

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI 5 SMA N 9 Semarang Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Kurniawan Fu'ad Alhakim^{1,*}, Budiyrty², Mashuri³

¹Fakultas Pasca Sarjana, Universitas Negeri Semarang 20224, Semarang, Indonesia

²SMA Negeri 9 Semarang, 20224, Semarang, Indonesia

³Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang 20224, Semarang, Indonesia

Abstract *Critical thinking ability is an ability that students must have to compete in the 21st century. One thing that can be used to improve critical thinking skills is mathematics. However, mathematics subjects are still misunderstood as carrying out learning that only applies formulas and sometimes the teacher's role in carrying out learning is considered authoritarian, which makes students less able to optimize their critical thinking skills. Therefore, classroom action research was carried out by applying the STAD type cooperative learning model to improve students' critical thinking skills. This research design consists of four stages, namely planning, action as well as observation and reflection. The data collection technique used is a test instrument with a success indicator if $\geq 75\%$ of students are declared complete and to measure the effectiveness of the STAD type cooperative learning model using N-GIAN. Based on this research, it was found that the effectiveness of learning with the STAD type cooperative learning model was in the quite effective category and the application of the STAD type cooperative learning model in cycle one, the percentage of completion was 41.17% so it did not meet the criteria for learning success. Then in the second cycle, the completion percentage was 82.35% and the learning success criteria were met, namely $\geq 75\%$ of students were declared complete. (Critical thinking, kooperatif learning, STAD, function and modeling)*

Abstrak Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk bersaing pada abad-21. Salah satu hal yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah mata pelajaran matematika. Akan tetapi mata pelajaran matematika yang masih disalah artikan dengan melaksanakan pembelajaran yang hanya menerapkan rumus saja dan terkadang peran guru dalam melaksanakan pembelajaran dianggap otoriter yang dimana membuat siswa kurang bisa mengoptimalkan kemampuan berpikir kritisnya. Oleh sebab itu dilakukan penelitian Tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Desain penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan (plan), Tindakan (act) sekaligus dengan observasi (observe), dan refleksi (reflect). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrument test dengan indikator keberhasilan apabila $\geq 75\%$ siswa kelas XI-5 SMA N 9 Semarang dinyatakan tuntas dan untuk mengukur keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan N-GIAN. Berdasarkan penelitian ini diperoleh keefektifan pembelajaran dengan model kooperatif learning tipe STAD masuk kedalam kategori cukup efektif dan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus satu, presentase yang tuntas sebesar 41,17% sehingga belum memenuhi kriteria keberhasilan pembelajaran. Lalu pada siklus dua diperoleh presentase ketuntasan sebesar 82,35% dan sudah memenuhi kriteria keberhasilan pembelajaran yaitu $\geq 75\%$ siswa yang dinyatakan tuntas.

Keywords:
Berpikir Kritis¹,
Kooperatif, STAD,
Fungsi dan
Permodelan.

Introduction

Abad 21 lebih dikenal sebagai era globalisasi dan dapat dilihat dari berbagai bidang yang sudah berkembang dan salah satunya adalah bidang Pendidikan. Transformasi pendidikan yang terjadi pada abad 21 ini mengarahkan pembelajaran yang tidak hanya menghasilkan pengetahuan semata, menurut (Trilling & Fadel, 2009) keterampilan abad-21 lebih berfokus pada keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif (*creativity*), kolaborasi (*collaboration*), komunikasi (*communication*). Salah satu aspek yang penting untuk meningkatkan keterampilan pada abad-21 adalah berpikir kritis yang didapat dari pembelajaran matematika.

