

## Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa

Syahrir

Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Mandalika

[Syahrirmandala85@gmail.com](mailto:Syahrirmandala85@gmail.com)

**Abstrak:** Proses pembelajaran guru cenderung menggunakan model konvensional selama proses pembelajaran berlangsung, siswa hanya terfokus untuk mendengarkan penyampaian pelajaran yang diberikan guru, sedangkan antara siswa satu dengan siswa yang lain tidak terlihat adanya hubungan komunikasi, karena pada saat pembelajaran berlangsung aktivitas siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi yang disampaikan guru. Hal ini berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan proses dan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan saintifik pada materi lingkaran pada siswa kelas VIII MTs Rabitatus Sa'adah. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahapan antara lain, 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) observasi, 4) refleksi. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi siswa dan guru serta lembar soal. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus 1 ketuntasan klasikal siswa mencapai 65%. Selanjutnya pada siklus II ketuntasan klasikal siswa mencapai 85 %. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dengan melalui pembelajaran saintifik dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Rabitatus Saadah tahun pelajaran 2018/2019.

**Kata Kunci:** *pendekatan saintifik, Hasil belajar matematika*

### PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana proses belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara (Budiarti, dkk. 2017:21). Pendidikan yang baik dapat mewujudkan sumber daya manusia yang bermutu. Faktor yang mempengaruhi kualitas suatu Negara adalah tergantung dari pendidikan yang baik dan bermutu, akan tetapi berbagai problematika di Indonesia muncul tidak hanya dalam permasalahan konsep pendidikan melainkan muncul mulai dari masalah kurikulum, kualitas, kompetensi, bahkan kompetensi kepemimpinan menambah kompleknya problematika pendidikan di Indonesia (Afifah, 2015:41). Berdasarkan tujuan yang telah

digariskan maka dengan mudah pula dapat ditetapkan metode yang serasi dan dengan demikian akan tercapainya kegiatan-kegiatan belajar yang seimbang dan sesuai. Penentuan metode belajar yang tepat, berarti akan menjamin pencapaian hasil belajar yang memadai bagi pertumbuhan dan perkembangan siswa.

Proses pembelajaran didalam kelas sering diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi yang diberikan atau otak siswa diarahkan untuk menimbun dan mengingat informasi tanpa memahami sebuah informasi yang diberikan untuk mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Semua ini berlaku pada semua bidang pelajaran yang terdapat disekolah. Pada pembelajaran matematika siswa tidak diarahkan untuk berpikir kritis dan sistematis sesuai dengan manfaat kita mempelajari matematika itu sendiri. Sehingga banyak siswa yang melupakan materi yang sudah diajarkan jika pembelajaran sudah berlalu. Oleh sebab itu, kebanyakan siswa yang lulus

dari sekolah hanya sebatas teori tanpa bisa mengaplikasikan apa yang sudah didapatkan.

Dilingkungan sekolah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa adalah mata pelajaran matematika. Dimana hal itu terjadi karena materi matematika berisi tentang rumus-rumus, teorema dan simbol yang harus selalu kita ingat. Matematika bukan hanya dianggap sulit, namun juga dianggap kurang menarik oleh sebagian siswa, maka perlu dikembangkan berbagai konsep, metode, dan strategi agar tercipta pembelajaran matematika yang menyenangkan bukan menjadi pembelajaran yang membosankan. Sehingga persepsi siswa tentang pembelajaran matematika yang dianggap sulit berkurang. Selain itu, kreatifitas guru juga perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena guru yang kreatif tidak akan membuat siswa jenuh didalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika pada saat observasi awal, diperoleh informasi bahwa ada pelaksanaan pembelajaran matematika dikelas, ada beberapa kemungkinan permasalahan yang di temukan oleh guru: (1) Siswa kurang memperhatikan guru dalam menjelaskan materi. (2) keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar masih kurang, sehingga nilai yang diperoleh pada pembelajaran matematika masih rendah. (3) Siswa juga memiliki anggapan bahwa matematika itu sulit.

