

## PEMBELAJARAN KOOPERATIF SEBAGAI STRATEGI MENINGKATKAN KETERLIBATAN DAN RESPONS MAHASISWA

Raudiyah Rizki R<sup>1</sup>, Asrul<sup>2</sup>, Syarifuddin<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>UIN Sumatera Utara Medan

<sup>3</sup>Universitas Muhammadiyah Surabaya

[raudiyahrizkir@uinsu.ac.id](mailto:raudiyahrizkir@uinsu.ac.id)<sup>1</sup>, [asrul@uinsu.ac.id](mailto:asrul@uinsu.ac.id)<sup>2</sup>, [syarifuddin@um-surabaya.ac.id](mailto:syarifuddin@um-surabaya.ac.id)<sup>3</sup>

*Received 13 September 2025; revised 10 Desember 2025; accepted 10 Desember 2025.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan gambaran mengenai keterlibatan dan respon mahasiswa pada saat perkuliahan strategi pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kooperatif. Adapun metode dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian ini melibatkan 20 mahasiswa yang dipilih secara acak yang dilaksanakan di UIN Sumatera Utara Medan pada program studi pendidikan matematika di tahun 2023. Analisis keterlibatan mahasiswa dilakukan berdasarkan hasil dari observasi selama pembelajaran, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki dampak positif terhadap keterlibatan dan respon mahasiswa, dengan 65% mahasiswa menunjukkan respon baik dan rata-rata nilai 86,14. Penelitian ini telah mengidentifikasi bahwa terdapat respon yang positif terhadap akademik ditandai dengan terciptanya ide-ide yang baru dari hasil pengalaman masing-masing mahasiswa, meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, dan juga keterampilan sosial seperti menghargai pendapat teman, saling bertukar pendapat, dan juga mengajarkan penerimaan terhadap keragaman.

**Kata kunci:** keterlibatan, pembelajaran kooperatif, respon mahasiswa, strategi pembelajaran matematika.

### ABSTRACT

This study aims to provide an overview of student engagement and response during mathematics learning strategy lectures using cooperative learning. The research method used is qualitative, involving 20 students randomly selected from the Mathematics Education program at UIN Sumatera Utara Medan in 2023. Analysis of student engagement was conducted based on observations, questionnaires, and interviews. The results showed that cooperative learning has a positive impact on student engagement and response, with 65% of students showing a good response and an average score of 86.14. This study identified positive academic responses, marked by the creation of new ideas from students' experiences, improved high-level thinking skills, enhanced

communication skills, and social skills such as appreciating peers' opinions, exchanging ideas, and teaching acceptance of divers.

**Keywords:** collaborative learning, involvement, mathematics learning strategy, students response.

## **PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran diharapkan mampu membekali kemandirian, kreatif serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keterampilan ini salah satunya adalah menggunakan tipe pembelajaran kooperatif. Seperti yang telah diungkapkan oleh Sri Haryati (2021), bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan mendorong mereka bekerja sama dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan bersama. Henson dan Eller (dalam Slavin, R. E. (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan salah satu metode yang dipercaya mampu untuk meningkatkan pemahaman dengan cara bekerjasama yang dilakukan oleh peserta didik untuk tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama dengan latar belakang yang berbeda, sehingga memungkinkan mereka untuk saling mendukung dan belajar dari satu sama lain (Kholik, 2016) . Ini juga diperkuat oleh pendapat Shoffa (2017) bahwa diperlukan model pembelajaran alternatif selain pembelajaran langsung untuk mencegah kebosanan dan kesulitan peserta didik.