Menurut (Lambertus 2009) matematika mempelajari pola, struktur, keteraturan yang terorganisasi, yang awalnya masih berbentuk abstrak menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami, dengan menggunakan aksioma atau postulat dan dalil-dalil atau teorema. Komponen matematika tersebut membentuk suatu sistem yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik. Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, yang artinya proses pengerjaan matematika harus bersifat deduktif. Untuk meningkatkan kualitas dibidang Pendidikan perlu mempelajari matematika, matematika adalah mata pelajaran yang penting untuk diajarkan kepada siswa disemua jenjang Pendidikan. Hal itu bukan tanpa alasan karena matematika membekali setiap siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Kompetensi tersebut dapat berguna untuk siswa menghadapi perubahan jaman yang tidak pasti dan kompetitif serta hal tersebut dapat mempengaruhi kemajuan suatu bangsa. Dari pembahasan di atas perlu memperhatikan lebih tentang berpikir kritis dalam dunia Pendidikan (Facione, 1990). Dimana kemampuan berpikir kritis matematis merupakan hal yang harus dimiliki oleh setiap individu untuk melaksanakan proses (Syafiril et al., 2020). Berpikir kritis memiliki fungsi yang sangat signifikan dalam pendidikan, dimana berpikir kritis dapat diterapkan dalam

semua aspek pengetahuan dan kehidupan sehari-hari (Rogovaya et al., 2019).

Walaupun demikian pembelajaran matematika malah sering dianggap sebagai beban bagi siswa di sekolah. Hal tersebut juga bukan tanpa alasan menurut (Ruffel 1998) sikap guru terhadap kegiatan pembelajaran mempengaruhi siswa terhadap pembelajaran matematika. Seharusnya semakin lama mendapatkan ilmu tentang matematika siswa akan semakin mahir akan tetapi hal tersebut malah sebaliknya. Menurut Iwan Pranoto (Harian Kompas) kegiatan pembelajaran matematika dianggap sebagai hal yang menakutkan karena guru sering menggunakan pembelajaran yang otoriter sehingga siswa memiliki kendala untuk mengungkapkan kesulitan yang mereka hadapi.

Seperti yang sudah dijelaskan di atas maka perlu adanya penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan siswa dikelas yaitu model pembelajaran kooperatif. Menurut Jhon & Jhonas dalam (Isjoni, 2012) pembelajaran kooperatif adalah mengelompokkan siswa di dalam kelas ke dalam suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerja sama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain. Menurut Slavina dalam (Etin Sholihatin, 2009) suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompokkelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat *heterogeny*. Pada artikel ini penulis akan menggunakan Model kooperatif tipe Model *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* adalah salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada prestasi tim yang diperoleh dari jumlah seluruh skor kemajuan individual setiap anggota tim (Yanuar, Sukmawati, & Arifin, 2019).

Materials and Methods

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI-5 SMA

N 9 Semarang dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-5 berjumlah 34 siswa dan dilaksanakan pada tanggal 18 Maret sampai 22 April 2024 sebanyak dua siklus

Kemampuan yang akan diteliti yaitu kemampuan berpikir kritis siswa menurut (Fisher 2009) Terdapat beberapa indikator keterampilan berpikir kritis yang penting meliputi: (1) mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan (alasan dan kesimpulan); (2) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi; (3) mengklarifikasi dan menginterpretasi pernyataan-pernyataan dan gagasan-gagasan; (4) menilai aksetabilitas (kredibilitas dan klaim); (5) mengevaluasi berbagai argumen; (6) menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan; (7) menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan; (8) menarik inferensi-inferensi; dan (9) menghasilkan argumenargumen. Akan tetapi pada penelitian ini hanya menggunakan empat indikator saja karena keterbatasan waktu taitu (1) mengklarifikasi dan menginterpretasi pernyataan-pernyataan dan gagasan-gagasan; (2) menganalisis dan menghasilkan penjelasan; (3) mengevluasi dan menghasilkan penjelasan; (4) membuat kesimpulan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah test tertulis berisikan soal-soal yang memuat berpikir kritis. Adapun indikator ketuntasan adalah apabila siswa memperoleh skor ≥ 75 untuk setiap indikator kemampuan koneksi matematis. Pembelajaran dinyatakan berhasil apabila $\geq 75\%$ siswa dinyatakan tuntas.

