

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Adek Nilasari Harahap¹⁾ Ishak Harahap²⁾

^{1,2)}Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan, Indonesia
e-mail: adek.harahap1988@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindak Kelas (PTK), yang terdiri dari 2 siklus. Subjek penelitian ini adalah kelas VIII-4 SMP Negeri 4 Padangsidempuan yang berjumlah 27 orang. Objek yang penelitian ini adalah model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tes belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* pada siklus I diperoleh dengan kategori minimal cukup yaitu sebesar 70,93% dan pada siklus II meningkat menjadi 86,04%. Peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 15,11%. Dengan indikator pencapaian telah tercapai $\geq 80\%$. Kemudian untuk hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I diperoleh kadar aktivitas siswa sebesar 71,97% "Cukup" pada siklus II 85,24% "Baik". Peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II sebesar 13,27%. Indikator pencapaian telah tercapai $\geq 80\%$. Sedangkan untuk hasil observasi kemampuan guru pada siklus I dan siklus II diperoleh dengan kategori "Baik".

Kata Kunci: Hasil Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Abstract

The research aims are to determine the improvement of students' critical thinking skills in mathematics by using the *STAD* Cooperative learning model. The type of research is Classroom Action Research (CAR), which consists of 2 cycles. The subjects of this research are class VIII-4 of SMP Negeri 4 Padangsidempuan, totalling 27 people. The object of this research is the *Student Team Achievement Division (STAD)* learning model to improve students' critical thinking skills. The results showed that the student learning tests by applying the *STAD* Type Cooperative learning model in the first cycle has obtained with a minimal category of 70.93% and in the second cycle increased to 86.04%. The increase from the period I to period II was 15.11%. With the achievement, the indicator has achieved by $\geq 80\%$. Then the results of the observations of student activities in the first cycle obtained levels of student activity of 71.97% "Enough" in the second cycle 85.24% with "Good" criteria. The increase that occurred period I to period II was 13.27%. Achievement indicator has accepted $\geq 80\%$. For the results of the observations the ability of teachers in the first cycle and second cycle obtained by the category of "Good".

Keywords: Learning Outcomes, Critical Thinking Ability, STAD Type Cooperative Learning Model

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat dengan perkembangan (Trianto, 2010). Adanya perubahan atau perkembangan dalam pendidikan merupakan hal yang seharusnya terjadi seiring sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Dimana

perubahan atau perbaikan pendidikan pada semua tingkatan sangat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi demi kepentingan di masa depan.

Pentingnya peranan matematika dalam sains dan teknologi, adalah upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pembelajaran matematika selalu menjadi perhatian khusus para pakar pendidikan,

karena matematika merupakan bidang ilmu yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Sebagai upaya yang dapat dilakukan oleh para pakar pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika adalah dengan melakukan perbaikan kondisi pembelajaran matematika, hal tersebut dianggap penting karena pembelajaran adalah suatu kegiatan yang paling utama di dalam pendidikan. (Anindha, 2007).

Sebagai perencanaan pengajaran seorang guru diharapkan mampu merencanakan kegiatan belajar mengajar secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, guru harus mengenal dan dapat melaksanakan berbagai strategi, pendekatan serta metode pembelajaran dengan baik. Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan sehari-hari dan ilmu yang selalu mengalami perkembangan melalui berbagai latihan, yang bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif. (Ahmadi dan Supriyono, 2003).

Pernyataan di atas didukung dengan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 4 Padangsidempuan, beliau mengatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah selama ini khususnya dalam kemampuan dalam belajar matematika, siswa sangat kurang dalam mendengar, kurang memperhatikan, kurang mencatat dan kurang mengerti dalam mengerjakan soal. Guru berfikir lebih aktif, sedangkan siswa bertindak sebagai penerima materi yang diajarkan dan cara belajar yang individual.

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil wawancara tersebut adalah pembelajaran yang digunakan berpusat pada guru. Pendekatan pembelajaran tersebut kurang menekankan pada penerapan matematika di dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan masalahnya secara individual. Siswa cenderung meniru cara guru dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diperagakan di depan kelas.

