

## **PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN METODE PEER TEACHING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN LIMIT FUNGSI ALJABAR**

**Aan Nurhayati** <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Terbuka  
*email: aannurhayati676@gmail.com*

**Abstract:** This study was motivated by the low understanding of students in learning mathematics on the limit material of algebraic functions. The learning process that occurs is less effective with the existence of students who have low absorption of learning materials. To overcome the low student understanding of the limit material of algebraic functions, a problem-based learning model with peer teaching was applied. The type of research used is classroom action research (PTK) using 2 cycles, each cycle consisting of 1 meeting. The research stages consist of planning (palnning), action (action), observation (observation), and reflection (reflection). The results of the research that has been done, it can be concluded that, the application of problem-based learning model with peer teaching method to improve the understanding of the limit of algebraic function in class XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang. This is evidenced by the acquisition of increased student understanding through learning outcomes in the form of written test assessment results. The acquisition of an increase from cycle 1 meeting 1 from 51.35% to 70.05% cycle 1 meeting 2. Cycle 2 meeting 1 from 70.05% to 84.65% in cycle 2 meeting 2.

**Keywords:** aljabar, math, peer teaching, problem based learning

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika pada materi limit fungsi aljabar. Proses pembelajaran yang terjadi kurang efektif dengan eksistensi siswa yang memiliki daya serap yang rendah terhadap materi pembelajaran. Untuk mengatasi rendahnya pemahaman siswa terhadap materi limit fungsi aljabar, diterapkanlah model pembelajaran problem based learning dengan peer teaching. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 1 pertemuan. Tahapan penelitian terdiri dari perencanaan (palnning), tindakan (action), pengamatan (observasi), dan refleksi (reflection). Hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa, penerapan model pembelajaran problem based learning dengan metode peer teaching untuk meningkatkan pemahaman limit fungsi aljabar di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan peningkatan pemahaman siswa melalui hasil belajar berupa hasil penilaian tes tulis. Perolehan peningkatan dari siklus 1 pertemuan 1 dari 51,35% menjadi 70,05% siklus 1 pertemuan ke-2. Siklus ke-2 pertemuan 1 dari 70,05% menjadi 84,65% pada siklus ke-2 pertemuan ke-2.

**Kata kunci:** limit aljabar, matematika, *peer teaching*, *problem based learning*

Diterima: 8 Agustus 2023

Disetujui: 10 November 2023

Dipublikasi: 29 Desember 2023



© 2023 FKIP Universitas Terbuka  
This is an open access under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang menjadi kewajiban setiap insan demi memperkaya diri akan ilmu dan pengalaman hidup yang bermakna. Melalui pembelajaran diharapkan dapat mengalami peningkatan baik dalam segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Dalam hal ini yang menjadi sasaran adalah peserta didik. Pembelajaran terjadi dalam sebuah pendidikan yang dapat menjamin peserta didik dapat memiliki kemampuan, dalam berkreasi, berekspresi, berkarya, berinovasi, dan berpendapat dengan penuh percaya diri.

Dalam setiap pembelajaran, sudah dipastikan pemahaman sangat penting ditunjukkan agar terbentuk jiwa yang memiliki kemampuan yang tinggi. Untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan meningkatkan pemahaman yang baik perlu adanya penerapan model dan metode yang tepat. Model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga siswa hanya sebagai penerima yang pasif. Pembelajaran siswa aktif adalah pembelajaran yang dapat mewujudkan keaktifan siswa dalam suatu proses pembelajaran di kelas. Demi mewujudkan siswa belajar aktif seorang guru harus dapat membangkitkan gairah belajar siswa, minat siswa dalam mempelajari materi pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang memungkinkan dapat meningkatkan keaktifan siswa. Apabila siswa aktif tentu saja pemahaman siswa terhadap teori pelajaran juga ikut meningkat terutama dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan bidang ilmu yang mempelajari pola pikir dari struktur, perubahan dan ruang. Pemahaman konsep matematika tentunya harus kita tingkatkan dengan menggunakan metode ajar yang sesuai, agar pembelajaran matematika lebih efektif dan bermakna. Pengalaman belajar yang menyenangkan juga dapat meningkatkan pemahaman suatu konsep matematika.

Pemahaman adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menulis kembali dan memperkirakan. Berdasarkan definisi tersebut, konsep pemahaman sangatlah kompleks. Jika kita analisa, siswa dikatakan mencapai tingkat pemahaman apabila mengalami peningkatan dari tiga aspek penilaian, kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk mencapai hal tersebut, guru perlu mengimplementasikan suatu pembelajaran dengan model dan atau metode yang efektif.