Results

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai dengan bulan April 2024 sebanyak dua siklus yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan (*plan*), tidakan (*act*) satu kesatuan dengan observasi (*observe*) dan refleksi (*reflect*)

3.1 Pra Siklus 1

Tahap pra siklus adalah tahap yang dilakukan sebelum memulai siklus 1. Pada tahap pra siklus ini, dilakukan pemberian pretest kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil pretest, diperoleh bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan dari 34 siswa, hanya terdapat 5 siswa yang

dinyatakan tuntas, atau sekitar 15% siswa dinyatakan tuntas

Tabel 1. Hasil pretest kemampuan berpikir kritis

Skor	Kategori	Banyak siswa	Rata-rata skor
≥ 75	Tuntas	5	34,26
< 75	Tidak tuntas	29	

3.2 Siklus 1

Pada siklus 1, dilakukan perencanaan dengan berdasarkan permasalahan yang dipilih. Kegiatan perencanaan terdiri dari merumuskan tujuan pembelajaran, merumuskan indikator berpikir kritis, merumuskan kriteria keberhasilan penelitian, merancang modul ajar, menyusun media pembelajaran.

Dalam penelitian ini, permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, yakni hanya 5 dari 34 siswa yang dinyatakan tuntas, atau sekitar 15% siswa dinyatakan tuntas. Oleh karena itu, diterapkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Modul ajar yang dibuat, disesuaikan dengan pendekatan dan model yang dipilih. Modul ajar disusun dengan memuat identitas umum, komponen inti, langkah pembelajaran, materi ajar, LKPD, refleksi, dan penilaian. Yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan kompetensi-kompetensi yang harus dicapai oleh siswa berdasarkan analisis capaian pembelajaran pada fase F kurikulum merdeka.

Tahapan selanjutnya adalah menyiapkan media yang digunakan untuk menunjang pembelajaran. Media yang digunakan adalah work sheet untuk pelaksanaan refleksi kepuasan pembelajaran dan video pembelajarn dari youtube yang berisikan materi singkat tentang fungsi dan permodelan.

Penelitian ini menggunakan Teknik diskusi dan presentasi, yakni peserta didik dibagi kedalam delapan kelompok sesuai dengan hasil berhitung siswa sehingga kelompok yang tercipta adalah kelompok heterogen.

Pada tahap pelaksanaan, peneliti berperan sebagai pengajar yang memberikan perlakuan

pada siswa selaku subjek penelitian. Siklus 1 terdiri dari dua pertemuan. Setiap akhir pertemuan, dilakukan evaluasi berupa asesmen formatif untuk mengukur keberhasilan pembelajaran. Materi yang diajarkan adalah tentang fungsi rasiional dan fungsi irasional. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan Teknik diskusi dan presentasi dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pada siklus 1, peserta didik dibagi berdasarkan perhitungan sehingga membentuk delapan kelompok acak yang kemudian diminta untuk menyimak pembelajaran terlebih dahulu, menyelesaikan permasalahan sesuai dengan LKPD dan mempresentasikan hasil diskusi.

Kelompok belajar siswa dipersilakan untuk melakukan presentasi secara sukarela untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Kelompok yang tidak maju, bertugas untuk memberikan komentar tentang hasil diskusi kelompok yang melakukan presentasi. Lalu peneliti juga melakukan penguatan apa yang telah disampaikan oleh siswa, dan kemudian peneliti memberikan apresiasi untuk memberikan motivasi kepada siswa. Diakhir pembelajaran, dilakukan tes formatif sebagai pengukur kepuasan belajar yang telah dilakukan. siswa setelah mendapat perlakuan di siklus 1. Berikut adalah hasil posttest kemampuan berpikir kritis siklus satu

Tabel 2. Hasil posttest kemampuan berpikir kritis siklus 1

Skor	Kategori	Banyak siswa	rata-rata skor
≥ 75	Tuntas	14	63,4
< 75	Tidak tuntas	20	

Jika dilihat dari keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bisa dilihat dari N-GIAN. Berikut perhitungan N-GIAN siklus satu

Tabel 3. Hasil keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam kemampuan berpikir kritis siklus 1