Dari hasil tes belajar siswa yang dilakukan, diperoleh bahwa siswa yang memiliki kemampuan “Tinggi” sebanyak 10 orang atau (37,04%) dari 27 orang siswa dan kemampuan “Rendah” sebanyak 17 orang atau (62,96%), ini menunjukkan bahwa tingkat

kemampuan belajar matematika siswa dalam pada pokok bahasan SPLDV masih “Kurang”, karena syarat dari penelitian ini adalah hasil belajar siswa harus mencapai $\leq 80\%$.

Berdasarkan hasil belajar siswa tersebut diperoleh bagaimana cara siswa memecahkan masalah SPLDV pada soal, Siswa harus mengerti cara memindahkan soal dari ruas kiri ke ruas kanan. Dan diharapkan siswa mampu menjawab tes awal yang diberikan dengan maksimal, namun kenyataannya sebagian dari siswa hanya menjawab dengan satu cara penyajian penyelesaian dan dianggap tidak lulus, karena kriteria penskoran yang diperoleh tidak mencapai kelulusan minimal atau “Cukup”.

Selain tes hasil belajar siswa yang belum melampaui nilai KKM, aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika terlihat belum begitu antusias. Dari permasalahan yang dihadapi, adapun alternatif model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah model kooperatif. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif, diharapkan siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep matematika yang sulit, jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya.

Menurut Nur (2004), pembelajaran bermodel STAD sangat cocok digunakan untuk mengajarkan tujuan pembelajaran yang dirumuskan dengan satu jawaban seperti dalam pelajaran matematika. Melalui pembelajaran kooperatif, siswa saling bekerjasama mencapai tujuan dan berusaha membantu siswa lainnya secara bersama, agar berhasil dalam menuntaskan materi pelajaran. Keberhasilan tercapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan yang diharapkan secara bersama.

Kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar, diperlukan proses pembelajaran yang ditekankan terhadap mental siswa secara maksimal. Siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai sejumlah materi pelajaran, namun harus berperan dalam mengembangkan gagasan dan ide berdasarkan pengalaman atau kemampuan mendeskripsikan hasil pengamatan terhadap fakta dan data dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, tetapi dapat menggunakan

potensi yang sudah dimilikinya (Sanjaya, 2010).

Hasil pendahuluan dari observasi yang dilakukan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika pada kelas VIII-4 di SMP Negeri 4 Padangsidimpuan diperoleh bahwa pembelajaran cenderung terpusat pada guru. Siswa kurang berkesempatan mengembangkan kreativitas dan belum terlibat secara maksimal dalam pembelajaran. Guru menggunakan metode ceramah, sedangkan siswa mengambil informasi yang diberikan dengan cara membuat catatan. Dalam usaha untuk melibatkan siswa agar secara aktif dalam pembelajaran juga mengalami hambatan, dengan hasil sedikitnya siswa menjawab pertanyaan dan siswa yang bertanya.

METODE

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Tujuan dilaksanakan penelitian, agar anak didik terbiasa menyelesaikan suatu masalah secara bekerjasama atau berkelompok dengan cara banyak mengerjakan latihan-latihan agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematikanya.

Subjek yang dipilih pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 SMP Negeri 4 Padangsidimpuan Tahun Ajaran 2017/2018. Dengan jumlah siswa 27 orang, perempuan 15 orang dan laki-laki 12 orang. Sedangkan objeknya adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII-4 SMP Negeri 4 Padangsidimpuan.

Desain penelitian yang akan dilakukan terhadap siswa adalah memberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sebelum perlakuan, siswa diberi tes diagnostik, yang selanjutnya diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Setelah diberikan perlakuan, siswa kembali melaksanakan tes pertama (untuk melihat hasil belajar siklus I). Yang dilanjutkan pada siklus II, apabila hasil di siklus I belum terpenuhi. Kemudian hasilnya dibandingkan pada setiap siklus untuk mengetahui apakah dengan perlakuan yang telah diberikan kemampuan

berpikir kritis matematika siswa akan meningkat.

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes (berupa hasil belajar siswa) dan lembar observasi (aktivitas siswa). Tes digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, tes dibagi atas dua bagian yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal diberikan tujuannya untuk mengetahui kemampuan dasar siswa pada materi pokok sistem persamaan linier dua variabel dan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang mereka hadapi.