Selama ini proses pembelajaran guru hanya cenderung menggunakan model konvensional. Sehingga selama proses pembelajaran berlangsung, siswa hanya terfokus untuk mendengarkan penyampaian pelajaran yang diberikan guru, sedangkan antara siswa satu dengan siswa yang lain tidak terlihat adanya hubungan komunikasi, karena pada saat pembelajaran berlangsung aktivitas siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi yang disampaikan guru. Hal ini berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Nilai ulangan tengah semester siswa masih belum tuntas baik dari segi jumlah siswa yang tuntas dan juga ketuntasan klasikal dari siswa. berdasarkan masalah tersebut, maka perlu usaha untuk

memperbaiki kualitas kegiatan pembelajaran tersebut. Pembelajaran matematika tidak cukup dengan guru hanya menjelaskan materi, memberi contoh soal dan member hasil tapi melibatkan siswa secara aktif dalam sisi belajar dengan memperhatikan alam sekitar, siswa di beri kesempatan untuk bertanya, bertanya tentang apa yang mereka lihat yang menyangkut tentang materi pembelajaran dialam sekitar mereka, setelah itu mereka bisa menalar apa yang mereka lihat atau yang berkaitan dengan materi pembelajaran, lalu mereka akan mencoba untuk memikirkan suatu proses yang mereka dapatkan dari menalar, setelah mereka menganggap semua yang dipertanyakan dan yang mereka dapatkan sudah cukup atau sudah sangat jelas, tiba saatnya mereka akan mengeksplor semua yang mereka dapatkan atau kata lain akan tiba untuk menjelaskan apa yang mereka dapatkan dari hasil mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengeksplorasi. Jadi salah satu pembelajaran yang diikuti adalah pembelajaran saintifik.

Pendekatan saintifik merupakan kerangka ilmiah pembelajaran yang diterapkan pada Kurikulum 2013. Proses pembelajaran ini dapat disamakan dengan suatu proses ilmiah karena didalamnya terdapat tahapan-tahapan terutama dalam kegiatan inti. Pendekatan saintifik dapat di sebut juga sebagai bentuk pengembangan sikap baik religi maupun sosial, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam mengaplikasikan materi pelajaran. Dalam pendekatan ini peserta didik tidak lagi dijadikan sebagai objek pembelajaran, tetapi dijadikan subjek pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator saja. Guru tidak perlu menjelaskan semua tentang apa yang ada dalam materi. Majid (2014:193) mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan saintifik bertujuan untuk pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bias berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Daryanto (2014:51) mengungkapkan bahwa pembelajaran

saintifik adalah proses pembelajaran dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang di temukan.

Dalam rangka menemukan alternatif pemecahan terhadap masalah pembelajaran, penulis melakukan penelitian dengan judul meningkatkan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik di MTs Rabitatus Sa'adah tahun pelajaran 2018/2019.

#### METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan memperbaiki mutu pembelajaran dikelasnya (Suhardjono *et al*, 2016:124). Penelitian ini dilaksanakan di MTs Rabitatus Sa'adah dengan subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester ganjil yang berjumlah 20 siswa. Materi pokok pada penelitian ini adalah lingkaran. Hasil belajar dalam penelitian ini dibatasi hanya pada ranah kognitif. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes dan lembar observasi guru dan siswa. Desain penelitian terdapat satu kelas yang dipilih, kemudian dilaksanakan dua siklus, dimana setiap siklus terdiri dari 4 tahapan antara lain, 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) observasi, 4) refleksi. Kegiatan perencanaan meliputi: menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran matematika materi lingkaran sesuai dengan Kurikulum 2013, membuat lembar observasi (aktivitas guru dan siswa), serta memberikan tes pada siswa. Pada pelaksanaan peneliti melakukan beberapa tindakan, di antaranya: melaksanakan KBM sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP terkait upaya-upaya guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa untuk materi lingkaran. Pada tahap observasi peneliti menganalisis hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik

serta kreatifitas peserta didik pada siklus I dan II dipaparkan berdasarkan pengamatan dua orang pengamat dan peneliti pada saat KBM berlangsung. Pada tahap Terakhir adalah refleksi untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar siswa apada siklus I dan siklus II.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun untuk mengetahui pembelajaran saintifik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Rabitatus Saadah pada siklus I dan II dapat dilihat berdasarkan tabel 1 hasil belajar matematika siswa. Hasil Penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

**Tabel 1 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus I dan II**

No	Aspek penelitian	Skor	
		Siklus I	Siklus II
1	Jumlah siswa	20	20
2	Jumlah siswa yang tidak ikut tes	0	0
3	Jumlah siswa yang ikut tes	20	20
4	Jumlah siswa yang tuntas	13	17
5	Jumlah siswa yang tidak tuntas	7	3
6	Total nilai	1315	1501
7	Nilai tertinggi	80	83
8	Nilai terendah	30	45
9	Nilai rata-rata	65,75	75,05
10	Presentase ketuntasan	65 %	85 %
11	Kategori	Tidak Tuntas	Tuntas

Berdasarkan data pada Tabel di atas menunjukkan bahwa siklus I dari analisis data hasil evaluasi belum berhasil dikarenakan nilai rata-rata kelas 65,75 dengan ketuntasan klasikal sebesar 65 %, hal ini disebabkan karena adanya indikator-indikator kegiatan pada observasi yang belum dilaksanakan dengan baik serta siswa yang masih salah dalam menjawab soal. Hal ini sejalan dengan Efriana (2014: 175) yang menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam menjawab soal akibat dari siswa keliru dalam menentukan apa yang diketahui dalam soal. Oleh karena itu, guru perlu melakukan perbaikan-perbaikan dalam pembelajaran termasuk tidak tercapainya langkah-langkah pembelajaran saintifik. Hal ini sejalan dengan Alamsyah (2016: 83) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran masih banyak kekurangan sehingga perlu diperbaiki dan ditingkatkan.

Pada siklus II berhasil karena langkah-langkah pembelajaran saintifik telah tercapai. Secara keseluruhan Hasil pelaksanaan

tindakan siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata kelas 75,05 dengan ketuntasan klasikal 85%. Berarti dalam siklus II menunjukkan bahwa hasil pembelajaran setelah pemberian tindakan telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan karena siswa berpikir lebih baik lagi dibandingkan siklus I. Hal ini sejalan dengan Erny Dkk (2017: 20) yang menyatakan bahwa menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik dapat membuat siswa berfikir lebih tinggi dari pembelajaran kontekstual.

### Siklus I

Pada siklus I hasil yang diperoleh belum berhasil atau indikator keberhasilan belum tercapai diantaranya langkah-langkah pembelajaran saintifik. Hal ini disebabkan karena 1) Guru kurang menciptakan komunikasi dua arah, sehingga siswa kurang aktif bertanya, 2) Masih adanya siswa yang masih mendatangi kelompok lain, dan siswa masih banyak yang ribut, 3) Guru kurang memotivasi siswa untuk kerja sama dalam kelompok dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam diskusinya. Pada proses pembelajaran berlangsung terdapat langkah-langkah pembelajaran saintifik, yaitu sebagai berikut.

Pada tahap mengamati, siswa memperhatikan guru menyampaikan materi belajar. kegiatan siswa mengidentifikasi materi melalui proses pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada proses pembelajaran berlangsung siswa mengamati materi yang disampaikan oleh guru yang berkenaan dengan lingkaran.