Sebagaimana pernyataan di atas, ditemukan masalah pembelajaran matematika pada materi limit fungsi kuadrat, siswa di kelas XI MIPA 1 kurang adanya peningkatan dalam pemahaman materi tersebut. Hal inilah yang menjadi alasan penulis melakukan penelitian untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada materi limit fungsi aljabar dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) berbasis peer teaching.

Metode pembelajaran merupakan suatu cara dalam melakukan aktivitas belajar antara guru dengan siswa ketika berinteraksi dalam proses pembelajaran. Guru sangat perlu mengetahui dan mempelajari metode-metode pembelajaran agar dapat

menyampaikan materi mudah dimengerti dengan baik oleh siswa. Dengan pemilihan metode pembelajaran yang tepat seorang guru akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan bermakna. Bukan hal yang mudah menerapkan metode yang tepat demi mencapai dan menghasilkan peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

Matematika dianggap salah satu mata pelajaran yang paling penting dipelajari di sekolah. Matematika belajar tentang pola atau keteraturan dan tingkatan. Shadiq dalam Siagian (2016), guru matematika harus memfasilitasi siswanya untuk berfikir melalui keteraturan dan tingkatan. Menurut Hasratuddin (2013) matematika belajar tentang keteraturan, tentang struktur terorganisir, konsep matematika disusun secara hirarki, terstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang sederhana hingga konsep yang paling kompleks. Sedangkan Supardi dan Leonard dalam Sholihah & Mahmud (2015) mengungkapkan bahwa siswa cenderung menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan dan menakutkan karena penuh dengan angka dan rumus. Hal ini relate dengan fakta di kelas, siswa menganggap matematika salah satu mata pelajaran yang sulit.

Haryanto Lumbantoruan (2018) Ada yang mampu memahami materi secara menyeluruh ada juga yang sama sekali tidak dapat mengambil makna dari apa yang telah dipelajari, sehingga yang dicapai hanya sebatas mengetahui, untuk itulah terdapat kategori dalam memahami. Pemahaman konsep matematika di sekolah tidak bisa hanya disampaikan dalam proses pembelajaran yang biasa saja tanpa penerapan model dan metode pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang efektif sangat penting diterapkan dalam pembelajaran untuk memaksimalkan pemahaman siswa maupun hasil belajar siswa. Model pembelajaran problem based learning menjadi salah satu model yang dipilih untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Menurut Duch (dalam Shoimin, 2017:130) problem based learning merupakan model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Sedangkan menurut Torp (dalam Setyo, Fathurahman dan Anwar, 2020:19) menyatakan bahwa problem based learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang fokus pelaksanaannya untuk menjembatani siswa untuk memperoleh pengalaman belajar dan mengorganisasikan, meneliti, dan memecahkan masalah. Dari pengertian tersebut, melalui model pembelajaran PBL siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Apabila hal itu dapat dicapai maka tentu saja terukur akan adanya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dengan model pembelajaran yang dikembangkan.

Model pembelajaran PBL dikembangkan dengan metode peer teeching atau tutor teman sebaya akan lebih meningkatkan pemahaman siswa dengan mudah. Di dalam kelas yang heterogen, kita dapat memberdayakan siswa-siswa yang berdaya serap tinggi untuk membantu dan membimbing temannya yang memiliki kelemahan dalam menangkap pelajaran dengan cepat. Perpaduan model dan metode ini bisa diterapkan dalam satu proses pembelajaran. Setiyanda Usman, 2004 (dalam Sri ratnawati, 2020) tentang tutorial sebaya, mengemukakan siswa yang belajar dengan tutor sebaya akan lebih mudah

memahami konsep yang dipelajari, karena dialog kelompok dengan menggunakan bahasa yang setaraf. Siswa lebih leluasa menyampaikan pendapat, pertanyaan dan tanggapan kepada teman sebaya dibanding terhadap guru.

Pembelajaran dengan menggunakan model tutor teman sebaya ini, tentunya dapat membantu guru dalam memperbaiki proses pembelajaran. Agar siswa mengalami peningkatan dalam pemahaman, keterampilan dan rasa percaya diri. Sehingga dapat difasilitasi melalui tutor teman sebaya dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang.

