

# **Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative* Tipe STAD Terhadap Peningkatan Keaktifan Belajar dan Pemahaman Peserta Didik Pada Materi Lingkaran Mata Pelajaran Matematika Kelas XI SMKN 1 Kemlagi**

**Anisa Firdaus**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

[anisa.20012@mhs.unesa.ac.id](mailto:anisa.20012@mhs.unesa.ac.id)

**Andi Mariono**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

[andimariono@unesa.ac.id](mailto:andimariono@unesa.ac.id)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran *cooperative* tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) terhadap keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik pada materi lingkaran kelas XI SMKN 1 Kemlagi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *true eksperiment design* yang berbentuk *pre-test posttest control group design*. Subjek pada penelitian ini adalah kelas XI DKV 1 dan XI DKV 2 SMKN 1 Kemlagi, dengan kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran *cooperative* tipe STAD dan kelas kontrol yang memakai perlakuan biasanya yakni model pembelajaran ceramah. Pada uji T menggunakan rumus *independent sample t test* dengan signifikansi 5%. Hasil uji t dari angket keaktifan diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka *Ha* diterima dan *Ho* ditolak. Hasil uji t *post-test* menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Ha* diterima. Sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative* tipe STAD terhadap keaktifan belajar dan pemahaman materi lingkaran mata pelajaran matematika kelas XI SMKN 1 Kemlagi.

**Kata Kunci:** Cooperative tipe STAD, Keaktifan Belajar, Pemahaman, Materi Lingkaran.

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the application of cooperative learning model type STAD (*Student Teams Achievement Division*) on the learning activity and understanding of the concept of students on the material circle class XI SMKN 1 Kemlagi. The method used in this research is a true experimental design in the form of pre-test posttest control group design. The subjects in this study were the XI DKV 1 and XI DKV 2 classes of SMKN 1 Kemlagi, with the experimental class being treated with the STAD type cooperative learning model and the control class using the usual treatment of the lecture learning model. In the T test using the independent sample t test formula with a significance of 5%. The t test results from the activeness questionnaire obtained a *Sig. (2-tailed)* of  $0.000 < 0.05$ , then *Ha* is accepted and *Ho* is rejected. The post-test t test results showed a *Sig. (2-tailed)* of  $0.000 < 0.05$ . So it can be concluded that *Ha* is accepted. So that there is an effect of STAD type cooperative learning model on learning activeness and understanding of circle material in mathematics class XI SMKN 1 Kemlagi.*

**Keywords:** Cooperative type STAD, Learning Activity, Understanding, Circle Material.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan ialah upaya yang dilaksanakan oleh manusia untuk memperbaiki diri dalam rangka membantu kehidupan sosialnya karena pendidikan memungkinkan manusia untuk mencapai potensi dirinya secara maksimal. "Tujuan pendidikan nasional adalah membantu peserta didik mencapai potensinya secara utuh sebagai warga negara yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, dan kreatif" (UU No. 20 Tahun 2003). Penerapan desain pembelajaran yang cocok dengan karakter siswa harus menjadi bagian dari upaya sistematis untuk mengembangkan potensi peserta didik. Seorang guru dituntut untuk mampu menyediakan program pembelajaran yang sesuai

dengan karakter siswa, yang memiliki pengetahuan yang luas dan berpikir rasional dan kritis di zaman yang semakin modern seiring dengan berkembangnya kurikulum dan teknologi pendidikan. Hal ini dilakukan dalam rangka membekali lulusan dengan lebih baik di masa depan guna menghadapi tuntutan dunia global yang semakin kompleks. Kemampuan membuat rencana pembelajaran yang membantu peserta didik memenuhi tujuan pembelajaran yang telah dicantumkan dalam kurikulum yang digunakan merupakan kemampuan yang wajib dimiliki pendidik sehingga dapat menjadi perencana pembelajaran yang baik dan efektif.