Pada tahap menanya, siswa tidak bertanya dan mengemukakan pendapat dengan bahasanya sendiri. siswa tidak mengungkapkan yang diketahuinya berkenaan dengan proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini siswa menyebabkan siswa menjadi pasif akibat siswa lebih mendengarkan penjelasan guru karena pembelajaran menggunakan model konvensional. Hal ini sejalan dengan Siregar (2018: 62) Beberapa sekolah masih menerapkan pembelajaran matematika berlangsung secara konvensional, sehingga

guru lebih sering menyampaikan materi dan mengabaikan siswa selama proses belajar matematika itu sendiri..

Pada tahap mengumpulkan data, hampir setiap kelompok tidak membuat rangkuman materi lingkaran.kegiatan siswa mencari informasi sebagai bahan untuk dianalisis dan disimpulkan tidak dilakukan karena hanya menunggu hasil dari kelompok lain. Kegiatan mengumpulkan data tidak dilakukan dengan cara membaca buku, mengumpulkan data berkenaan dengan materi lingkaran. Hal ini disebabkan oleh guru yang telah membiasakan siswa untuk menerima pembelajaran secara konvensional tanpa memberikan peluang kepada siswa untuk mencari sendiri konsep dari materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan Masjudin (2016: 77) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran diperlukan suatu strategi yang tepat sehingga konsep materi ini dapat dipahami dengan baik dan bermakna bagi siswa. Strategi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.

Pada tahap mengasosiasi, siswa mengerjakan latihan secara individu. kegiatan siswa mengolah data dalam bentuk serangkaian aktivitas fisik dan pikiran dengan bantuan peralatan tertentu. Bentuk kegiatan mengolah data antara lain melakukan klasifikasi, menghitung, membagi, dan menyusun data, serta menentukan hasil akhir yang berkaitan dengan materi lingkaran.

Pada tahap mengkomunikasi, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan menggunakan bahasanya sendiri.kegiatan siswa mendeskripsikan dan menyampaikan hasil temuannya dari kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan dan mengolah data, serta mengasosiasi yang ditujukan kepada orang lain baik secara tulisan dalam bentuk rangkuman dan kesimpulan dari materi lingkaran.

### Siklus II

Pada siklus II hasil yang diperoleh telah berhasil atau indikator yang digunakan sudah tercapai. Pada proses pembelajaran berlangsung, siswa telah menjalankan langkah

– langkah pembelajaran saintifik berdasarkan lembar observasi kegiatan siswa. Pada tahap mengamati, siswa memperhatikan guru menyampaikan materi belajar. kegiatan siswa mengidentifikasi melalui indera penglihat (membaca, menyimak), pembau, pendengar, pengecap dan peraba pada waktu mengamati suatu objek dengan ataupun tanpa alat bantu.

Pada tahap menanya, siswa bertanya dan mengemukakan pendapat dengan bahasanya sendiri. kegiatan siswa mengungkapkan apa yang ingin diketahuinya baik yang berkenaan dengan materi lingkaran. Dalam kegiatan menanya, siswa membuat pertanyaan secara individu atau kelompok tentang apa yang belum diketahuinya. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru, dan siswa lainnya berdasarkan materi lingkaran yang belum diketahui.

Pada tahap mengumpulkan data, hampir setiap kelompok membuat rangkuman materi lingkaran. kegiatan siswa mencari informasi sebagai bahan untuk dianalisis dan disimpulkan. Kegiatan mengumpulkan data dilakukan dengan cara membaca buku, mengumpulkan data berkenaan dengan materi lingkaran.

Pada tahap mengasosiasi, siswa mengerjakan latihan secara individu. kegiatan siswa mengolah data dalam bentuk serangkaian aktivitas fisik dan pikiran dengan bantuan peralatan tertentu. Bentuk kegiatan mengolah data antara lain melakukan klasifikasi, menghitung, membagi, dan menyusun data, serta menentukan hasil akhir yang berkaitan dengan materi lingkaran.

