

## Kesulitan Dan Proses Pembelajaran Matematika Di Kelas Rendah Bangku Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi

Fahrani Aftiansyah

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

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

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan dan proses pembelajaran matematika sekolah dasar Pada masa Pandemi. Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan bagaimana kesulitan dan proses pembelajaran matematika di sekolah dasar pada masa pandemi disekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data Sekunder. Pengumpulan data Sekunder yaitu data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian tetapi bersumber dari internet dengan menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Hasil penelitian ini dapat dikemukakan bahwa belajar menjadi lebih fleksibel karena dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tidak terpaksa oleh dinding kelas. Dampak negatif dengan adanya pembelajaran daring selama COVID-19 adalah guru dan peserta didik tidak dapat memberi feedback secara cepat, pemahaman anak terhadap suatu materi kurang mendalam, penilaian hanya dilakukan melalui penilaian hasil saja, peserta didik tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu karena kurangnya alat komunikasi, melonjaknya kebutuhan kuota internet, orang tua disibukkan oleh tugas atau pekerjaan anak, dan rasa jenuh pada anak yang merasa hanya berkutat pada tugas, serta tidak jelasnya penjelasan guru ketika pembelajaran melalui aplikasi tatap muka ketika signal buruk sehingga materi yang disampaikan menjadi tidak jelas. Hal tersebut dikarenakan kurang siapnya semua elemen terhadap adanya pembelajaran daring serta kurangnya sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk pembelajaran saat pembelajaran daring ditengah pandemi COVID-19.*

**Kata Kunci:** *Proses Pembelajaran, Covid-19, Kelas Rendah, Sekolah Dasar.*

---

### 1. PENDAHULUAN

Penyebaran wabah COVID-19 yang begitu cepat dan masif mengemparkan dunia yang menyebabkan puluhan juta orang terinfeksi dan menyebar di ratusan negara di dunia. Penyebaran COVID-19 telah mempengaruhi berbagai bidang diseluruh dunia, khususnya bidang pendidikan di Indonesia (Fauzy & Nurfauziah, 2021). Penyebaran Covid-19 menyebabkan kegiatan pembelajaran di Indonesia mengalami perubahan dalam proses pelaksanaannya. Agar dunia pendidikan bisa berjalan dengan baik pemerintah memberikan aturan system pelaksanaan pembelajaran yaitu psysical distancing ditengah pandemi covid-19 dengan belajar dilaksanakan di rumah.

Guru merupakan sosok yang digugu dan ditiru, begitulah falsafah yang sering kita dengar. Program kelas tidak akan berarti bilamana tidak diwujudkan menjadi kegiatan. Untuk itu peranan guru sangat menentukan karena kedudukannya sebagai pemimpin pendidikan diantara murid-murid suatu kelas. Secara etimologi atau dalam arti sempit guru yang berkewajiban mewujudkan suatu program kelas adalah orang yang kerjanya mengajar atau memberikan pelajaran di sekolah atau kelas. Secara lebih luas guru berarti orang yang bekerja dalam bidang pendidikan dan pengajaran yang ikut bertanggung jawab dalam membantu anak-anak untuk mencapai kedewasaan masing-masing dalam berpikir dan bertindak. Berkenaan dengan tujuan operasional.

Pendidikan sekolah dasar, dinyatakan di dalam Kurikulum Pendidikan Dasar yaitu memberi bekal kemampuan dasar membaca, menulis dan berhitung, pengetahuan dan keterampilan dasar yang bermanfaat bagi siswa sesuai dengan tingkat perkembangannya, serta mempersiapkan mereka untuk mengikuti pendidikan di Sekolah Lanjutan.