Kurikulum Merdeka merupakan satu diantara kurikulum yang berupaya membekali masyarakat Indonesia dengan keterampilan yang diperlukan sebagai bekal hidup sebagai makhluk individu dan makhluk sosial yang mampu

memberikan kontribusi pada setiap bagian kehidupan, mulai dari lingkungan lokal hingga peradaban global. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang memiliki keragaman sehingga konten akan lebih optimal dan peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan kompetensi. Pada kurikulum Merdeka memberi keleluasaan bagi peserta didik untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif dan berkualitas namun tetap disesuaikan dengan kebutuhan dan lingkungan belajar peserta didik. Adapun karakteristik dari kurikulum Merdeka meliputi, pengembangan soft skills dan karakter, fokus materi esensial, serta pembelajaran yang fleksibel. Menurut Permendikbud Nomor 36 Tahun 2018, 8 (delapan) Standar Nasional Pendidikan terdiri dari standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar dan personel pendidikan, standar sarana dan prasarana, standar manajemen, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan, adalah antara kondisi dan tuntutan pendidikan di Indonesia. Sedangkan tuntutan yang harus dilaksanakan dan dicermati oleh program pembelajaran sesuai kebijakan kurikulum 2013 meliputi kompetensi lulusan, kedudukan mata pelajaran, pendekatan, struktur kurikulum, proses pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan kegiatan ekstrakurikuler (Kemendikbud, 2013; Umamah, 2014).

Proses belajar ialah sistem yang terdiri oleh berbagai komponen sistematik yang saling terkait satu sama lain. Pembelajaran adalah kumpulan dari segala sesuatu yang diciptakan dan disusun untuk memajukan kegiatan belajar siswa guna mempengaruhi dan mendukung proses pembelajaran internal peserta, klaim Gagne dan Briggs dalam Lefudin (2017). Rahyubi (2012) mencantumkan komponen pembelajaran sebagai berikut: tujuan pembelajaran, kurikulum, guru, siswa, model, sumber daya, media pembelajaran, dan penilaian. Proses belajar mengajar yang kurang efektif akan berlangsung jika salah satu atau lebih komponen pembelajaran tidak digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran dan pertumbuhan menyiratkan bahwa tujuan merupakan target yang harus dicapai setelah melakukan proses pembelajaran.

Unsur-unsur kognitif, emosional, dan psikomotorik perilaku siswa semuanya diharapkan berubah sebagai hasil dari proses pembelajaran. Sekolah menengah atas seringkali terus memberikan penekanan pada peningkatan keterampilan berpikir dasar ketika datang ke bagian kognitif, yang mencakup kemampuan berpikir siswa. Kemampuan kognitif tingkat tinggi harus ditekankan sementara itu. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat membentuk pola pikir siswa dan mempersiapkan mereka untuk pemecahan masalah yang logis. Untuk melatih siswa terbiasa dalam permasalahan guru dapat menggunakan model pembelajaran yang menekankan penyelesaian masalah.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap orang setidaknya harus memiliki dasar pengetahuan matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Karena dasar matematika tersebut akan sangat berguna untuk menunjang aktivitas manusia setiap harinya. Oleh karena itu, matematika harus diajarkan mulai sejak dini karena pada setiap jenjang Pendidikan akan selalu ada mata Pelajaran matematika. Dengan mempelajari matematika peserta didik dapat menumbuh kembangkan pola berpikir yang logis, sistematis, objektif, kritis, serta rasional seiring dengan peningkatan mutu matematika. Oleh karena itu matematika harus diajarkan dengan metode yang menarik dan menyenangkan sehingga materi akan mudah diterima oleh peserta didik.

Keaktifan dan pemahaman konsep adalah hal yang sangat penting guna ketercapaian tujuan pembelajaran matematika. Keaktifan dan pembelajaran konsep saling berkaitan satu sama lain. Untuk memperoleh pemahaman konsep yang baik maka usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan cara membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mangadakan diskusi kelompok. Namun, hingga saat ini yang terjadi di lapangan adalah peserta didik seringkali masih berperan pasif dalam proses pembelajaran. Mereka seringkali hanya mendengarkan materi dari guru, mencatat, dan dilanjutkan dengan mengerjakan soal. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah membuat peserta didik memiliki kemampuan pemahaman tentang hubungan antara bagian-bagian dari matematika tersebut, menganalisis dan menarik kesimpulan. Hal tersebut dapat tercapai jika guru menerapkan suatu pembelajaran yang mendukung dan sesuai dengan yang dibutuhkan materi serta peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru matematika kelas XI SMKN 1 Kemlagi, diperoleh informasi bahwa pembelajaran model konvensional atau ceramah digunakan pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran konvensional disini merupakan pembelajaran dengan metode ekspositori dimana guru berperan aktif dalam proses pembelajaran atau proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru aktif dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, mendemonstrasikan kemampuannya, serta memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik, sedangkan kegiatan peserta didik hanya menyimak, mencatat, serta mengerjakan tugas yang diberikan atau dengan kata lain peserta didik masih berperan pasif dalam pembelajaran. Peran peserta didik yang pasif akan mengakibatkan munculnya rasa takut dan malu untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.

