

## PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL

Oleh :

Marzuki Ahmad<sup>1</sup>, Dwi Putria Nasution<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan.

<sup>2</sup>Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Padangsidempuan.

E-mail: Marzuki.ahmad45@yahoo.com

### Abstrak

Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang individu dalam pembelajaran untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika melalui bernalar, menerapkan konsep dalam berbagai situasi. Kemampuan ini sangat penting dimiliki agar materi pelajaran yang diperoleh menjadi bermakna dan dapat dibermaksudkan. Salah satu pendekatan yang mementingkan makna dalam pembelajaran adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan suatu teknik yang digunakan guru dalam pembelajaran dengan penekanan pada keterlibatan siswa untuk aktif dalam menemukan konsep/materi, memanfaatkan keterkaitan materi/konsep dengan situasi dunia nyata serta dapat menerapkannya dalam pemecahan masalah dalam kehidupannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan Kemampuan Literasi Matematika (KLM) level-3 siswa melalui pendekatan kontekstual dan pendekatan model biasa. Penelitian menggunakan rancangan eksperimen semu dengan tipe *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Padangsidempuan yang berjumlah 11 ruangan dengan melibatkan 2 kelas sampel yaitu kelas VII-1 sebagai kelas Eksperimen dan Kelas VII-2 sebagai kelas kontrol. Analisis data yang digunakan adalah uji N-gain dan Anova. Melalui uji yang dilakukan diperoleh simpulan bahwa peningkatan KLM level-3 siswa yang melalui pendekatan kontekstual ( $N\text{-Gain} = 0,46$ ) lebih baik daripada KLM siswa dengan pembelajaran biasa ( $N\text{-Gain}=0,34$ ) selanjutnya selanjutnya melalui Uji Anova diperoleh nilai signifikansi peningkatan KLM siswa  $0,001 < 0,005$ . Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan KLM siswa yang diberi pendekatan kontekstual dengan pendekatan model biasa. Melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual siswa senantiasa aktif dalam pembelajaran, siswa bersemangat dan antusias dalam mengkonstruksi materi pelajaran dan membahas Lembar Aktivitas Siswa (LAS), pembelajaran yang dilaksanakan mementingkan kebermaknaan materi dan siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran.

**Kata Kunci:** Peningkatan Kemampuan, Literasi Matematika, Pendekatan Kontekstual.

### 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ratunya ilmu pengetahuan memiliki peran yang penting baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Konsep dan prinsip dalam ilmu matematika tidak bisa terpisahkan dari perkembangan ilmu-ilmu pengetahuan lain. Dengan demikian ilmu matematika menjadi pelayan bagi ilmu lainnya guna mengembangkan aktivitas yang menghasilkan temuan/pengetahuan baru. Pelajaran matematika sebagai syarat kelulusan diberbagai jenjang pendidikan memberikan dorongan kepada peserta didik tingkat sekolah untuk mempelajari matematik dengan lebih baik. Selain itu kurikulum matematika bertujuan untuk mengembangkan aktivitas peserta didik untuk memiliki daya cipta yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan (Siswono, 2018:119). Melalui capaian yang baik pada tujuan pembelajaran matematika peserta didik dapat merasakan kegunaan dan manfaat mempelajari matematika dalam berbagai hal. Pelajaran matematika senantiasa dipelajari dalam lingkungan sekolah, baik SD, SMP, maupun SMA, dan juga matematika penerapannya tidak lepas dalam kehidupan sehari-hari. Karena alasan tersebut,

matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang mesti dipelajari siswa di sekolah, termasuk pada jenjang SMP.

Pada jenjang SMP/MTs, kegiatan belajar mengajar matematika memiliki tujuan antaralain (1) siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep matematika dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan kemampuan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti gagasan dan pernyataan matematika; (3) kemampuan pemecahan masalah matematika; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006:346). Selanjutnya NCTM (2000:7) yang menetapkan lima kompetensi dalam pembelajaran matematika matematika: pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*), komunikasi matematika (*mathematical communication*), penalaran matematika (*mathematical reasoning*), koneksi matematika (*mathematical connection*),

dan representasi matematika (*mathematical representation*).

Sejalan dengan ungkapan tentang tujuan dan kompetensi pembelajaran matematika yang diungkapkan sebelumnya maka literasi matematika merupakan objek utama yang perlu ditumbuhkembangkan pada siswa sebagai peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dengan memiliki kemampuan literasi yang cukup dalam kehidupannya kualitas hidup individu, keluarga, dan masyarakat dapat menjadi meningkat. Abidin dkk. (2018:100) mengungkapkan secara sederhana literasi matematika adalah kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai situasi untuk pemecahan masalah serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana penggunaan matematika. Selanjutnya Fathani (2016:136) mengungkapkan bahwa masyarakat yang memiliki keunikan kecerdasan individu (*multiple intelligences*) yang beragam harus memiliki kemampuan literasi matematika yang memadai dan mampu memanfaatkan matematika secara teoritis dan aplikatif serta harus terus melakukan ijtihad demi peningkatan kemampuan literasi matematika khususnya pelaku pendidikan matematika. Dengan demikian literasi matematika adalah kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika melalui bernalar, menerapkan konsep menggunakan konsep-konsep matematika dalam berbagai konteks.

