



---

## Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungbanteng Kabupaten Tegal

**Ali Mahmudi**

SMP Negeri 1 Kedungbanteng, Jawa Tengah, Indonesia

---

### Abstrak

*Kata Kunci:*

*Aktivitas belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah*

*Matematika, Model Kooperatif tipe STAD*

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII E semester genap SMP Negeri 1 Kedungbanteng tahun pelajaran 2015-2016 pada pokok bahasan panjang garis singgung lingkaran. Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas VIII E semester genap SMP Negeri 1 Kedungbanteng tahun pelajaran 2015-2016 pada pokok bahasan panjang garis singgung lingkaran. Hasil penelitian tindakan kelas ini sebagai berikut: (1) Rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada siklus I yaitu 13,76 dengan predikat cukup aktif dan meningkat pada siklus II mempunyai rata-rata skor aktivitas siswa 17,08 dengan predikat aktif meningkat sebesar 24,13%. 2) Hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh rata-rata pada siklus I yaitu 78 dan meningkat pada siklus II yaitu mempunyai rata-rata 83,19 meningkat sebesar 6,65%. 3) Hasil tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I yaitu 83,3% dan meningkat pada siklus II yaitu 91,7% meningkat sebesar 10,08%. 4) Keempat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu (a) Persentase kemampuan memahami masalah pada siklus I adalah 99,8% (Sangat baik) tetap pada siklus II adalah 99,8% (sangat baik), (b) Persentase kemampuan merencanakan strategi pemecahan masalah pada siklus I adalah 77,5% (Baik) dan meningkat pada siklus II adalah 84,7% (baik), (c) Persentase kemampuan menyelesaikan masalah pada siklus I adalah 69,8% (Cukup Baik) dan meningkat pada siklus II adalah 75,3% (baik), (d) Persentase kemampuan mengevaluasi penyelesaian pada siklus I adalah 97,9% (Sangat Baik) dan meningkat pada siklus II adalah 99,7% (sangat baik).

## PENDAHULUAN

Tujuan siswa belajar matematika bukan sekedar untuk mendapatkan nilai tinggi dalam ujian, siswa perlu juga mampu memecahkan masalah matematika, sehingga nantinya mereka mampu berfikir sistematis, logis dan kritis dalam memecahkan masalah kehidupan yang dihadapinya. Menurut Holmes dalam Sri Wardhani dkk., orang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global (2010: 20).

Secara umum pembelajaran matematika yang selama ini diterapkan lebih mengutamakan hasil daripada proses pembelajaran, prioritas belajar siswa saat ini lebih dimotivasi karena ingin lulus dalam ujian akhir nasional atau UAN. Menurut Masnur Muslich sebagian besar dari siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan digunakan atau dimanfaatkan dalam kehidupan nyata (2008: 40).

Pendidik perlu mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, karena belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami sendiri apa yang dipelajari bukan sekedar mengetahuinya. Sehingga diperlukan pembelajaran matematika yang bisa menghadirkan situasi belajar yang bermakna bagi siswa. Pembelajaran yang mampu membantu siswa mengetahui permasalahan di lingkungan mereka hidup dan bekerja nantinya. Untuk itu, pendidik dapat melaksanakan pembelajaran yang menerapkan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pendidik dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran tersebut. Diskusi yang terjadi

dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk memperkenalkan keterkaitan antara ide-ide yang dimiliki siswa, mengorganisasikan pengetahuannya kembali dan meningkatkan aktivitas siswa. Melalui diskusi, keterkaitan skema siswa akan menjadi lebih kuat sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika menjadi lebih kuat.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah Student Teams Achievement Division (STAD) yang merupakan tipe pembelajaran kooperatif paling sederhana, serta baik bagi guru yang baru memulai menerapkan model pembelajaran kooperatif dikelasnya (Robert E. Slavin, 1995: 71). Pada pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa di dalam kelas dibagi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 orang. Siswa mendiskusikan bahan belajar berupa LKS dan mengerjakan soal kuis secara individual. Guru membuat skor perkembangan setiap siswa atau kelompok serta mengumumkan rekor tim dan individual jika perlu berikan reward. STAD mengarahkan siswa belajar lebih aktif dengan cara mengkonstruksi berbagai pengetahuan yang diperoleh dari belajar sendiri dan sharing dengan teman sekelompoknya, sehingga dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan pengamatan dan informasi dari guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungbanteng diperoleh bahwa: (1) selama ini siswa terbiasa mengerjakan soal-soal yang berbentuk objektif. Padahal dalam soal objektif siswa hanya diminta memilih satu jawaban yang benar dari pilihan jawaban yang ada, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa kurang dapat dikembangkan; (2) siswa belum mampu dalam mengembangkan ide dan cara baru dalam

menyelesaikan masalah serta hanya menunggu konsep atau jawaban dari guru; (3) siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk menemukan sendiri dan membentuk konsep yang dipelajari; (4) Aktivitas siswa dalam pembelajaran sangat rendah, pembelajaran cenderung berpusat pada guru (Teacher centered); (5) materi pembelajaran terlihat belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa pun semakin sulit memahami pelajaran matematika.

Menurut Polya strategi dalam pemecahan masalah terdiri dari empat langkah yaitu; 1) memahami masalah, 2) membuat rencana pemecahan masalah, 3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, 4) membuat review atas pelaksanaan rencana pemecahan masalah (Sri Wardhani, 2010: 56). Tidak setiap soal bisa dikatakan masalah, menurut Erman Suherman suatu masalah biasanya memuat situasi yang dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada siswa dan dia langsung dapat menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan masalah (2003: 92).

Melihat permasalahan diatas, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul upaya meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kedungbanteng pada pokok bahasan panjang garis singgung lingkaran.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kedungbanteng kabupaten Tegal Kelas VIII Semester II Tahun Pelajaran 2015 / 2016. Pengambilan kelas VIII sebagai subyek dilakukan berdasarkan kesepakatan dengan guru matematika yang mengampu karena kelas tersebut

kemampuan pemecahan masalah matematikanya masih perlu ditingkatkan.

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan mulai bulan Maret hingga bulan Mei 2016 di SMP Negeri 1 Kedungbanteng Kabupaten Tegal pada kelas VIII semester II Tahun Pelajaran 2015 / 2016. Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah kelas VIII E SMP Negeri 1 Kedungbanteng Tahun Pelajaran 2015 / 2016 dengan jumlah siswa 36 terdiri atas 19 siswa putra dan 17 siswa putri. Dipilihnya siswa kelas VIII E sebagai subyek penelitian dengan pertimbangan siswa kelas VIII E terlihat kurang bersemangat dalam menerima pelajaran, hal ini ditunjukkan dengan rendahnya aktivitas belajar siswa dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sehingga hasil ulangan harian selalu dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah teknik tes. Adapun teknik pelaksanaannya dilakukan setiap akhir siklus, dan alat pengumpulan data yang digunakan adalah berupa soal tes bentuk uraian. Selain teknik tes dalam penelitian ini juga digunakan teknik pengumpulan data non tes yaitu dengan lembar pengamatan yang dilakukan oleh peneliti yang dibantu observer.

