan untuk masa depan, mengantisipasi hambatan, dan memimpin perubahan pribadi meningkat ketika seseorang percaya diri.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa percaya diri adalah suatu keyakinan dan sikap terhadap kemampuan diri sendiri yang dapat mengolah dirinya untuk mengatasi berbagai permasalahan baik yang positif maupun negarif dengan mengacu pada konsep diri.

Vandini (2015) dan Komara (2016) mengemukakan beberapa faktor – faktor yang mempengaruhi kepercayaan diri antara lain:

1. Faktor internal, meliputi :
2. Konsep diri

Terbentuknya rasa kepercayaan diri pada seseorang diawali dengan perkembangan konsep diri yang diperoleh dari suatu pergaulan kelompok. Pergaulan kelompok memberi dampak positif juga dampak negatif. Konsep diri seseorang, yakni kesadaran seseorang akan keadaan yang membawa pengaruh besar dalam penentuan tingkah laku.

1. Harga diri

Harga diri adalah penilaian yang dilakukan terhadap diri sendiri. orang yang memiliki harga diri tinggi akan menilai dirinya secara rasional bagi dirinya serta mudah mengadakan hubungan dengan individu lain.

1. Konsep fisik

Perubahan kondisi fisik berpengaruh pada kepercayaan diri. Fisik yang sehat dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kepercayaan diri yang kuat. Sedangkan fisik yang kurang baik menyebabakan siswa lemah dalam mengembangkan kepercayaan diri.

1. Faktor eksternal, meliputi :
2. Pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah akan cenderung di bawah kekuasaan yang lebih pandai. Sedangkan individu yang pendidikannya lebih tinggi cenderung mandiri dan tingkat kepercayaan dirinya tinggi.

1. Pekerjaan

Bekerja dapat mengembangkan kreativitas dan rasa kepercayaan diri. Kepuasan dan rasa bangga didapatkan karena mampu mengembangkan diri.

1. Lingkungan dan pengalaman hidup

Lingkungan disini adalah lingkungan keluarga dan masyarakat. Dukungan yang baik diterima dari lingkungan keluarga seperti anggota keluarga yang berinteraksi dengan baik akan memberi rasa nyaman dan percaya diri yang tinggi.

Ciri-ciri seseorang yang memilki kepercayaan diri menurut Mardatilah (Komara, 2016) :

1. Mengenal dengan baik kekurangan dan kelebihan yang dimilikinya lalu mengembangkan potensi yang ada pada dirinya.
2. Membuat standar atas pencapaian tujuan hidupnya lalu memberi penghargaan jika berhasil dan bekerja lagi jika tidak tercapai. Tetap optimis untuk mencapai suatu tujun.
3. Tidak menyalahkan orang lain atas kesalahan atau ketidak berhasilannya namun lebih banyak instrospeksi diri sendiri.
4. Mampu mengatasi perasaan tertekan, kecewa, dan rasa ketidak mampuan yang dirasakannya.
5. Tenang dalam menjalankan dan menghadapi segala sesuatu, tidak panik, tetap optimis serta berpikir positif .
6. Maju terus tanpa harus menoleh kebelakang. Tidak menjadikan kegagalan sebagai penghambat dalam hidupnya.
7. **Pembelajaran Kooperatif**

Istilah *Cooperative learning* dalam pengertian bahasa indonesia dikenal dengan nama pembelajaran kooperatif. *Cooperative learning* berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu bersama-sama dengan saling membantu satu sama lain sebagai satu kelompok atau satu tim.

Isjoni (2011) dan Rusman (2012), *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dengan sistem siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mendorong siswa aktif menemukan sendiri pengetahuannya melalui keterampilan proses bekerja sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama. Siswa belajar dalam kelompok kecil yang kemampuannya heterogen. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerjasama membantu dalam memahami suatu bahan ajar (Karimah, 2014).

Berdasarkan dari beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa *cooperative learning* adalah pembelajaran dengan sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil. Untuk setiap kelompok beranggotakan 4-6 orang secara kolaboratif dengan struktur kelompok bersifat heterogen. Siswa dengan latarbelakang yang berbeda-beda berkumpul dalam satu tim untuk mencapai tujuan bersama-sama. Meskipun pembelajaran koperatif siswa bekerja dalam kelompok tetapi masing-masing individu memiliki tanggung jawab dalam kesuksesan kelompoknya.

Nurulhayati (Rusman, 2012),mengemukan lima unsur dasar model *cooperatif* *learning*, yaitu : (1) ketergantungan yang positif, (2) pertanggungjawaban individual, (3) kemampuan bersosialisasi, (4) tatap muka dan (5) evaluasi proses kelompok.

Asma (Basuki, 2015:81), kegiatan peserta didik dalam belajar *cooperative learning* antara lain mengikuti penjelasan guru secara aktif, menyelesaikan tugas-tugas dalam kelompok, memberi penjelasan kepada teman sekelompoknya, mendorong teman kelompoknya untuk berpartisi secara aktif, dan berdiskusi. Sedangkan peran guru dalam pelaksanaan *cooperative learning* antara lain sebagai fasilitator, mediator, director-motivator, dan evaluator.

1. **Jigsaw**

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dilandasi oleh teori belajar humanistik, karena pada hakikatnya setiap manusia atau setiap individu adalah unik, memiliki potensi individualnya masing-masing, memiliki dorongan yang bersifat internal dari dalam diri untuk berkembang dan menentukan bagaimana perilakunya sendiri. Model pembelajaran Jigsaw dikembangkan oleh Elliot Aronson dan kawan-kawannya pada Universitas Texas dan diadopsi oleh Slavin dan teman-teman di Universitas John Hopkins.

Jigsaw dalam bahasa inggris adalah gergaji ukir dan ada juga yang menyebutnya dengan istilah *puzzle* yaitu sebuah teka-teki menyusun pasangan gambar. Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini pola kerjanya seperti gergaji (zigzag), yaitu siswa belajar dan bekerja sama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama (Rusman, 2012).

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dikenal dengan kooperatif para ahli. Kelompok ahli setiap anggotanya berasal dari kelompok asal yang berbeda-beda dan bertemu di kelompok ahli untuk membahas materi yang sama. Setiap kelompok memperoleh jumlah materi yang sama dengan pokok materi yang sama pula tetapi, materi yang diperoleh setiap anggota dalam satu kelompok berbeda. Anggota kelompok yang memperoleh materi yang sama akan bertemu di kelompok ahli untuk membahas materinya bersama anggota kelompok lainnnya. Setelah berdiskusi di kelompok ahli, setiap anggota kembali ke kelompok asal menjelaskan materinya secara bergiliran kepada teman kelompoknya.

Tabel 2.1.Tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

| Fase | Deskripsi |
| --- | --- |
| Grouping | Membagi siswa kedalam beberapa grup yang terdiri atas 4-5 orang siswa secara heterogen. |
| Leader | Menentukan satu orang siswa dari setiap kelompok sebagai ketua kelompok (*leader*). Siswa yang di tunjuk sebagai ketua merupakan siswa yang paling unggul/ matang dalam kelompoknya.  |
| Partition  | Membagi/mempartisi materi pelajaran ke dalam 5-6 kelompok suntopik. Masing-masing siswa dalam satu kelompok memilih satu subtopik yang menjadi tanggung jawabnya. |
| Exoert Groups | Siswa yang mendapat topik yang sama dengan siswa kelompok lain, bergabung dalam satu kelompok baru yang disebut kelompok ahli (expert groups). Siswa dalam kelompok ahli mendiskusikan satu topik yang menjadi tanggung jawabnya dan mencatat poin-poin penting dalam topik tersebut.  |
| Sharing and presentation  | Setelah selesai berdiskusi, kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk berbagi dan mempresentasikan hasil diskusinya. Pada tahap ini, siswa saling melengkapi satu sama lain sehingga terbentuk suatu pengetahuan yang utuh terhadap materi yang dipelajari. |
| Observing  | Guru mengamati proses yang berlangsung pada masing-masing kelompok. Jika terdapat anggota kelompok yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan subtopik yang menjadi tanggung jawabnya, guru memerintahkan ketua kelompok untuk membantu anggotanya tersebut. |

(Lestasi dan Yudhanegara , 2015)

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelemahan dan kekurangan tinggal bagaimana guru mampu memanfaatkan model-model pembelajaran pada tempat yang sesuai. Menurut Jhonson dan Johnson (Rusman, 2013), manfaat atau kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yaitu: (1) meningkatkan hasil belajar; (2) meningkatkan daya ingat; (3) dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi; (4) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu); (5) meningkatkan hubungan antara manusia yang heterogen; (6) meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah; (7) meningkatkan sifat positif terhadap guru; (8) meningkatkan harga diri anak; (9) meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif; (10) meningkatkan keterampilan hidup dalam bergotong-royong.

Sedangkan, kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menurut Killen (2012) adalah: (1) perbedaan persepsi siswa dalam memahami suatu konsep; (2) siswa cenderung sulit meyakinkan siswa lain bila percaya diri yang dimiliki siswa tersebut kurang; (3) guru cenderung membutuhkan waktu yang lama untuk merekap hasil belajar siswa berupa nilai dan kepribadian siswa; (4) membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menguasai model pembelajaran ini; (5) model pembelajaran ini cenderung lebih sulit dilakukan apabila jumlah siswa lebih banyak.

1. ***Two Stay-Two Stray***

Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* (TS-TS)ini dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Model TS-TS bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia peserta didik. Model TS-TS merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertanggungjawab, saling membantu memecahkan masalah, dan saling mendorong satu sama lain untuk berprestasi. Metode TS-TS juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik (Sari, Jamzuri, Surantoro 2015).

Hamiddin (2012) mengungkapkan

“TS-TS *strategy provides the students to express* *a desire to be active participants in comprehending poems. They also have positive attitudes group work in order to complete the purpose of learning*.”

Strategi TS-TS memfasilitasi siswa untuk mengekspresikan keinginan mereka untuk menjadi aktif dalam memahami materi. Mereka juga harus mempunyai perilaku yang positif dalam kerja kelompok agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Struktur dua tinggal dua tamu ini dapat memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain. Terdapat aktivitas berpikir dan berkomunikasi. Dengan model pembelajaran seperti itu diharapkan siswa terlibat aktif, baik secara individual maupun dalam kelompok belajar. Dengan adanya aktivitas siswa di dalam kelas diharapkan tercipta proses pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar sehingga hasil belajarnya meningkat (Zainuddin, Budiyono, Sujadi, 2014).

*Cooperatif Learning*

JIGSAW

Kelebihan :

* Lebih berorientasi pada keefektifan
* Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa
* Membantu meningkatkan minat dan hasil belajar

Kelebihan :

* Meningkatkan hasil belajar
* Meningkatkan daya ingat
* Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi

TS-TS

Keefektifan Indikator hasil belajar :

* KKM
* Ketuntasan Klasikal
* Gain ternormalisasi

keefektifan Indikator kepercayaan

* Skor skala
* Gain ternormalisasi

Keefektifan Indikator hasil belajar :

* KKM
* Ketuntasan Klasikal
* Gain ternormalisasi

Keefektifan Indikator kepercayaan

* Skor skala
* Gain ternormalisasi

Efektif

Efektif

Ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS

Model TS-TS adalah pembelajaran kelompok dimana jumlah siswa dalam masing-masing kelompok adalah 4 orang dari berbagai tingkat kemampuan atau heterogen. Setelah proses diskusi maka 2 orang dari masing-masing kelompok bertamu ke kelompok lain dan 2 orang tinggal ditempat. Maka terbentuklah kelompok baru yang berjumlah 4 orang dimana 2 orang adalah tamu dan 2 orang adalah yang punya rumah. Terjadilah tukar pendapat dari hasil yang mereka peroleh pada saat diskusi sebelumnya.