Ketika observasi awal kedalam kelas dilakukan bertepatan dengan guru yang sedang memberikan materi kepada peserta didik. Terlihat peserta didik sangat pasif, peserta didik mendengarkan penyampaian materi yang dilakukan oleh guru, mencatat, sesekali ada beberapa peserta didik yang bertanya kepada guru dan mengerjakan tugas apabila diberi soal oleh guru. Dari hal tersebut sangat terlihat jika Sebagian besar peserta didik menjadi kurang aktif akibat dari penerapan model pembelajaran konvensional atau ceramah ini. Kurangnya Tingkat keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran berdampak pada rendahnya pemahaman konsep pada mata

Pelajaran matematika khususnya materi lingkaran. Data hasil ulangan harian materi lingkaran salah satu kelas menunjukkan bahwa rata-rata nilai ulangan harian materi lingkaran pada kelas tersebut hanya sebesar 69 dan rata-rata nilai UTS sebesar 74. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa sebanyak 23 dari 35 peserta didik pada ulangan harian matematika dan 17 dari 35 peserta didik pada sumatif Tengah semester memperoleh nilai dibawah KKM yang ditentukan yaitu 75. Hal tersebut menunjukkan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI SMKN 1 Kemlagi masih rendah.

Rendahnya tingkat pemahaman konsep kemungkinan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pemilihan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Seperti model pembelajaran ceramah, selama pembelajaran berlangsung siswa tidak terlibat secara aktif dalam interaksi belajar, baik dengan guru maupun dengan temannya. Hal ini disebabkan model ceramah berpusat pada guru dan belum memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplor pengetahuan serta kemampuannya dan belum memperhatikan keaktifan peserta didik dalam belajar. Sehubungan dengan masalah tersebut diperlukan adanya perubahan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan serta pemahaman konsep peserta didik. Diperlukan adanya pembelajaran yang menarik, kreatif, inovatif, dan membuat aktif peserta didik sehingga dapat menumbuhkan interaksi dengan peserta didik lain, namun juga mudah dipahami guna mencapai tujuan pembelajaran.

Rancangan program pembelajaran atau modul ajar harus diterapkan ketika proses pembelajaran berlangsung. Agar guru dan siswa dapat mencapai hasil yang diinginkan semaksimal mungkin, indikator, tujuan pembelajaran, teknik, model, pendekatan, strategi, waktu pembelajaran, dan penilaian pembelajaran harus diperhatikan dan dilaksanakan secara tepat mulai dari kompetensi dasar. Oleh karena itu, sebelum memulai kegiatan pembelajaran, pendidik harus melakukan analisis secara menyeluruh mengenai karakteristik siswa dan materi saat membuat rencana pembelajaran. Pada kurikulum merdeka memberi keleluasaan bagi peserta didik untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif dan berkualitas. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi hal tersebut adalah model cooperative. Model ini juga alternatif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan membuat siswa lebih aktif belajar di kelas. Model pembelajaran cooperative menekankan pada Kerjasama antar peserta didik dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran cooperative bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk berlatih memecahkan masalah dengan berdiskusi dalam kelompok kecil dengan keanggotaan yang beragam. Menurut Anita W. (2009), pembelajaran cooperative ialah jenis instruksi yang memanfaatkan kelompok kecil untuk meningkatkan pembelajaran individu dan