Data aktivitas belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Menurut Nurkencana dan Sunartana (1992:100) penggolongan aktivitas belajar siswa berdasarkan rata-rata skor aktivitas belajar siswa ( $\bar{A}$ ), Skor Maksimum Ideal (SMI), Mean Ideal (MI) dan Standar Deviasi Ideal (SDI). Pehitungan rata-rata skor aktivitas belajar siswa dihitung dengan rumus :

$$\bar{A} = \frac{\sum A}{N}$$

Keterangan :

$A^-$  = Rata-rata skor aktivitas belajar siswa

$\Sigma A$  = Jumlah skor aktivitas belajar siswa dari seluruh siswa

N = Banyak siswa yang diobservasi

MI =  $1/2 \times SMI$

SDI =  $1/3 \times MI$

Selanjutnya menurut Suherman (1994:236) penggolongan aktivitas belajar siswa secara klasikal menggunakan konversi skala lima sebagai berikut:

$MI + 1,5 SDI \leq A^-$  (Sangat aktif)

$MI + 0,5 SDI \leq A^- < MI + 1,5 SDI$

(Aktif)

$MI - 0,5 SDI \leq A^- < MI + 0,5 SDI$

(Cukup aktif)

$MI - 1,5 SDI \leq A^- < MI - 0,5 SDI$

(Kurang aktif)

$A^- < MI - 1,5 SDI$

(Sangat kurang aktif)

Skor maksimum ideal (SMI) data aktivitas belajar siswa ini adalah 24, sehingga dapat dihitung MI dan SDI sebagai berikut:

$MI = 1/2 \times SMI$

$MI = 1/2 \times 24 = 12$

$SDI = 1/3 \times MI$

$SDI = 1/3 \times 12 = 4$

Kriteria penggolongan aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria Penggolongan Aktivitas Belajar Siswa**

Skor Aktivitas belajar siswa	Kategori
$18 \leq \bar{A}$	Sangat aktif
$14 \leq \bar{A} < 18$	Aktif
$10 \leq \bar{A} < 14$	cukup aktif
$6 \leq \bar{A} < 10$	Kurang aktif
$\bar{A} < 6$	Sangat kurang aktif

Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Kedungbanteng diperoleh berdasarkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII E yang dianalisis secara analisis kuantitatif, menurut Nurkencana dan Sunartana (1992:173) analisis dilakukan dengan mencari rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa atau Mean ( $\bar{X}$ ) dan ketuntasan belajar siswa (KB).

Langkah-langkah dalam memecahkan masalah matematika terhadap skor maksimal pada tes kemampuan pemecahan masalah setiap siklus dapat dikualifikasikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kualifikasi Persentase Langkah-Langkah dalam Memecahkan Masalah**

Persentase	Kualifikasi
$85 \leq P \leq 100$	Sangat baik
$70 \leq P \leq 84,99$	Baik
$55 \leq P \leq 69,99$	Cukup baik
$40 \leq P \leq 54,99$	Kurang baik
$0 \leq P \leq 39,99$	Sangat kurang baik

Cara menghitung persentase langkah-langkah pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah skor dari setiap langkah}}{\text{skor maksimal dari seluruh langkah}} \times 100\%$$

Data keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh berdasarkan lembar observasi. Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis secara analisis

deskriptif dengan menentukan persentase keterlaksanaan pembelajaran (KP) dengan rumus :

$$KP = S/SMI \times 100\%$$

Keterangan :

KP=Persentase keterlaksanaan pembelajaran

S=Banyak kegiatan yang teramati

SMI=Skor maksimal ideal

Terdapat 20 deskriptor dimana setiap deskriptor yang tampak pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan dilaksanakan oleh guru diberi skor satu (1), sedangkan yang tidak tampak diberi skor nol (0). Sehingga skor maksimum dan minimum ideal keterlaksanaan pembelajaran adalah 20 dan 0. Selanjutnya keterlaksanaan pembelajaran digolongkan ke dalam konversi skor dengan skala lima seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3. Pedoman Konversi Skor Keterlaksanaan Pembelajaran (Dimodifikasi dari Nurkencana dan Sunartana, 1992:93)**

Tingkat Keterlaksanaan	Kualifikasi
90% - 100%	Sangat Baik
80% - 89,99%	Baik
65% - 79,99%	Cukup Baik
55% - 64,99%	Kurang Baik
0% - 54,99%	Sangat Kurang Baik