Tabel 2.2. Tahap- tahap pembelajaran kooperatif tipe TS-TS

| Fase | Deskripsi |
| --- | --- |
| *Class Presentation* | Presentasi kelas oleh guru yang guru menyajikan materi secara langsung kepada siswa. |
| *Grouping* | Pembentukan kelompok yang terdiri atas 4 orang siswa yang heterogen. |
| *Teamwork*  | Siswa bekerja sama dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru. |
| *Two Stay* | Dua orang siswa tetap tinggal di kelompoknya dan menjelaskan hasil pengerjaan kelompoknya kepada siswa yang datang dari kelompok lain. |
| *Two stray* | Dua orang siswa lainnya bertamu ke kelompok lain untuk mencari berbagai informasi dan mendengarkan penjelasan dari kelompok lain, dua orang yang bertamu tersebut, kemudian kembali kepada kelompoknya untuk berbagi informasi yang diperoleh kepada dua anggota lainnya. |
| *Report* *Team* | Siswa mendiskusikan kembali hasil pengerjaan kelompoknya, kemudian menyusun laporan kelompok. |

(Lestasi dan Yudhanegara, 2015)

Syamsiah (2014), menyebutkan beberapakelebihan dan kekurangan model kooperatif tipe TS-TS. Kelebihan model pembelajaran TS-TS antara lain: (1) dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan; (2) Kecenderungan belajar siswa menjadi lebih bermakna ; (3) lebih berorientasi pada keefektifan; (4) diharapakan siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya; (5) menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa; (6) kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan; (7) membantu meningkatkan minat dan hasil belajar. Kelemahan mode pembelajaran TS-TS antara lain: (1) membutuhkan waktu yang lama; (2) Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok; (3) Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana, dan tenaga); (4) Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

1. **Materi Ajar**
2. **Pengertian**

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara atau metode pengumpulan data, penyajian data, pengolahan data, sampai dengan penarikan kesimpulan.

1. **Penyajian data**
2. Pertemuan pertama

Penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram batang

* Jangkauan atau *Range* (R) = datum maksimum – datum minimum
* Banyak kelas interval (K) = 1 + log 3,3 log n
* Panjang kelas interval (P) = R/ K
1. Pertemuan kedua

Penyajian data dalam bentuk diagram garis dan diagram lingkaran

* Presentase untuk masing-masing data
* Besar sudut untuk masing-masing data dalam sebuah diagram lingkaran
1. Pertemuan ketiga

Penyajian data dalam bentuk digaram batang daun dan diagram kotak garis

* Dalam diagram batang daun yang menjadi batang adalah angka puluhan (digit pertama dari datum) sedangkan daun adalah angka satuan (digit kedua dari datum)
* Nilai dan adalah nilai kuartil pertama, kuartil kedua, dan kuartil ketiga
1. Penyajian data dalam bentuk histogram serta poligon frekuensi dan ogif
* Nilai tengah kelas
* Tepi bawah kelas = batas bawah - 0,5
* Tepi atas kelas = batas atas + 0,5
* Frekuensi kumulatif kurang dari adalah jumlah frekuensi semua kelas sebelum kelas tersebut dijumlahkan
* Frekuensi kumulatif lebih dari adalah jumlah frekuensi semua kelas sesudah kelas tersebut dengan frekuensi kelas itu
1. **Penelitian Yang Relevan**
2. Amrina Zainab Lapohea dengan penelitiannya berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Logika Matematika” menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay-Two Stray yang dapat meningkatakan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sindue pada materi logika matematika.
3. Curie Putri Hijrihani dengan penelitiannya berjudul “ Keefektifan Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dan STAD Ditinjau Dari Prestasi Belajar Dan Kepercayaan Diri Siswa” menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe STAD tidak efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa, tetapi efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa.
4. Lutfi Awaliyah Soleha dengan penelitiaanya berjudul “ Perbedaan Hasil Belajar Antara Siswa Yang Menggunakan Metode Pembelajaran *Two Stay-Two Stray* dan Jigsaw Pada Konsep Sistem Pencernaan” menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran Jigsaw lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Two Stay-Two Stray*.
5. **Kerangka Pikir**

Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pikir

*Cooperative Learning*

JIGSAW

TS-TS

Kelebihan :

* Meningkatkan hasil belajar
* Meningkatkan daya ingat
* Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi

Kelebihan :

* Meningkatkan hasil belajar
* Meningkatkan daya ingat
* Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi

Keterlaksanaan Pembelajaran Baik

Hasil Belajar Baik

Kepercayaan Diri Tinggi

Aktivitas Siswa Baik

Respons Siswa Baik

Efektif

Ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS

Beberapa tahun terakhir prestasi anak bangsa indonesia di bidang sains dan matematika sangatlah menurun dari beberapa tahun-tahun sebelumnya. Matematika yang seharusnya ditekuni, tetapi dilingkungan sekitar matematika sangatlah ditakuti. Banyak dari beberapa peserta didik memilih belajar matematika karena dorongan dari orang tua.

Mendengar kata “matematika” dibenak siswa matematika sangatlah sulit, sesuatu yang abstrak tetapi tidak jarang pula beberapa siswa tertentu menyukai matematika. Sesulit apapun masalah matematika ketika dipecahkan secara bersama-sama sangatlah menyenangkan.

Terjadinya interaksi antara siswa dan guru merupakan suatu proses belajar. Dalam proses pembelajaran tidak jarang pula ditemui siswa yang enggan untuk duduk didepan, siswa yang takut berpendapat, siswa yang takut berbagi informasi karena kurang yakin dengan informasinya serta maju kedepan kelas untuk mengerjakan soal ataupun melakukan presentasi. Hal itu merupakan beberapa dari ciri-ciri kurangnya kepercayaan diri siswa. Tetapi, terkadang pula tidak disadari siswa lebih senang dan bersemangat ketika mereka dibebaskan untuk berdiskusi dengan teman-temannya. Ketika siswa berkumpul dalam satu kelompok mereka saling berbagi informasi dan saling bertukar pendapat. Dari aktivitas diskusi terkadang menimbulkan kepercayaan diri siswa dan meningkatkan pengetahuan siswa secara tidak sadar.

Pemilihan model dan metode dalam belajar sangatlah penting. Guru harus mampu memahami siswa serta menyesuaikan kebutuhan siswa. Salah satu model dalam pembelajaran yang lebih mengutamakan belajar dalam kelompok adalah pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran kooperatif terdapat beberapa tipe, namun dalam penelitian ini hanya menggunakan dua tipe yaitu tipe Jigsaw dan tipe TS-TS. Kedua tipe ini memiliki kelebihan diantaranya dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa dalam belajar. Dengan demikian, hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa dalam penelitian ini ditetapkan sebagai salah satu indikator keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Statistika.

Hijriani dan Wutsqa (2016), keefektifan pembelajaran merupakan tingkat pencapai tujuan pembelajaran atau ketuntasan belajar siswa yang dinyatakan dalam nilai rata-rata siswa dan disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan. Indikator kriteria keefektifan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika pada penelitian ini, yaitu aktivitas siswa, hasil belajar matematika, kepercayaan diri siswa dan respons siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini suatu model dikatakan efektif dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Statistika jika memenuhi indikator kriteria keefektifan. Kedua kelas eksperimen diberikan *prettes*t dan *posttest* serta angket kepercayaan diri, hasil dari *prettes*t dan *posttest* menjadi faktor pendukung dalam menilai keefektifan pembelajaran kooperatif.

Efektivitas indikator hasil belajar matematika dalam pembelajaran matematika yakni rata-rata skor *posstest* hasil belajar matematika siswa melebihi KKM (69.9), ketuntasan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS secara klasikal lebih besar atau sama dengan 80% dan gain ternormalisasi melebihi 0,29 atau minimal berada pada ketegori sedang. Adapun efektivitas indikator kepercayaan diri yang diadopsi dari Rifa (2016) yaitu skor skala kepercayaan diri siswa melebihi 56 atau minimal berada pada kategori tinggi dan gain ternormalisasi melebihi 0,29 atau minimal berada pada ketegori sedang.

Setelah mendeskripsikan masing-masing indikator kriteria keefektifan, kita dapat mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Statistika serta ada tidaknya perbedan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS.

1. **Hipotesis**

Berdasarkan pada tinjauan pustaka dan kerangka pikir, maka dapat dirumuskan hipotesis permasalahan sebagai berikut :

1. Rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS lebih besar dari 69,9.

,

,

1. Rata-rata skor skala kepercayaan diri siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS lebih besar dari 56.

,

,

1. Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk hasil belajar setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

1. Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk kepercayaan diri setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

1. Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS.
2. Ada perbedaan kepercayaan diri siswa pada yang diajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS*.*

Keterangan :

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

 :Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 :Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

# BAB III

# METODE PENELITIAN

1. **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi-eksperiment*, yaitu penelitian untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi terkendalikan. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelas masing-masing adalah kelas eksperimen pertama, yakni grup 1 yang diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan kelas eksperimen kedua, yakni grup 2 yang diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

1. **Lokasi dan Waktu Penelitian**
2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Makassar dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X.

1. Waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 April – 15 Mei 2017 semester genap tahun ajaran 2016/2017

1. **Variabel dan Desain Penelitian**
2. Variabel Penelitian

Variabel yang diselidiki terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas, yaitu perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS. Variabel terikat, yaitu hasil belajar dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

1. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan *pretest-posstest nonequivalent group design*. Setiap kelas eksperimen baik grup 1 dan grup 2 diberikan *pretest* *posstest* berupa tes hasil belajar dan angket kepercayaan diri sebelum dan setelah perlakuan. Adapun, bagan rancangan desain penelitian yang diadopsi dari yunianto (2014) dapat dilihat pada gambar 3.1.

Gambar 3.1. Bagan rancangan penelitian

Grup 1 : *Pretest Jigsaw Posttest*

 *Angket Angket Angket*

*p*

Grup 2 : *Pretest TS-TS Posttest*

 *Angket Angket*

1. **Definisi Oprasional Variabel**

Untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai variabel yang diselidiki dalam penelitian, maka secara operasional dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika adalah tingkat keberhasilan siswa dinyatakan dalam bentuk skor. Hasil belajar diperoleh melalui tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS.
2. Kepercayaan diri dalam belajar matematika adalah penilaian terhadap diri sendiri, keyakinan individu dalam menyelesaikan masalah matematika ataupun keyakinan belajar untuk memahami konsep dan menyelesaikan tugas matematika.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah model pembelajaran yang membentuk 2 kelompok, yakni kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal adalah kelompok beranggota siswa dengan kemampuan dan latar belakang yang berbeda. Sedangkan, kelompok ahli adalah anggota dari kelompok asal yang berbeda dipertemukan untuk membahas materi yang serupa lebih mendalam. Kemudian, hasil diskusi dikelompok ahli dijelaskan di kelompok asal.
4. Model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS adalah pembelajaran dalam kelompok yang terdiri 4 anggota setiap kelompok. Sintaksnya yaitu 2 anggota kelompok tinggal di tempatnya untuk menerima tamu dari kelompok lain dan 2 anggota lainnya berkunjung ke kelompok lain untuk saling bertukar pendapat mengenai materi yang di bahas.
5. **Unit Eksperimen**
6. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang dapat ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajarai dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester 2 SMK Negeri 1 Makassar tahun ajaran 2016/2017.

1. Sampel

Sampel penelitian terdiri dari dua kelas eksperimen, yakni kelas ekperimen pertama adalah kelas yang diberi perlakuan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan kelas eksperimen kedua adalah kelas yang diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TS-TS. Dengan asumsi pengelompokkan kelas bersifat homogen, maka pemgambilan sampel penelitian menggunakan *cluster random sampling*.

1. **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan model pada saat pembelajaran berlangsung. Butir-butir instrumen mengacu pada langkah-langkah pembelajaran dan kriteria penggunaan model yang efektif. Adapun aspek yang dinilai pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini, yakni kesesuaian dengan RPP yang terdiri dari tiga bagian, yaitu pendahuluan atau kegiatan awal, kegiatan inti dan penutup atau kegiatan akhir.

Dalam pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.1. Kriteria skor lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor** | **Keterangan** |
| 4 | Terlaksana dengan sangat baik |
| 3 | Terlaksana dengan baik |
| 2 | Cukup terlaksana dengan baik |
| 1 | Tidak terlaksana dengan baik |

1. Lembar observasi aktivitas siswa

Untuk mengetahui seberapa besar aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika digunakan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas siswa. Indikator yang digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas siswa berdasarkan tingkah laku yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung.

Dalam lembar observasi aktivitas siswa, digunakan skala 1-4 dalam pemberian skor aktivitas secara umum saat pembelajaran sedang berlangung dengan kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 3.2. Kriteria skor lembar observasi aktivitas siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor** | **Keterangan** |
| 4 | Lebih dari siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. |
| 3 | Lebih dari siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. |
| 2 | Lebih dari siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. |
| 1 | Kurang dari siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. |

1. Tes hasil belajar

Untuk mengetahui/mengukur ketuntasan belajar siswa, digunakan instrument berupa tes hasil belajar, yakni *pretest-posttest*. Tes ini dikembangkan dalam bentuk tes uraian (*essay*) yang dibuat dan dikembangkan sendiri oleh penulis dan dijastifikasi oleh validator. Soal tes hasil belajar berkaitan dengan materi yang dibawakan selama penelitian berlangsung.

