

Analisis Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Priya Dasini

¹Program Studi Pendidikan Matematika, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

priyadasini@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII Smp Negeri 43 Medan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistic yang diinovasikan dengan etnomatematika. Penelitian ini bersifat penelitian kuantitatif dan Populasinya adalah seluruh kelas VII, dimana untuk kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan untuk kelas VII-2 sebagai kelas control yang masing-masing sampel terdiri dari 25 orang. Dari hasil analisis data pre test kelas eksperimen masih tergolong rendah dengan memiliki nilai rata-rata sebesar 52,8 dan untuk kelas control memiliki nilai rata-rata sebesar 34,4. Hasil analisis data post test untuk kelas eksperimen memiliki peningkatan yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,6 dan untuk kelas post test memperoleh nilai rata-rata sebesar 53,2. Serta memperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 3,864$ dan $\chi^2_{tabel} = 5,991$. Maka, dapat dikatakan bahwa semua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen. Dari hasil penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistic bernuansa etnomatematika.

Kata Kunci: *Pendekatan Matematika Realistik, Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya dalam mewujudkan taraf hidup untuk lebih maju yang dilakukan karena kesadaran dan sistematis. Dapat disingkat, bahwa defenisi Pendidikan ialah proses dalam pembelajaran untuk para peserta didik agar dapat dimengerti, dipahami, dan akan menjadikan manusia lebih tanggap dalam berpikir. Pendidikan merupakan sebuah cara dalam mengubah perilaku individu maupun responden banyak sebagai pendewasaan dengan pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, 2002). Pendidikan dapat disimpulkan ialah segalanya. Pendidikan di Indonesia sangat berguna untuk membuat sumber daya manusia yang berkedudukan. Menerapkan pendidikan yang berkedudukan maka akan mewujudkan SDM yang berkedudukan pula. Pendidikan akan mengalami pergeseran jika diamati dari cara pencapaian tujuan, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang berkembang. Ini akan memberikan nilai positif dalam pendidikan berkualitas dan terintegritas dengan era yang berkembang.

Pendidikan dapat mendukung penyusunan di masa depan. Pada Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Bab I pasal 1 menyatakan bahwa : Pendidikan ialah usaha sadar dan terencana guna mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik aktif dalam pengembangan potensi guna memiliki kekuasaan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut undang-undang tersebut, ada hal yang wajib untuk pembaharuan pada ranah pendidikan seperti dikatakan oleh tenaga pengajar. Tenaga pendidik harus mampu mengarahkan peserta didik untuk mengimplentasikan pengetahuannya. Dalam mencapai tujuan tersebut maka tenaga pengajar harus mampu membuat perencanaan dalam mengelola pendidikan yang baik.

Matematika ialah bidang studi sangat krusial tetapi sangat dibenci oleh murid, tetapi juga ada beberapa siswa yang menggemari mata pelajaran ini. Susah dan sulit adalah anggapan seseresponden dalam memahami matematika. Secara luas, matematika diartikan sebagai ilmu dalam mempelajari dan memahami pola dari struktur, perubahan dan ruang. Matematika disebut ilmu bilangan dan angka kalau kita melihat defenisinya secara informal. Pendapat lain menyatakan matematika bekal awal dalam memahami ilmu lainnya. Menurut James (dalam Sariningsih dan Purwasih, 2017) matematika ialah ilmu dasar mengenai logika yang terbagi dalam 3 (tiga) bidang yaitu : aljabar, analisis, dan geometri. Matematika pelajaran wajib dinilai memiliki peran dalam mewujudkan kualitas murid, dengan mempelajari matematika maka siswa dituntut berpikir dan menelaah secara logis, sistematis dalam memecahkan masalah. Tentunya ini membutuhkan kemampuan komunikasi dalam mewujudkan tujuan tersebut.