Kemampuan membaca, menulis dan berhitung merupakan tujuan pertama dan utama sehingga sering disebut juga sebagai tujuan yang paling fundamental karena sifatnya sangat menentukan baik-tidaknya kemampuan-kemampuan yang lain. Kemampuan ini diwujudkan dalam kemampuan dan keterampilan penggunaan bahasa yang meliputi membaca, menulis dan bicara, serta kemampuan berhitung yang meliputi kemampuan dan keterampilan menambah, mengurangi, mengalikan, membagi, mengukur sederhana dan memahami bentuk geometrik Matematika merupakan ilmu yang wajib dipelajari untuk semua jenjang pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika pada sekolah dasar bertujuan agar siswa memiliki keterampilan dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. (Puadi, 2017). Menjelaskan diantara tujuan pendidikan matematika adalah pengetahuan dan keterampilan. Untuk pengetahuan, diharapkan siswa memiliki pengertian dan pengetahuan matematika baik untuk menghadapi studi lebih lanjut, maupun untuk pemakaian praktis dalam mata pelajaran lain, dan dalam kehidupan sehari-hari, serta siswa memahami hubungan bagian bagian matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang kesulitan dan proses pembelajaran matematika sekolah dasar pada masa pandemi.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan bagaimana kesulitan dan proses pembelajaran matematika di sekolah dasar pada masa pandemi disekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data *Sekunder*. Pengumpulan data *Sekunder* yaitu data yang didapatkan tidak secara langsung dari objek atau subjek penelitian tetapi bersumber dari internet dengan menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.

Teknik pengumpulan data kali ini menggunakan teknik observasi yaitu teknik pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode pengumpulan data observasi tidak hanya mengukur sikap dari responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi. Metode ini juga tepat dilakukan pada responden yang kuantitasnya tidak terlalu besar, tetapi kali ini yang digunakan teknik observasi adalah *non participant observation*. *Non participant observation* observasi yang peneliti tidak ikut secara langsung dalam kegiatan atau proses yang sedang diamati.

## 3. HASIL

Saat pandemi COVID-19 ini banyak dampak yang dirasakan oleh guru, peserta didik, dan orang tua. Dampak positif yang dirasakan adalah dengan adanya pandemi COVID-19 ini, berbagai elemen dibuat untuk belajar mengenal atau melek teknologi. Jika dulu belajar hanya melalui tatap muka langsung, sekarang berbagai elemen sudah mengenal whatsapp, google classroom, zoom, dan sebagainya. Mereka mulai membudayakan untuk dapat belajar secara daring. Dampak positif lainnya adalah kini guru dan peserta didik dapat melakukan proses pembelajaran dimana saja dan kapan saja, tidak terpaku oleh suatu ruang untuk melakukan proses belajarmengajar. Implementasi dari penggunaan teknologi dalam pembelajaran online dapat menghemat biaya dan efisiensi, meningkatkan kualitas serta efektivitas, tetapi pendidikan online memerlukan kerangka kerja yang jelas untuk diterapkan di sekolah (Zhao, 2003). Beberapa faktor yang dapat menciptakan pengalaman belajar online yang menyenangkan adalah dapat membangun suatu komunitas belajar, menciptakan dan memelihara lingkungan belajar yang positif, dapat memberikan umpan balik dengan tepat, dan dapat menggunakan berbagai teknologi untuk memberikan konten yang tepat (Chakraborty & Nafukho, 2014).

Dampak negatif juga dirasakan oleh berbagai elemen, tidak terkecuali guru, peserta didik, serta orang tua dari adanya pandemi COVID-19 ini. Dampak negatif yang guru