1. Kepercayaan diri

Angket kepercayaan diri dalam belajar matematika bertujuan memperoleh data kepercayaan diri siswa. Adapun indikator yang digunakan diadopsi dari Lestari dan Yudhanegara (2015) yaitu (1) percaya pada kemampuan sendiri; (2) bertindak mandiri dalam mengambil keputusan; (3) memiliki rasa positif terhadap diri sendiri; (4) berani mengemukakan pendapat. Angket kepercayaan diri berupa angket tertutup dengan skala penilaian model likert 4 pilihan jawaban, yaitu Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Tidak Sesuai (TS) dan Sangat Tidak Sesuai (STS). Pilihan jawaban “netral” ditiadakan karena dapat menimbulkan kecenderungan siswa menjawab ‘netral” terutama bagi mereka yang ragu-ragu atas arah kecenderungan jawabanya. Sebagaimana yang diungkapakan oleh Pujihastuti (2010), untuk penelitian di indonesia disaranakan menggunakan skala likert genap misalanya 4 tingkat, sebab terdapat kecenderungan bahwa individu di indonesia cenderung bersikap netral.

1. Angket respons siswa

Angket respons siswa dirancang untuk mengetahui respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS. Respons siswa yang dimaksud adalah tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif pada pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang baik dapat menghasilkan respons positif dari siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah lebih besar atau sama dengan 80 % siswa yang memberi respons positif terhadap semua aspek yang ditanyakan.

1. **Prosedur penelitian**

Setelah menetapkan sampel penelitian maka pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
2. Menyusun program pengajaran sesuai dengan kurikulum.
3. Menyusun instrumen yang disesuaikan dengan materi.
4. Melengkapi surat-surat izin penelitian.
5. Tahap pendahuluan

Pada tahap awal penelitian, siswa diberikan *pretest* tentang materi yang diajarkan kepada sampel penelitian. Hasil dari *pretest* didokumentasikan untuk dijadikan data hasil belajar dan kepercayaan diri siswa sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada grup 1 dan TS-TS pada grup 2.

1. Tahap pelaksanaan eksperimen

Pada tahap ini, siswa diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada grup 1 dan TS-TS pada grup 2. Selama proses pembelajaran berlangsung aktivitas siswa dan proses pembelajaran diamati. Peneliti kemudian mendata dan melihat perubahan apa yang terjadi pada siswa setelah diberi tindakan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada grup 1 dan TS-TS pada grup 2.

1. Tahap evaluasi

Pada tahap ini siswa diberikan *posttest* tentang materi yang telah diajarkan dan angket kepercayaan diri, hasil dari *posttest* didokumentasikan untuk dijadikan data setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada grup 1 dan TS-TS pada grup 2. Setelah itu siswa diberikan angket respons siswa.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Data keterlaksanaan pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pendekatan pembelajaran.
2. Data aktivitas siswa dikumpulkan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran. Data aktivitas siswa diperoleh dengan pengamatan terhadap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh pengamat.
3. Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa. Pemberian tes dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan (*Treatment*).

1. Data kepercayaan diri siswa dikumpulkan menggunakan angket kepercayaan diri siswa. Pemberian angket dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan (*Treatment*).
2. Data respons siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan angket respons siswa yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran (*treatment*) berakhir.
3. **Teknik Analisis Data**
4. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh baik *pretest* maupun *posttest*. Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data.

Adapun, dalam penelitian ini data yang dianalisis meliputi keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, hasil belajar matematika, kepercayaan diri siswa dan respons siswa.

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksaan model pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat kemampuan guru dihitung dengan cara menjumlahkan nilai setiap aspek kemudian mambaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Dengan begitu diperoleh nilai rata-rata untuk setiap aspek. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dengan kriteria yang diadopsi dari Azis (Adila, 2014) pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kategori keterlaksanaan model pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Rata-Rata Skor (G)** | **Kategori** |
|  | Terlaksana dengan Sangat Baik |
|  | Terlaksana dengan Baik |
|  | Cukup terlaksana dengan Baik |
|  | Kurang terlaksana dengan Baik |
|  | Tidak terlaksana |

1. Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat rata-rata aktivitas siswa pada setiap aspek dalam hasil pengamatan. Kriteria aktivitas siswa dalam penelitian ini minimal berada pada kategori baik. Adapun kategori aktivitas siswa yang diadopsi dari (Djaya, 2013:81)pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kategori aktivitas siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor rata-rata** | **Kategori** |
|  | Sangat Baik |
|  | Baik |
|  | Cukup Baik |
|  | Tidak Baik  |

1. Hasil belajar Matematika

Hasil belajar matematika siswa diarahkan pada pencapaian hasil belajar matematika secara individual dan klasikal. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar ketika memenuhi kriteria ketuntasan minimal, yakni . Sedangkan, ketuntasan klasikal tercapai ketika minimal 80% siswa di kelas tersebut telah mencapai skor ketuntasan minimal. Kriterian ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan untuk mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Makassar dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kriteria Ketuntasan Minimal

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai ()** | **Kategori** |
|  | Tuntas  |
|  | Tidak tuntas  |

 **(**SMK Negeri 1 Makassar)

1. Kepercayaan diri

Untuk menentukan kriteria kepercayaan diri dapat di hitung dengan cara berikut:

Data maksimal :

Data minimal :

Range :

Panjang kelas Interval :

Sehingga diperoleh kriteria pengkategorian kepercayaan diri sebagai berikut :

Tabel 3.6. Kriteria kepercayaan diri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skor** | **Interval** | **Kategori** |
|  |  | Sangat Rendah |
|  |  | Rendah |
|  |  | Sedang |
|  |  | Tinggi |
|  |  | Sangat Tinggi |

Azwar (Mulyani,2016)

Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran untuk hasil belajar dan kepercayaan diri siswa dihitung menggunakan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yang dikemukakan oleh Hake (Bao, 2006):

Keterangan:

 : *gain* ternormalisasi

 : skor *pretest*

: skor *posttest*

 : skor maksimum

Adapun acuan kriteria *gain* yang sudah dinormalisasikan menurut Hake disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria *gain* ternormalisasi

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** |
|  | Tinggi  |
|  | Sedang |
|  | Rendah |

1. Respons Siswa

Data respons siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan selanjutnya dianalisis dengan persentase. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah lebih besar atau sama dengan 80% siswa yang memberi respons positif terhadap semua aspek yang ditanyakan. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respons adalah:

1. Menghitung banyaknya siswa yang memberikan respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan.
2. Menghitung persentase banyaknya siswa yang memberi respon positif dengan cara membagi jumlah siswa yang memberikan respons positif dengan jumlah yang memberikan respon kemudian dikalikan 100%.

Presentasi yang diperoleh minimal lebih besar 80% berada pada kategori sangat baik. Adapun pengkategorian hasil jawaban angket respons siswa pada tabel 3.8.

Tabel 3.8. Kategori hasil jawaban angket respons siswa

|  |  |
| --- | --- |
| Presentase | Kategori |
|  | Sangat Baik |
|  | Baik |
|  | Cukup |
|  | Kurang |
|  | Sangat Kurang |

 (Riani, 2013)

1. Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Analisis statistik inferensial menggunakan *Software*  *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 22. Data yang telah terkumpul kemudian diolah untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data hasil belajar dan kepercayaan diri matematika siswa dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada Penelitian ini uji Normalitas hanya dilakukan pada saat *pretest*. Untuk uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov.*

Hipotesis:

 : Data berdistribusi normal

 : Data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji diterima jika nilai signifikan

 , sebaliknya jika nilai signifikan maka ditolak.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian memiliki kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uni *levene* *(Levene Test)*.

Hipotesis:

 : Data bervariansi sama (homogen)

 : Data bervariansi tidak sama (tidak homogen)

Kriteria pengujian ialah nilai levene hitung yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Levene tabel atau dapat juga menggunakan nilai perbandingan signifikansi dengan alpa 0,05 dengan kriteria uji diterima jika nilai signifikan , sebaliknya jika nilai signifikan maka ditolak.

1. Uji Hipotesis

Dalam uji hipotesis, terdapat dua pengujian yakni, uji-T dan uji multivariat.

1. Uji-T

Dalam uji hipotesis ini, terdapat 2 data yang akan diujikan, yaitu skor *posttest* dan skor *gain* ternormalisasi siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS. Untuk menguji skor *posttest dan* skor gain ternormalisasi, dilakukan dengan uji-T melalui program *SPSS for Windows* versi 22 menggunakan *One Sample T-Test* dengan asumsi data terdistribusi normal. Hipotesis yang diajukan dirumuskan dalam bentuk hipotesis sebagai berikut:

1. Rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 69,9.

,

,

1. Rata-rata skor kepercayaan diri siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 56.

,

,

1. Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk hasil belajar setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

1. Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk kepercayaan diri setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

Keterangan :

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

Dengan kriteria uji diterima jika nilai signifikan , sebaliknya jika nilai signifikan maka ditolak.

1. Uji Manova 2 Jalur

Manova adalah Multivariat Analisis Jalur atau *Multivariat Analysis CF Variance*. Manova hampir sama dengan *One Way Anova*, letak perbedaanya adalah pada jumlah variabel dependen atau variabel terikat yang diuji dalam model. Kalau One Way Anova, hanya ada 1 variabel dependen, sedangkan pada Manova lebih dari 1 variabel dependen. Penelitian ini menggunakan uji manova 2 jalur karena terdapat 2 variabel dependen yaitu hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa. Uji Manova dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa yang di ajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS. Adapun hipotesis yang diajukan yaitu :

1. Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS.
2. Ada perbedaan kepercayaan diri siswa pada yang diajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS*.*

Keterangan :

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

Kriteria pengujiannya adalah ditolak jika

atau angka signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05. Analisis untuk menguji ini menggunakan *Software*  *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 22.

1. **Kriteria Efektivitas Pembelajaran**
2. Kriteria keefektifan secara deskriptif
3. Aktivitas siswa

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa ditunjukkan berada minimal kategori baik.

1. Indikator hasil belajar
2. kriteria ketuntasan minimal siswa berada pada kategori tuntas atau rata-rata skor hasil belajar siswa untuk *posstest* besar atau sama dengan 70.
3. ketuntasan klasikal berada pada ketegori tinggi atau minimal 80% siswa telah mencapai skor ketuntasan minimal.
4. Terjadi peningkatan hasil belajar siswa yaitu rata-rata gain ternormalisasi minimal katogori sedang(0,30).
5. Indikator kepercayaan diri
6. Rata-rata skor skala kepercayaan diri siswa melebihi 56 atau minimal berada pada kategori tinggi.
7. Terjadi peningkatan kepercayaan diri siswa yaitu rata-rata gain ternormalisasi minimak kategori sedang (0,3).
8. Respons Siswa

Kriteria keberhasilan respons positif siswa ditunjukkan berada minimal kategori baik.

1. Kriteria keefektifan secara inferensial
2. Hasil Belajar Matematika
3. Rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 69,9.

,

,

1. Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk hasil belajar setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

1. Kepercayaan diri siswa
2. Rata-rata skor kepercayaan diri siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 56.

,

,

1. Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk kepercayaan diri setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

Keterangan :

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Makassar pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 kelas X Akuntansi (AK) 2 dan X Administrasi Perkantoran (AP) 3 yang merupakan sampel dari sepuluh kelas di kelas X SMK Negeri 1 Makassar yang diambil secara acak. Penelitian dilaksanakan dengan 6 pertemuan, 1 pertemuan merupakan pemberian *pretest*, 1 pertemuan *posttest*, dan pemberian pembelajaran matematika materi statistika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas X AP 3 dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* di kelas X AK 2 masing-masing 4 pertemuan*.*

# Hasil Penelitian

1. **Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

Observasi dilaksanakan untuk melihat bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas X AP 3 dan tipe *Two Stay - Two Stray* (TS-TS) di kelas X AK 3. Observasi terhadap aktivitas guru dalam penelitian ini mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Observasi dari observer (pengamat) terhadap keterlaksanaan pembelajaran dalam proses pembelajaran selama 4 kali pertemuan mengacu pada 4 kategori penilaian sesuai dengan rubrik penilaian keterlaksanaan pembelajaran, yakni : “1” berarti “kurang terlaksana

 dengan baik”, “2” berarti “cukup terlaksana dengan baik”, “3” berart “terlaksana dengan baik”, dan “4” berarti “terlaksana dengan sangat baik”.