Kemampuan siswa dalam berkomunikasi merupakan keharusan yang dimiliki setiap siswa. Tanpa adanya komunikasi, maka proes pembelajaran akan terhambat. Karena tujuan utama dalam pembelajaran matematika ialah kemampuan komunikasi dan menjadi kemampuan dasar pada saat proses belajar matematika. Kemampuan komunikasi ialah kemampuan individu dalam penyampaian atau mengirim pesan yang dapat dipahami oleh penerima pesan. Masih banyak kita jumpai di kalangan siswa bahwa kemampuan komunikasinya itu tidak baik atau rendah yang artinya mereka takut untuk menyampaikan ide-ide yang akan dikemukakan di depan teman-teman lainnya.

Adapun penyebab- penyebab terjadinya kemampuan komunikasi yang rendah diantaranya adalah : (1)Materi yang diberikan tidak di terangkan langsung oleh guru. Apalagi pada saat situasi pandemi sekarang hampir rata- rata siswa mengalami kelemahan dalam hal kemampuan komunikasi. (2)Rata- rata kemampuan cara berpikir anak berbeda- beda . jadi, sebagai tenaga pengajar harus mampu menguasai kemampuan siswa-siswa nya , agar tidak terjadi kesalahan dalam menilai. (3)Rasa ketidakpedulian dengan apa yang disampaikan oleh guru atau biasa sering kita bilang dengan sebutan pemalas.. Ini yang sangat sulit untuk diberikan solusi. Karena didalam hati mereka itu hanya ada kata “GAME dan GAME “ tidak ada kata “ BEIAJAR” dalam hati mereka. Hampir kita ketahui, bahwa ada sebagian siswa yang belum paham bagaimana cara memecahkan suatu masalah dengan menggunakan bahasa matematik yang benar dan tepat. Bahkan mereka juga belum mempunyai keahlian dalam berkomunikasi, contohnya : cara penggunaan istilah-istilah matematika, simbol-simbol dalam matematika, atau tanda-tanda matematika dalam menjelaskan konsep-konsep, operasi dan proses. Selain itu, juga cara sistematika penulisannya kurang tepat. Siswa juga kurang pemahaman terhadap mengaitkan masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata, kesulitan dalam pemanfaatan data atau menginformasi pada soal yang diberikan sehingga membuat mereka kesulitan untuk menuju ke langkah yang selanjutnya dan akan terhambat untuk materi yang akan diberikan selanjutnya. Dalam memahami konsep matematika, tenaga pengajar harus mendorong siswanya dalam menjawab pertanyaan dengan menyertakan alasan relevan untuk memberikan argument pernyataan matematika dengan menggunakan bahasa siswa itu sendiri agar mudah dipahami.

Kegagalan yang dialami guru dalam proses pembelajaran yang berlangsung mengakibatkan guru sulit untuk memberikan motivasi siswa, agar menumbuhkan daya minat siswa untuk tertarik dalam apa yang disampaikan oleh guru tersebut. Guru mengalami kesulitan untuk menjelaskan tujuan pembelajaran karena kemampuan yang dimiliki oleh siswa tidak sama sehingga membuat waktu pembelajaran yang tidak memadai. Memecahkan permasalahan dapat diartikan sebagai mencari solusi dengan mewujudkan ide-ide yang baru seperti menaati peraturan yang ada sebelumnya agar dapat membuat formulasi pemecahan masalah. Pemecahan masalah dapat menjadi sebuah sarana dalam mengembangkan ide-ide matematika yang dapat diaplikasikan. Pembelajaran matematika realistic dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan dengan kemampuan yang dimiliki para siswa. Hal tersebut sejalan dengan menurut pendapat Djamilah Bondan (dalam Febriyanti dan Irawan, 2017) menyatakan berawal dari masalah yang nyata dan siswa dibimbing dalam memecahkan suatu masalah agar dapat mengetahui pembelajaran matematikanya sehingga pembelajaran matematika realistic dapat mengajarkan keterampilan siswa dalam suatu pemecahan masalah.