Indikator keberhasilan kinerja dalam penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang ditunjukkan dengan : (1) Pembelajaran dikatakan optimal apabila aktivitas belajar siswa minimal mencapai kualifikasi aktif; (2) proses pembelajaran telah optimal, jika rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa  $(\bar{X}) \geq 72$  dan ketuntasan belajar siswa  $(KB) \geq 85\%$ ; (3) Meningkatnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada tes hasil belajar tiap siklus; (4) Pembelajaran dikatakan optimal apabila persentase keterlaksanaan pembelajaran minimal mencapai kualifikasi baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, dengan melakukan pretest di kelas VIII E yang merupakan subjek penelitian peneliti. Diperoleh 20 siswa (55,6 %) dari 36 siswa kelas VIII E belum mencapai nilai ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah untuk mapel matematika kelas VIII yaitu 72. Rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah 66,78 ( $\leq 72$ ) dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yang dicapai: (1) Kemampuan memahami masalah = 89,91 (Baik), (2) Kemampuan merencanakan strategi pemecahan masalah = 69,97 (Cukup), (3) Kemampuan menyelesaikan masalah = 56,02 (Cukup), (4) Kemampuan mengevaluasi penyelesaian = 84,03 (Baik). Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran mencapai skor 9,7 yang artinya masih dalam kategori kurang aktif.

Setelah dilaksanakan penelitian tindakan kelas situasi subyek penelitian terjadi perubahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan Aktivitas belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa kelas VIII semester II SMP Negeri 1 Kedungbnateng Tahun Pelajaran 2015/ 2016 terutama pada Standar Kompetensi : 4.4. Menentukan panjang garis singgung lingkaran, Kompetensi Dasar : 4.4.1. Menghitung panjang garis singgung persekutuan dari

dua lingkaran. Dari data penelitian di atas terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah maksimal, hal ini terlihat dari ketuntasan belajar siswa adalah 91,67%  $\{(KB) \geq 85\}$ . Rata-rata  $(\bar{X})$  Tes Kemampuan Pemecahan Masalah yaitu 83,19  $\{(X) \geq 72\}$ . Meningkatnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika minimal baik (70%). Serta aktivitas belajar siswa yang mencapai kriteria aktif.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus 1 dilakukan selama 3 pertemuan dan masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran yaitu 2 x 40 menit. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran ini adalah siswa dapat menyebutkan rumus panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran dan dapat menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran.

Pada pertemuan pertama ketika guru memasuki kelas, guru memberi salam dan siswa menjawab salam tersebut, guru menanyakan siapa siswa yang tidak masuk pada hari itu dan meminta siswa bersikap tertib dan tidak ramai selama pembelajaran berlangsung nantinya. Pembelajaran diawali dengan menginformasikan kepada siswa mengenai materi yang akan mereka pelajari pada hari itu, yaitu panjang garis singgung persekutuan luar, tujuan siswa mempelajari materi tersebut, serta akan dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Pada kegiatan Apersepsi guru memberikan contoh lingkaran yang ada di kehidupan sehari-hari dan tanya jawab dengan siswa dengan mengecek kemampuan prasyarat siswa yaitu materi lingkaran dan teorema Pythagoras.

Pada kegiatan inti pembelajaran guru mempresentasikan materi panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran tentang definisi, contoh dalam kehidupan sehari-hari, dan sifat-sifat garis singgung. Setelah itu guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok belajar secara heterogen berdasarkan jenis kelamin dan nilai yang didapat siswa pada ulangan sebelumnya. Karena jumlah siswa 36 orang, maka ada 9 kelompok yang masing-masing beranggotakan 4 siswa. Setelah terbentuk kelompok siswa diminta pindah tempat duduk sesuai dengan teman kelompok yang telah disebutkan oleh guru dan memberikan nama tiap kelompok sesuai dengan urutan tempat duduk, pemberian nama kelompok menggunakan angka dimulai dari kelompok satu, dua, sampai dengan sembilan.