Tafsiran	Presesntasi N-GIAN	N-GIAN
Kurang Efektif	42,93	0,4293

3.2.1 Refleksi Siklus 1

Hasil refleksi yang dilakukan di siklus satu, menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis. Akan tetapi, peningkatan tersebut hanya Sebagian kecil saja dengan jumlas siswa yang dapat tuntas dalam pelaksanaan post test siklus satu hanya mengalami kenaikan sembilan siswa, serta peningkatan nilai yang dialami siswa masih menacu pada satu indicator yaitu indicator memahami permasalahan dan pembelajaran masih dianggap kurang efektif karena dalam presentase N-GIAN masuk kedalam kategori kurang efektif yaitu 42,93%. Berdasarkan hasil refleksi pembelajaran siklus satu siswa meminta untuk memilih kelompok belajarnya sendiri untuk pertemuan selanjutnya. Pengelompokan siswa dilakukan berdasarkan perhitungan mengakibatkan siswa merasa minder karena dalam satu kelompok pastinya ada sebuah kesenjangan dan itu mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu siswa yang meras tidak dekat dengan teman kelompok akan merasa sungkan jika ingin bertanya dan hal tersebut membuat scaffolding antar sesame siswa tidak berjalan dengan lancar, siswa yang dianggap mahir dalam satu kelompok sering mengerjakan permasalahannya sendiri tanpa mengajak teman satu kelompoknya berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan.

Selain itu dalam pelaksanaan presentasi dalam satu kelompok hanya sebanyak satu atau dua siswa saja yang aktif dalam memaparkan hasil diskusi mereka dan siswa yang lainnya hanya sebagai pendengar saja serta pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain (pemecahan masalah), saat diskusi hanya satu atau dua siswa saja yang menjawab. Hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan dalam proses pembelajaran dan kurang adanya sebuah kolaborasi yang dilakukan oleh siswa..

Selanjutnya untuk mengatasi hal tersebut, peneliti mengubah strategi pembagian kelompok. Pada siklus 2, pembagian kelompok masih secara heterogen akan tetapi dilakukan dengan siswa memilih kelompoknya sendiri. Tujuannya adalah agar siswa tidak merasa sungkan dan minder karena mereka sudah

memiliki kedekatan, siswa dapat saling bergotong royong dalam menyelesaikan permasalahan, diharapkan akan terjadi scaffolding atau tutor sebaya antar teman sejawat dan siswa yang berada pada kelompok yang sama akan berada pada tahap ZPD yang sama. Selain itu guru juga akan mengecek lebih intens terkait kegiatan siswa selama diskusi agar materi yang disampaikan dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Guru juga memberikan iming-iming nilai untuk siswa yang aktif dalam proses diskusi, presentasi maupun bertanya.

3.3 Pra Siklus 2

Pada siklus 2, peneliti menyusun perangkat pembelajaran tentang materi fungsi mutlak dan fungsi tangga dengan, serta melakukan pembagian ulang kelompok diskusi siswa.

Modul ajar disusun sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan indicator kemampuan berpikir kritis sebagai dasar penyusunan permasalahan. Sebagai tindak lanjut dari refleksi siklus 1, peneliti membagi siswa kedalam delapan kelompok heterogen dengan satu siswa memiliki kemampuan mahir dalam satu kelompok agar scaffolding berjalan dengan baik.

3.4 Siklus 2

Pembelajaran siklus 2 terdiri dari dua pertemuan. Pertemuan pertama di siklus 2 membahas tentang fungsi tangga, sedangkan pertemuan kedua siklus 2 membahas tentang fungsi mutlak. Pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan modul ajar yang telah disusun dan Sebagian besar pola pembelajaran masih sama dengan siklus 1, hanya saja terdapat perbedaan pada pembagian kelompok diskusi sebagaimana dijelaskan pada refleksi siklus 1.

Diakhir siklus 2 dilaksanakan posttest untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut ini adalah hasil posttest siswa pada akhir siklus 2.

Tabel 4. Hasil posttest kemampuan koneksi matematis siklus 2

Skor	Kategori	Banyak siswa	rata-rata skor
≥ 75	Tuntas	28	77,8
< 75	Tidak tuntas	6	

Jika dilihat dari keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bisa dilihat dari N-GIAN. Berikut perhitungan N-GIAN siklus dua

Tabel 5. Hasil keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam kemampuan berpikir

Tafsiran	kritis siklus 2	
	Presesntasi N-GIAN	N-GIAN
Cukup Efektif	65,18	0,6518

3.5 Refleksi Siklus 2

Setelah dilaksanakan siklus 2, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus 1. Dari siklus 2 dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena terdapat 28 dari 34 siswa dinyatakan tuntas, atau sebanyak 82,35% siswa dinyatakan tuntas lalu dari perhitungan N-GIAN terdapat peningkatan keefektifan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu 65,18% sehingga masuk dalam kategori cukup efektif. Dengan adanya peningkatan ketuntasan siswa dan keefektifan model pembelajaran, maka peneliti memutuskan untuk mengakhiri penelitian tindakan kelas di siklus 2 karena pembelajaran dinyatakan berhasil dengan catatan harus ada penyesuaian dengan karakter siswa dikelas.