Melalui pembelajaran kooperatif mahasiswa mampu membangun tanggung jawab diri sendiri dan anggota kelompoknya melalui suatu kepercayaan atas kemampuan dan bakat mereka, dan saling memberi penghargaan (Mashudi, 2016). Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan siswa secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis sebab kita sebagai pendidik penting menekankan penggunaan metode pengajaran yang tepat sesuai dengan minat serta bakat peserta didik atau pada mahasiswa yang mereka nantinya akan menjadi calon-calon pendidik setelah selesai di bangku perkuliahan (Shoffa, 2016), Siswa bukan lagi sebagai objek

pembelajaran namun bisa juga berperan sebagai tutor bagi teman sebayanya (Usman, 2021).

Pembelajaran dengan strategi kooperatif di perguruan tinggi memungkinkan terjadinya interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara dosen dengan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa dan mahasiswa dengan dosen. Ini juga diungkapkan oleh Brata (2016) bahwa institusi pendidikan harus dapat mengelola proses pembelajaran yang dilakukan oleh dosen. Dimana kualitas dosen harus mampu melakukan perubahan-perubahan mendasar pada kurikulum, penerapan ilmu pengetahuan, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat.

Mata kuliah Strategi Pembelajaran Matematika merupakan suatu komponen penting dalam proses pembelajaran yang membahas konsep dasar dan penting dalam pendekatan sistem belajar mengajar (Hayaturreiyan, 2022). Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang esensi belajar dan berbagai jenis strategi pembelajaran dalam matematika, termasuk metode, model, pendekatan, dan teknik-teknik pembelajaran. Melalui perkuliahan ini, mahasiswa diberikan kesempatan untuk memahami, memilih, dan menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang efektif.

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif pada mata kuliah ini memerlukan waktu yang cukup lama, efektivitasnya sangat tergantung pada motivasi belajar mahasiswa, keterampilan belajar, serta dedikasi dan kinerja yang tinggi dari dosen pengampu mata kuliah, jika tidak maka hasilnya akan sama dengan model pembelajaran yang digunakan sebelumnya. Mengacu pada sasaran tersebut, maka peneliti ingin menganalisis mengenai keterlibatan dan respon mahasiswa selama pembelajaran strategi pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian dilakukan pada saat pembelajaran tatap muka selama satu semester pada mata kuliah perkuliahan strategi pembelajaran di tahun 2023 program studi pendidikan matematika UIN Sumatera Utara yang terdiri atas empat kelas.

Pada penelitian ini 20 subjek penelitian dipilih berdasarkan *purposive sampling*, yaitu peneliti menentukan sampel dengan menetapkan ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data diperoleh dari hasil observasi, angket, dan wawancara. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat kegiatan proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif selama di kelas. Kemudian dilakukan uji respon dengan menggunakan angket. Angket terdiri dari respon positif dan negatif yang kemudian diberikan penilaian menurut skala likert. Sedangkan wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan yang telah dirancang kepada partisipan untuk memperoleh jawaban yang lebih mendalam tentang hasil angket. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari uji respon dan wawancara kepada mahasiswa, serta analisis observasi pada saat pembelajaran kooperatif.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan teknik analisis data secara deskriptif, dimana teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini meliputi kriteria derajat kepercayaan (*credibility*), keteralihan (*tranferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*).

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Tes uji respon keterlibatan mahasiswa diberikan kepada 20 orang mahasiswa yang dipilih melalui metode acak yang bertujuan untuk mewakili dari empat kelas. Tes uji ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon siswa selama pembelajaran kooperatif pada perkuliahan strategi pembelajaran matematika.

Pembelajaran kooperatif pada mata kuliah ini menggunakan metode kelompok yang diatur sedemikian rupa agar mahasiswa bisa saling bekerja sama, berinteraksi, dan bertukar pikiran dalam proses belajar. Mahasiswa didorong untuk berinteraksi mengeluarkan kemampuan yang mereka miliki dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dalam bentuk makalah, presentasi dalam bentuk video pembelajaran, tanya jawab dan diskusi.

Angket yang disebarkan kepada mahasiswa terdiri dari respon positif dan negatif. Angket ini dirancang untuk melihat keterlibatan dan dampak model kooperatif selama pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini menggunakan kriteria baik, cukup, dan kurang yang disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Nilai Mahasiswa.