Pada tahap mengkomunikasi, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan menggunakan bahasanya sendiri. kegiatan siswa mendeskripsikan dan menyampaikan hasil temuannya dari kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan dan mengolah data, serta mengasosiasi yang ditujukan kepada orang lain baik secara tulisan dalam bentuk rangkuman dan kesimpulan dari materi lingkaran.

Hal ini sejalan dengan Fadhilaturrahmi (2017:117) yang menyatakan bahwa keterlaksanaan 5 langkah

pembelajaran saintifik telah terlihat dari awal, inti, dan akhir pembelajaran. Dari analisis data hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil observasi tentang aktivitas siswa selama proses belajar berlangsung diperoleh skor rata-rata yaitu sebesar 78,57 dengan kategori baik. Untuk hasil observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh skor rata-rata sebesar 3,15 dengan kategori baik. Dari hasil tersebut ditunjukkan bahwa pada siklus II telah mengalami peningkatan. Untuk indikator pada siklus I yang belum berhasil sudah diperbaiki pada proses pembelajaran siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena pada akhir siklus penelitian, semua indikator keberhasilan yang ditetapkan telah tercapai, artinya hipotesis tindakan yang diajukan diterima yaitu melalui penerapan pembelajaran saintifik dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Ini berarti pembelajaran yang diterapkan tersebut dapat. Hal tersebut sejalan dengan Syahrir (2016: 276) yang menyatakan bahwa mengajak siswa berperan aktif dan melibatkan segenap kemampuan awal yang dimiliki siswa, membuat pemahaman tentang konsep dapat diterima dengan baik. Serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi yang diajarkan karena siswa mengalami sendiri bagaimana cara mereka mengerti dari materi materi yang sedang mereka pelajari. Hal ini akan berdampak pada meningkatnya presentase ketuntasan individu yang telah ditetapkan yaitu.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dengan melalui pembelajaran saintifik dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Rabitatus Saadah tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini karena pembelajaran tersebut dapat mengajak siswa berperan aktif dan melibatkan segenap kemampuan siswa yang dimiliki.

#### **REFERENSI**

Afifah, Nurul. 2015. Problematika Pendidikan di Indonesia. *Elementary*, 1(1): 41-47. Diakses Pada tanggal 15 Agustus 2019.

- Alamsyah, Nur. 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kreatifitas dan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan* 1 (1).
- Arikunto., Suharsimi. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rinela Karya
- Budiarti, Arifah. dkk. 2017. Pengaruh Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Scientific* Berbasis *E-Book* pada Materi Rangkaian Induktor Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2): 21-28. Diakses Pada tanggal 15 Agustus 2019.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Efriana, fany. 2014. Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas VII MTs Palu Barat Pada Materi Keliling dan Luas Daerah Lingkaran. *Jurnal Elektronik pendidikan matematika tadulako* 1 (2).
- Erny, Dkk. 2017. Pengaruh Pendekatan Saintifik Pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kepahiang. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 2 (1).
- Fadhilaturrahmi. 2017. Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar* 9 (2).
- Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Masjudin. 2016. Pembelajaran Kooperatif Investigatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Materi Barisan Dan Deret. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains)* 4 (2).
- Siregar, Lia Aulina Hasayangan. 2018. Efektifitas Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MAS Darussalam Kampung Banjir. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)* 1 (3).
- Suharjono., Arikunto., Supardi. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukarma, I. K., & Syahrir, S. (2018). PENERAPAN METODE EVERYONE IS TEACHER HERE DENGAN DAN PEMAHAMAN KONSEP BENTUK ALJABAR SISWA KELAS VII MTs. NEGERI TALIWANG TAHUN PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR TAHUN PELAJARAN 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 4(1), 311-317.
- Syahrir, S. (2018). Pengembangan Pola Berpikir Siswa Kelas Xi Tentang Pengoprasian Dasar Pada Matriks Identitas melalui metode pembelajaran Tanya jawab. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 2(1).