Tabel 4.1. Rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuan** | **Pendahuluan** | **Kegiatan Inti** | **Penutup** | **Rata-rata** | **Kategori** |
|
| 1 |  |  |  |  | Terlaksana dengan baik |
| 2 |  |  |  |  | Terlaksana dengan baik |
| 3 |  |  |  |  | Terlaksana dengan baik |
| 4 |  |  |  |  | Terlaksana dengan sangat baik |
| **Rata-rata** |  |  |  |  | Terlaksana dengan baik |

Berdasarkan tabel 4.1, pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga terlihat bahwa keterlaksanaan model terlaksana dengan baik. Ini ditunjukkan oleh rata-rata skor keterlaksanaan 3,1. Adapun keterlaksanan model pada pertemuan keempat terlaksana dengan sangat baik. Secara keseluruhan rata-rata total untuk empat kali pertemuan adalah yang berarti berada pada kriteria terlaksana dengan baik. Jadi, pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw telah terlaksana dengan baik.

Tabel 4.2. Rekapitulasi hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran koperatif tipe TS-TS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pertemuan** | **Pendahuluan** | **Kegiatan Inti** | **Penutup** | **Rata-rata** | **Kategori** |
|
| 1 |  |  |  |  | Terlaksana dengan sangat baik |
| 2 |  |  |  |  | Terlaksana dengan sangat baik |
| 3 |  |  |  |  | Terlaksana dengan sangat baik |
| 4 |  |  |  |  | Terlaksana dengan sangat baik |
| **Rata-rata** |  |  |  |  | Terlaksana dengan sangat baik |

Berdasarkan tabel 4.2, pertemuan pertama hingga pertemuan keempat terlaksana dengan sangat baik. Secara keseluruhan rata-rata total untuk empat kali pertemuan adalah yang berarti berada pada kriteria terlaksana dengan sangat baik. Jadi, pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS telah terlaksana dengan sangat baik.

1. **Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa**

Data aktivitas siswa diperoleh melalui instrumen observasi aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilaksanakan di setiap pertemuan dengan cara mengamati setiap aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas berdasarkan petunjuk pengamatan yang tercantum dalam lembar observasi aktivitas siswa. Analisis hasil obervasi aktivitas siswa untuk grup I dapat di lihat pada tabel 4.3dan untuk analisis untuk grup II dapat di lihat pada tabel 4.4**.**

 Tabel 4.3. Data aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

| No. | Kegiatan Siswa | Pertemuan | Rata – rata |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Siswa berdoa dan memberikan salam kepada guru | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2. | Siswa mengucapkan hadir ketika guru mengabsen | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3. | Siswa memperhatikan apersepsi dan motivasi yang disampaikan guru | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4. | Siswa memperhatikan materi yang akan di pelajari dan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5. | Siswa menyimak dengan seksama serta antusias dalam mengingat masalah-masalah dalam kehiduapan sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang akan di bahas **(mengamati).** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 6. | Siswa menyimak penjelasan guru mengenai pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7. | Siswa membentuk kelompok sesuai instruksi guru | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8. | Siswa mendengarkan dan menerima siapapun yang telah ditetapkan oleh guru sebagai ahli dari suatu masalah | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 |
| 9. | Siswa menerima LKS serta membagikan masalah dalam LKS kepada setiap anggota kelompoknya sesuai yang telah ditetapkan oleh guru | 4 | 4 | 3 | 3 | 3,5 |
| 10. | Siswa dari setiap kelompok asal yang memperoleh masalah yang sama melebur dan membentuk kelompok ahli | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 11. | Siswa mendengarkan penyampaian guru dan mengerjakan LKS secara bersama-sama | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 12. | Siswa mengamati, menganalisis dan mendiskusikan masalah yang terdapat pada LKS **(mengamati)** | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 |
| 13. | Siswa semangat dalam berdiskusi dan bertanya jika ada yang tidak dipahami atau mengalami kendala saat berdiskusi **(menanya)** | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 |
| 14. | Siswa mendiskusikan bersama kesimpulan dari masalah yang diperoleh | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 15. | Siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan masalah masing-masing kepada temannya secara bergantian dengan percaya diri **(mengomunikasikan dan menanya)** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16. | Siswa mengumpulkan LKS | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 17. | Siswa bertanya jika masih ada yang belum dipahami | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,5 |
| 18. | Siswa menulis soal/tugas yang diberikan oleh guru | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 |
| 19. | Siswa mendengarkan apa yang dingatkan oleh guru | 2 | 2 | 3 | 3 | 2,5 |
| 20. | Siswa berdoa secara bersama-sama dan mengucapkan salam | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,5 |
|  | Rata - rata skor | 3.3 | 3.3 | 3.5 | 3.5 | 3.4 |

Berdasarkan tabel 4.3, secara umum dari empat pertemuan aktivitas siswa berada pada ketegori baik. Ini ditunjukkan dari rata-rata skor total aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat adalah 3,4. Jadi dapat disimpulkan bahwa kriteria keefektifan pembelajaran untuk aktivitas siswa terpenuhi.

Tabel 4.4. Data aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TS-TS

| No. | Kegiatan Siswa | Pertemuan | Rata- rata |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Siswa berdoa dan memberikan salam kepada guru | 3 | 4 | 4 | 3 | 3,5 |
| 2. | Siswa mengucapkan hadir ketika guru mengabsen | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3. | Siswa memperhatikan apersepsi dan motivasi yang disampaikan guru | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4. | Siswa mendengarkan dan memperhatikan topik dan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru | 4 | 3 | 3 |  4 | 3,5 |
| 5. | Siswa menyimak dengan seksama serta antusias dalam mengingat masalah-masalah dalam kehiduapan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran **(mengamati).** | 3 | 4 | 4 | 4 | 3,7 |
| 6. | Siswa menyimak penjelasan materi dan tata cara berdiskusi sesuai aturan pembelajaran TS-TS | 3 | 3 | 3 | 4 | 3,2 |
| 7. | Siswa memperhatikan guru dalam melakukan pembagian kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. | 4 | 3 | 4 | 4 | 3,7 |
| 8 | Setiap angggota kelompok yang ditentukan sebagai tamu dan penerima tamu telah menerima dan sepakat | 4 | 3 | 3 | 3 | 3,2 |
| 9. | Siswa menerima LKS serta menyimak petunjuk-petunjuk sebelum mengerjakan LKS yang di samapaikan oleh guru | 3 | 2 | 4 | 4 | 3,2 |
| 10. | Siswa mendengarkan penyampaian guru dan 3mengerjakan LKS secara bersama-sama | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 11. | Siswa mengamati, menganalisis dan mendiskusikan masalah yang terdapat pada LKS **(mengamati)** | 3 | 4 | 3 | 4 | 3,5 |
| 12. | Siswa semangat dalam berdiskusi dan bertanya jika ada yang tidak dipahami atau mengalami kendala saat berdiskusi **(menanya)** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 13. | Setelah LKS selesai, 2 siswa dari setiap kelompok bertamu ke kelompok lain dan 2 siswa yang menerima tamu | 4 | 4 | 4 | 3 | 3,7 |
| 14 | Siswa saling bertukar pendapat dan berbagi pengetahuan mengenai masalah yang diberikan dengan percaya diri **(mengomunikasikan dan menanya)** | 3 | 3 | 4 | 1 | 2,7 |
| 15. | Siswa yang bertamu kembali ke tempat tinggal dan membuat laporan atau hasil kerja kelompok secara bersama-sama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16. | Siswa mempresentasikan laporan atau hasil kerja kelompok yang ditunjuk oleh guru dan siswa lainnya menanggapi ketika berbeda pendapat | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 17. | Siswa menunjukkan perasaan senang ketika diberikan penghargaan oleh guru | 3 | 4 | 4 | 3 | 3,5 |
| 18. | Siswa merangkum materi yang telah dipelajari | 3 | 3 | 3 | 1 | 2,5 |
| 19. | Siswa bertanya jika masih ada yang belum dipahami | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 20. | Siswa mengumpulkan LKS | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 21. | Siswa menulis soal/tugas yang diberikan oleh guru | 4 | 4 | 3 | 3 | 3,5 |
| 22. | Siswa mendengarkan apa yang dingatkan oleh guru | 4 | 3 | 3 | 4 | 3,5 |
| 23. | Siswa berdoa secara bersama-sama dan mengucapkan salam | 3 | 4 | 4 | 2 | 3,2 |
|  | Rata-rata  | 3,5 | 3,5 | 3,6 | 3,3 | 3,4 |

Berdasarkan tabel 4.4, secara umum dari empat pertemuan aktivitas siswa berada pada ketegori baik. Ini terlihat dari rata- rata skor total aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat adalah . Jadi dapat disimpulakan bahwa kriteria keefektifan pembelajaran untuk aktivitas siswa terpenuhi.

1. **Respons Siswa**

Data mengenai respons siswa diperoleh dari angket, dalam hal ini angket yang dimaksud adalah angket respons siswa yang diisi langsung oleh seluruh siswa pada pertemuan terakhir setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada grup I dan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS pada grup II. Data respons siswa yang diperoleh melalui angket dianalisis. Adapun data respons siswa pada grup 1 dapat di lihat pada tabel 4.5dan data respons siswa pada grup 2 dapat di lihat pada tabel 4.6**.**

Tabel 4.5. Data respons Siswa dalam pembelajaran matematika

pada grup 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Aspek  | Respons Siswa | Presentase |
| Menarik | Tidak Menarik | Menarik | Tidak Menarik |
| 1 | Bagaimana pendapat Anda tentang langkah-langkah pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru? | 20 | 5 | 80% | 20% |
|  |  | Senang | Tidak Senang | Senang | Tidak Senang |
| 2. | Bagaimana pendapat Anda tentang belajar matematika dalam bentuk kelompok? | 23 | 2 | 92% | 8% |
|  |  | Menarik | Tidak Menarik | Menarik | Tidak Menarik |
| 3. | Bagaimana pendapat Anda tentang cara diskusi kelompok yang diterapkan oleh guru? | 24 | 1 | 96% | 4% |
|  |  | Senang | Tidak Senang | Senang | Tidak Senang |
| 4. | Bagaimana pendapat Anda tentang cara guru menjelaskan dalam proses pembelajaran matematika? | 19 | 6 | 76% | 24% |
|  |  | Suka | Tidak Suka | Suka | Tidak Suka |
| 5. | Bagaimana pendapat Anda tentang LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika? | 23 | 2 | 92% | 8% |
|  |  | Mudah | Susah | Mudah | Susah |
| 6. | Bagaimana pendapat Anda tentang tugas atau masalah yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran matematika? | 19 | 6 | 76% | 24% |
|  |  | Suka | Tidak Suka | Suka | Tidak Suka |
| 7. | Bagaimana pendapat Anda tentang buku yang digunakan dalam proses pembelajaaran matematika ? | 19 | 6 | 76% | 24% |
|  | Rata-rata  |  |  | 84% | 16% |

Berdasarkan tabel 4.5, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata respons siswa selama diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tujuh pertanyaan memperoleh persentase 84% lebih dari kriteria minimal respons siswa (80%), secara kategorikal berada pada kategori sangat baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kriteria keefektifan pembelajaran untuk respons siswa terpenuhi.