kelompok siswa. Siswa akan aktif belajar dengan membentuk kelompok-kelompok kecil, yang akan meningkatkan aktivitas belajar dan tingkat pengetahuan mereka. karena ketika bekerja dalam tim atau kelompok, siswa harus bekerja sama guna menyelesaikan tugas. Ada berbagai model pembelajaran cooperative untuk mengatasi masalah keaktifan dan pemahaman siswa mengenai materi lingkaran, satu diantara model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran cooperative tipe STAD. Pada model cooperative tipe STAD menekankan pada aktivitas siswa dimana siswa dituntut untuk aktif dalam dalam pembelajaran baik menanggapi guru maupun bertanya. Sehingga untuk meningkatkan keaktifan siswa dapat menggunakan model cooperative karena pada model ini siswa dibagi kedalam beberapa kelompok kecil yang bertujuan untuk saling membantu dalam proses pemahaman materi. Ketika ada salah satu atau beberapa anggota kelompok yang belum memahami maka siswa lainnya dapat mendorong siswa tersebut untuk bertanya kepada anggota yang memahami materi. Sehingga jika terus menerus dipaksa untuk bertanya akan membuat siswa terbiasa untuk aktif dan berdampak pada pemahaman akan materi yang dipelajari. Begitupun dengan pemahaman materi, pada model cooperative tidak hanya berfokus pada pembelajaran kelompok namun juga pembelajaran individu. Oleh karena itu setiap siswa harus dapat memahami materi dengan baik sehingga dapat berkontribusi aktif dalam kelompoknya.

Berdasarkan pemaparan diatas untuk mengatasi permasalahan kurangnya keaktifan belajar dan pemahaman peserta didik kelas XI SMKN 1 Kemlagi terhadap materi lingkaran mata pelajaran matematika, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative tipe STAD Terhadap Peningkatan Keaktifan Belajar dan Pemahaman Peserta Didik Pada Materi Lingkaran Mata Pelajaran Matematika Kelas XI SMKN 1 Kemlagi”.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Bentuk desain penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah eksperimen murni (true experimental). Pemilihan objek pada penelitian ini tidak menggunakan random assignment melainkan menggunakan kelompok yang sudah ditentukan, yakni terdiri dari kelas XI DKV 1 dan XI DKV 2. Dan Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu purposive sampling untuk penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun model desain penelitian yang digunakan adalah *model pre-test posttest control group design*. Peneliti menggunakan desain uji coba *Pre-Test Post-Test Control Group Design* dengan rumus sebagai berikut :

Tabel 1. Model *Pre-Test Post-Test Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan (X)	Posttest
KE	01	X1	03
KK	02	X2	04

### Keterangan :

KE : KelasiEksperimen  
KK : KelasiKontrol

- 01 : Pre-testikelasiekspimen  
 02 : Post-testikelasikontrol  
 03 : Pre-testikelasiekspimen  
 04 : Post-testikelasikontrol  
 X1 : Perlakuan kelompok eksperimen  
 X2 : Perlakuanikelompokikontrol

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yakni wawancara, observasi, angket, dan tes. Instrumen diuji menggunakan validitas dengan menggunakan *SPSS 23 for Windows* dengan taraf signifikan 5%.

Untuk pengujian reliabilitas instrumen menggunakan *SPSS 23 for Windows* dengan rumus Cronbach's Alpha. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji homogenitas dengan rumus *Levene test* dan uji normalitas dengan rumus *Shapiro Wilk* sebagai uji prasyarat analisis data. Jika semua analisis prasyarat yakni uji homogenitas dan uji normalitas memenuhi, maka tahap selanjutnya dilakukan Uji Analisis Data (Uji T).

Proses analisis data dilakukan menggunakan *SPSS 23 for Windows* menggunakan *Independent Sample T Test* dengan interpretasi hasil berdasarkan nilai signifikan (Sig) yang dihasilkan. Jika nilai Sig.  $< 0,05$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Sedangkan jika nilai Sig.  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah *cooperative* tipe STAD. Model pembelajaran tersebut diterapkan kepada peserta didik kelas XI SMKN 1 Kemlagi. Pada bab IV akan dijelaskan tahapan, analisis hasil penelitian, dan pembahasan. Berikut adalah hasil dari penelitian yang telah dilakukan:

#### 1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan observasi lapangan awal di sekolah tujuan, dimana peneliti memilih SMKN 1 Kemlagi. Observasi dan wawancara dilakukan pada tahap ini untuk memperoleh data awal mengenai kondisi sekolah, kondisi peserta didik, dan masalah pembelajaran yang sedang dihadapi baik guru maupun peserta didik. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang telah dilakukan, ditemukan beberapa informasi mengenai kondisi di SMK Negeri 1 Kemlagi.