rasakan sangat besar. Dampak negatif yang dirasakan seperti guru dan peserta didik tidak dapat memberi feedback secara cepat, pemahaman anak terhadap suatu materi kurang mendalam, penilaian hanya dilakukan melalui penilaian hasil saja, peserta didik tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu karena kurangnya alat komunikasi, melonjaknya kebutuhan kuota internet, orang tua disibukkan oleh tugas atau pekerjaan anak, dan rasa jenuh pada anak yang merasa hanya berkutat pada tugas, serta tidak jelasnya penjelasan guru ketika pembelajaran melalui aplikasi tatap muka ketika signal buruk sehingga materi yang disampaikan menjadi tidak jelas. Hal tersebut dikarenakan kurang siapnya semua elemen terhadap adanya pembelajaran daring. Sarana dan prasarana harus dipersiapkan dengan sungguh-sungguh dan dilakukan pemerataan. Guru yang melakukan daring hanya dengan memberi tugas bukan berarti tidak memperhatikan peserta didiknya. Hal tersebut dilakukan karena belum ada signal internet yang masuk ke desanya untuk melakukan pembelajaran online secara tatap muka menggunakan aplikasi. Selain itu, sarana dan prasarana seperti handphone canggih terkadang belum dimiliki orang tua siswa, hal tersebut mengharuskan guru hanya memberi tugas kepada peserta didiknya. Selain itu ada juga orang tua yang masih gagap di dalam menggunakan teknologi, sehingga kurang dapat berpartisipasi untuk melakukan pembelajaran bersama dengan anaknya. Berbagai hal tersebut memberikan suatu kesenjangan antara kenyataan dan idealism dalam mengintegrasikan interaksi dalam pembelajaran sebagai bagian dari adanya aktivitas online yang dilakukan (Yoo, 2014).

#### 4. PEMBAHASAN

Pembelajaran daring adalah proses pembelajaran memanfaatkan jaringan internet sehingga terjadinya interaksi dalam pembelajaran. Pembelajaran daring dapat disimpulkan adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan jaringan internet untuk berkomunikasi ataupun berinteraksi dengan siswa meskipun terpisahkan jarak dan tempat. Penggunaan internet sebagai media untuk pembelajaran secara daring tidak memberikan dampak baik bagi semua peserta didik. Hal ini dikarenakan terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kesuksesan siswa dalam melaksanakan pembelajaran secara daring yaitu lingkungan dan karakteristik siswa yaitu semangat serta antusias siswa dalam mengikuti proses belajar. Dalam pelaksanaan pembelajaran daring tidak bisa semaksimal pembelajaran dikelas, terutama pada pelajaran matematika. Akan tetapi menurut Setyorini (Sulistiani, 2020) menjelaskan keuntungan dari pembelajaran daring adalah waktu tidak terbatas, masih banyak waktu luang dan menghemat biaya transportasi. Matematika merupakan ilmu yang wajib dipelajari untuk semua jenjang pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pembelajaran matematika pada sekolah dasar bertujuan agar siswa memiliki keterampilan dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. (Puadi, 2017) menjelaskan diantara tujuan pendidikan matematika adalah pengetahuan dan keterampilan. Untuk pengetahuan, diharapkan siswa memiliki pengertian dan pengetahuan matematika baik untuk menghadapi studi lebih lanjut, maupun untuk pemakaian praktis dalam mata pelajaran lain, dan dalam kehidupan sehari-hari, serta siswa memahami hubungan bagian bagian matematika. Untuk keterampilan sendiri siswa diharapkan:

1. Memiliki keterampilan menyelesaikan soal-soal matematika, baik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, bidang studi lain, maupun dalam matematika sendiri.
2. Siswa terampil menggunakan pengetahuan matematika guna menunjang mata pelajaran lain.
3. Siswa memiliki kemampuan membuat analisis, sintesa, dan membuat kesimpulan.
4. Siswa memiliki keterampilan menggunakan alat-alat ukur, alat-alat hitung, dan tabel-tabel.

Berdasarkan tingkat perkembangan intelektual siswa menurut Piaget, siswa sekolah dasar yang rata-rata berusia 6-11 tahun berada pada tahap operasional konkrit (Bujuri, 2018). Oleh sebab itu di dalam menanamkan konsep dasar matematika untuk siswa sekolah dasar sebaiknya dimulai dari penyajian materi yang konkrit kemudian dengan penyajian materi semi konkrit dan dilanjutkan dengan penyajian materi secara abstrak dengan menggunakan simbol-simbol matematika. Selain itu, Brunner juga mengungkapkan bahwa siswa di sekolah dasar akan berkembang melalui 3 tahap perkembangan mental yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Belajar mengenai konsep dan struktur materi matematika dimulai dengan pengenalan masalah secara kontekstual. Dengan mengajukan masalah secara kontekstual, peserta didik dibimbing secara bertahap untuk menguasai konsep dalam matematika. Supaya dapat meningkatkan keefektifan dan memaksimalkan pembelajaran matematika secara daring, maka dibutuhkan teknologi informasi serta alat peraga ataupun media yang mumpuni seperti penggunaan internet sebagai penunjang dalam pelaksanaannya.