 Tabel 4.6. Data respons siswa dalam pembelajaran matematika

 pada grup 1I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Aspek  | Respons Siswa | Presentase |
| Menarik | Tidak Menarik | Menarik | Tidak Menarik |
| 1 | Bagaimana pendapat Anda tentang langkah-langkah pembelajaran matematika yang diterapkan oleh guru? | 27 | 0 | 100% | 0% |
|  |  | Senang | Tidak Senang | Senang | Tidak Senang |
| 2. | Bagaimana pendapat Anda tentang belajar matematika dalam bentuk kelompok? | 23 | 4 | 85% | 15% |
|  |  | Menarik | Tidak Menarik | Menarik | Tidak Menarik |
| 3. | Bagaimana pendapat Anda tentang cara diskusi kelompok yang diterapkan oleh guru? | 24 | 3 | 89% | 11% |
|  |  | Senang | Tidak Senang | Senang | Tidak Senang |
| 4. | Bagaimana pendapat Anda tentang cara guru menjelaskan dalam proses pembelajaran matematika? | 27 | 0 | 100% | 0% |
|  |  | Suka | Tidak Suka | Suka | Tidak Suka |
| 5. | Bagaimana pendapat Anda tentang LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika? | 25 | 2 | 93% | 7% |
|  |  | Mudah | Susah | Mudah | Susah |
| 6. | Bagaimana pendapat Anda tentang tugas atau masalah yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran matematika? | 18 | 9 | 67% | 33% |
|  |  | Suka | Tidak Suka | Suka | Tidak Suka |
| 7. | Bagaimana pendapat Anda tentang buku yang digunakan dalam proses pembelajaaran matematika ? | 16 | 11 | 59% | 41% |
|  | Rata-rata  |  |  | 85% | 15% |

Berdasarkan tabel 4.62, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata respons siswa selama diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan tujuh pertanyaan memperoleh persentase 85% lebih dari kriteria minimal respons siswa (80%), secara kategorikal berada pada kategori sangat baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kriteria keefektifan pembelajaran untuk respons siswa terpenuhi.

1. **Hasil Analisis Statistik Deskripti**
2. **Hasil Belajar**

Dari hasil pengolahan data hasil belajar matematika siswa berdasarkan hasil *pretest*, *posttest* dan *gain* ternormalisasi diperoleh rekapitulasi data hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS seperti tampak pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Data statistik deskriptif hasil belajar matematika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Jigsaw** | **TS-TS** |
|  | ***Pre*** | ***Post*** | ***Gain***  | ***Pre*** | ***Post*** | ***Gain***  |
| Ukuran sampel | 25 | 25 | 25 |  |  |  |
| Mean | 37,32 | 68,00 | 0,49 |  |  | 70 |
| Median | 37,00 | 67,00 | 0,44 | ,00 |  | 1 |
| Modus | 30,00 | 63,00 | 0,75 |  |  |  |
| Standar deviasi | 7,02 | 12,53 | 0,19 |  |  | 6 |
| Variansi | 49,39 | 157,25 | 0,03 |  |  |  |
| Range  | 34,00 | 42,00 | 0,61 | 44,00 | 35,00 | 0,69 |
| Minimum | 14,00 | 47,00 | 0,19 | ,00 |  |  |
| Maksimum | 48,00 | 89,00 | 0,80 | ,00 | ,00 | ,95 |

Dari tabel 4.7, data hasil belajar matematika siswa pada *pretest* untuk Jigsaw terlihat bahwa nilai rata-rata skornya yaitu 37,32 dengan standar deviasi 7,02 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 14 sampai dengan skor tertinggi 48 dengan rentang skor yaitu 34. Sedangkan rata-rata skor *posttest* siswa pada kelas Jigsaw yaitu 68 dengan standar deviasi 12,53 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai pada *posttest* tersebar dari skor terendah yaitu 47 sampai dengan skor tertinggi 89 dengan rentang skor 42.Dari tabel 4.7, terlihat juga data hasil belajar matematika siswa pada *pretest* untuk TS-TS yang nilai rata-rata skornya yaitu 46,25 dengan standar deviasi 11,58 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 20 sampai dengan skor tertinggi 64 dengan rentang skor yaitu 44. Sedangkan rata-rata skor *posttest* siswa pada kelas TS-TS yaitu 83 dengan standar deviasi 9,96 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai pada *posttest* tersebar dari skor terendah yaitu 63 sampai dengan skor tertinggi 98 dengan rentang skor 35.

Adapun rata-rata skor peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw maupun tipe TS-TS berturut-turut adalah 0,49 berada pada kategori sedang ) dan berada pada kategori tinggi (). Klasifikasi peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat ditunjukkan menggunakan *gain* ternormalisasi seperti pada tabel 4.8.

Tabel 4.8. Klasifikasi *gain* ternormalisasi hasil belajar siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Koefisien *gain* ternormalisasi** | **Jigsaw** | **TS-TS** | **Klasifikasi** |
| **Jumlah siswa** | **Persentase** | **Jumlah Siswa** | **Presentase** |
|  | 5 | 20% | 1 |  | Rendah |
|  | 15 | 60% | 12 |  | Sedang |
|  | 5 | 20% | 14 |  | Tinggi |
| **Jumlah** | 25 | 100% | 27 |  |  |
| **Rata-rata** | 0,49 |  |  |

Berdasarkan tabel 4.8, untuk model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menunjukkan bahwa terdapat 5 atau 20% siswa dengan peningkatan kurang dari yang berarti bahwa siswa tersebut dalam proses pembelajarannya mengalami peningkatan hasil belajar yang tergolong rendah . Adapun 15 atau siswa dalam kelas berada pada klasifikasi nilai *gain* ternormalisasi antara sampai yang menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran, hasil belajar 15 siswa tersebut mengalami peningkatan namun tidak begitu tinggi atau tergolong sedang. Sisanya atau 20% siswa mengalami peningkatan yang tinggi dalam proses pembelajaran dengan memperoleh nilai *gain* ternormalisasi lebih dari atau sama dengan .

Hasil gain ternormalisasi untuk pembelajaran mengguakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS berdasarkan tabel 4.22, menunjukkan bahwa terdapat 1 atau siswa dengan peningkatan kurang dari yang berarti peningkatan hasil belajar tergolong rendah. Adapun 12 atau siswa dalam kelas berada pada klasifikasi nilai *gain* ternormalisasi antara sampai yang menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran, hasil belajar 12 siswa tersebut mengalami peningkatan namun tidak begitu tinggi atau tergolong sedang. Sisanya 14 atau 51% siswa mengalami peningkatan yang tinggi dalam proses pembelajaran dengan memperoleh nilai *gain* ternormalisasi lebih dari atau sama dengan .

Berdasarkan KKM yang berlaku di SMK Negeri 1 Makassar khususnya pada mata pelajaran matematika yakni , maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara klasikal pada kelas X AP 3 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan X AK 2 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS, dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Data ketuntasan klasikal hasil belajar matematika

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tes** | **KKM** | **Jigsaw** | **TS-TS** |
| **Persentase Ketuntasan Klasikal** |
| **Tuntas** | **Tidak Tuntas** | **Tuntas** | **Tidak Tuntas** |
| *Pretest* |  | 0% | 100% |  |  |
| *Posttest* | 44% |  56% |  |  |

Berdasarkan tabel 4.9, ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS, secara klasikal siswa pada *pretest* memperoleh nilai di bawah KKM yang berarti tidak ada satupun nilai siswa yang mencapai KKM sehingga tergolong tidak tuntas.

Hasil *posttest* Jigsaw secara klasikal berdasarkan tabel 4.9 hanya dari 25 orang siswa memenuhi nilai KKM. Ini berarti jumlah siswa yang mencapai nilai di bawah KKM lebih banyak daripada jumlah siswa yang mencapai nilai KKM. Adapun, hasil *posttest* TS-TS secara klasikal 89 dari 27 orang siswa memenuhi nilai KKM. Ini berarti jumlah nilai siswa yang mencapai KKM lebih banyak daripada jumlah nilai siswa yang tidak mencapai KKM sehingga tergolong tuntas.

1. **Kepercayaan Diri Siswa**

Dari hasil pengolahan data kepercayaan diri siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS serta *gain* ternormalisasi diperoleh rekapitulasi data seperti yang tampak pada tabel 4.10.

Tabel 4.10. Data statistik kepercayaan diri dan *gain* ternormalisasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Deskripsi | **Jigsaw** | **TS-TS** |
| ***Pre*** | ***Post*** | ***Gain* Ternormalisasi** | ***Pre*** | ***Post*** | ***Gain* Ternormalisasi** |
| Ukuran sampel |  |  |  |  |  |  |
| Mean |  |  |  |  |  |  |
| Median |  |  |  |  |  |  |
| Modus |  |  |  |  |  |  |
| Standar deviasi |  | *74* |  |  |  |  |
| Range | 22,02 | 19,31 | 1,30 | 20,74 | 21,98 | 0,70 |
| Variansi |  |  |  | *0* |  |  |
| Minimum | *54* |  |  |  | *2* |  |
| Maximum |  |  |  | 60,59 | 64,90 | *0,31* |

Dari tabel 4.10, data kepercayaan diri siswa pada *pretest* untuk Jigsaw terlihat bahwa nilai rata-rata skornya yaitu 50,49 dengan standar deviasi 5,50 dari skor ideal 80 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 39,54 sampai dengan skor tertinggi 61,56 dengan rentang skor yaitu 22,02. Sedangkan rata-rata skor *posttest* kepercayaan dirisiswa pada kelas Jigsaw yaitu 53,34 dengan standar deviasi 5,74 dari skor ideal 80 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai pada *posttest* tersebar dari skor terendah yaitu 46,19 sampai dengan skor tertinggi 65,50 dengan rentang skor 19,31.

Dari tabel 4.10, terlihat data kepercayaan diri siswa pada *pretest* untuk TS-TS yang nilai rata-rata skornya yaitu 48,75 dengan standar deviasi 4,77 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 39,86 sampai dengan skor tertinggi 60,59 dengan rentang skor yaitu 20,74. Sedangkan rata-rata skor *posttest* siswa pada kelas TS-TS yaitu 49,65 dengan standar deviasi 5,18 dari skor ideal 100 yang mungkin dicapai oleh siswa. Skor yang dicapai pada *posttest* tersebar dari skor terendah yaitu 42,92 sampai dengan skor tertinggi 64,90 dengan rentang skor 21,98.

Tabel 4.11. Klasifikasi kepercayaan diri siswa sebelum pembelajaran kooperatif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Jigsaw** | **TS-TS** |  |
| **Skor** | **Jumlah siswa** | **Presentase** | **Jumlah siswa** | **Prsentase** | **Klasifikasi** |
|  | 0 |  | 0 | 0% | Sangat Rendah |
|  | 3 |  | 3 | 12% | Rendah |
|  | 17 |  | 22 | 81% | Sedang |
|  | 5 |  | 2 | 7% | Tinggi |
|  | *0* |  | 0 | 0 | Sangat Tinggi |
| Jumlah | *25* | 100% | 27 | 100% |  |
| Rata-rata | 50,49 | 48,75 |  |

Berdasarkan tabel 4.11, kepercayaan diri siswa sebelum pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif berada pada kategori sangat rendah 0 atau 0% baik kelas Jigsaw maupun TS-TS. Jumlah siswa untuk kategori rendah baik kelas Jigsaw mapun TS-TS berturut-turut 17 atau 68% dari 25 orang siswa dan 22 atau 81% dari 27 orang siswa. Jumlah siswa untuk kategori tinggi baik Jigsaw mapun TS-TS berturut-turut adalah 6 atau 24% dari 25 orang siswa dan 2 atau 7% dari 27 orang siswa. Sedangkan, jumlah siswa untuk kategori sangat tinggi baik kelas Jigsaw mapun TS-TS 0 atau 0% yang berarti tidak seorangpun dari kedua kelas eksperimen yang memilki kepercayaan diri sangat tinggi.

Tabel 4.12. Klasifikasi kepercayaan diri siswa setelah pembelajaran kooperatif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Jigsaw** | **TS-TS** |  |
| **Skor** | **Jumlah siswa**  | **Presentase**  | **Jumlah siswa**  | **Prsentase** | **Klasifikasi**  |
|  | 0 |  | 0 | 0% | Sangat Rendah |
|  | 0 |  | 1 | 4% | Rendah |
|  | 19 |  | 23 | 85% | Sedang |
|  | 6 |  | 3 | 11% | Tinggi |
|  | *0* |  | 0 | 0% | Sangat Tinggi |
| Jumlah  | *25* | 100% | 27 | 100% |  |
| Rata-rata | 53,34 | 49,65 |  |

Berdasarkan tabel 4.12, jumlah kepercayaan diri siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif yang berada pada kategori sangat rendah 0 atau 0% baik kelas Jigsaw maupun TS-TS. Jumlah siswa untuk kategori rendah baik kelas Jigsaw mapun TS-TS berturut-turut 0 atau 0% dari 25 orang siswa dan 1 atau 4% dari 27 orang siswa. Untuk kategori sedang baik kelas Jigsaw mapun TS-TS berturut-turut adalah 19 atau 76% dari 25 orang siswa dan 23 atau 85 % dari 27 orang siswa. Jumlah siswa untuk kategori tinggi baik Jigsaw mapun TS-TS berturut-turut adalah 6 atau 24% dari 25 orang siswa dan 3 atau 11% dari 27 orang siswa. Sedangkan, jumlah siswa untuk kategori sangat tinggi baik kelas Jigsaw mapun TS-TS adalah 0 atau 0% yang berarti tidak seorangpun dari kedua kelas eksperimen yang memilki kepercayaan diri sangat tinggi.

