

## Peningkatan Kemampuan Siswa Kelas X SMAN 1 Balai Riam Pada Materi Trigonometri Menggunakan Model Jigsaw

Dedi Iskandar  
SMAN 1 Balai Riam

### Abstrak:

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada materi geometri menggunakan model pembelajaran jigsaw pada siswa SMAN 1 Balai Riam. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw, di mana tiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap mengidentifikasi masalah, merencanakan masalah, menemukan solusi, dan pengecekan kembali. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa data tentang aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif berupa tes hasil belajar kemampuan pemecahan masalah matematik setelah melalui proses pembelajaran pada setiap siklus. Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari uji coba I ke uji coba II adalah 0,33 poin dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 11,54 %.

**Kata Kunci :** Trigonometri, Jigsaw.

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan hampir disegala bidang ilmu, baik dalam ilmu pengetahuan alam maupun ilmu sosial. Belajar matematika menuntut siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Oleh karena itu menguasai ilmu matematika berpeluang mempunyai kemampuan untuk menguasai ilmu pengetahuan yang lain (Anwar, 2018). Pentingnya peranan matematika pada jenjang pendidikan di Indonesia menjadikan matapelajaran matematika sebagai matapelajaran yang wajib untuk diajarkan. Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan untuk mencerdaskan siswa saja, tetapi juga untuk membentuk kepribadian siswa serta

mengembangkan keterampilan-keterampilan siswa. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika dan melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Sesuai dengan pendapat (Sudarsana, 2017) bahwa matematika masih dianggap sebagai suatu bidang studi yang cukup sulit oleh siswa karena masih banyak siswa yang belum menguasai konsep-konsep dasar matematika itu sendiri.

Isu mutakhir dalam pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan High-Order Thinking Skill (HOTS) dan menjadikannya sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Pernyataan ini antara lain

didukung oleh The National Education Association Research Division (Ghokhale, 1997: 1): “Student Acquisition of high-order thinking skills is now a nation goal”. Sejalan dengan pendapat tersebut, salah satu harapan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah dimilikinya kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pengalaman peneliti dan rekan-rekan sesama guru matematika di SMAN 1 Balai Riam dalam pembelajaran matematika siswa terkesan takut dan kurang percaya diri dalam mengemukakan ide atau jawabannya, serta siswa kurang bergairah menyelesaikan soal. Ketika guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal, beberapa dari siswa kebingungan dan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, siswa terlihat pasif dan siswa kurang komunikatif dalam kegiatan belajar mengajar. Terkadang masih ada siswa yang menunggu hasil pekerjaan dari temannya dan ada juga siswa merasa takut atau malu untuk menyelesaikan soal di depan temannya sendiri. Sebagian yang lain tidak dapat mengembangkan keterampilan menyelesaikan soal pada penyelesaian soal yang berbeda dari apa yang telah dipelajari. Dengan kata lain

siswa tidak mampu menyelesaikan soal matematika yang lain yang berbeda dari apa yang telah dicontohkan. Sehingga kondisi ini menggambarkan rendahnya daya nalar siswa pada saat pembelajaran matematika di sekolah ini. Hal ini pun dibuktikan dengan rendahnya nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 yaitu 73,95 dari skor ideal 100 dengan simpangan baku 6,41.

Rendahny kemampuan penalaran ini juga terjadi pada saat mengajarkan materi trigonometri di kelas khususnya kelas X. Sebagian besar siswa kesulitan menerapkan rumus perbandingan trigonometri pada soal-soal yang memerlukan penalaran (utamanya soal-soal yang berbentuk soal cerita). Pada proses pembelajaran siswa seringkali mengalami kesulitan dalam menerapkan perbandingan sinus, cosinus, atau tangen sehingga dari permasalahan yang diberikan siswa terkadang tidak tahu ataupun salah menerapkan aturan sinus, cosinus atau tangen pada soal yang diberikan. Hal ini ditandai dengan rendahnya hasil tes kemampuan penalaran matematika siswa pada pra tindakan yaitu diperoleh skor rata-rata 42,17 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 4,45 termasuk kategori rendah. Dari beberapa uraian diatas, guru dituntut untuk lebih kreatif dan profesional

dalam memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa serta karakteristik materi yang akan diajarkan.. Proses pembelajaran harus lebih diarahkan pada apa yang harus dikuasai siswa dengan menggunakan pendekatan yang dapat mengaktifkan siswa. Sehingga menjadi alasan peneliti untuk menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* karena dengan model pembelajaran ini siswa lebih termotivasi untuk terlibat secara langsung, mengalami, menemukan solusi, dan terampil menyelesaikan masalah dari permasalahan yang sedang diamati, serta berdampak pada terciptanya situasi pembelajaran yang aktif, dan kreatif yang akibatnya siswa mampu mengembangkan kemampuan penalaran khususnya dalam menjawab soal matematika.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan siswa kelas X SMAN 1 Balai Riam dalam azat k4Materi Trigonometri menggunakan model pembelajaran jigsaw.