Sedangkan tes akhir diberikan setelah pembelajaran melalui model pembelajaran *STAD* yang dilakukan oleh peneliti. Tes hasil belajar terdiri dari tes siklus I dan tes siklus II. Sedangkan observasi terhadap siswa dilakukan oleh peneliti untuk melihat keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran. Peningkatan kemampuan hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dapat ditentukan besar persentasenya dengan menggunakan rumus berikut :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal ada beberapa kriteria penentu terhadap kemampuan penguasaan siswa pada materi yang diajarkan dikutip dari Nurkencana (1986) yang menyatakan sebagai berikut: "Konversi digunakan dalam mengubah skor mentah menjadi skor standar dengan norma *absolute* didasarkan atas tingkat penugasan terhadap bahan yang telah diberikan". Tingkat penugasan akan tercermin pada tinggi rendahnya skor mentah yang dicapai.

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, apabila rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa meningkat, maka indikator keberhasilan telah tercapai, ditandai dengan hasil tes setelah siswa diberi tindakan mencapai 80% dimana siswa yang memperoleh nilai minimal dikatakan "cukup" dari siswa yang mengikuti tes pada penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD*,

serta meningkatnya kadar aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilihat dari hasil lembar observasi dengan presentasi ketercapaian minimal 80% dari seluruh aspek yang diamati dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Pada Siklus I

Adapun tahapan yang dilakukan dalam proses Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Diakhir pembelajaran siklus I berlangsung, dilaksanakan tes akhir hasil belajar kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, maka hasil yang didapat dari tes tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengklasifikasian Hasil Belajar Matematis Siswa Siklus I

No	Skor Mentah	Jlh Siswa	Persentase (%)	Kualifikasi Nilai
1	90 – 100	4	15	Sangat Baik
2	80 – 89	7	26	Baik
3	65 – 79	8	30	Cukup
4	55 – 64	5	19	Kurang
5	0 – 54	3	11	Sangat Kurang
Jumlah		27	100	

Dari 27 siswa yang mengikuti tes di peroleh nilai rata-rata 70,93%, dimana 4 orang siswa dengan persentase 15% dengan kriteria “sangat baik”, 7 orang siswa dengan persentase 26 % dengan kriteria “baik”, 8 orang siswa dengan persentase 30 % dengan kriteria “cukup”, 5 orang siswa dengan persentase 19% dengan kriteria “kurang”, dan 3 orang siswa dengan persentase 11% dengan kriteria ‘sangat kurang’.

Secara klasikal hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh minimal “cukup” atau 70,93% dari 27 siswa yang mengikuti tes”. Hal ini menunjukkan belum memenuhi kriteria yang ditentukan $\geq 80\%$. Berdasarkan hasil ini maka peneliti bersama kolaborator akan

mengadakan refleksi untuk perbaikan pada siklus berikutnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.

Dari tabel 1 dapat dilihat hasil kemampuan berpikir kritis belajar siswa dengan rata-rata 70,93% atau “cukup” masih pada kategori kurang dari 80%, untuk itu perlu adanya perbaikan dan peningkatan pada proses pembelajaran siklus berikutnya. Diharapkan pada siklus berikutnya hasil yang diperoleh lebih maksimal dari siklus I. Untuk itu peneliti merancang kegiatan yang lebih baik agar memperoleh hasil yang maksimal.

Deskripsi Refleksi Pada Siklus I

Ditinjau dari segi kemampuan siswa, masih ada siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal secara benar terkait dengan kemampuan siswa. Hal ini diketahui dari ragam pola jawaban siswa, yang dikelompokkan kedalam 3 (tiga) kategori yaitu:

1. hasil jawaban benar dan mengikuti langkah-langkah;
2. hasil jawaban salah dan tidak mengikuti langkah-langkah;
3. jawaban kosong.

Karena masih ditemukan banyak kekurangan pada siklus I dan belum mencapai tujuan penelitian, maka pembelajaran dilanjutkan ke siklus II.