Tahap kedua setelah melakukan observasi awal dan merumuskan judul penelitian yaitu menyusun instrument penelitian. Instrument yang disusun berupa lembar observasi atau angket yang ditujukan kepada guru dan peserta didik serta instrument soal pre-test dan post-test.

Tahap selanjutnya yaitu melakukan uji validasi untuk mengukur kelayakan modul ajar, materi serta soal yang akan digunakan dalam proses pembelajaran dan dilanjutkan proses penelitian. Validasi modul ajar modul ajar dilakukan kepada

satu dosen departemen Teknologi Pendidikan dan validasi materi dan soal dilakukan kepada guru mata pelajaran matematika.

Setelah validasi maka peneliti harus mengurus surat izin penelitian yang akan digunakan sebagai syarat melakukan penelitian di sekolah tempat penelitian akan berlangsung. Dan tahap persiapan yang terakhir yaitu melakukan uji validitas dan reabilitas data angket dan soal yang akan digunakan dalam penelitian. Berikut hasil perhitungan uji validitas dan uji reabilitas:

#### a. Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan 1 kali dengan pernyataan pada angket berjumlah 20 butir dan soal pilihan ganda berjumlah 20 butir soal, dengan jumlah responden sebanyak 35 peserta didik. Hasil perhitungan validitas diperoleh  $r_{tabel} = 0,334$  dengan taraf signifikan 5% untuk  $N = 35$ . Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen soal dikatakan valid tetapi jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan tidak valid. Dalam melakukan uji validitas ini dengan menggunakan *SPSS 23 for Windows*. Untuk uji validitas angket keaktifan dari 20 butir pernyataan yang telah diuji cobakan, mendapatkan hasil sebanyak 15 pernyataan dinyatakan valid dan 5 pertanyaan tidak valid. Dan untuk uji validitas soal tes dari 20 semuanya dinyatakan valid.

#### b. Uji Reabilitas

Instrumen berupa angket dan soal tes yang telah diuji validitasnya kemudian dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan *SPSS 23 for Windows*.

Tabel 2. Hasil Uji Reabilitas Angket Keaktifan

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
0,782	20

Berdasarkan hasil perhitungan reabilitas angket keaktifan menggunakan program *SPSS 23.0*, diketahui bahwa  $r_{hitung} = 0,782$  dan diketahui  $r_{tabel}$  dari  $N = 35$  dengan taraf signifikansi 5% adalah  $r_{tabel} = 0,344$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,782 > 0,344$ , maka butir pernyataan angket keaktifan dinyatakan **reliable**.

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas Soal

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
0,866	20

Berdasarkan hasil perhitungan reabilitas menggunakan program *SPSS 23.0*, diketahui bahwa  $r_{hitung} = 0,866$  dan diketahui  $r_{tabel}$  dari  $N = 35$  dengan taraf signifikansi 5% adalah  $r_{tabel} = 0,344$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,866 > 0,344$ , maka butir soal dinyatakan **highly reliable** atau **reliabilitas tinggi**.

## 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan meliputi 3 tahapan, yaitu pembagian kelas, membuat susunan jadwal penelitian, dan melakukan uji tes sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah proses pembelajaran (*posttest*). Subjek penelitian yang dipilih yakni peserta didik kelas XI DKV 1 sebagai kelas eksperimen dan XI DKV 2 di SMKN 1 Kemlagi sebagai kelas kontrol. Jumlah masing-masing peserta didik di kedua kelas sama-sama 35 anak sehingga total subjek keseluruhan yaitu 70 peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran dikelas dilaksanakan pada tanggal 19 dan 21 Maret 2024.

## 3. Hasil Analisis Data

### a. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model *Cooperative* tipe STAD

Pelaksanaan observasi terhadap implementasi model cooperative Tipe STAD pada kelas eksperimen menunjukkan hasil bahwa perbelajarannya berlangsung sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang diterapkan. Dan dalam proses pembelajaran sebagian besar peserta didik aktif dan dapat belajar secara mandiri serta mereka mampu berkomunikasi dengan baik antar kelompok.

Tabel 4. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Observe 1	Observer 2			
	YA	TIDAK	JUMLAH	
YA	10	0	10	
TIDAK	0			
JUMLAH	10			

Hasil perhitungan observer 1 :

Diketahui kelas YA = 10, TIDAK = 0

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{f}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{10}{10} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan observer 2 :

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{f}{N} \times 100\% \\
 &= \frac{10}{10} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi model *Cooperative* Tipe STAD pada kelas eksperimen menunjukkan hasil bahwa pembelajaran berlangsung sesuai dengan sintaks model yang diterapkan.