Guru membagikan LKS 1 pada tiap kelompok, LKS 1 Kegiatan I tentang mencari rumus panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran. Sebelum siswa berdiskusi mengerjakan LKS 1 guru memberikan arahan mengenai isi LKS 1 dan petunjuk pengerjaan LKS 1. Siswa juga diingatkan agar mencantumkan nomor kelompok dan menuliskan nama anggota kelompoknya.

Selama proses diskusi berlangsung, guru berkeliling mendatangi masing-masing kelompok untuk mengontrol jalannya diskusi dan mengamati kesulitan masing-masing kelompok dalam mengerjakan LKS 1 kegiatan I. Dalam diskusi, siswa saling bekerjasama dan bertanya kepada guru ketika mereka mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS 1 Kegiatan I. Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan LKS 1 kegiatan I, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil jawaban mereka di depan kelas.

Guru dan siswa bersama-sama mengecek kebenaran jawaban yang telah dituliskan oleh siswa. Guru memberikan

penjelasan kepada siswa bahwa panjang  $Pu$  yang diminta soal adalah  $R - r$  sehingga nanti didapat rumus umum untuk mencari panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran. Guru meminta kelompok memperbaiki jawaban yang masih salah. Guru memberikan kesempatan apabila ada siswa yang mau bertanya. Selanjutnya guru meminta siswa untuk kembali ketempat duduknya masing masing.

Guru memberikan soal kuis (lampiran D.2) kepada masing-masing siswa untuk dikerjakan secara individu dan meminta siswa mengumpulkan jawaban dari soal-soal kuis tersebut setelah mereka selesai menuliskan jawaban pada kolom jawaban di lembar soal kuis. Guru bersama siswa membahas jawaban dari soal kuis. Selanjutnya pada kegiatan penutup guru dan siswa membuat kesimpulan.

Pada Pertemuan II materi yang dipelajari siswa pada pertemuan ini adalah menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran ini adalah siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran serta dapat menyebutkan manfaat rumus panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan inti pada pertemuan II rinciannya sama dengan pertemuan I dengan meminimalisir hambatan-hambatan pada pertemuan I, kegiatan siswa mengerjakan LKS I kegiatan II. Selama proses diskusi berlangsung, guru berkeliling mendatangi masing-masing kelompok untuk mengontrol jalannya diskusi dan melihat kesulitan masing-masing kelompok dalam mengerjakan soal LKS I Kegiatan II. Dalam berdiskusi siswa saling bekerjasama serta menuliskan jawaban hasil diskusi kedalam kolom jawaban di LKS tersebut.

Beberapa siswa menanyakan kepada guru ketika mereka menemui kesulitan dalam mengerjakan LKS. Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan LKS I kegiatan II, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil jawaban mereka di depan kelas.

Guru dan siswa bersama-sama mengecek kebenaran jawaban yang telah dituliskan oleh siswa. Guru meminta kelompok yang berbeda jawaban untuk memperbaiki jawabannya di LKS. Guru memberikan kesempatan apabila ada siswa yang mau bertanya, guru memberikan penghargaan kepada siswa yang mau maju kedepan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan meminta siswa yang lain untuk tepuk tangan.

Guru memberikan soal-soal kuis (lampiran D.5) kepada masing-masing siswa untuk dikerjakan secara individu dan meminta siswa mengumpulkan jawaban dari soal-soal kuis tersebut setelah mereka selesai menuliskan jawaban soal kuis pada kolom jawaban di lembar soal kuis, Guru memberikan soal-soal kuis pada setiap pertemuan. Soal kuis digunakan guru untuk membuat skor perkembangan individu dan membuat penghargaan kelompok. guru bersama siswa membahas jawaban dari soal kuis. Beberapa siswa ramai karena jawabannya berbeda dengan jawaban yang sudah dibahas.