Karakter dari matematika realistic adalah memberikan siswa untuk dapat membangun pemahaman dan pengertian tentang konsep – konsep yang baru. Hasil dari metode matematika realistic dan ditambah dengan bantuan guru akan lebih bertahan lama karena ide tersebut ditemukan langsung oleh siswa itu sendiri. Siswa akan tertarik dalam proses pembelajaran, mengembangkan dan menemukan ide serta gagasan dalam menyelesaikan suatu masalah (Edo dan Samo,2017). Seperti kita ketahui, metode ceramah ataupun tanya jawab yang populer digunakan guru saat ini. Metode ini guru menjadi salah satu sumber

utama sehingga siswa tidak dapat berkembang dan kegiatan belajarpun menjadi pasif yang akan membuat rendahnya hasil belajar siswa. Maka dari itu, perilaku antara pengkomunikasikan gagasan-gagasan atau ide-ide pemikiran itu rendah dan menyebabkan rendah pula kemampuan siswa dalam berkomunikasi.

Pendekatan yang digunakan dengan pendekatan pembelajaran matematika *realistic (Realistic Mathematics Education)* sebagai alternative dalam belajar. Pembelajaran matematika *realistic* mempunyai prinsip-prinsip dan karakteristik yang dapat mewujudkan peningkatan pada siswa dalam kemampuan komunikasi matematika (Isrok'atun,2009). Untuk mencapai tujuan penelitian ini, dengan melakukan inovasi dalam pembelajaran matematika *realistic* menggunakan etnomatematika sebagai konteks dalam pembelajaran.

Dari masalah-masalah yang telah diuraikan diatas, bahwa dalam Pendekatan Matematika Realistik bernuansa etnomatematika memiliki solusi yaitu dengan cara melalui komunikasi individu materi ajar yang dibahas sehingga akan membuat siswa menjadi paham dan siswa tersebut dapat menyampaikan ide-ide dalam menguasai materi matematika.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah riset eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengenali *variable independent (treatment/perlakuan)* terhadap *variable dependen (hasil)* dalam situasi yang terkendalikan. Instrumen dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Pre Test* dan *Post Test*. *Pre Test* ialah sebuah bentuk pertanyaan yang diberikan guru kepada murid sebelum memulai suatu pelajaran. Sedangkan *Post Test* yaitu suatu bentuk pertanyaan yang diberikan setelah pelajaran atau materi yang telah dipaparkan oleh guru. Soal yang akan diberikan sejumlah 5 butir soal *Pre Test* dan *Post Test*. Variabel dalam penelitian ini ialah :

- Variabel Bebas (X) = Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika (PMRE)
- Variabel Terikat (Y) = Kemampuan Komunikasi Matematis

Penelitian ini dilakukan di Smp Negeri 43 Medan yang beralamat di Jl. Kl. Yos Sudarso Km 10,5, Kota Bangun, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Populasi dalam penelitian ini yaitu: seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 43 Medan. Pembagian kelas dibagikan menjadi dua kelas yaitu kelas control dan kelas eksperimen. Kelas VII-A akan sebagai kelompok sampel control dan kelas VII-B Sebagai kelompok sampel eksperimen. Adapun tipe penelitian ini menerapkan desain penelitian dengan *Pre Test* serta *Post Test* bertujuan mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir anak didik.

3. HASIL

Uji Normalitas

Pengujian normalitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa suatu data berdistribusi dengan normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas control. Suatu sampel acak dikatakan berdistribusi dengan normal atau tidak normalnya dilihat dari ketentuan bila $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data dapat dikatakan berdistribusi dengan normal. Sedangkan jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data dapat

dikatakan data berdistribusi dengan tidak normal. Untuk hasil analisis uji normalitas dari setiap kelas dapat dijelaskan diantaranya adalah

Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (KX₁)

Menurut dari hasil perhitungan uji normalitas ini untuk sampel terhadap hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistic (KX₁) didapatkan hasil nilai L_{hitung} 0,558 dan nilai $L_{tabel} = 0,173$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,558 < 0,173$ maka nilai hipotesis nol diterima. Disimpulkan bahwa hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan matematika raelistik berasal dari data yang berdistribusi normal.

Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Biasa (KX₂)

Menurut dari hasil perhitungan uji normalitas ini untuk sampel pada hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran biasa (KX₂) didapat hasil nilai L_{hitung} 0,984 dan nilai $L_{tabel} = 0,173$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,984 < 0,173$ maka nilai hipotesis nol diterima. Disimpulkan bahwa hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran biasa berasal dari data berdistribusi normal. Untuk kesimpulan dari hasil uji normalitas dari masing-masing kelompok sampel dapat dilihat dari table dibawah ini:

Tabel 1.1
Rangkuman Hasil Uji Normalitas dengan Menggunakan Teknik Liliefors

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel} 0,05	$\alpha =$	Kesimpulan
Eksperimen (KX ₁)	0,558	0,173		H_0 : Diterima,Normal
Kontrol (KX ₂)	0,9842	0,173		H_0 : Diterima,Normal

Keterangan :

(KX₁) = Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

(KX₂) = Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pembelajaran Biasa

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah bertujuan mengetahui sampel yang akan digunakan dalam suatu penelitian ini yakni homogen atau tidak. Uji homogenitas dari data tersebut dengan menggunakan Uji Barlett dan menggunakan table Chi-Kuadrat.

Adapun ketentuan jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ sehingga dapat dinyatakan bahwa responden yang menjadi sampel pada penelitian tidak berbeda dan atau menyerupai karakteristik dari populasi atau homogen. Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ sehingga dapat dinyatakan bahwa responden yang menjadi sampel pada riset berbeda karakteristik dari populasinya dan atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan pada sampel (KX₁) dan (KX₂). berikut rangkuman hasil analisis homogenitas dalam bentuk table:

Tabel 1.2
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Kelompok Sampel
(KX_1) dan (KX_2)

Sampel	Db	S^2	DbS^2	$LogS^2$	Db $LogS^2$	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keputusan
KX1 Eksperimen	48	630,82	15139,68	4,85	116,4	3,864	5,991	Homogen
KX2 Kontrol	48	512,91	12309,84	258,17	113,52			homo gen

Berdasarkan dari table diatas bahwa hasil analisis uji homogenitas disimpulkan bahwa semua kelompok pada sampel penelitian yaitu berasal dari populasi yang homogen.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini yakni :
 H_a =Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika
 H_o =Tidak terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika.

Setelah dihitung dengan menggunakan bantuan computer melalui aplikasi SPSS, maka didapat hasil bahwa H_o ditolak dan H_a diterima dan signifikansi menunjukkan sebesar 0,00 yang artinya kurang dari 0,05 Atau $0,00 < 0,05$. Berarti hasil uji hipotesis menurut penelitian ini yaitu adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui bagaimana hasil analisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika, dan melihat adanya hubungan pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika.untuk kelas eksperimen diberikan di kelas (VII-1) dan untuk kelas control diberikan di kelas (VII-2). Pada penelitian ini dianalisis bahwa kedua kelompok mempunyai data yang berdistribusi dengan normal dan homogen. Pada hasil awal yang memaparkan bahwa hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dikategorikan sangat rendah dengan memberikan pre test pada tiap-tiap kelompok sampel.

Pembelajaran yang diberikan pada tiap-tiap kelompok sampel adalah : untuk kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika, sedangkan untuk kelas control diberikan pembelaran yang biasa atau pembelajaran yang konvensional. Berdasarkan dari data yang diperoleh, bahwa hasil pre test untuk kelas eksperimen serta kelas control memiliki nilai atau rata-rata yaitu untuk kelas eksperimen 52,8 dan kelas control 34,4. Untuk kedua sampel ini dilakukan sebelum memulai proses pembelajaran, tujuannya untuk mengetahui apakah mereka masih mengingat atau menangkap materi yang sudah pernah dipelajari. Dan, dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari hasil pre test untuk kelas eksperimen dan kelas control memiliki selisih 18,4. Sedangkan untuk hasil nilai