Adapun rata-rata skor peningkatan kepercayaan diri siswa pada tabel 4.10 terlihat bahwa nilai *mean* untuk Jigsaw dan TS-TS berturut-turut dan berada pada kategori rendah (). Klasifikasi peningkatan kepercayaan diri siswa dapat ditunjukkan menggunakan *gain* ternormalisasi seperti pada tabel 4.13.

Tabel 4.13. Klasifikasi *gain* ternormalisasi kepercayaan diri siswa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Koefisien *gain* ternormalisasi** | **Jigsaw** | **TS-TS** | **Klasifikasi** |
| **Jumlah siswa** | **Persentase** | **Jumlah siswa** | **Presentase** |
|  | 22 |  | 26 | 96% | Rendah |
|  | 3 |  | 1 | 4% | Sedang |
|  | 0 |  | 0 | 0% | Tinggi |
| **Jumlah** | 25 |  | 27 | 100% |  |
| **Rata-rata** |  | 0,02 | Rendah |

Berdasarkan tabel 4.13, terdapat 22 atau dari 25 orang siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan 26 atau 96% dari 27 orang siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TS-TS memilki peningkatan kurang dari yang berarti bahwa siswa tersebut dalam proses pembelajarannya mengalami peningkatan kepercayaan diri yang tergolong rendah (. Adapun 3 atau siswa dari 25 orang siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan 1 atau 4% siswa dari 27 orang siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe TS-TS berada pada klasifikasi nilai *gain* ternormalisasi antara sampai yang menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan namun tidak begitu tinggi atau tergolong sedang.

Proses pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS tidak seorangpun siswa yang mengalami peningkatan tinggi dengan memperoleh nilai *gain* ternormalisasi lebih dari atau sama dengan . Karena jumlah siswa yang memperoleh peningkatan hasil belajar yang tergolong rendah leih banyak maka membuat rata-rata skor *gain* ternormalisasi berada pada kategori rendah. Sehingga indikator peningkatan hasil belajar tidak terpenuhi.

1. **Hasil Analisis Statistik Inferensial**
2. **Uji Normalitas**

Sebelum pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis terhadap data penelitian. Pengujian normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui populasi data berdistribusi normal atau tidak. Seluruh perhitungannya dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi atau . Kriteria pengujiannya ialah data berdistribusi normal jika , maka secara statistik data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4.14. Hasil uji normalitas hasil belajar matematika

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Jigsaw** | **TS-TS** |
| **Statistik** | **Df** | **Sig.** | **Statistil** | **Df** | **Sig.** |
| *Posttest* | 0,108 | 25 | 0,200 |  | 27 |  |
| *Gain* Ternormalisasi | 0,120 | 25 | 0,200 |  | 27 | 200 |

Berdasarkan tabel 4.14, hasil analisis data *posttest* dan *gain* ternormalisasi hasil belajar matematika untuk kedua model pembelajaran menunjukkan nilai untuk . Hal ini berarti diterima maka data hasil belajar matematika kedua kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 4.15. Hasil uji normalitas kepercayaan diri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Jigsaw** | **TS-TS** |
| **Statistik** | **Df** | **Sig.** | **Statistil** | **Df** | **Sig.** |
| *Post* | *0,141* | 25 | 0,200 |  | 27 |  |
| *Gain* Ternormalisasi | *0,141* | 25 | 0,200 |  | 27 | 74 |

Berdasarkan tabel 4.15, hasil analisis data *posttest* dan *gain* ternormalisasi kepercayaan diri untuk kedua model pembelajaran menunjukkan nilai untuk . Hal ini berarti data kedua kelas eksperimen berdistribusi normal.

1. **Uji Homogenitas**

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal, maka dilakukan tes homogenitas menggunakan uji *Levene’s Statistic* dengan taraf signifikansi atau . Kriteria pengujiannya ialah data mempunyai varians yang sama jika , maka secara statistik data kedua kelompok memiliki variansi yang homogen.

Tabel 3.16. Hasil uji homogenitas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Levene Statistic | Df1 | Df2 | Sig. |
| Hasil belajar matematika | 1,467 | 1 | 50 | 0,231 |
| Kepercayaan diri siswa | 0,266 | 1 | 50 | 0,608 |

Berdasarkan tabel 4.16, hasil uji homogen hasil belajar matematika siswa di peroleh nilai *Levene’s Statistic* sebesar 1,467 dengan untuk , . Untuk kepercayaan diri diperoleh nilai *Levene’s Statistic* sebesar 0,266 dengan untuk , . Dapat disimpulkan bahwa diterima maka data bersifat homogen yang artinya varians kelas eksperimen I sama dengan varians kelas eksperimen II.

1. **Uji Hipotesis**
2. **Uji T**

Data yang akan diujikan yaitu, skor *posttest* serta angket kepercayaan diri dan skor *gain* ternormalisasi siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS. Untuk pengujian dilakukan dengan uji-t melalui program *SPSS for Windows* versi 22 menggunakan *One Sample T-Test* dengan asumsi data terdistribusi normal.

1. Hasil Belajar

Hipotesis hasil belajar dan gain ternormalisasi siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS yang diajukan dirumuskan dalam bentuk hipotesis sebagai berikut:

Rata-rata skor hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 69,9.

,

,

Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk hasil belajar setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

Keterangan:

: Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

Dengan kriteria, uji diterima jika nilai signifikan , sebaliknya jika nilai signifikan maka ditolak. Adapun hasil dari uji hipotesis *posttest* terhadap KKM (), dapat dilihat pada tabel 4.17 dan 4.18.

Tabel 4.17. Statistik satu-sampel *posttest*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Posttest* | **N** | **Rata-rata** | **Simpangan baku** |
|  Jigsaw | *25* | *68,000* | *12,53994* |
| TS-TS | 27 | 83,55 | 9,96275 |

Tabel 4.18. Hasil Uji-t satu-sampel *posttest*

|  |  |
| --- | --- |
| *Posttest* | **Nilai uji (*Test Value*) =**  |
| **T** | **Df** | **Sig. (2-tailed)** |
| Jigsaw | -0,758 | 24 | 0,456 |
| TS-TS | 7,122 | 26 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.18, hasil analisis menunjukkan Sig. (*2-tailed*) untuk data *posttest* Jigsawadalah . Jika digunakan menunjukkan Sig. (*2-tailed*) maka diterima. Rata-rata nilai *posttest* siswa X AP 3 SMK Negeri 1 Makassar tidak cukup data untuk mengatakan lebih dari atau kurang dari .Ini sesuai dengan rata-rata skor posttest siswa pada tabel 4.17 yaitu 68.

Dari tabel 4.18, hasil analisis *posttest* TS-TS menunjukkan Sig. (*2-tailed*) adalah 1. Jika digunakan menunjukkan (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nila T menunjukkan 7,122 maka rata-rata nilai *posttest* siswa X AK 2 SMK Negeri Makassar secara signifikan lebih besar dari . Ini sesuai dengan perolehan rata-rata *posttest* pada tabel 4.17 adalah .

Hasil dari uji hipotesis *gain* ternormalisasiterhadap batas bawah kategori sedang (, dapat dilihat pada tabel 4.19 dan 4.20.

Tabel 4.19. Statistik satu-sampel *gain* ternormalisasi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **N** | **Rata-rata** | **Simpangan baku** |
| Jigsaw |  | 0,4915 | 0,19139 |
| TS-TS | 27 | 0,7006 | 0,16545 |

Tabel 4.20. Hasil Uji-t satu-sampel *gain* ternormalisasi

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nilai uji (*Test Value*) =**  |
| **T** | **Df** | **Sig. (2-tailed)** |
| Jigsaw | 5,264 |  | 0,000 |
| TS-TS | 12,896 | 26 | 0,000 |

Berdasarkan table 4.20, hasil analisis menunjukkan bahwa Sig. (*2-tailed*) untuk data *gain* ternormalisasi Jigsaw adalah 1. Jika digunakan berdasarkan tabel 4.20 menunjukkan Sig. (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nilai T menunjukkan 5,264maka rata-rata nilai *gain* ternormalisasisiswa X AP 3 SMK Negeri 1 Makasar secara signifikan lebih besar dari . Ini sesuai dengan rata-rata skor yang terlihat pada tabel 4.19 yaitu 0,49.

Dari tabel 4.20, hasil analisis untuk TS-TS menunjukkan bahwa Sig. (*2-tailed*) data *gain* ternormalisasi adalah . Jika digunakan berdasarkan tabel 4.20 menunjukkan Sig. (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nilai T menunjukkan 12,896 maka rata-rata nilai *gain* ternormalisasisiswa X AK 2 SMK Negeri 1 Makassar secara signifikan lebih besar dari . Ini sesuai dengan rata-rata skor yang terlihat pada tabel 4.19 yaitu 0,7.

1. Kepercayaan Diri

Hipotesis kepercayaan diri dan gain ternormalisasi siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS yang diajukan dirumuskan dalam bentuk hipotesis sebagai berikut:

Rata-rata skor kepercayaan diri siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS lebih besar dari 56.

,

,

Rata-rata skor gain ternormalisasi siswa untuk kepercayaan diri setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS lebih besar dari 0,29.

,

,

Keterangan :

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

Dengan kriteria, uji diterima jika nilai signifikan , sebaliknya jika nilai signifikan

 maka ditolak. Adapun hasil dari uji hipotesis skor skala kepercayaan diri setelah pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.21 dan 4.22.

 Tabel 4.21. Statistik satu-sampel kepercayaan diri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **N** | **Rata-rata** | **Simpangan baku** |
|  Jigsaw | *25* | *53,3404* | *5,74140* |
| TS-TS | 27 | 49,6558 | 5,18374 |

Tabel 4.22. Hasil uji-t satu-sampel kepercayaan diri

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nilai uji (*Test Value*) =**  |
| **T** | **Df** | **Sig. (2-tailed)** |
| Jigsaw | -2,316 | 24 | 0,029 |
| TS-TS | -6,36 | 26 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.22, hasil analisis menunjukkan Sig. (*2-tailed*) untuk data skor skala kepercayaan diri Jigsawadalah . Jika digunakan berdasarkan tabel 4.22 menunjukkan Sig. (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nilat T menunjukkan -2,316 maka nilai rata-rata kepercayaan dirisiswa X AP 3 SMK Negeri 1 Makassar secara signifikan kurang dari . Ini sesuai dengan rata-rata skor yang terlihat pada tabel 4.21 yaitu 53,34.

Dari tabel 2.22, hasil analisis skor skala kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS menunjukkan Sig. (*2-tailed*) adalah . Jika digunakan berdasarkan tabel 4.22 menunjukkan (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nilai T menunjukkan -6,36 maka rata-rata skor skala kepercayaan diri siswa X AK 2 SMA Negeri 1 Makassar secara signifikan kurang dari dari . Ini sesuai dengan rata-rata skor yang terlihat pada tabel 4.21 yaitu 49,65.

Adapun hasil dari uji hipotesis *gain* ternormalisasiterhadap batas bawah kategori sedang (, dapat dilihat pada tabel 4.23 dan 4.24.

Tabel 4.23. Statistik satu-sampel *gain* ternormalisasi kepercayaan diri

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **N** | **Rata-rata** | **Simpangan baku** |
| Jigsaw |  | *0,0722* | 0,26146 |
| TS-TS | 27 | 0,0230 | 0,14892 |

Tabel 4.24. Hasil uji-t satu-sampel *gain* ternormalisasi kepercayaan diri

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Nilai uji (*Test Value*) =**  |
|  | **T** | **Df** | **Sig. (2-tailed)** |
| Jigsaw | -4,165 |  | 0,000 |
| TS-TS | -9,317 | 26 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 4.24, hasil analisis menunjukkan bahwa Sig. (*2-tailed*) untuk data *gain* ternormalisasi Jigsaw adalah 1. Jika digunakan berdasarkan tabel 4.24 menunjukkan Sig. (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nilai T menunjukkan -4,165 maka rata-rata nilai *gain* ternormalisasisiswa X AP 3 SMK Negeri 1 Makassar secara signifikan kurang dari . Ini sesuai dengan rata-rata skor gain ternormalisasi kepercayaan diri siswa yang terlihat pada tabel 4.23 yaitu 0,07.