3.5 Pembahasan

Pada penelitian ini, fokus penelitian adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berikut ini adalah perbandingan rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 6. Perbandingan rata-rata kemampuan berpikir kritis

Siklus	Rata-rata	Persentase ketuntasan
Pra siklus	34,26	14,7%
Siklus 1	63,4	41,17%
Siklus 2	77,8	82,35%

Penerapan model pembelajaran kooperatif menunjukkan perubahan kearah lebih baik.

Pernyataan ini didukung dengan adanya peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis mulai dari pra siklus, siklus 1, dan siklus 2.

Tabel 6 menunjukkan perbandingan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dari pra siklus, siklus 1, dan siklus 2. Dari pra siklus, diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 34,26 dengan persentase ketuntasan sebesar 14,7%. Setelah diterapkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD di siklus satu, diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 63,4 dengan persentase ketuntasan sebesar 41,17%. Sedangkan di siklus 2 diperoleh rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 77,8 dengan persentase ketuntasan sebesar 82,35%. Peningkatan rata-rata skor kemampuan koneksi matematis dari siklus 1 ke siklus 2 adalah sebesar 14,4.

Pada pra siklus, persentase siswa yang tuntas sebesar 14,7%. Pada siklus 1, persentase siswa yang tuntas sebesar 41,17% dan belum memenuhi kriteria keberhasilan pembelajaran. Sedangkan pada siklus 2, diperoleh persentase siswa yang tuntas sebesar 82,35% dan telah memenuhi kriteria keberhasilan pembelajaran, yakni $\geq 75\%$ siswa dinyatakan tuntas.

Dilihat dari keefektifan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran kooperatif tipe STAD perlu adanya penyesuaian dengan karakteristik siswa karena dilihat dari hasil refleksi siklus satu hasil penilaian rata-rata dan keefektifannya meningkat.

Conclusion

Berdasarkan penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI-5 SMA N 9 Semarang. Pada pra siklus, persentase siswa yang tuntas sebesar 14,7%. Pada siklus 1, persentase siswa yang tuntas sebesar 41,17% dan pembelajaran masih masuk kategori kurang efektif yaitu dengan presentase N-GIAN

42,93%. Sedangkan pada siklus 2, diperoleh persentase siswa yang tuntas sebesar 82,35% dan pembelajaran masuk dalam kategori cukup efektif yaitu presentasi N-GIAN 65,18%. Dari dua siklus pembelajaran siswa telah memenuhi kriteria keberhasilan pembelajaran, yakni $\geq 75\%$ siswa dinyatakan tuntas. Peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis dari siklus 1 ke siklus 2 adalah sebesar 14,4. Serta untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menyesuaikan karakteristik siswa agar bisa lebih optimal.

References

- Etin Solihatin, Raharjo, *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2007), hal. 4
- Facione, P. a. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations*
- Fisher, A. 2008. *Berpikir Kritis : Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta didik*, (Yogyakarta: Pelajar, 2012), hal. 23
- Lambertus. 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika SD. *Forum Kependidikan*. 28 (2). 136-142
- Rogovaya, O., Larchenkova, L., & Gavronskaya, Y. (2019). Critical thinking in STEM (Science, technology, engineering, and mathematics). *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 24(Extra6), 32-41
- S Syafril, N R Aini, Netriwati, A Pahrudin, N. E. Y., & Engkizar. (2020). *Spirit of Mathematics Critical Thinking Skills (CTS)*.
- Trilling, B. & Fadel, C. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc
- Wiriaatmadja, Rochiati. (2012). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Yanuar, Sukmawati, K. I., & Arifin, S. (2019). Penerapan model Student Teams Achievement Division terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII. *Union*.