post test di kelas eksperimen dan kelas control memiliki nilai atau rata-rata yang cukup jauh. Untuk kelas eksperimen diberikan dengan pembelajaran pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika dan memiliki nilai rata-rata sebesar 81,6. Sedangkan untuk kelas control diberikan pembelajaran yang biasa atau pembelajaran yang konvensional dan memiliki nilai rata-rata sebesar 53,2. Dan dapat disimpulkan berdasarkan dari hasil post test tersebut bahwa penelitian ini dapat dikatakan berhasil. Bahwa nilai post test untuk kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai post test kelas control.

Berdasarkan pada hasil analisis hipotesis bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistic dengan nuansa etnomatematika. Dengan pembelajaran matematika realistic siswa akan belajar terkait permasalahan yang muncul di dalam kehidupan keseharian yang pada akhirnya akan membentuk suatu konsep matematika. Agar tujuan penelitian ini berhasil maka diberikan inovasi pembelajaran matematika realistic dengan menggunakan etnomatematika yang menjadi konteks dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Shirley (Marsigit, Conromukti, Setiana & Hardiati 2018) bahwa konsep matematika yang tumbuh dan bersemi dalam suatu masyarakat serta mengikuti kebudayaan masyarakat setempat, dapat diberdayakan sebagai pusat proses pembelajaran dan model pengajaran, walaupun tergolong relative baru dalam ruang Pendidikan. Dengan adanya indikator-indikator dalam penelitian ini sangat membantu demi meningkatkan kepandaian komunikasi matematis siswa dengan materi persamaan linear satu variable. Di dalam pembelajaran ini siswa didorong menjadi lebih aktif dalam mengakhiri masalah-masalah yang telah diberikan. Permasalahan ini ada kaitannya dengan materi yang telah dipaparkan dalam kehidupan sehari-hari kepada murid-murid tersebut. Dan guru hanya selaku fasilitator untuk bertanggung jawab penuh terhadap struktur materi, tujuan pembelajaran, dsb. Berdasarkan dari hasil penelitian bahwa pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika lebih meningkat dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa atau pembelajaran yang konvensional yang dapat di lihat secara jelas dari adanya selisih nilai rerata kemampuan komunikasi matematis anak didik yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika dan pembelajaran yang biasa atau pembelajaran yang konvensional.

Hal ini dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran matematika realistic yang bernuansa etnomatematika lebih menciptakan suatu kegiatan yang akan merangsang rasa keingintahuan siswa terhadap suatu masalah yang telah diberikan dalam kehidupan sehari-hari, pada saat suatu kerja kelompok, atau pada saat mempersentasikan materi yang telah diberikan. Dengan kegiatan tersebut bahwa pembelajaran matematika realistic yang diinovasi dengan etnomatematika lebih disukai siswa sehingga siswa tersebut lebih menarik dan termotivasi dalam proses kegiatan tersebut. Sedangkan untuk pembelajaran yang biasa/konvensional yakni pembelajaran berfokus pada guru saja, sehingga menjadikan siswa lebih pasif dan kegiatan proses pembelajaran tersebut dapat dikatakan dengan monoton. Dan membuat siswa akan bosan, dan sulit dalam memahami paparan materi yang telah diberikan. Karena dalam pembelajaran ini siswa hanya mendengar, menghafal, dan menyimak dari apa yang telah dijelaskan oleh guru tersebut.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian terdapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan matematis berkomunikasi siswa. Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata yang telah dicapai siswa yaitu 81,6, didapatkan nilai tertinggi 95 dan terendah 50. Terdapat 6 siswa dari 25 siswa yang mendapat nilai dibawah KKM.

Pembelajaran biasa atau pembelajaran yang konvensional tidak meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian yang didapatkan nilai rata-rata yang telah dicapai siswa yaitu 53,2. Dengan nilai tertinggi 70 dan nilai terendah 25. Terdapat 20 siswa dari 25 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM.