Model ini dipilih selain tidak membedakan status siswa juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa karena model ini merupakan model pembelajaran berbasis diskusi kelompok. Pada pembelajaran kelompok dan model *Jigsaw*, siswa dapat secara aktif membangun pengetahuan bersama.

Model *Jigsaw* sebagaimana proses pembelajaran kelompok lainnya merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas.

Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *cooperative script* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berfikir, untuk merespon dan saling membantu. Guru memperkirakan hanya melengkapi penyajian singkat atau siswa membaca tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya. Sekarang guru menginginkan siswa mempertimbangkan lebih banyak apa yang telah dijelaskan dan dialami. Guru memilih menggunakan belajar kelompok pasangan untuk membandingkan tanya jawab kelompok keseluruhan.

Sebagai bagian dari Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran yang dilakukan diantaranya (1) “Memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat” seperti, fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama (2) Pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

**KAJIAN LITERATUR**

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam proses pendidikan di sekolah. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”

Pembelajaran adalah usaha untuk mengubah struktur kognitif, afektif dan psikomotor siswa melalui penataan belajar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Sedangkan pembelajaran matematika dapat dikatakan sebagai suatu proses membangun pemahaman siswa yang menyebabkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika. Perubahan tersebut disebabkan oleh interaksi dengan lingkungannya (Sumarsih, 2017). Sejalan dengan fungsi Matematika di sekolah, maka tujuan umum diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah seperti diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pembelajaran yaitu mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan dan mengaplikasikan matematika dalam

kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka proses belajarlh yang harus ditempuh dan dilakukan secara kontinu. Sehubungan dengan itu ada beberapa ciri atau prinsip dalam belajar (Suparno dalam (Novita, 2014), yaitu:(1) Belajar berarti mencari maknamelalui pengalaman yangdilakukan secara terus-menerus; (2) Belajar bukan merupakankegiatan mengumpulkan fakta, tetapi pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru; (4) Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek mengajar dengan dunia fisik dan lingkungannya; (5) Hasil belajar tergantung pada apa yang telah diketahui oleh si subjek belajar, tujuan, motivasi mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.

Kata "matematika" berasal dari bahasa Yunani Kuno (*máthēma*), yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu, yang ruang lingkupnya menyempit, dan arti teknisnya menjadi "pengkajian matematika", bahkan demikian juga pada zaman kuno. Kata sifatnya adalah (*mathēmatikós*), berkaitan dengan pengkajian, atau tekun belajar, yang lebih jauhnya berarti matematis. Secara khusus, (*mathēmatiké tékhnē*), di dalam bahasa Latin *ars mathematica*, berarti seni

matematika (Ahmad, 2015). Karakteristik matematika menurut (Kaliky, 2018) dapat dituliskan sebagai berikut: 1. Memiliki objek kajian abstrak 2. Bertumpu pada kesepakatan 3. Berpola pikir deduktif 4. Memiliki simbol yang kosong dari arti 5. Memperhatikan semesta pembicaraan 6. Konsisten dalam sistemnya.

Model pembelajaran kooperatif model jigsaw adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan kepada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil, seperti yang diungkapkan Lie dalam (Abbas, 2019), bahwa pembelajaran kooperatif model jigsaw ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri.

menurut Stepen, Sikes and Snapp yang dikutip (Edriati, 2015), mengemukakan langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw sebagai berikut:

- >Siswa dikelompokkan sebanyak 1 sampai dengan 5 orang siswa.
- >Tiap orang dalam team diberi bagian materi berbeda
- >Tiap orang dalam team diberi bagian materi yang ditugaskan

>Anggota dari team yang berbeda yang telah mempelajari bagian sub bagian yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka.

>Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali kedalam kelompok asli dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama.

>Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi.

>Guru memberi evaluasi.

>Penutup

Adapun kelebihan atau keunggulan dari model pembelajaran jigsaw adalah sebagai berikut.

- a. Siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Siswa lebih paham dalam pembahasan materi karena adanya diskusi.
- c. Melatih siswa untuk berinteraksi aktif dengan teman, sehingga tercipta kebersamaan dalam belajar.
- d. Menimbulkan keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat dan bertanya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw, di mana tiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap

mengidentifikasi masalah, merencanakan masalah, menemukan solusi, dan pengecekan kembali. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Balai Riam kelas X dengan jumlah siswa 26 orang.