Dari tabel 4.24, hasil analisis untuk TS-TS menunjukkan bahwa Sig. (*2-tailed*) data *gain* ternormalisasi adalah . Jika digunakan berdasarkan tabel 4.24 menunjukkan Sig. (*2-tailed*) yang berarti ditolak dan nilai T menunjukkan -9,317 maka rata-rata nilai *gain* ternormalisasisiswa X AK 2 SMK Negeri 1 Makassar secara signifikan kurang dari . Ini sesuai dengan rata-rata skor yang terlihat pada tabel 4.23 yaitu 0,02.

1. **Uji Manova 2 jalur**

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas Selanjutnya, uji manova 2 jalur dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa yang di ajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS. Adapun hipotesis yang diajukan yaitu :

Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS.

Ada perbedaan kepercayaan diri siswa pada yang diajar dengan model kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS*.*

Keterangan :

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

 : Parameter rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

Kriteria pengujiannya adalah ditolak jika atau angka signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05. Analisis untuk menguji ini menggunakan bantuan *Software*  *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 22. Hasil analisis multivariat untuk kedua model pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.25.

Tabel 4.25. Multivariate Tests

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Effect | Value | F | Hypothesis df | Error df | Sig. |
| Model | Pillai's Trace | ,418 | 17,610b | 2,000 | 49,000 | ,000 |
| Wilks' Lambda | ,582 | 17,610b | 2,000 | 49,000 | ,000 |
| Hotelling's Trace | ,719 | 17,610b | 2,000 | 49,000 | ,000 |
| Roy's Largest Root | ,719 | 17,610b | 2,000 | 49,000 | ,000 |

Berdasarkan tabel 4.25, perhatikan baris yang terdapat variabel bebas “Model”, angka–angka signifikansi hasil pengujian yang berdasarkan pada *Pillai's Trace,* Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root menunjukkan angka signifikansinya 0,000 yang berarti ditolak maka diterima atau terdapat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS.

Selanjutnya, perbedaan kedua model dapat dilihat pada hasil analisis perbedaan antara masing-masing variabel hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa digunakan angka-angka uji pengaruh antarssubjek atau variabel dapat di lihat pada tabel 4.26.

Tabel 4.26. Tests of Between-Subjects Effects

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Source | Dependent Variable | Type III Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| Model | Hasil Belajar | 3874,043 | 1 | 3874,043 | 27,360 | ,000 |
| Self-Confidence | 176,231 | 1 | 176,231 | 5,915 | ,019 |

Berdasarkan tabel 4.26, pada baris variabel “model” menunjukkan angka signifikasi hasil belajar dan kepercayaan diri 0,019. Kedua variabel menunjukkan Sig yang berarti bahwa ditolak maka diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS.

1. **Pembahasan**
2. **Kondisi Awal (Pra Perlakuan)**

Berdasarkan hasil observasi awal bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran masih terpusat atau didominasi oleh guru, baik dalam kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II. Guru mata pelajaran matematika pada kelas tersebut, masih menjelaskan secara terperinci materi yang diajarkan, seperti memberikan rumus-rumus dan contoh-contoh soal secara terperinci. Contoh soal tersebut sebagian besar dikerjakan oleh guru itu sendiri dan siswa hanya meniru cara penyelesaian yang telah dilakukan oleh guru. Terkadang pula, guru hanya memberikan soal dan meminta siswa untuk meyelesaikannya dengan memperhatikan atau meniru penyelesaian contoh soal di buku.

Pembelajaran seperti itu dapat mempengaruhi penguasaan materi siswa dan keterlibatan siswa cenderung kurang nampak dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menyebabkan beberapa siswa terlihat bosan mengikuti proses pembelajaran matematika. Sesuai dengan pernyataan Hakim (2014)bahwa guru yang hanya menerangkan dan memberi contoh-contoh soal cenderung siswa menunjukkan sikap bosan atau jenuh belajarsehingga mempengaruhi rendahnya penguasaan materi pembelajaran matematika.

1. **Proses**

Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw maupun tipe TS-TS pada kedua kelas ekperimen yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan. Meskipun demikian, pada proses pembelajaran ditemukan berbagai keterbatasan yang dapat menjadi kendala seperti adanya tahapan pembelajaran yang tidak berlangsung secara optimal karena situasi dan kondisi siswa dalam pembelajaran, pelaksanaan penelitian yang sering kali terpotong hari libur dan terdapat siswa yang tidak mengikuti pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap hasil penelitian.

Keadaan kelas yang dirasakan oleh peneliti saat melakukan penelitian, baik pada kelas eksperimen I maupun eksperimen II. Berdasarkan pengamatan peneliti siswa menjadi lebih aktif dalam belajar, mereka sangat senang belajar dan sangat antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar. Mereka berusaha mencari solusi dari setiap masalah yang diberikan dan mengerjakannya dalam kelompoknya. Dalam hal ini, Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam proses belajar mengajar. Sehingga pembelajaran tidak didominasi oleh guru tapi siswa juga berperan secara aktif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hijriani dan Wutsqa (2015) dalam proses pembelajaran seorang guru dituntut untuk mampu menggunakan keterampilan dasar mengajar secara terpadu serta menciptakan lingkungan yang mendukung aktivitas pembelajaran.Hal yang sama juga diungkapan oleh Asma (Basuki, 2015) bahwasannya peran guru dalam pelaksanaan *cooperative learning* antara lain sebagai fasilitator, mediator, dorector-motivasi, dan evaluator.

Kelas ekperimen 1 adalah kelas yang proses pembelajarannya diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Pada pertemuan pertama, siswa masih bingung dengan prosedur pelaksanaan model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti karena masih baru bagi siswa. Tetapi, pada pertemuan selanjutnya hingga akhir, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan prosedur model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sehingga pembelajaran terlaksana dengan baik.

Selama proses pembelajaran siswa antusias mengerjakan masalah yang diberikan oleh peneliti. Siswa berinteraksi dengan anggota kelompok baik ahli maupun asal. Tetapi, tidak dipungkiri selama bekerja dalam kelompok ahli ada siswa yang hanya menyalin pekerjaan temannya tidak sedikit pula pada tahap menjelaskan materi di kelompok asal siswa hanya sekedar menjelaskan dan sepakat untuk sama-sama mengerti padahal siswa belum tentu paham. Sehingga beberapa siswa hanya mengerti dengan materi yang menjadi tanggung jawabnya. Hal ini ini menjadi salah satu akibat kurangnya siswa yang mencapai nilai rata-rata dalam penelitian ini.

Kelas eksperimen II adalah kelas yang proses pembelajarannya diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS. Sama halya dengan kelas eksperimen I, pada pertemuan pertama siswa masih kebingungan dengan prosedur pelaksanaan yang diterapkan karena masih baru bagi siswa dan peneliti kesulitan membuat siswa menerima anggota kelompoknya. Tetapi, pada pertemuan selanjutnya hingga akhir, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan prosedur pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dan beradaptasi dengan anggota kelompok masing-masing sehingga pembelajaran terlaksanan dengan baik.

 Selama proses pembelajaran berlangsung siswa saling berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan bahkan terdapat beberapa kelompok yang tidak mampu menyelesaikan masalah di dalam kelompokya, anggota kelompok yang bertugas sebagai tamu membawa permasalahan tersebut kemudian membahasnya dengan kelompok lain atau kelompok yang dikunjunginya. Tidak sedikit pula siswa yang menguji pemahaman temannya dengan menayakan sesuatu yang sudah dipahaminya. Hal ini juga terlihat pada saat proses presentasi beralangsung. Siswa benar-benar saling berdiskusi dan saling membantu serta berbagi pengatahuan. Hasil pengamatan ini sesuai dengan tujuan pembelajaran kooperatif tipe TS-TS menurut Sari, Jamzuri, Suranto (2015) menyatakan model TS-TS merupakan sistem pembelajaran kelompok bertujuan agar siswa dapat saling bekerja sama, bertangguungjawab, saling membantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi. Sehingga aktivitas siswa selama pembelajaran berada pada kategori baik.

1. **Hasil Akhir**

Dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw rata-rata skor siswa setelah pembelajaran tidak mencapai KKM tetapi terjadi peningkatan hasil belajar yang tergolong sedang dengan aktivitas siswa dalam pembelajaran berada pada kategori baik.Hal ini sesuai dengan salah satu kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang diungkapkan oleh Jhonson dan Johnson (Rusman, 2013) yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasakan hal tersebut menunjukkan meskipun terjadi peningkatan hasil belajar dan akitivitas siswa selama pembelajaran berkategori baik tidak menjamin rata-rara skor akhir hasil belajar siswa dapat mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.

Keberhasilan dalam belajar tentunya tidak terlepas dari berbagai faktor yang dipengaruhinya. Salah satu faktornya adalah pelaksanaan *posttest* yang kurang maksimal. Terjadinya miskomunikasi antar siswa dan guru sehingga kurangnya persiapan siswa sebelum *posttest* dilaksanakan. Banyak siswa yang mengeluh belum belajar, beralasan tidak mengetahui mengenai waktu pelaksanaan *posttest* dan tidak sempat belajar karena banyak tugas mata pelajaran lain yang harus diselesaikan. Waktu pelaksanaan *posstest* yang kurang tepat karena bertepatan dengan detik-detik terakhir semester genap.Hal ini diperkuat dengan pendapat Suhartini dan Sukanti (2014) bahwa keberhasilan dalam proses pembelajaran bergantung dari berbagai faktor yang mempengaruhinya baik yang datang dari guru, siswa serta lingkungan siswa belajar.

Sedangkan, hasil belajar siswa setalah pembelajaran kooperatif tipe TS-TS berada di atas KKM. Ini berdasarkan ketuntasan klasikal yang diperoleh yaitu 89% dari 27 orang siswa mencapai nilai rata-rata. Dalam pembelajaran kooperatif tipe TS-TS terjadi peningkatan hasil belajar yang tergolong tinggi. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,70.

Hasil penelitian dalam pembelajaran kooperatif tipe TS-TS sesuai dengan salah satu kelebihan pembelajaran kooperatif tipe TS-TS yang diungkapkan oleh Syamsiah (2014) yaitu membantu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Sesuai dengan hasil penelitian Lapohea (2014) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kepercayaan diri siswa setelah pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS berada di bawah skor skala kepercayaan diri dengan peningkatan kepercayaan diri siswa tergolong rendah. Ini berarti model pembelajaran kooperaif tipe Jigsaw tidak efektif terhadap kepercayan diri. Hasil penelitian ini berbeda jika dibandingkan dengan beberapa teori yang menyebutkan bahwa *cooperative learning* dapat membangun kepercayaan diri siswa. Zakaria (Hijriani dan Wutsqa, 2015) bahwa “ *cooperative learning also enchances under standing and self-confidence*”. Hasil ini juga berbeda dengan hasil penelitian Hijriani dan Wutsqa (2015) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif efektif ditinjau dari kepercayaan diri siswa.

Perbedaan ini dapat terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi, diantaranya dikarenakan siswa belajar dalam kelompok yang heterogen sehingga kemampuan setiap kelompok berbeda dan akan dipengaruhi terhadap proses pembelajaran dikelas. Faktor ini sesuai dengan beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kepercayaan diri siswa yang diungkapakan oleh Vandini (2015) dan Komara (2016) diantaranya lingkungan dan konsep diri serta kemampuan kelompok yang anak ditempatkan. Sama halnya yang diungkapakn oleh Nunes dkk (Hijriani dan Wutsqa, 2015) bahwa kepercayaan diri dalam matematika diprediksi sangat kuat dipengaruhi oleh kompetensi mereka sendiri dan kemampuan kelompok dimana anak ditempatkan.

Berdasarkan pengamatan pada saat penelitian siswa yang berpotensi sedang terkadang merasa minder, takut untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok membutuhkan dorongan yang kuat dari guru agar siswa mau berpartisipasi serta terjadinya kebimbangan siswa saat pengisian angket karena kurangnya keyakinan siswa dalam memilih situasi yang sesuai dengan dirinya sendiri.

Setelah pembelajaran, sebagaian besar siswa memberikan respons positif setelah pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS lebih dari 80%. Mereka merasa senang dan lebih tertarik belajar matematika. Hal ini terlihat dari respons siswa setelah pembelajaran kooperatif tergolong sangat baik. Terlihat bahwa respons positif siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS berturut-turut adalah 84% dan 85%. Sehingga disimpulkan bahwa kriteria keefektifan indikator respons siswa terpenuhi.