Pendekatan matematika realistic yang bernuansa etnomatematika lebih dapat meningkatkan siswa dalam kemampuan komunikasi matematis dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa atau pembelajaran yang konvensional. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistic bernuansa etnomatematika, dengan pembelajaran yang biasa/konvensional. Hasil penelitian didapatkan rata-rata nilai post test yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas control yaitu 81,6 dan 53,2.

6. REFERENSI

- Abi, Alfonsa M. (2016). Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1 (1):1-6.
- Amrizal, D., & Yusriati, Y. (2020). Upaya Meningkatkan Produktivitas Tanaman Ubi Kayu Melalui Teknik Budidaya Dan Penerapan Model Penyuluhan Kelompok Tani Terbatas Di Desa Baru Titi Besi. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 1-5.
- Amrizal, D., & Yusriati, Y. (2021, February). THE EFFECTIVENESS OF ONLINE LEARNING FOR ISLAMIC-BASED HIGHER EDUCATION TOWARDS A NEW NORMAL ERA IN KOTA MEDAN. In *Proceeding International Seminar of Islamic Studies* (Vol. 2, No. 1, pp. 876-881).
- Ansari, 2016. *Komunikasi Matematika, Strategi Berpikir Dan Manajemen Belajar*. Banda Aceh : Pena
- Asikin, M., & Junaedi, I. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 2(1), 203-213.
- D'Ambrosio, U. (1985). *Ethnomathematics and Its Place in the History And Pedagogy of Mathematics*. For the learning of Mathematics, 5(1): 44-48.
- Dahnial, I. (2021). The Effect of Online Learning Based On Socio Scientific Issues (SSi) On Improving Learning Independence and Critical Thinking Students Faculty of Education and Education Science Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara in The Pandemic Covid-19. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 7(1), 145-152.
- Dalimunthe, A. H., Chanra, A., & Yusriati, Y. (2018). MODEL PENANGGULANGAN GOLONGAN PUTIH (GOLPUT) BERDASARKAN PERUBAHAN PRILAKU PEMILIH PADA PILKADA SERENTAK. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Darma, M. B., Effendi, S., & Juari, A. A. T. (2018). Pengaruh citra merek dan kepuasan pelanggan terhadap loyalitas pelanggan kosmetik. *Jurnal Riset Sains Manajemen*, 2(1), 1-8.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Pusat Data dan Informasi Pendidikan. Balitbang- Depdiknas.