Prosedur dalam penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti, dapat dijelaskan sebagai berikut. Dalam pelaksanaannya penelitian ini akan dilakukan dalam dua siklus, dimana setiap siklusnya dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dan diakhiri dengan tes hasil belajar. Masing-masing siklus terdapat 4 tahapan yaitu, (1) tahap perencanaan tindakan, (2) tahap pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan/observasi, (4) refleksi. Peneliti mendesain model pembelajaran jigsaw di dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, lembar aktivitas siswa, angket respon siswa, rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah matematik. Perangkat pembelajaran terdiri dari materi pelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), penilaian hasil berupa tugas individu, aktivitas siswa yang terdiri dari penilaian sikap (aktif dan bekerjasama) dan penilaian ketrampilan dalam menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah. Uji validitas instrument dan perangkat pembelajaran

menggunakan validitas ahli dan validitas empirik.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa data tentang aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan data kuantitatif berupa tes hasil belajar kemampuan pemecahan masalah matematik setelah melalui proses pembelajaran pada setiap siklus.

Analisis data kualitatif dan kuantitatif dilakukan secara deskriptif, untuk data kualitatif menggunakan teknik persentase dengan analisis tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan analisis data kuantitatif dengan menggunakan metode statistik, menghitung ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal dengan menggunakan rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah matematik.

## **PEMBAHASAN**

Hasil analisis deskriptif untuk variabel hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran Jigsaw menunjukkan hasil yang sangat signifikan yaitu adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dari sebelum pelaksanaan dan sesudah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan

siklus II dengan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari 2,63 menjadi 3,07. Sebanyak 15 orang siswa yang tuntas pada siklus I meningkat menjadi 23 orang siswa pada siklus II.

**Tabel 1. Hasil Analisa Kemampuan Pemecahan Masalah Siklusi I dan siklus II**

Kategori	Siklus I		Siklus II	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Tuntas	15	57,69	23	88,46
Tidak Tuntas	11	42,31	3	11,54
Total	26	100	26	100
Rerata	2,63		3,07	

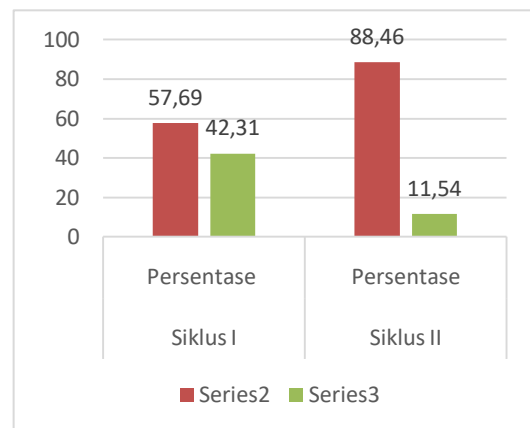
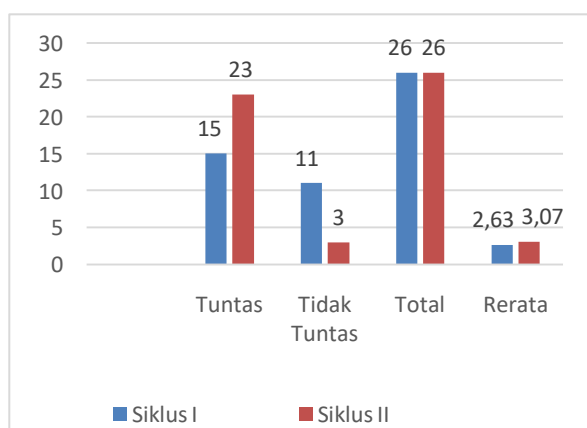


Diagram 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pada hasil siklus I yang dipaparkan berdasarkan data pada Tabel 3. dan Diagram 1. terlihat bahwa kriteria ketuntasan belajar siswa yaitu banyaknya siswa yang tuntas belajar sebanyak 15 orang siswa (57,69%) dari 26 siswa. Sedangkan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah sebanyak 11 orang siswa (42,31%) dari 26 siswa. Selanjutnya secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan telah mencapai ketuntasan, jika terdapat 85% siswa yang mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematika mencapai skor minimal 2,67. Ketuntasan secara klasikal pada hasil THB, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan. Sehingga perlu diadakan siklus II.

Berdasarkan pada hasil THB di siklus II yaitu banyaknya siswa yang tuntas belajar sebanyak 23 orang siswa (88,46%) dari 26 siswa. Sedangkan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah sebanyak 3 orang siswa (11,54%) dari 26 siswa. Selanjutnya secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan telah mencapai ketuntasan, jika terdapat 85% siswa yang mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematika mencapai skor minimal 2,67. Ketentuan secara klasikal pada hasil THB siswa sebesar 88,46%. Dengan demikian secara klasikal pada hasil THB kemampuan pemecahan masalah matematika siswa telah memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

Pada uji coba siklus I dan siklus II berdasarkan kriteria persentase minimal respon siswa maka dengan melihat data pada diagram 2 diperoleh bahwa persentase rata-rata terhadap komponen pembelajaran respon siswa menyatakan senang terhadap materi ajar, LKS, dan suasana belajar dan cara guru mengajar adalah sebesar 89,74% dan 91,36%.