Adapun tujuan dari proses pembelajaran melalui kelompok kecil dalam metode tutor teman sebaya (Almira Amir: 2019) ini adalah: 1) dapat meningkatkan partisipasi optimal siswa dalam belajar, 2) dapat memberi pelajaran kepemimpinan dan pengalaman dalam membuat keputusan dalam kelompok, 3) dapat memberikan kesempatan dalam berinteraksi dengan siswa yang lain yang memiliki kemampuan yang berbeda.

## METODE

Berdasarkan pada penjelasan pendahuluan, sudah terlihat bahwa dalam proses pembelajaran yang menjadi bahan penelitian ini adalah akan menggunakan model *problem based learning* dengan metode peer teaching atau tutor teman sebaya. Menurut Barrow dalam Anwar (2017) *problem based learning* merupakan pembelajaran yang dihasilkan dari proses investigasi, pemahaman dan memberikan solusi dari suatu masalah. Adapun langkah-langkah pembelajaran dalam model pembelajaran *problem based learning* seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Skema *Problem Based Learning*

mengemukakan siswa yang belajar dengan tutor sebaya akan lebih mudah memahami konsep yang dipelajari, karena dialog kelompok dengan menggunakan bahasa yang setara. Siswa lebih leluasa menyampaikan pendapat, pertanyaan dan tanggapan kepada teman sebaya disbanding terhadap guru.

Model pembelajaran teman sebaya merupakan model pembelajaran yang dilakukan dengan cara memberdayakan peserta didik atau siswa yang memiliki daya serap yang tinggi dari kelompoknya sendiri untuk menjadi tutor bagi tema-teman kelompoknya. Siswa yang bertugas menjadi tutor dapat memberikan penjelasan materi dan membantu menyelesaikan soal-soal latihan dengan didasari oleh aturan yang disepakati dalam kelompok tersebut. Teman-temannya yang dilatih disebut tutee. Dalam model pembelajaran seperti ini akan terbangun suatu pendekatan peningkatan yang bersifat kooperatif bukan kompetitif.

Pembelajaran tutor teman sebaya atau disebut Lesson Study merupakan suatu pendekatan peningkatan kualitas pembelajaran yang awal mulanya berasal dari Jepang (Herlizawati, 2019: 34). Lesson study adalah model pembinaan (pelatihan) profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun kualitas belajar (Sumar Hendayana, dkk, 2009:5 dalam jurnal Herlizawati, 2019: 34).

Berdasarkan pernyataan diatas, model pembelajaran tutor teman sebaya merupakan sebuah model pembelajaran yang akan digunakan untuk memperbaiki pembelajaran agar siswa mengalami perkembangan pemahaman. Model ini juga dapat digabungkan dengan metode diskusi dan tanya jawab. Menurut Alsi (Herlizawati, 2019: 35) ada pengaruh yang signifikan dari metode tutor teman sebaya terhadap motivasi belajar matematika siswa SMA. Dalam hal ini dapat diartikan pemilihan model pembelajaran ini merupakan pemilihan yang tepat untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pelajaran matematika terutama materi limit fungsi kuadrat.

Tutor teman sebaya adalah perekrutan salah satu siswa yang cepat tanggap guna memberikan satu per satu pengajaran atau pelatihan kepada siswa yang lain, dalam memahami materi maupun menyelesaikan tugas yang diberikan guru melalui partisipasi peran tutor dan tutee. Pada kesempatan ini, tutor mendapat kebebasan untuk mengajarkan kepada temannya dan diberikan tanggung jawab oleh guru agar bisa menjelaskan materi yang masih belum dipahami oleh tutee. Tutee lebih leluasa untuk menyampaikan keluh kesahnya apabila ada yang kurang dipahami dibandingkan bertanya kepada guru.

Menurut Apriyani, 2013:6 (Ratri Candra Hastari, 2019:1) salah satu inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kerjasama siswa yaitu model pembelajaran tutor teman sebaya. Model pembelajaran tutor teman sebaya termasuk pembelajaran yang kooperatif. Suatu pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.

Tahap-tahap model pembelajaran tutor teman sebaya (Ratri Candra Hastari, 2019:2) yaitu:

- 1) siswa dibentuk dalam kelompok heterogen, 2) siswa diberikan bahan aja dan lembar kerja siswa untuk didiskusikan setiap kelompok, 3) siswa diberikan waktu yang cukup untuk berdiskusi materi dan soal yang diberikan guru, 4) perwakilan dari setiap

kelompok diminta mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas, 5) siswa diberi post tes untuk mengetahui pemahaman dari hasil diskusi, dan 6) siswa dan guru menyimpulkan materi bersama-sama.