Guru mengakhiri pembelajaran dengan meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada hari itu serta meminta masing-masing siswa untuk menuliskan rangkuman materi didalam buku tulisnya.

Guru meminta bantuan kepada rekan sejawat untuk mengamati proses pembelajaran secara keseluruhan, serta mengamati kendala apa yang tampak selama proses pembelajaran berlangsung pada saat melakukan observasi. Kegiatan observasi dilaksanakan selama berlangsungnya pelaksanaan tindakan

yakni sebagai berikut. (1) mengamati aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung yaitu pada siklus I pertemuan I dan II dengan menggunakan instrumen berupa lembar observasi aktivitas belajar siswa; (2) mengamati keterlaksanaan pembelajaran selama proses berlangsung

pada pertemuan I dan II dengan instrumen berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dilaksanakan pada pertemuan III siklus I. Data hasil penelitian siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Data Aktivitas Belajar Siswa Siklus I**

Siklus	Pertemuan	Rata-rata skor aktivitas belajar siswa	Predikat
I	I	13,03	Cukup Aktif
	II	14,50	Aktif
	Rata-rata	13,76	Cukup Aktif

Berdasarkan rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada pertemuan I dan pertemuan II diperoleh rata-rata skor aktivitas siswa pada siklus I yaitu 13,76 dengan predikat cukup aktif. Oleh karena belum mencapai kriteria minimal ditetapkan sebelumnya pada bab III yaitu berpredikat aktif, maka tindakan dilanjutkan pada siklus II.

Berdasarkan rata-rata ( $\bar{X}$ ) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I yaitu 78,11 ( $\{\bar{X} \geq 72\}$ ), sudah mencapai kriteria minimal ditetapkan sebelumnya pada bab III walaupun rentang antara nilai tertinggi dan terendah 25 hal ini berarti siswa belum dapat bekerjasama dan menularkan pengetahuan yang dimilikinya pada siswa lain (penguasaan materi belum merata), Persentase ketuntasan belajar siswa yaitu 83,3 %, ( $KB \geq 85\%$ ). Kriteria ketuntasan minimal belum tercapai, maka tindakan dilanjutkan pada siklus II.

Berdasarkan data penelitian, kemampuan menyelesaikan masalah masih dalam kategori Cukup baik sehingga belum mencapai kriteria minimal yang ditetapkan pada bab III, maka tindakan dilanjutkan pada siklus II.

Secara umum, proses pembelajaran pada siklus II ini menunjukkan adanya peningkatan bila dibandingkan dengan siklus I. Hal ini ditandai dengan adanya peningkatan pada segi keaktifan siswa selama proses diskusi, hampir semua siswa terlibat aktif dalam proses diskusi. Beberapa siswa memperhatikan saat temannya mempresentasikan jawabannya, serta tidak ada siswa yang ramai pada saat mengerjakan soal kuis.

Menurut hasil diskusi dengan observer teman sejawat, pembelajaran pada siklus II ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Data Aktivitas Belajar Siswa Siklus II**

Siklus	Pertemuan	Rata-rata skor aktivitas belajar siswa	Predikat
II	I	16,33	Aktif
	II	17,83	Aktif
	Rata-rata	17,08	Aktif

Berdasarkan rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada pertemuan I dan pertemuan II siklus II diperoleh rata-rata skor aktivitas siswa pada siklus II yaitu 17,08 dengan predikat aktif. Oleh karena sudah tercapai kriteria minimal ditetapkan sebelumnya pada bab III yaitu berpredikat aktif. Data kemampuan pemecahan masalah siswa di siklus II dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Data Kemampuan Pemecahan Masalah siklus II**