Selama masa pandemic covid-19 siswa diwajibkan belajar dirumah masing-masing dan dibimbing orang tua tidak terkecuali pembelajaran matematika, selama proses pembelajaran daring siswa menggunakan aplikasi whatsapp dan zoom. Berdasarkan hasil obesrvasi yang dilakukan peneliti menemukan beberapa faktor yang menjadi penghambat dalam proses pembelajaran matematika khususnya matematika kelas rendah diantaranya tidak semua siswa memiliki handphone dan jaringan akses internet yang kurang memadai. Faktor tersebut menjadi penyebab utama pembelajaran daring tidak terlaksana dengan baik sehingga siswa kesulitan memahami materi, kesulitan mengakses materi dan kesulitan dalam pengumpulan tugas. Pada pengamatan yang lain peneliti juga menemukan beberapa permasalahan seperti masih terdapat beberapa siswa kesulitan belajar matematika, yaitu seperti sulit dalam hal berhitung, penggunaan rumus, serta sulit dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini berkaitan dengan ketidakmampuan dalam belajar siswa seperti gangguan belajar (*dyscalculia*) yaitu gangguan belajar matematika. Siswa yang mengalami gangguan belajar matematika dapat mengalami permasalahan dalam pemahaman konsep matematika, seperti konsep bilangan angka, berhitung dan kurangnya pemahaman sebuah angka, dan mempunyai permasalahan belajar dalam berhitung. Kesulitan belajar adalah gangguan pada anak yang terkait dengan tugas umum ataupun khusus yang menyebabkan anak kesulitan belajar dengan hasil yang menunjukkan prestasi belajar yang rendah (Hasibuan, 2018). Proses pembelajaran yang dilakukan secara daring guru menggunakan fasilitas yang sangat terbatas disebabkan jaringan yang kurang bagus, Guru hanya menggunakan aplikasi whatsapp dalam mengirim tugas kepada peserta didik (Astini, Sari, 2020). Guru merupakan komponen penting untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran, oleh karena itu guru harus memahami penerapan metode pembelajaran yang tepat dapat membantu proses pembelajaran berlangsung dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Metode yang dipilih guru haruslah sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa. Peran guru harus mampu membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa pada saat pembelajaran matematika. Sebagai motivator, guru harus membangun motivasi siswa untuk berusaha belajar keras, apabila dari awal pembelajaran siswa tidak termotivasi mengakibatkan siswa malas dan materi yang disampaikan kurang jelas. Untuk dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar matematika, guru perlu mengupayakan adanya situasi dan kondisi yang menyenangkan. Suasana belajar dapat membangun pemahaman serta ketertarikan dalam belajar matematika sehingga meningkatkan hasil belajar siswa dan ntuk membelajarkan matematika di sekolah guru harus menguasai konsep matematika dengan benar dan mampu menyajikan secara menarik serta bervariasi. Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika siswa kelas rendah dimasa pandemic coid-19. Analisis dalam tulisan ini fakus pada pembelajaran matematika yang

dilaksanakan selama masa pandemi. Dipilihnya pembelajaran matematika karena dalam pembelajaran matematika membutuhkan penjelasan yang detail dari guru mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas atau soal-soal yang diberikan. Tanpa adanya pertemuan tatap muka peneliti beranggapan penyelesaian masalah pembelajaran matematika tidak dapat dipahami murid secara maksimal.