### b. Hasil Angket dan Tes

Berikut adalah hasil uji statistik hasil angket dengan menggunakan SPSS:

Tabel 5. Statistik Hasil Angket Keaktifan

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	35	35	65	51.71	8.484
Kontrol	35	30	65	51.00	8.728
Valid N (listwise)	35				

Berdasarkan tabel statistik dan perhitungan diatas dapat dilihat rata-rata hasil angket keaktifan sebesar 51,7. Dengan N = 35 atau jumlah siswa 35, dengan nilai minimum 44 dan nilai maksimum 60. Menurut tabel tersebut dijelaskan bahwa keaktifan belajar siswa termasuk dalam kategori sangat aktif. Kelas control memiliki rata-rata 51.00 dengan nilai minimum 44 dan nilai maksimum 65.

Tabel 6. Statistik Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Preaks	35	35	65	51.71	8.484
Posteks	35	70	100	84.29	7.683
PreKon	35	30	65	51.00	8.728
PostKon	35	60	90	75.00	8.135
Valid N (listwise)	35				

Berdasarkan tabel statistik dan perhitungan diatas dapat dilihat rata-rata pre-test kelas eksperimen sebesar 51,71 dan post-test sebesar 84,29. Dengan N = 35 atau jumlah siswa 35, dengan nilai minimum pre-test sebesar 35 dan post-test sebesar 65 dan nilai maksimum pre-test sebesar 70 dan post-test sebesar 100. Sedangkan rata-rata pre-test kelas kontrol sebesar 51,00 dan post-test sebesar 75,00. Dengan N = 35 atau jumlah siswa 35, dengan nilai minimum pre-test sebesar 30 dan post-test sebesar 65 dan nilai maksimum pre-test sebesar 60 dan post-test sebesar 90.

### c. Uji Instrumen

#### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesamaan atau tidaknya variansi sampel yang telah diambil dari populasi yang sama. Dan untuk mengetahui homogenitas data pada penelitian ini peneliti menggunakan rumus uji F untuk menghitungnya dengan taraf signifikansi 5% dalam mengambil kesimpulan. Uji Homogen ini dilakukan pada hasil angket keaktifan antara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Didapatkan nilai sig. pada based on mean adalah 0.446 yang mana  $0.446 > 0.05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil angket keaktifan kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama / homogen. Selanjutnya uji homogen ini juga dilakukan pada hasil pretest dan posttest antara kelas kontrol dan juga kelas eksperimen. Didapatkan nilai sig. pada based on mean adalah 0.943 dan 0,093 yang mana  $0.943 > 0.05$  dan  $0,093 > 0,05$  sehingga dapat

disimpulkan bahwa hasil pretest dan posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama / homogen.

## 2. Uji Normalitas

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Keaktifan

### Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.972	35	.500
Kontrol	.967	35	.361

\*. This is a lower bound of the true significance.

#### a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan perhitungan uji normalitas menggunakan aplikasi pengolah data SPSS di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada variabel keaktifan kelas eksperimen adalah sebesar  $0,500 > 0,05$ , hal tersebut dapat diartikan bahwa variabel keaktifan pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian hasil uji normalitas pada variabel keaktifan kelas kontrol adalah sebesar  $0,361 > 0,05$ , hal tersebut dapat diartikan bahwa variabel keaktifan pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Keaktifan

	Tests of Normality		
	Statistic	Df	Sig.
Preeks	.943	35	.069
Posteks	.949	35	.102
PreKon	.955	35	.165
PostKon	.948	35	.098

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan perhitungan uji normalitas menggunakan aplikasi pengolah data SPSS di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada variable pre-test kelas eksperimen adalah sebesar  $0,69 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian hasil uji normalitas pada variable post-test kelas eksperimen adalah sebesar  $0,102 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas pre-test adalah sebesar  $0,165 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas kontrol berdistribusi normal. Dan hasil uji variable post-test kelas kontrol adalah sebesar  $0,98 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa

variable pre-test kelas kontrol berdistribusi normal.