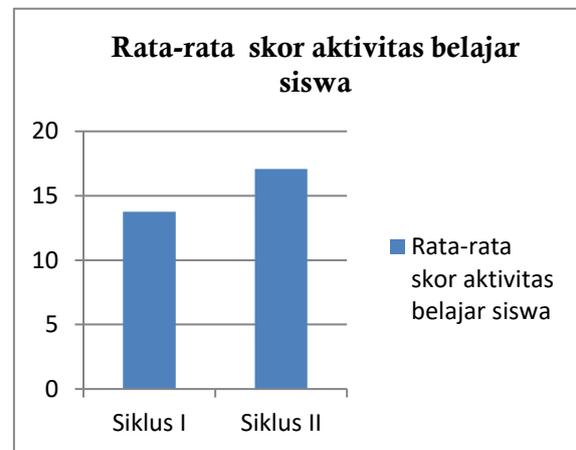
Instrumen Data	Hasil
Nilai Terendah	69
Nilai Tertinggi	96
Nilai Rata-rata	83,19
Siswa yang Tuntas Belajar	33 siswa (91,7%)
Siswa yang Belum Tuntas Belajar	3 siswa (8,3%)

Berdasarkan rata-rata ( $\bar{X}$ ) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II yaitu 83,19, ( $\bar{X}$ )  $\geq 72$ , sudah mencapai kriteria minimal ditetapkan sebelumnya pada bab III sedangkan untuk persentase ketuntasan belajar siswa yaitu 91,7 %, (KB)  $\geq 85\%$ . Kriteria ketuntasan minimal sudah tercapai.

Berdasarkan data penelitian di atas terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus II sudah maksimal, hal ini terlihat dari sudah tercapainya 4 indikator ketercapaian yang telah ditetapkan pada bab III, yaitu (1) rata-rata skor aktivitas belajar siswa yaitu 17,08 dengan predikat aktif, (2) rata-rata ( $\bar{X}$ ) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah yaitu 83,19  $\{(\bar{X}) \geq 72\}$ , dan persentase ketuntasan belajar siswa yaitu 91,7 %  $\{(KB) \geq 85\}$ , (3) keempat indikator Kemampuan pemecahan masalah yaitu (a) Kemampuan memahami

masalah 99,8% (sangat baik), (b) Kemampuan merencanakan strategi pemecahan masalah 84,7% (baik), (c) Kemampuan menyelesaikan masalah 75,3% (baik), (d) Kemampuan mengevaluasi penyelesaian 99,7% (sangat baik), (4) rata-rata keterlaksanaan pembelajaran yaitu 97,5% dengan kualifikasi sangat baik. Sehingga tindakan dihentikan pada siklus II.

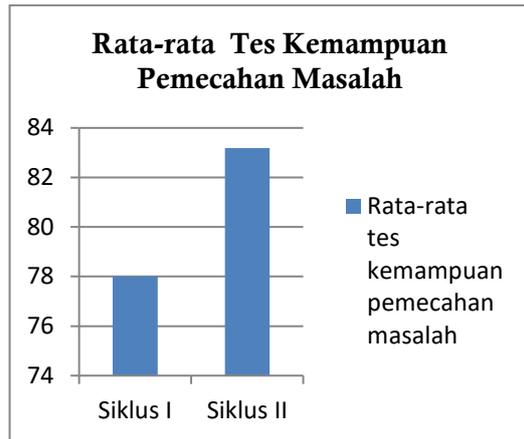
Peningkatan skor aktivitas siswa siklus I dan siklus II dapat dilihat dari gambar 1.



**Gambar 1**  
**Diagram batang peningkatan skor aktivitas belajar siswa antar siklus**

Secara klasikal siswa yang tuntas belajar pada kondisi awal pada siklus I adalah 30 siswa atau 83,33% dan siklus II adalah 33 siswa atau 91,37%, sehingga dapat disampaikan bahwa siswa yang tuntas belajar pada setiap siklus penelitian tindakan ini mengalami peningkatan yang signifikan. Sebaliknya secara klasikal siswa yang belum tuntas belajar mengalami penurunan dimana pada siklus I adalah 6 siswa atau 16,67% dan pada siklus II adalah 3 siswa atau 8,63%.