Berikut adalah beberapa kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada saat pembelajaran matematika di masa pandemi :

1. Kesulitan dalam mengakses materi pelajaran matematika

Sesuai dengan pendapat (Anugrahana, 2020) hambatan dalam pembelajaran daring adalah keterbatasan koneksi internet, beberapa siswa tidak mempunyai HP dan jaringan internet yang tidak baik. Instrumen yang dibagikan kepada responden yakni siswa dan guru dapat disimpulkan bahwa jaringan internet menjadi kendala utama pada pelajaran daring karena lokasi tempat tinggal siswa yang jauh dari jangkauan jaringan internet sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengakses materi pelajaran. Tanpa adanya jaringan intrnet yang baik, pembelajaran yang dilakukan tidak akan berjalan maksimal. Selain itu penggunaan kuota jaringan internet yang cepat habis menjadi salah satu penyebab samping kemampuan finansial orang tua siswa yang masih ada dibawah rata-rata tidak mampu selalu menyediakan kuota dan siswa hanya kebanyakan menggunakan kuota bantuan dari pemerintah karena sekolah tidak menyediakan bantuan kuota belajar. Kesulitan lain adalah kondisi handphone yang tidak mendukung dan kemampuan penguasaan teknologi menjadi penyebab kesulitan siswa dalam mengakses materi pelajaran matematika.

2. Kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika

Beberapa kesulitan yang dialami siswa yang ditemukan adalah materi pelajaran matematika menggunakan rumus dan tidak ada pendampingan guru selama proses pembelajaran sehingga siswa kesulitan memahami materi dan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Acuan mereka disini adalah hanya menghafal rumus, sehingga mereka kesulitan saat menjawab pertanyaan. Terbatasnya ruang interaksi guru dan siswa selama pembelajaran daring menjadi penyebab kesulitan siswa karena siswa kelas rendah disekolah dasar masih sangat membutuhkan pendampingan berbeda dengan siswa kelas tinggi ataupun tingkatan diatasnya yang bisa mandiri untuk belajar. Solusi yang bias dilakukan dalam mengatasi permasalahan ini adalah guru harus berupaya dengan baik untuk menyajikan materi yang menarik, kreatif, dan menyenangkan sehingga siswa bersemangat belajar meskipun mandiri. Selain itu guru harus memaksimalkan fasilitas teknologi yang sudah ada, sehingga pembelajaran daring dapat dilakukan maksimal.

3. Ketepatan dalam menyelesaikan tugas

Factor yang menyebabkan adalah masih banyak siswa yang tidak memiliki handphone ataupun masih terdapat siswa yang tidak mengetahui penggunaan teknologi. Sedangkan masalah lain adalah susah nya siswa memahami tugas yang diberikan guru yang dikirimkan menggunakan aplikasi. (Utomo et al., 2021) berpendapat tidak semua siswa sarana (HP) yang mendukung dalam kegiatan belajarnya. Solusi yang bisa diberikan guru dalam menyelesaikan adalah memberikan keringan kepada siswa yang memiliki keterbatasan sarana dan prasarana dengan memberikan tugas secara offline sehingga siswa tersebut bisa mengerjakan tugas.

4. Kesiapan Guru Dalam Mengajar

Menurut (Prabowo et al., 2020) Faktor yang mempengaruhi kesiapan guru dilapangan untuk melaksanakan pembelajaran secara daring adalah guru merasa belum percaya diri dalam mengekspresikan berbagai emosi dalam media virtual. Dapat diperhatikan bahwa siswa menganggap guru tidak terlalu siap dan hanya mengandalkan whatsapp.