Kemampuan Literasi Matematika (KLM) siswa dalam *Program for International Student Assessment* (PISA) dibagi menjadi enam level (tingkat), level-1 merupakan capaian tingkatan paling rendah dan level- 6 merupakan capaian tingkat paling tinggi. Johar (2012:36) mengungkapkan bahwa setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang akan dicapai oleh seluruh siswa yaitu: pada level-1 siswa mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas; pada level-2 siswa mampu menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Para siswa mampu memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal; pada level-3 siswa mampu melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana; pada level-4 siswa mampu bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata; pada level-5 siswa mampu bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang

dihadapi, dan melakukan dugaan-dugaan serta mampu memilih, membandingkan, mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang rumit yang berhubungan dengan model yang ada; pada level-6 siswa mampu melakukan konseptualisasi dan generalisasi dengan menggunakan informasi berdasarkan pemodelan dan penelaahan dalam suatu situasi yang kompleks, menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya.

Rendahnya kemampuan bermatematika siswa khususnya KLM siswa merupakan hal yang perlu menjadi perhatian untuk mengatasi kondisi tersebut. Capaian Indonesia pada posisi 64 dari 65 negara pada pemetaan PISA tahun 2012, perestasi yang diperlihatkan Indonesia yang berada pada posisi dalam keadaan terhenti sejak PISA tahun 2000 tidak menunjukkan peningkatan atau penurunan yang berarti yaitu cenderung berada pada nilai capaian prestasi rendah selanjutnya pada PISA bidang literasi matematika terdapat 76% anak Indonesia di PISA yang tidak mencapai tingkat 2 yang merupakan tingkat minimal yang merupakan tingkat minimal untuk keluar dari kategori *low achiever* sementara yang mencapai tingkat nilai tertinggi (5 dan 6) hanya 0,3% (Baswedan, 2014). Selanjutnya Mahdiansyah & Rahmawati (2014:452) mengungkapkan bahwa literasi matematika siswa jenjang pendidikan menengah masih rendah, meskipun desain tes internasional yang digunakan telah disesuaikan dengan konteks Indonesia. Mencermati hal tersebut, dalam pembelajaran sekolah perlu memperbaiki proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guna meningkatkan kemampuan bermatematika siswa khususnya KLM siswa.

Pengetahuan dan pemahaman tentang konsep matematika sangatlah penting, tetapi lebih penting lagi adalah kemampuan untuk mengaktifkan literasi matematika itu untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Johar, 2012:32). Melalui pemecahan terhadap masalah yang dekat dengan dunia nyata siswa akan belajar matematika dan menguatkan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya Ahmad, Dkk (2018:3). Guru dalam bertugas sebagai fasilitator dan motivator dalam kegiatan belajar mengajar seharusnya mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif dengan agar memunculkan minat dan motivasi siswa sehingga siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru pun harus menciptakan suasana kelas yang kondusif melalui metode mengajar yang bervariasi dan menarik yang mendorong minat dan motivasi siswa untuk belajar (Rohaeti, 2012:191).

Dalam pembelajaran matematika guru perlu mengarahkan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat mengomunikasikannya pemahamannya melalui membuat hubungan antara materi yang dipelajari dengan penerapannya dalam

dunia nyata. Dengan belajar matematika, diharapkan siswa mampu berkomunikasi secara matematika dalam menyelesaikan masalah (Ahmad & Nasution, 2018:84). Sehingga siswa mampu memecahkan berbagai permasalahan baik secara individu maupun kelompok. Dengan konsep tersebut pembelajaran dilakukan dengan mengutamakan agar makna dari suatu pembelajaran dapat terwujud. Jika pembelajaran yang dilakukan mementingkan makna maka pembelajaran itu akan bermakna bagi siswa dan dapat dibermaksakan oleh siswa melalui penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian sangat diperlukan penerapan pembelajaran yang mementingkan makna dalam pembelajaran.

Dewasa ini banyak berkembang pendekatan pembelajaran antarlain: pendekatan pendidikan matematika realistik, pendekatan open-ended, pendekatan kontekstual, pendekatan pemecahan masalah dan lain-lain. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang mementingkan makna dari suatu pembelajaran sehingga bermakna bagi siswa dan dapat dibermaksakan. Johnson (2011:66) menyatakan pendekatan kontekstual merupakan pendekatan dalam pendidikan yang menuntun siswa dalam menggabungkan subjek-subjek akademik dengan konteks keadaan mereka sendiri dan melibatkan para siswa tersebut dalam mencari makna "konteks". Disebutkan juga bahwa dalam pendekatan kontekstual memberi dua pertanyaan konteks apakah yang tepat untuk dicari oleh peserta didik dan langkah kreatif apa yang digunakan untuk membentuk dan memberi makna konsep.