Nilai ( $x$ )	Kategori
$x \geq 85$	baik
$70 \leq x < 85$	cukup
$x < 70$	kurang

Adapun hasil dari angket yang diberikan kepada subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 . Hasil Tes Uji Respon Mahasiswa pada Pembelajaran Kooperatif pada Matakuliah Strategi Pembelajaran Matematika

NO	Nama Siswa	Skor	Keterlibatan
1	M1	85,00	Baik
2	M2	95,00	Baik
3	M3	88,33	Baik
4	M4	91,67	Baik
5	M5	91,67	Baik
6	M6	91,67	Baik
7	M7	78,33	Cukup
8	M8	85,00	Baik
9	M9	88,33	Baik
10	M10	81,67	Cukup
11	M11	86,67	Baik
12	M12	83,33	Cukup
13	M13	81,67	Cukup
14	M14	88,33	Baik
15	M15	81,67	Cukup
16	M16	78,33	Cukup
17	M17	93,33	Baik
18	M18	95,00	Baik
19	M19	80,00	Cukup
20	M20	85,00	Baik
Total		1636,67	Baik
Rata-rata		86,14	

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa kemampuan mahasiswa cukup bervariasi. Berdasarkan data diatas terlihat bahwa 20 orang yang diteliti terdapat 13 siswa yang

masuk dalam kategori respon baik (65%), 7 orang dengan respon cukup (35%) dan tidak terdapat respon yang kurang baik. Berdasarkan rata-rata dari nilai siswa yang diperoleh 86,14 yang menunjukkan bahwa respon mahasiswa baik terhadap pembelajaran dengan model kooperatif. Ini juga didukung dengan hasil observasi yang dilakukan pengamat selama pembelajaran dimana mahasiswa lebih aktif bertanya, berdiskusi dan memberikan pendapat terkait pembelajaran dalam mata kuliah strategi pembelajaran. Ini juga sejalan dengan pendapat Roisah (2023) bahwa pembelajaran kooperatif, sebagai salah satu metode pembelajaran di era globalisasi, dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sehingga menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Metode ini memungkinkan mahasiswa untuk mengungkapkan pengetahuan mereka tentang strategi pembelajaran matematika, metode, model, pendekatan, dan teknik pembelajaran dengan memanfaatkan pengalaman mereka. Selama proses pembelajaran, mahasiswa lebih terarah dalam menyusun pengetahuan mereka melalui aktivitas resume materi, hasil kerja kelompok membuat makalah ilmiah, dan proyek video pembelajaran, yang ditandai dengan hasil ujian yang cukup baik dari hasil evaluasi yang diberikan, sehingga menunjukkan efektivitas metode pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa (Sutiman et al, 2014).

Data yang diperoleh dari hasil angket dianalisis berdasarkan skala linkert untuk melihat respon positif dan negatifnya. Hal ini dilakukan agar memperoleh gambaran respon mahasiswa yang lebih terstruktur. Kemudian untuk menguatkan hasil angket peneliti merancang wawancara untuk menggali informasi terkait respon yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara mahasiswa mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan kooperatif memberikan kebebasan untuk hasil mengungkapkan pemikiran dari hasil pengalaman dan juga dapat berargumentasi dengan ini juga masih terkait dengan pendapat Fitriani, A., & Sari, P. (2021) dimana pembelajaran kooperatif mampu memotivasi siswa berani mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling bertukar pendapat. Bahkan beberapa mahasiswa mengungkapkan dengan membiasakan mengemukakan pendapat dan berdiskusi mampu menumbuhkan rasa percaya diri dan kemampuan komunikasi yang baik. Merujuk pada pembelajaran kooperatif menurut Rahmawati