**Tabel 2. Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran**

No.	Indikator Respon Siswa	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1.	Kesenangan terhadap komponen	89,74	91,36

	pembelajaran		
2.	Kebaruan terhadap komponen pembelajaran	83,33	94,87
3.	Minat mengikuti pembelajaran selanjutnya	82,69	94,23
4.	Kejelasan Bahasa	78,85	94,23
5.	Keterbacaan penampilan	83,46	94,23

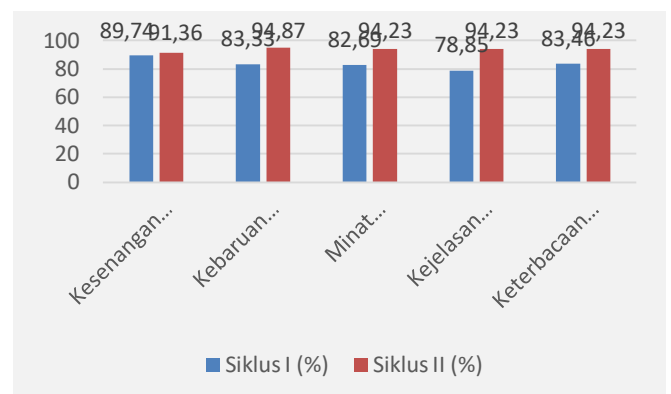


Diagram 2. Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Persentase rata-rata respon siswa menyatakan bahwa materi ajar, LKS, suasana belajar dan cara guru mengajar merupakan hal yang baru bagi mereka adalah sebesar 83,33% dan 94,87%. Persentase rata-rata respon siswa menyatakan bahwa berminat mengikuti proses pembelajaran selanjutnya seperti



yang telah didapat adalah 82,69% dan 94,23%. Persentase rata-rata respon siswa terhadap bahasa, ilustrasi gambar, tulisan serta penampilan lainnya pada LKS adalah sebesar 78,85% dan 94,23%. Sedangkan persentase rata-rata respon siswa yang tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi gambar dan letak gambar) yang terdapat pada LKS sebesar 82,69% dan 94,23%.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan rata-rata keseluruhan aspek tentang respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi pada model jigsaw adalah sebesar 83,46% meningkat setelah siklus II sebesar 93,78%.

Hal tersebut menyimpulkan bahwa, respon siswa sudah mencapai persentasi minimal respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Sesuai yang telah diuraikan pada Bab III, persentasi rata-rata minimal yang harus dipenuhi adalah 80 % dari seluruh aspek, maka diperoleh bahwa respon siswa terhadap model jigsaw pada materi trigonometri adalah positif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan data penelitian dapat diperoleh kesimpulan, yaitu validitas perangkat

pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dengan nilai rata-rata total validitas RPP sebesar 4,45, LKS sebesar 4,49, tes kemampuan pemecahan matematik siswa dalam kategori dan butir pernyataan respon siswa dalam kategori valid dan cukup valid. Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari uji coba I ke uji coba II adalah 0,33 poin dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 11,54 %. Rata-rata peningkatan respon siswa dari uji coba I ke uji coba II adalah 0,33 poin dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 11,54 %.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, M. (2019). Penerapan Pembelajaran Model Jigsaw Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 66.
- Ahmad, H. (2015). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Materi Trigonometri Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Pada Kelas X SMA NEGERI 11 Makassar*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Anwar, N. (2018). Peran kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika abad-21. *Seminar Nasional Matematika* (p. 4572). Surabaya: Unnes.

- Edriati, S. (2015). Efektivitas Model Jigsaw Disertai Penilaian Diskusi Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Mahasiswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 112. Yogyakarta: Universitas Sanaha Dharma.
- Kaliky, S. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X SMA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH IDENTITAS TRIGONOMETRI DITINJAU DARI GENDER. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 55. Yulianti, H. (2014). Model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa SMA di kota tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 99.
- Nisa, L. N. (2017). Pemanfaatan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Pada Mata Pelajaran Matematikau Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir SIswa IX SMA N 1 Lamongan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Unesa*, 4.
- Novita, R. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) pada Materi Triginometri Di Kelas X I IA1 SMA Negeri 8 Banda Aceh . *Visipena*, 135.
- Sudarsana, I. M. (2017). n,penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret di kelas X IPA F SMA Negeri 1 Parigi. *Jurnal Elektronik Pendidikan MATematika Tadulako*, 96.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, R&D*. Yogyakarta: Bina Cita.
- Tanal, B. *Matematika iIswa Kelas VII SMP Kanisius Gayam Yogyakarta pada Materi Segiempat* .