Aktivitas Siswa Secara Kuantitatif Siklus I

Dari hasil observasi aktivitas siswa terlihat belum dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Observasi aktivitas siswa hanya mencapai persentase ketuntasan 70,33% dari seluruh aspek yang diamati. Dari setiap aspek yang diamati yang dinilai masih banyak yang belum mencapai rerata $\geq 80\%$. Ini menunjukkan aktifitas siswa masih pasif dalam pembelajaran. Untuk itu pada siklus selanjutnya agar lebih ditingkatkan agar kegiatan pembelajaran tidak berkesan *teacher centered*.

Jika aktivitas siswa meningkat, maka hasil belajar ataupun motivasi siswa mungkin akan meningkat juga. Dari hasil yang di dapat guru PTK, peneliti dan kolabolator berdiskusi untuk mendapatkan solusi agar aktivitas siswa ini meningkat. Hasil diskusi akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Pada Siklus II

Berdasarkan hasil penelitian di siklus II diperoleh bahwa 27 siswa yang mengikuti tes diperoleh nilai rata-rata 86,04%, dimana 7 orang siswa atau 26% dengan kriteria “sangat baik”, 12 orang siswa atau 44 % dengan kriteria “baik”, 5 orang siswa atau 19% dengan kriteria “cukup”, 2 orang siswa atau 7% dengan kriteria “kurang” dan 1 orang siswa atau 4% dengan kriteria “sangat kurang”. Secara klasikal diperoleh kriteria penilaian 86,04% hal ini menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis belajar siswa “baik”. Berdasarkan hasil tersebut, bahwa kriteria penilaian yang telah ditetapkan sudah terpenuhi yaitu $\geq 80\%$ dari seluruh siswa yang mengikuti tes. Dari hasil tersebut penelitian ini diberhentikan karena sudah memenuhi kriteria yang diharapkan.

Tabel 2. Pengklasifikasian Hasil Belajar Matematis Siswa Siklus II

No	Skor Mentah	Jlh Siswa	Perse ntase (%)	Kualifikasi Nilai
1	90 – 100	7	26	Sangat Baik
2	80 – 89	12	44	Baik
3	65 – 79	5	19	Cukup
4	55 – 64	2	7	Kurang
5	0 – 54	1	4	Sangat Kurang
Jumlah		27	100%	

Dari tabel 2, dapat dilihat hasil belajar siswa memperoleh kategori “baik”.Dimana pada kategori “kurang” dan “sangat kurang” mengalami penurunan.Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh sudah memenuhi kriteria yang diharapkan dalam penelitian ini.Untuk itu

penelitian ini diberhentikan karena sudah memenuhi kriteria yang diharapkan, dan diharapkan *Kooperatif Tipe STAD* dapat diterapkan pada pembelajaran selanjutnya.

Aktivitas Siswa Secara Kuantitatif Siklus II

Dari hasil observasi aktivitas siswa terlihat belum dapat mencapai tujuan yang diharapkan.Observasi aktivitas siswa hanya mencapai persentase ketuntasan. Jika ditinjau dari segi aktivitas pada siklus II ini, aktivitas siswa lebih baik dari siklus I. Hal ini terlihat dari hasil observasi aktivitas siswa siklus II yang memperoleh kategori “**Baik**” dengan persentase penilaian 85,24%.

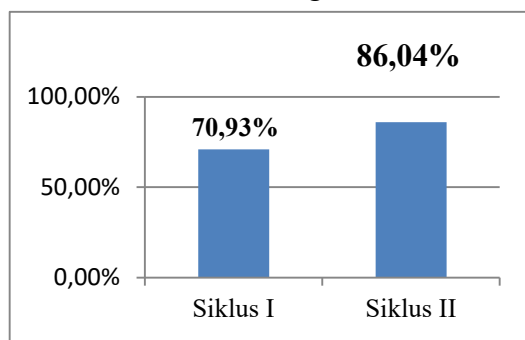
Dilihat dari setiap aspek yang di nilai sudah terlihat peningkatan yang signifikan, mulai dari “mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman yang aktif” sampai dengan “ perilaku siswa yang tidak relevan dalam kegiatan KBM”. Siswa semakin berantusias melakukan aktivitas dalam pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran lebih aktif.