& Sutiarno (2019) bahwa model pembelajaran ini mampu memicu terciptanya ide-ide yang baru dari hasil pengalaman masing-masing mahasiswa, memperbaiki hubungan antar mahasiswa melalui diskusi yang teratur dan juga meningkatkan solidaritas sosial dalam menyepakati suatu argumen yang disampaikan oleh yang lain. Ini juga diperkuat oleh Brata (2016) dimana dalam penelitiannya menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif mampu merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa. Model ini melatih dan mengembangkan pengetahuan melalui eksplorasi dirinya sendiri dan kemampuan mahasiswa juga bisa berkembang melalui transfer pola pikir dengan mahasiswa lain. Sehingga pembelajaran kooperatif juga mengkondisikan mahasiswa menjadi kreatif, produktif dan bertanggung jawab (Pang et al., 2018)

Proses pembelajaran kooperatif pada mata kuliah ini memberikan kesempatan untuk sesama mahasiswa berargumentasi dengan menggunakan fakta. Interaksi selama pembelajaran juga lebih hidup dan aktif. Waktu yang diberikan kepada mahasiswa juga dipergunakan dengan baik untuk mempelajari secara kelompok dengan memberikan kesempatan setiap kelompok untuk menyampaikan tanggapan yang diberikan. Ini sesuai dengan tujuan pembelajaran kooperatif yang diungkapkan oleh Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2019) bahwa Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam melakukan pembelajaran dan berinteraksi dengan teman-temannya karena model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk bekerja sama, berbagi pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan sosial. Selain pencapaian hasil akademik kooperatif juga mengajarkan penerimaan terhadap keragaman dan juga pengembangan keterampilan sosial. Hal ini juga disampaikan oleh Nasution (2017) bahwa peserta didik dapat meningkatkan sikap sosial yang baik karena mampu mendorong komunikasi antar peserta didik sehingga menghasilkan pembelajaran yang lebih baik dan hubungan antar personal yang semakin membaik.

Kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif menimbulkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial. Ini terlihat dari rasa tanggung jawab sebagai kelompok dan juga individu. Dari hasil rekap kegiatan diskusi diperoleh informasi bahwa menggunakan metode kelompok dapat meringankan beban mahasiswa dalam

melakukan tugas-tugas. Kegiatan yang dilakukan bersama terasa lebih ringan dan ini juga meminimalkan biaya pengeluaran jika berkaitan dengan proyek. Kegiatan ini memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan-pandangan (Rahmawati, 2019). Pada tahap pembelajaran menggunakan model ini masih ada beberapa kendala. Beberapa hal terjadi pada saat pembelajaran seperti topik permasalahan menjadi meluas dan juga keluar dari pembahasan sehingga pembelajaran kooperatif sering memakan waktu yang sudah ditetapkan (Usman, 2021). Kemudian proses pengelompokan mahasiswa juga terjadi pada beberapa kelompok, sering tidak merata yang mengakibatkan materi yang dibahas terkadang kurang luas. Hal senada juga pernah diungkapkan oleh Abdullah (2017) bahwa tidak mudah membentuk kelompok yang kemudian dapat bekerja sama secara merata dan harmonis.

Bagi pengamat sebagai dosen pengampu mata kuliah ini walaupun masih memiliki kekurangan dalam proses pembelajarannya tetapi menggunakan pembelajaran dengan model kooperatif mampu mempermudah dalam melihat dan menilai kemampuan dari mahasiswa baik kemampuan individu maupun secara kelompok. Hal ini juga diungkapkan oleh (Nurdiansyah, 2016) bahwa salah satu manfaat pembelajaran kooperatif adalah dapat dilakukannya evaluasi proses secara kelompok. Penggunaan pembelajaran dengan kooperatif juga mampu memudahkan dosen untuk lebih interaktif dengan siswa, memudahkan dosen dari segi penilaian dan kemudahan untuk dosen dalam hal penyampaian materi dan tugas.