## 3. Uji T

Uji T dilakukan guna mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 9. Hasil Uji T Angket Keaktifan Kelas Kontrol dan Eksperimen

Leven e's Test for Equality of Variances	Independent Samples Test								
	t-test for Equality of Means						Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tail ed)	Mean Difference		Lower	Upper
Hasil Angk et Keakt ifan	.587	.446	5.940	68	.000	8.371	1.409	5.559	11.184
varianc es not assu med			5.940	64.704	.000	8.371	1.409	5.557	11.186

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan keaktifan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 10. Hasil Uji T Post-Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Leven e's Test for Equality of Variances	Independent Samples Test								
	t-test for Equality of Means						Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tail ed)	Mean Difference		Lower	Upper
Hasil pretest	.297	.588	4.909	68	.000	9.286	1.891	5.511	13.060
varianc es not assu med			4.909	67.779	.000	9.286	1.891	5.511	13.060

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Artinya ada perbedaan

perbedaan yang signifikan terhadap *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap tingkat pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan model *cooperative* tipe STAD.

## Pembahasan

Seluruh hasil dari penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah penelitian yaitu adakah pengaruh model pembelajaran *cooperative* tipe STAD terhadap keaktifan belajar dan pemahaman peserta didik materi lingkaran. Penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pada kelas eksperimen terdapat perlakuan model pembelajaran *cooperative* tipe STAD, sedangkan kelas kontrol menjadi kelas pembanding yang menggunakan model pembelajaran sesuai dengan modul sekolah. Sebelum dilakukan penelitian ke sekolah, hal yang harus dilakukan terlebih dahulu yaitu melakukan validasi kepada para ahli. Validasi yang dimaksud meliputi validasi modul ajar kepada ahli desain pembelajaran dalam hal ini yaitu dosen Teknologi Pendidikan dan validasi materi serta tes kepada guru mata Pelajaran terkait dalam hal ini yaitu guru mata pelajaran matematika kelas XI di SMKN 1 Kemlagi. Hasil dari validasi tersebut menunjukkan bahwa instrument modul ajar, materi, dan soal tes dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses penelitian.

Tahap pelaksanaan penelitian diawali dengan pembagian kelas yang akan menjadi subjek penelitian. Penentuan subjek menggunakan metode purposive sampling. Dari penentuan tersebut menghasilkan bahwa kelas XI DKV 1 menjadi kelas eksperimen dan XI DKV 2 menjadi kelas kontrol. Setelah itu penentuan jadwal untuk proses penelitian dapat ditentukan. Pada waktu proses pembelajaran peserta didik dari kedua kelas akan diberikan pre-test diawal pembelajaran dan diakhir akan diberikan pula post-test yang sama.

Selanjutnya adalah hasil observasi keterlaksanaan model *cooperative* tipe STAD menunjukkan bahwa proses pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan sintaks model pembelajaran *cooperative* tipe STAD. Setelah didapatkan hasil angket dan pre-test post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tahap yang dilakukan selanjutnya yaitu melakukan perhitungan homogenitas dan normalitas terhadap angket keaktifan dan hasil pre-test post-test sebelum uji hipotesis dilakukan. Hasil dari uji homogenitas angket keaktifan adalah sebesar  $0,446 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut dinyatakan homogen. Kemudian hasil dari uji homogenitas pre-test diperoleh hasil sebesar  $0,943 > 0,05$  dan post-test sebesar  $0,093 > 0,05$  sehingga data