Menurut Djamarah (dalam Siti Muawanah, dkk, 2019: 3) langkah-langkah yang digunakan dalam menerapkan model pembelajaran tutor teman sebaya, yaitu sebagai berikut:

- a. Memilih tutor sebanyak 4-5 orang dengan syarat:
  - 1) Termasuk dalam peringkat 10 terbaik berdasarkan nilai rapor atau nilai evaluasi sebelumnya
  - 2) Dapat menguasai materi pelajaran
- b. Mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok
- c. Pengelompokkan dilakukan menurut tingkat kecerdasan siswa, yaitu setiap kelompok terdiri dari siswa pandai, sedang, dan kurang
- d. Membahas beberapa contoh soal yang berhubungan dengan materi yang diajarkan
- e. Memberikan bimbingan sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa dengan bantuan tutorial sebaya
- f. Mengisi lembar observasi, pengamatan, dan pengidentifikasian siswa selama kegiatan pembelajaran yaitu absen dan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

Dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai, maka siswa dapat mengalami peningkatan pemahaman dalam materi pembelajaran *limit fungsi kuadrat*, siswa mampu menyelesaikan soal, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi. Dengan demikian kualitas belajar menjadi lebih meningkat dan bermakna. Pemilihan metode pembelajaran tutor teman sebaya ini merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa dalam proses pembelajaran melalui kelompok kecil.

Lumumba Hutagalung (2022) menyatakan model pembelajaran tutor teman sebaya digunakan karena dalam pelaksanaannya mampu menciptakan suasana psikologis yang nyaman bagi setiap anggota yang ada di dalamnya. Bantuan yang diberikan oleh teman sebaya umumnya terasa lebih dekat dibandingkan dengan hubungan antara siswa dan guru. Sehingga metode tutor teman sebaya bisa diterapkan dalam kondisi kelas yang heterogen, dimana guru memberdayakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi atau memiliki daya serap yang cepat menjadikannya asisten atau tutor untuk teman kelas lainnya yang memiliki kemampuan dibawahnya. Pemahaman siswa menjadi dasar penelitian, dimana peningkatan pemahaman siswa ditunjukkan melalui penilaian hasil belajar yang diperoleh selama proses pembelajaran. Berikut akan dijelaskan prosedur penelitian yang telah berlangsung dilaksanakan.

#### 1. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas *XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang*, beralamat di Jl. Muncang-Sobang Km 1 Desa Sindanglaya Kecamatan Sobang Kabupaten Lebak. Penelitian dilaksanakan pada bulan 17 April sampai dengan 23 Mei 2023.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas yang merupakan salah satu strategi pemecahan masalah yang memanfaatkan tindakan nyata dan proses pengembangan kemampuan dalam menemukan dan memecahkan masalah. tindakan nyata ditunjukkan oleh guru atau dengan arahan guru yang dilakukan oleh siswa.

3. Subjek penelitian

Dalam hal ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa/siswi SMA Negeri 1 Sobang kelas X-3 yang terdiri dari 33 orang siswa dengan jumlah perempuan 15 orang dan laki-laki 18 orang siswa.

4. Instrument data

Menurut Suharsimi Arikunto penelitian merupakan alat bantu bari peneliti dalam mengumpulkan data<sup>17</sup>. Karena itu untuk mengukur suatu tindakan hipotesis diperlukan instrument sebagai alat ukur pada proses pembelajaran. Instrumen pengumpulan data ini dapat berupa pengamatan atau observasi baik sikap, sosial maupun keaktifan belajar siswa, serta tes dan lainnya. Jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, tes dan portofolio.

5. Prosedur penelitian

Penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas yang terdiri dari, perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observasi*), dan refleksi (*reflection*) yang dilakukan dalam dua siklus dengan masing-masing dua kali pertemuan.

6. Analisis data

Tehnik analisis data yang digunakan adalah dengan cara menggunakan rumus: nilai sama dengan hasil bagi skor yang diperoleh dengan skor maksimal dikali 100%

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentasi pemahaman siswa secara klasikal dari perolehan hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{hasil belajar siswa}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan satu siklus dua kali pertemuan, pemahaman siswa maupun hasil belajar pada materi *limit fungsi kuadrat* mengalami peningkatan. Penilaian pada setiap pertemuan dilakukan guna melihat perkembangan dan peningkatan pemahaman siswa dalam setiap proses pembelajaran. Jenis penilaian yang

diberikan berupa tes uraian yang terdiri dari 5 soal yang disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi dasar siswa yaitu pre tes, siklus 1 pertemuan 1 dan siklus 1 pertemuan 2.