Secara umum, hasil analisis serta penjelasan menganai keempat indikator keefektifan yang telah ditetapkan yaitu, aktivitas siswa, hasil belajar, kepercayaan diri dan respons siswa disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS tidak efektif dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak memenuhi indikator kriteria keefektifan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS tidak efektif dalam pembelajaran matematika karena tidak memenuhi indikator kriteria keefektifan kepercayaan diri siswa. Dengan demikian, dari hasil penelitian kedua model pembelajaran kooperatif dalam peneltian ini disimpulakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak efektif dalam pembalajaran matematika pokok bahasan Statistika kelas X SMK Negeri 1 Makassar.

Salah satu akibat dari ketidakefektifan model pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini karena kurangnya sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran kooperatif dan waktu pelaksanaan yang kurang tepat sehingga penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS kurang maksimal. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Wahap (n.d.) bahwa kita harus menyadari bahwa tidak ada metode yang terbaik, karena efektivitas metode sangat terkait dengan konteksnya, siapa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran, materi yang dipelajari, tempat belajar, waktu dilaksanakan proses pembelajaran dan tujuan belajar yang dicapai. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rohmawati (2015) bahwa suatu konsep pembelajaran yang efektif harus sesuai dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa.

Hasil analisis indikator hasil belajar dan kepercayaan diri siswa dilakukan uji Manova, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS materi Statistika kelas X SMK Negeri 1 Makassar. Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS berada lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Soleha (2015) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran Jigsaw lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan metode *Two Stay-Two Stray*. Perbedaan ini bisa saja terjadi karena kesiapan peserta didik sebelum melakukan *posttest*. Kelas esperimen II yang pembelajarannya menggunkan tipe *Two Stay-Two Stray* lebih siap dan semagat untuk melaksanakan *posstets* dibandingkan dengan siswa kelas eksperimen I yang pembelajarannya menggunakan tipe Jigsaw hanya segelintir siswa yang benar-benar siap untuk melaksanakan *posttest*.

Sedangkan perbedaan kepercayaan diri antara kedua model dapat dilihat dari perolehan rata-rata skor skala kepercayaan diri setelah pembelajaran. Rata-rata skor kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II. Hal serupa juga terjadi untuk peningkatan kepercayaan diri siswa, rata-rata skor peningkatan kepercayaan diri siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik atau lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor peningkatan kepercayaan diri siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS.

# BAB V

# KESIMPULAN DAN SARAN

# Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Rata-rata skor hasil belajar matematika pada pokok bahasan Statistika sebelum pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS berturut-turut adalah 37,32 dan 46,25 berada di bawah KKM (70). Setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS rata – rata skor hasil belajar yang diperoleh bertrut-turut adalah 68,00 dan 83,55 pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Makassar.
2. Rata-rata skor skala kepercayaan diri siswa kelas X SMK Negeri 1 Makassar dalam belajar matematika pada pokok bahasan Statistika, baik sebelum dan setelah perlakuan nilainya tidak jauh berbeda dan berada di bawah rata-rata skor indikator skala kpercayaan diri siswa () atau berada pada katogori sedang. Rata-rata skor skala kepercayaan diri siswa sebelum pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS berturut-turut adalah 50,49 dan 48,75. Setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS rata – rata skor kepercayaan diri siswa yang diperoleh bertrut-turut adalah 53,34 dan 49,65.
3. Aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran kooperatif baik tipe Jigsaw maupun tipe TS-TS pada pokok bahasan Statistika berada pada kategori sangat aktif di kelas X SMK Negeri 1 Makassar.
4. Siswa telah memberikan respons positif lebih dari 80% atau sangat baik setelah pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif baik tipe Jigsaw maupun tipe TS-TS pada pokok bahasan Statistika kelas X SMK Negeri 1 Makassar. Respons siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS berturut-turut adalah 84% dari 25 orang siswa dan 85% dari 27 orang siswa.
5. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw tidak efektif dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Statistika kelas X AP 3 SMK Negeri 1 Makassar. Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran indikator hasil belajar dan kepercayaan diri tidak terpenuhi.
6. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS tidak efektif dalam pembelajaran matematika pokok bahasan Statistika kelas X AK 2 SMK Negeri 1 Makassar. Berdasarkan indikator keefektifan pembelajaran indikator kepercayaan diri tidak terpenuhi.
7. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika dan kepercayaan diri antara siswa kelas X SMK Negeri 1 Makassar yang diajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS.

# Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, maka penulis mengajukan beberapa saran:

1. Kepada guru bidang studi matematika, dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe TS-TS, tetapi tentunya dengan memperhatikan pokok bahasan tertentu yang sesuai dengan model pembelajaran khususnya model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih cocok digunakan pokok bahasan yang memiliki sub materi yang cukup banyak.
2. Dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pmbelajaran kooperatif tipe Jigsaw, hendaknya pada tahap siswa menjelaskan dengan anggota kelompoknya guru benar-benar memperhatikan. Jangan sampai siswa hnaya mengerti dengan materi yang menjadi tanggung jawabnya saja.
3. Dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS, hendaknya guru membiarkan siswa belajar tanpa tekanan. Maksudnya, biarkan siswa berkomunikasi dengan leluasa. Berdiskusi dengan cara mereka sendiri mengartikan menjadi tamu dan tuan rumah sesuai dengan kehidupan sehari-hari tetapi tentunya tidak lepas dari pengawasan guru.
4. Untuk kepercayaan diri siswa, menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TS-TS cukup baik karena dalam pembelajaran siswa memengang tanggung jawab masing-masing dan dituntut untuk bisa menjelaskan di depan orang baik dalam lingkup sedikit ataupun banyak orang. Dalam penelitian ini instrument kepercayaan diri yang digunakan masih membutuhkan perbaikan maka untuk peneliti selanjutnya kiranya dapat memperbaeki instrumen kepercayaan diri serta menyusaikan kondisi dan lokasi pelaksanaan penelitian.
5. Waktu itu bukan sebuah masalah yang harus dijadikan penghambat maka sebelum pembelajaran rancanglah RPP dengan mengatur waktu dengan baik dalam setiap langkah prosedur pembelajaran.
6. Karena masih adanya hal-hal yang tidak terkontrol dengan baik selama pelaksanaan penelitian ini, maka disarankan untuk mengadakan penelitian yang serupa atau relevan dengan menggunakan waktu sebaik-baiknya serta memperhatikan setiap langkah pembelajran yang telah durencanakan sehingga hasil analisis yang diharapkan lebih baik.

# DAFTAR PUSTAKA

Adila, G.P. & Masriyah. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Model-Eliciting Activites (MEAs) pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII-A SMP Negeri 1 Lamongan*. MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, vol. 3, hal 97-102.

Apriliarini, D. 2015. *Peningkatan Percaya Diri Melal vbui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Pembelajaran IPS Siswa Kelas V SD Negeri Serang Kulon Progo*. Artikel Jurnal universitas Negeri Yogyakarta.

Bao, L. 2006. *Theoritical comparison of average normalized gain calculations*. *Physics Education Research*, Am. J. Phsy., vol. 74, hal 917-922.

Basuki, N. 2015. *Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 BUMIRATU Nuban Tahun Pelajaran 2014/2015*. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro vol. 4, hal 78-91.

Budiawan, M., & Arsani , N.L.M.A. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Fisiologi Olahraga*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 2.

Depdikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, Nomor 68, Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.

Dimyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta.

Djaya, R.M. (2013). *Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together (NHT) dan Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dalam Materi Geometri pada kelas VII SMP Negeri Sungguminasa. Tesis*: Pascasarjana UNM.

Hakim, S. 2014. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw. Jurnal Nalar Pendidikan, vol 2.

Hamiddin. 2012. *Improving Students’ Comprehension Of Poems Using Two Stay Two Stray Strategy.* Jurnal Vidyakarya vol. 1.

Hijrihani, C.P., & Wutsqa, D.U. 2015. *Kefektifan Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika vol. 10 hal 1-14.

Isjoni. 2011. *Cooperative learning (efektivitas pembelajaran kelompok)*. Bandung : Alfabeta.

Karimah, N.I. 2014. *Model Two Stay Two Stray melalui Pendekatan Multiple Intelegence*. JKPM vol. 1.

Killen 2012. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. *From*: <https://funmatika.wordpress.com/2012/01/08/model-pembelajaran-kooperatif-tipe-jigsaw/>, 26 November 2016.

Komara, I.B. 2016. *Hubungan Antara Kepercayaan Diri Dengan Prestasi Belajar Dan Perencanaan Karir Siswa*. PSIKOPEDAGOGIA vol. 5.

Lapohea, A.Z. (2014) Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika. Jurnal elektronika pendidikan matematika tadolako vol. 2.

Lesch, S. 2014. *Learning Outcomes*. *Online resource*: https://www.lamission.edu/slo/docs/Learning%20Outcomes%20and%20sampel doc, 17 Juni 2016.

Lestari, K.E,. & Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

Martyanti, A. 2016. *Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dengan Setting STAD Dan TAI Ditinjau Dari Prestasi Dan Self-Confidence*. Jurnal riset pendidikan matematika vol 3, hal 1-15.

Mulyani, A. 2016. Pengaruh Kemampuan Verbal, Berpikir Divergen, *Adversity Intelegence* dan Kepecayaan Diri (*Self-Confidence*) Siswa yang Mengikuti Bimbingan Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIA SMA Negeri 3 Lau Maros. Skripsi Universitas Negeri Makassar.

NCTM. 2004. *Math Framework. CSSU Curriculum Frameworks*.

Oktiarini, E. & Lutfiati, D. 2013. *Penggunaan Model Pengajaran Langsung pada Standar Kompetensi Melakukan Depilasi di Kelas XI SMKN 6 Surabaya*. E-Journal edisi yudisium februari 2013 vol. 2, hal 1-9.

Pujihastuti, I. 2010. Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian. Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah vol. 2 No.1.

Rachman, S.N.D. 2010. *Hubungan Tingkat Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Belajar*. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah.

Reldan S. Nadler. 2007. *Leaders’ Playbook: how to Apply Emotional Intelligence: Keys to Great Leadership.* *From:* <https://books.google.co.id/books?id=AHbdFOBTyD0C&hl=id>, 26 November 2016.

Riani, S. (2013). *Penerapan Model Quantum Teaching Berbasis Social Networking dan Multimedia Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Psikomotor Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. *Doctoral Dissertation*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Rifa, A. 2016. *Effectiveness Of The Application Of Think Pairs Share (Tps) And Spontaneous Group Discussion (Sgd) Learning Models Combined With Scientific Approach In Terms Of Problem Solving And Self-Confidence In Class X Mia Student At Man 1 Yogyakarta*. *From:* <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/download/4501/4178>, 27 November 2016.

Rohmawati, A. 2015. *Efektivitas Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Usia Dini* vol. 9.

Rusman. 2013. *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali *Perss*

Sari, P.R., Jamzuri., & Surantoro. 2015. *Penerapan Model Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Aktivitas be;ajar dan Kognitif Fisika Siswa Kelas X MIA 4 SMA Al Islam 1 Surakarta Materi Suhu Dan Kalor*. Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika vol. 6.

Soleha, L.A. 2015. Perbedaan Hasil Belajar Antara Siswa yang Menggunkan Metode Pembelajaran Two Stay-Two Stray dan Jigsaw pada Konsep Pencernaan*.* Skripsi UIN Syarif Hidayatullah.

Sudjana, N. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sukartini, & Sukanti. 2014. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Pemahaman Akuntansi. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia vol. XII, No.1, hal 1-11.

Syamsiah, S., & Gunansyah, G. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Pada Mata Pelajaran IPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV A SDN Simoloyo 8 Surabaya*. JPGSD vol. 2.

Vandini, I. 2015. *Peran Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Formatif 5(3):210-219.

Wahab, R. (\_\_\_). Pembelajaran yang Efektif, Efisien, dan Menarik Sesuai dengan Perkembangan Teknologi Modern. 18 Juli 2017.

Yawman. M. 2012. *Self-Renovation 15 Qualities for greater Outcomess*. *From*: <https://books.google.co.id/books?id=nmOkBwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>, 26 November 2016.

Zainuddin., Budiyono., & Sujadi, I. 2014. *Eksperimen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dan Numered Heads Together Pada Materi Pokok Fungsi Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kota Surakart*a. Jurnal Elektronik Pembelajaran matematika vol. 2, hal 121-130.