Dari uraian di atas, penelitian diberhentikan pada siklus ini karena terlihat aktivitas siswa dalam pembelajaran sudah maksimal.Maka penelitian tidak dilanjutkan lagi karena hasil yang yang didapat sudah terpenuhi.

Pembahasan

Peningkatan kemampuan berpikir kritis belajar matematika siswa dilihat berdasarkan hasil tes belajar siswa pada siklus I terdapat orang siswa dengan persentase penilaian 70,93 % dari 27 siswa pada kategori “Cukup”, pada siklus II terdapat 27 orang siswa dengan persentase penilaian 86,04 % dari 27 siswa dengan kategori “Baik”. Jadi dengan penerapan model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis belajar matematika siswa pada pokok SPLDV. Untuk hasil yang lebih jelas mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dari siklus I ke

siklus II dapat dicermati grafik di bawah ini yang menggambarkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dari Siklus I ke Siklus II Simpulan.

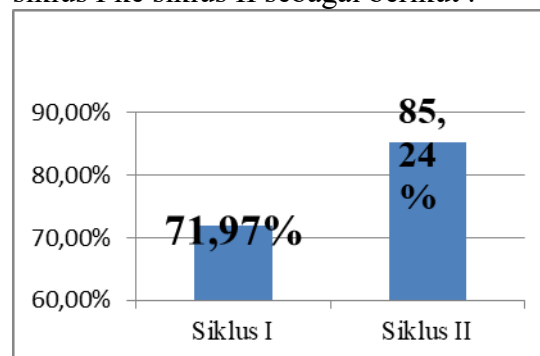
Gambar 1 menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII-4 SMP Negeri 4 Padangsidimpuan Tahun Ajaran 2017/2018 sebesar $\leq 80\%$.

Aktivitas Belajar Siswa

Bila ditinjau dari segi aktivitas siswa pada siklus I yang tidak memenuhi kriteria yang ditentukan, dimana aktivitas siswa pada siklus I hanya 71,97% dengan kategori ‘cukup’. Sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 85,24% dengan kategori “baik”.

Aktivitas siswa ini meningkat baik disebabkan kerjasama yang baik siswa dan guru atau siswa itu sendiri. Jadi didalam proses pembelajaran terjadi interaksi antara guru dan siswa atau siswa itu sendiri. Hal ini mengakibatkan suasana kelas menjadi kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi. Untuk hasil yang lebih jelas mengenai peningkatan kadar aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II dapat dicermati grafik

di bawah ini yang menggambarkan peningkatan kadar aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II sebagai berikut :



Grafik 4 : Peningkatan Kadar Aktivitas Siswa Dari Siklus I ke Siklus II

Dari grafik di atas menunjukkan bahwa siswa kelas VIII-4 SMP Negeri 4 Padangsidimpuan aktif dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel, hal ini terbukti dengan perolehan kadar aktivitas sebesar 85,24% yang berarti kadar aktivitas siswa dalam proses pembelajaran berada pada kategori baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini penelitian memberikan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis belajar matematika jauh dengan kriteria yang diharapkan, setelah dilaksanakannya tindakan PTK dapat dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I 70,93% dan pada siklus II 86,04%, Hasil yang didapat pada siklus II menunjukkan bahwa sudah dapat terpenuhi kategori yang diharapkan yaitu 80%. Sedangkan aktivitas siswa meningkat dengan penggunaan model pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD*. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa siklus I 71,97 % dan siklus II 85,24% Hasil yang diperoleh yaitu hampir mencapai 80%. Hal ini didukung dengan kategori yang didapat pada Siklus II yaitu kategori “Baik” dan pada siklus I sebelumnya hanya mendapat kategori

“Minimal Baik”. Untuk itu hasil yang diharapkan telah terpenuhi karena sudah sesuai dengan kategori minimal “Baik”.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. dan W. Supriyono, 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anindha, D. (2007). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Pendekatan Kontekstual. Skripsi. (Surabaya: Perpustakaan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNESA: tidak dipublikasikan)*, h.1
- Nur, Muhammad, 2004. *Pembelajaran Kooperatif*. UNESA Press, Surabaya.
- Nurkencana, W. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional
- Trianto, 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Kencana Prenadamedia Group, Jakarta.
- Sanjaya, Wina 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana, Jakarta.