Berdasarkan hasil penilaian diperoleh bahwa penerapan metode pembelajaran tutor teman sebaya dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi *limit fungsi kuadrat*. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata siswa dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan pada setiap pertemuan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 1 pertemuan. Tahapan penelitian terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observasi*), dan refleksi (*reflection*).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa, penerapan metode tutor teman sebaya mampu memperoleh peningkatan dalam pemahaman siswa pada materi *limit fungsi kuadrat* di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan peningkatan pemahaman siswa melalui hasil belajar berupa penilaian tes tulis setelah proses pembelajaran dengan menerapkan tutor teman sebaya. Perolehan peningkatan dari siklus 1 pertemuan 1 dari 51,35% menjadi 63,12 % siklus 1 pertemuan ke-2. Siklus ke-2 pertemuan 1 dari 70,05% mejadi 84,65% pada siklus ke-2 pertemuan ke-2.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan metode *peer teaching* untuk meningkatkan pemahaman limit fungsi aljabar di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang mengalami peningkatan dengan mencapai persentase paling tinggi dalam penelitian adalah 84,65%.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa, penerapan metode tutor teman sebaya mampu memperoleh peningkatan dalam pemahaman siswa pada materi *limit fungsi kuadrat* di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang. Hal ini dibuktikan dengan perolehan peningkatan pemahaman siswa melalui hasil belajar berupa penilaian tes tulis setelah proses pembelajaran dengan menerapkan tutor teman sebaya. Perolehan peningkatan dari siklus 1 pertemuan 1 dari 51,35% menjadi 63,12 % siklus 1 pertemuan ke-2. Siklus ke-2 pertemuan 1 dari 70,05% mejadi 84,65% pada siklus ke-2 pertemuan ke-2.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan metode *peer teaching* untuk meningkatkan pemahaman limit fungsi aljabar di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Sobang mengalami peningkatan dengan mencapai



persentase paling tinggi dalam penelitian adalah 84,65%.

Semoga penelitian ini bisa menjadi suatu cara dalam memperbaiki proses pembelajaran dengan pemilihan model dan metode yang tepat. Mohon sarannya yang membangun agar proses penelitian dan hasil dari penelitian ini bisa menjadi sesuatu yang dimanfaatkan dan mendapat perbaikan yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Edi Fandi Rosi Sarwo. (2016). *Teori Wawancara Psikodignostik*. Yogyakarta: Leutikaprio.
- Fernanlampir, A., Faruq, M.M. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hasratuddin. (2013). Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma*, 6(2), 130-141.
- Heryanto Lumbantoruan, *Pemahaman Tentang Perangkat Pembelajaran Di Micro Teaching terhadap Kesiapan Praktek Mengajar Mahasiswa Fkip Unpas*, (Bandung: Universitas pasundan bandung, 2018), hal. 15
- Sri Ratnawati, *Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Limit Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Metode Tutor Teman Sebaya Kelas XII SMA Negeri Cisarua Kabupaten Bandung Barat*. Vol 1(1) Maret, 2020 12-24.
- Almira Amir, *Penerapan Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika (Studi Kasus di kelas XI MIA-3 MAN Sapiro Tapanuli Selatan)*, Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains Vol.7, No.01 Juni 2019
- Triyono, A. (2020). *Sintaks PBL (Problem Based Learning) Menurut Para Ahli - Haidunia*. Diakses 14 May 2023, dari <https://www.haidunia.com/sintaks-pbl-problem-based-learning/>
- Herlizawati, (2019). *Penerapan model pembelajaran tutor teman sebaya di SMAN 1 Pasaman*. Universitas Negeri Padang Vol.6. 1 Jnauari – Juni 2019: 33-35.
- Candra Hastari, Ratri (2019). *Penerapan strategitutor sebaya dalam meningkatkan motivasi belajar matematika*. JURNAL ARDIMAS Unmer Malang. Vol.4 Nomor 1 Juni 2019: 1-2.

Muawanah, Siti, dkk (2019). *Efektivitas model pembelajaran tutor sebaya dan numbered head together terhadap kemampuan pemecahan masalah*. FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang, 2019: 2-3.