## **SIMPULAN**

Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode kooperatif dalam perkuliahan Strategi Pembelajaran Matematika memiliki dampak positif terhadap keterlibatan dan respon mahasiswa. Sebagian besar mahasiswa (65%) menunjukkan respon baik, dengan rata-rata nilai 86,14. Hasil observasi menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan komunikasi, serta solidaritas sosial yang ditandai dengan kemampuan menghargai pendapat teman dan menerima keragaman. Metode kooperatif terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan keterampilan sosial mahasiswa.



Berdasarkan temuan hasil penelitian, peneliti merekomendasi perlunya mengkaji lagi mengenai respon dan keterlibatan mahasiswa pada mata kuliah yang lain serta lebih mengoptimalkan pembelajaran metode kooperatif pada saat proses perkuliahan seperti pembagian kelompok, yang merata, membatasi keluasan materi dan juga mengoptimalkan waktu dalam proses diskusi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terima kasih kepada ketua tim pengajar mata kuliah Strategi Pembelajaran Matematika yaitu bapak Dr. Asrul, M. Si. yang telah memberikan dukungan dan kolaborasi yang baik selama proses penelitian. Kepada mahasiswa yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusi yang berharga dalam penelitian ini, kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan semangat belajar yang tinggi.

Terima kasih juga kami sampaikan kepada peneliti lain yang telah membantu dan memberikan kontribusi dalam penelitian ini. Kami juga berterima kasih kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah memfasilitasi dan mendukung pelaksanaan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pendidikan dan peningkatan kualitas pembelajaran di masa depan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, R. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia di Madrasah Aliyah. *Lantanida Journal*, 5(1), 34-43
- Braja, D., P.,N. (2016). Pengembangan Pendidikan Melalui Pembelajaran Kooperatif di Perguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pembelajaran STKIP PGRI, Jombang Jawa Barat, Indonesia*, 23-24 April 2016.
- Fitriani, A., & Sari, P. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 1-10.
- Hayaturreiyan, & Asriana H. (2022). Strategi Pembelajaran di Pendidikan Dasar Kewarganagaraan Melalui Metode Active Learning Tipe Quiz Team. *Dirasatul Ibtidaiyah*, 2(1), 108-122.

- Haryati, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(2), 123-135.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2019). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Boston : Allyn and Bacon.
- Kholik, A., Iis H., & Febriana K. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Guided Inquiry Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaranpada Siswa Madrasah Tsanawiyah. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* , 1(1), 1–9.
- Mashudi, M. (2016). Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Versus Pembelajaran Langsung. *Universum*, 10(2), 149-162.
- Nasution, W. N. (2017). *Strategi pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Nurdiansyah & Fahyuni, E.F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia.
- Pang, C., Lau, J., Seah, C., P., Cheong, L., & Low, A. (2018). Socially Challenged Collaborative Learning of Secondary School Students in Singapore. *Education Sciences*, 8(24).
- Rahmawati, N. I., & Sutiarso, S. (2019). Pembelajaran Kooperatif Sebagai Model Efektif untuk Mengembangkan Interaksi dan Komunikasi Antara Guru dan Peserta Didik. *Eksponen*, 9(2), 1-10.
- Roisah, Tity K., & Burhan E.P. (2023) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* ( *TTW*) dapat Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran IPS. *Journal of Education Research*, 4(3), 1481-1487
- Slavin, R. E. (2020). *Cooperative Learning, Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusamedia.
- Shoffa, S. & Endang Suprpti. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Numerik dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* , 2(2), 178–188.
- Shoffa, S. (2016). Penerapan Strategi Meaningful Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika UM Surabaya pada Mata Kuliah Pengantar Pendidikan. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* , 1(2), 137–143.
- Sutiman, Antuni W., & Erfan P. (2014) Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Dalam Meningkatkan Aktivitas dan Motivasi Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Filsafat Ilmu. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Tahun II*, 2(1), 51-84.
- Usman. (2021). *Ragam Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Pare-Pare: IAIN Pare-pare Nusantara Press.