Peningkatan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah dapat ditunjukkan pada gambar 2.



**Gambar 2. Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah antarsiklus**

### SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori yang didukung adanya hasil penelitian, pembahasan dan perumusan masalah yang diajukan tentang efektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maka dapat ditarik kesimpulan yaitu: (1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Kedungbanteng tahun pelajaran 2015-2016 pada pokok bahasan panjang garis singgung lingkaran; (2) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Kedungbanteng tahun pelajaran 2015-2016 pada pokok bahasan panjang garis singgung lingkaran.

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia pada umumnya dan di Sekolah Menengah Pertama pada khususnya, peneliti menyarankan: (1)Guru perlu memahami isi kandungan Silabus baik tentang Standar Kompetensi, maupun Kompetensi Dasar, sehingga mampu melaksanakan pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai disesuaikan dengan karakteristik siswa; (2)

Guru harus mampu menguasai materi pelajaran agar dapat menggunakan berbagai model-model pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi yang akan disampaikan; (3) Guru diharapkan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kompetensi dasar lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adesoji, Francis. A dan Tunde L , 2009. Effects of student teams achievement divisions strategy and mathematics knowledge on learning outcomes in chemical kinetics. The Journal of International SosialResearch Vol. 2/6 Winter.
- Amstrong, Scot. 1998. Student Teams Achivement Divisions (STAD) in a Twelfth Grade Classroom: Effect on Student Achievement and attitude. Journal and social research. Vol 2/7
- Depdiknas. (2004). Petunjuk Teknis Peraturan.Dirjen Dikdasmen Depdiknas No.506/C/PP/2004
- Ibrahim, Muslimin. (2000). Pembelajaran kooperatif. Surabaya: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Kemmis, S dan Mc Taggart, R. 1998. The Action Research Planner. Victoria: Deakin University Press.
- Muslich, Masnur. (2008). KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi Dan Kontekstual (Panduan bagi guru, Kepala sekolah, dan Pengawas Sekolah. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Nurkancana, Wayan dan Sunartana, PPN. 1992. Evaluasi Hasil Belajar. Surabaya: Usaha Nasional.
- Pande, Ni Putu Candriasih. 2012. Penerapan Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbantuan Alat Peraga Manipulatif sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi

- Belajar Siswa Kelas VA SDN 9 Sesetan Tahun Pelajaran 2011/2012 . Skripsi (tidak diterbitkan). Denpasar: FKIP Unmas Denpasar.
- Permendiknas no. 22. 2006, Standar Isi. Jakarta: Mendiknas.
- Riyanto, Yatim. (2009). Paragdigma Baru Pembelajaran. Jakarta: Prenada Media Group.
- Rochman Natawijaya. (2005).Aktivitas Belajar.Jakarta:Depdiknas.
- Ruseffendi, E.T. 2006. Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Potensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Sardiman, A.M. 2011. Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slavin, Robert E. (1995). Cooperative Learning: Theory, Research and Practice Second Edition. Boston: Allynmand Bacon.
- Solihati, Eti & Raharjo. (2007). Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS. Jakarta: Bumi aksara.
- Suherman, Erman. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Konteporer. Rev.ed.Bandung: UPI.
- Sumardiyono. 2004. Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.
- Supartapa, A.A. Gd Bagus. 2007. Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Kontekstual (CTL) dan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Ditinjau Dari Bakat Numerik dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Denpasar 2007-2008. Tesis (tidak diterbitkan). Singaraja: Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain. (2002). Strategi Belajar Mengajar. Rev.ed. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Widyantini. (2008). Penerapan Pendekatan Kooperatif STAD Dalam Pembelajaran Matematika SMP. Yogyakarta: PPPPTK.
- Wardhani, S. (2010). Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMP. Yogyakarta: PPPPTK.