tersebut dinyatakan homogen. Setelah itu yaitu uji normalitas, hasil uji normalitas variable keaktifan diperoleh nilai signifikansi pada variable keaktifan kelas eksperimen adalah sebesar  $0,500 > 0,05$ , hal tersebut dapat diartikan bahwa variabel keaktifan pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian hasil uji normalitas pada variabel keaktifan kelas kontrol adalah sebesar  $0,361 > 0,05$ , hal tersebut dapat diartikan bahwa variabel keaktifan pada kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian hasil uji normalitas pre-test diperoleh nilai signifikansi pada variable pre-test kelas eksperimen adalah sebesar  $0,69 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian hasil uji normalitas pada variable post-test kelas eksperimen adalah sebesar  $0,102 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas eksperimen berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas pre-test adalah sebesar  $0,165 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas kontrol berdistribusi normal. Dan hasil uji variable post-test kelas kontrol adalah sebesar  $0,98 > 0,05$ . Hal tersebut dapat diartikan bahwa variable pre-test kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas terhadap data yang diperoleh dan data dinyatakan normal maka uji hipotesis dapat dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *cooperative* tipe STAD terhadap keaktifan dan pemahaman konsep pada materi lingkaran mata Pelajaran matematika. Uji hipotesis menggunakan uji Independent Sample T Test. Hasil uji t dari angket keaktifan diperoleh nilai  $Sig. (2-tailed)$  sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Artinya terdapat perbedaan keaktifan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan hasil uji t post-test menunjukkan nilai  $Sig. (2-tailed)$  sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima. Artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap tingkat pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan model *cooperative* tipe STAD.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan, analisis, dan pembahasan data peneliti memperoleh kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *cooperative* tipe STAD terhadap keaktifan dan pemahaman konsep peserta didik materi lingkaran mata pelajaran matematika kelas XI di SMKN 1 Kemlagi, sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative* tipe STAD terhadap keaktifan belajar materi lingkaran mata pelajaran matematika kelas XI SMKN 1 Kemlagi. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan hipotesis dari angket keaktifan diperoleh sebesar nilai  $Sig. (2-tailed)$  sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative* tipe STAD terhadap pemahaman konsep materi lingkaran

mata pelajaran matematika kelas XI SMKN 1 Kemlagi. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan hipotesis dari nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Artinya ada perbedaan yang signifikan terhadap post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak.

## Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan maka ada beberapa saran yang dapat dikemukakan peneliti, antara lain:

1. Dengan penelitian ini, diharapkan guru dapat menggunakan model pembelajaran cooperative tipe STAD sebagai alternatif untuk memberikan variasi dalam proses pembelajaran.
2. Siswa, model pembelajaran cooperative tipe STAD dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa baik kelompok maupun individu dan dapat meningkatkan pemahaman konsep serta untuk memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa sesuai dengan konteks dunia nyata.
3. Sekolah, hendaknya mengupayakan pelatihan bagi guru untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran agar proses pembelajaran lebih menarik dan berinovasi sehingga capaian pembelajaran dapat tercapai dengan baik.
4. Peneliti lanjutan, yang ingin menggunakan model cooperative tipe STAD dapat ditindak lanjuti pada penelitian berikutnya dengan memperhatikan alokasi waktu, fasilitas, dan karakteristik peserta didik di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., & Irawan, D. (2013). *Pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division*. Semarang: Unisulla press.
- Ardi Dj. Adjirante, M. A. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 10 Karamat Melalui Media Gambar Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Kreatif Tadulako Online* Vol. 5 No. 3, 106.
- Fatirul, A. N. (2018). *Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*. Surabaya: Adi Buana University Press.
- Firmansyah, R., Manzilatusifa, U., & Mariam, P. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan LKS untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*.
- Gafur, A. (2001). Resensi Buku Instructional Media and Technologies For Learning. In M. M. Robert Heinic, *Instructional Media and Technologies For Learning* (p. 236). Yogyakarta: New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Harjali. (2011). *Teknologi Pendidikan*. Ponorogo: STAIN Po Press.
- Haryanti, A. S. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Hayati. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendikia.
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Pekanbaru: Aswaja Pressindo.
- Idayani, N. P. (2018). Pengaruh pembelajaran kooperatif model STAD terhadap keaktifan dan hasil belajar IPA Kelas VII SMP. *Journal of education research* vol 2, 35.
- Jid, T. (2017). *Handbook of Research on Instructional Systems and Educational Technology*. United States of America: IGI Global.
- K. Purwaningsih, Z. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Materi Segiempat Ditinjau dari Tipe Kepribadian Peserta Didik. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 143.
- Mas'ud Zein, D. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Riau: Daulat Riau.
- Muhamad Afandi, E. C. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran*. Semarang: Unnisula Press.
- Nurdyansyah, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Prahani, B. K. (2018). *Buku Model Scientific Hybrid Learning (SHL) Menggunakan Aplikasi Brilian*. Surabaya: Stikom Surabaya.
- Sudianto Manullang, d. (2017). *MATEMATIKA*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Syafril, E. U. (2018). *Teknologi pendidikan peningkatan kualitas dan akses pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Tukiran Taniredja, E. M. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, N. (2016). UPAYA PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR DI SMK . *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, Volume 1, Nomor 2, 128.