## 5. KESIMPULAN

Pembelajaran matematika di SD dilakukan dengan cara daring melalui aplikasi whatsapp, zoom, google classroom. Pembelajaran matematika melalui aplikasi tersebut untuk menerangkan suatu konsep abstrak berupa penjelasan guru, pemberian video pembelajaran, serta catatan atau rangkuman yang guru buat supaya murid dapat jelas menerima materi pelajaran. Suatu konsep pada siswa SD harus diterangkan melalui berbagai media, karena anak SD masih masuk pada masa operasional konkrit. Dampak positifnya dengan adanya pembelajaran daring selama COVID-19 adalah semua elemen dapat meleak teknologi dengan mengenal berbagai aplikasi tatap muka yang digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar dengan daring. Selain itu, belajar menjadi lebih fleksibel karena dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tidak terpaku oleh dinding kelas. Dampak negatif dengan adanya pembelajaran daring selama COVID-19 adalah guru dan peserta didik tidak dapat memberi feedback secara cepat, pemahaman anak terhadap suatu materi kurang mendalam, penilaian hanya dilakukan melalui penilaian hasil saja, peserta didik tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu karena kurangnya alat komunikasi, melonjaknya kebutuhan kuota internet, orang tua disibukkan oleh tugas atau pekerjaan anak, dan rasa jenuh pada anak yang merasa hanya berkutat pada tugas, serta tidak jelasnya penjelasan guru ketika pembelajaran melalui aplikasi tatap muka ketika signal buruk sehingga materi yang disampaikan menjadi tidak jelas. Hal tersebut dikarenakan kurang siapnya semua elemen terhadap adanya pembelajaran daring serta kurangnya sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk pembelajaran saat pembelajaran daring ditengah pandemi COVID-19 ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, N., & Azis, Z. (2020). The Effect Of Open Ended Approach On Problem Solving Ability And Learning Independence In Students' mathematics Lessons.
- Astini, Sari, N. K. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Stkip Agama Hindu Amlapura*, 11(2), 13–25.
- Azis, Z. (2016). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Penilaian Autentik pada Matakuliah Analisa Kompleks.
- Darmawati, D., Parinduri, L., Elfrianto, E., Nasution, K. P., & Hidayat, L. (2022, July). KEGIATAN KEPELATIHAN GURU KELAS RENDAH TENTANG PENUNTASAN CALISTUNG SEKOLAH DASAR WILAYAH KABUPATEN ACEH TENGGARA. In *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU* (Vol. 5, No. 1, pp. 209-214).
- Falah, H., Agustiani, N., & Nurcahyono, N. A. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Smp Berdasarkan Motivasi Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Peka (Pendidikan Matematika)*, 5(1), 8–17. <https://doi.org/10.37150/Jp.V5i1.1253>
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Smp Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i1.514>
- Harahap, I. H., & Manurung, A. A. (2022). Analisis Pengaruh Resilensi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa DIMTs Ruhul Islam Sialambue. *Jurnal EduTech Vol*, 8(1).
- Haryati, F., & Sari, A. W. (2018). Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus FKIP UMSU. *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam*, 10(1), 35-49.
- Haryati, F. (2012). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Soft Skill* (Doctoral dissertation, Tesis pada PPs UPI: Tidak diterbitkan).
- Maisyarah, M., Afriyanti, D., & Manurung, A. A. (2021). Penerapan Model Pace Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Smp Nurul Hasanah. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 2(1), 81-99.
- Makmur, A., & Aspia, A. (2015). Efektifitas Penggunaan Metode Base Method dalam Meningkatkan Kreatifitas dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 10 Padangsidempuan. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(01).
- Manurung, S. H., & Aspia, A. (2016). Upaya meningkatkan kreativitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) pada siswa Kelas VIII MTs Negeri Rantauprapat TP 2014/2015. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(1).

- Manurung, A. A., & Laoli, D. THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON LEARNING MOTIVATION AND UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPT STUDENTS OF SMP NEGERI 2 TUHEMBERUA ACADEMIC YEAR 2019/2020.
- Pulungan, L. H. (2021). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PQ4R. *Hijri*, 10(2), 93-100.
- Purba, U. A., & Azis, Z. (2022). The Effectiveness of Problem Based Learning Model on the Ability to Solve Mathematical Problems in terms of Students' Analytical Thinking Ability. *JMEA: Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 73-80.
- Simamora, A., & Manurung, A. A. (2021). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Galang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 2(2), 169-180.
- Subaini, S., Irvan, I., & Nasution, M. D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(2), 16-20.