- Effendi, S. (1995). Utilization of Cacao Sweetings for Nata Production Using Acetobacter Xylinum. *Menara Perkebunan*, 63(1), 23-26.
- Effendi, S. (2012). Teknologi Pengolahan Pangan dan Pengawetan Pangan. *Bandung (ID): Alfabeta*.
- Effendi, S. (2015). Hubungan tingkat kecerdasan emosional dan intelektual dengan keberhasilan belajar. *Jurnal Aksioma Ad-Diniyyah: The Indonesian Journal of Islamic Studies*, 1(2).
- Effendi, S., & Siregar, S. A. (2018). Penerapan Strategi Giving Question And Getting Answer Sebagai Upaya Peningkatkan Hasil Belajar Akuntansi. *LIABILITIES (JURNAL PENDIDIKAN AKUNTANSI)*, 1(2), 125-137.
- Effendi, S., Winarno, F. G., Nur, M. A., & Hardjo, S. (1983). Pengaruh kondisi pengolahan terhadap mutu biji coklat (*Theobroma cacao* L.) di Perkebunan Bunisari. *Menara perkebunan*.
- Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Nasional*, Vol 1. No. 1 Gravemeijer, K.P.E. (1994). Developing Realistic Mathematics Education. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Fadhli, T., & Siregar, I. K. (2020). Solution Focused Brief Counseling Teknik Thought Stoping Untuk Mengatasi Kecemasan Diri Terhadap Isu Virus Corona-19. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 3(1), 1-9.
- Febriyanti, Chatarina & Irawan., (2017). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Pembelajaran Matematika Realistik*. Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika. Vol.6(1), Jakarta.
- Hartono, Yusuf. (2017). *Pendekatan Matematika Realistik*, Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Hodiyanto, (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Admathedu*. Pontianak. Vol. 7 (10).
- Kharil, K., & Yusriati, Y. (2018). PENGEMBANGAN MODEL ANALISIS LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN GRAMATIKA SISWA DI KOTA MEDAN. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Lestari, Kurnia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Karya Ilmiah dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lutfianannisak dan Sholihah, U. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Komposisi Fungsi Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Tadris Matematika* 1 (1):1-8.
- Manurung, I. D., Hasibuan, S. H., & Yusriati, Y. (2021). Pelatihan Penyusunan Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills) bagi Guru-Guru Madrasah Ibtidaiyah. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 36-42.
- Marbun, D. S., Effendi, S., Lubis, H. Z., & Pratama, I. (2020). Role of education management to expediate supply chain management: a case of Indonesian Higher Educational Institutions. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 9(1), 89-96.
- Marbun, D. S., Juliandi, A., & Effendi, S. (2020). The Effect of Social Media Culture and Knowledge Transfer on Performance. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal) Vol*, 3(3), 2513-2520.
- Mulato, S., Amir, E. J., Effendi, S., & Sariyanto, T. (1991). Effect of drying temperature of solar tunnel dryer on drying rate of cocoa bean. *Menara Perkebunan (Indonesia)*.
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Key Curriculum Press. USA
- Putri, S. R. (2018). PENGARUH PENERIMAAN OLEH TEMAN SEBAYA TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA DI SMP DAN SMA MUHAMMADIYAH SE-KOTA BINJAI. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 1(3), 105-111.
- Putri, S. R., & Siregar, I. K. (2019). Motivational Achievement Relationship and Procrastination Academic. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 2(3), 105-108.

- Putri, S. R., & Siregar, I. K. (2019). Motivational Achievement Relationship and Procrastination Academic. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 2(3), 105-108.
- Putri, S. R., Mushlihuiddin, R., Siregar, I. K., & Irvan, I. (2020). PKM Pelatihan Siaga Bencana Angkatan Muda Muhammadiyah di Kota Binjai. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 35-38.
- Sari, R. P., & Dahnia, I. (2021). Competence Analysis of Students on The Soul of Nationalism in the Era Of the Industrial Revolution 4.0 in Harapan Mulia Private Elementary School. *Indonesian Journal of Education, Social Sciences and Research (IJESSR)*, 2(2), 31-44.
- Sariningsih & Purwasih. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self
- Siregar, I. K. (2018). Efektivitas Layanan Informasi Menggunakan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 1(3), 97-104.
- Siregar, I. K. (2018). Kecerdasan Emosional Dan Hasil Belajar Siswa. *Kumpulan Jurnal Dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*.
- Soekidjo Notoatmodjo. (2003). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung
- Sugiyono, (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Supandi, Dani Nur Rosvitasari, Dan Widya Kusumaningsih. (2017). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Tertulis Matematis Melalui Strategi Think-Talk-Write*. Jurnal Kependidikan. Volume 1, Nomor 2
- Supinah, Agus D.W (2008), *Konsepsi dan Langkah – langkah Pendekatan Matematika Realistik* (<http://p4tkmatematika.org/./matematika-sd>) (diakses tanggal 13 Maret 2016)
- Tinungki, G.,M., (2015). The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Students Mathematics Communication Ability in the Subject of Probability Theory. *Journal of Education and Practice*. Vol. 6, No. 32, ISSN : 2222-173527-31
- Trianto, (2014). *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara. Jakarta
- Ulya, Himmatul dan Rahayu, Ratri. (2017). Efektivitas Pembelajaran Probing-Prompting Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematika. *Edukara: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2 (4),315-323.
- Wijaya, Ariyadi. (2012). *Pendidikan Matematika Realistic Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.