Selanjutnya Suprijono (2010:79) mengungkapkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang memberi bantuan kepada guru dalam mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata serta mendorong siswa agar mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupannya. Dari berbagai pendapat yang disampaikan maka pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan suatu cara atau teknik yang diterapkan guru dalam kegiatan belajar mengajar dengan menekankan pada keterlibatan siswa untuk menemukan materi yang dipelajari, mendorong siswa agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata dan mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehingga materi pelajaran itu dapat menjadi pedomannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ada tujuh komponen utama pembelajaran dengan pendekatan kontekstual di kelas yaitu komponen konstruktivisme (Constructivism), bertanya (Questioning), menemukan (Inquiry), masyarakat belajar (Learning Community), pemodelan (Modelling),

refleksi (Reflection), dan penilaian sebenarnya (Authentic Assesment). Kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual jika menerapkan komponen-komponen tersebut dalam (Suprijono, 2010:85-88; Sagala, 2007:88-991; Riyanto, 2010:168; Sanjaya, 2008:264-268). Penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat dilaksanakan didalam kelas dengan memperhatikan komponen dari pendekatan kontekstual, jika ketujuh komponen yang ada tidak diterapkan maka pembelajaran yang dilakukan bukanlah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Riyanto (2010:168) mengungkapkan penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual didalam kelas dilaksanakan dengan: 1) mengembangkan pikiran bahwa anak akan belajar dengan bermakna; 2) melaksanakan kegiatan penemuan untuk suatu topik semaksimal mungkin; 3) mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya; 4) menciptakan masyarakat belajar dengan membentuk kelompok-kelompok belajar; 5) menghadirkan suatu model sebagai contoh pembelajaran; 6) melaksanakan refleksi pada setiap akhir pertemuan; 7) melakukan penilaian sebenarnya melalui berbagai cara.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat menciptakan kebermaknaan pengalaman belajar. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh siswa secara aktif dalam mengkonstruksi dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh sehingga dapat memecahkan permasalahan dalam berbagai bidang kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual diawali dengan menghadapkan siswa kedalam suatu permasalahan yang nyata, menarik dan menantang, agar siswa dapat termotivasi untuk memecahkannya. Para siswa akan menyadari bahwa dalam memecahkan permasalahan, mereka harus aktif mengkonstruksi pengetahuannya secara efektif, menghubungkan serta mengintegrasikan pengetahuan awal, ide-ide serta pemahaman berbagai konsep ilmu pengetahuan yang ia miliki. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh kebermaknaan suatu materi matematika dengan suasana yang menyenangkan. Dalam hal ini pusat pembelajaran adalah berada pada siswa dan situasi siswa atau konteks dunia nyata. Dominasi aktivitas guru dalam pembelajaran adalah hal yang dihindari karena dapat berpengaruh pada penurunan aktivitas siswa. Dominasi aktivitas guru dalam pembelajaran mengakibatkan menurunnya aktivitas siswa dalam pembelajaran (Nasution & Ahmad, 2018:391)

Beberapa penelitian terdahulu memberikah hasil bahwa melalui penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran memberikan hasil yang memuaskan dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian Ulya dkk. (2016:121) pada siswa sekolah dasar dengan

taraf signifikansi = 0,05 menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dan motivasi belajar siswa selanjutnya terdapat hubungan positif antara kemampuan koneksi matematika dan motivasi belajar. Penelitian Hutagaol (2013:85) mengungkapkan temuan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa sekolah menengah pertama, kemampuan representasi siswa melalui pembelajaran kontekstual lebih baik daripada kemampuan representasi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional serta temuan lainnya yaitu kemampuan mengkaji, menduga, hingga membuat kesimpulan pada pembelajaran kontekstual lebih baik perkembangannya dari pada pembelajaran konvensional.

Selanjutnya terkait dengan KLM siswa telah banyak juga dilakukan penelitian pengembangan dan analisis yang telah berhasil mengungkapkan gambaran temuan penelitian. Penelitian yang dilakukan Prabawati (2018:113) pada mahasiswa berkemampuan tinggi (M1), mahasiswa berkemampuan sedang (M2), mahasiswa berkemampuan rendah (M3). Berdasarkan analisis yang telah dilaksanakan M1 berada pada level 4 kemampuan literasi matematik, M2 berada pada level 3 kemampuan literasi matematik, dan M3 berada pada level 2 kemampuan literasi matematik. Hasil penelitian Jufri (2015:52) menyimpulkan bahwa, peningkatan kemampuan literasi matematika siswa level 3 untuk kategori kemampuan awal matematika tinggi dan sedang diperoleh kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan double loop problem solving lebih baik dari pada siswa kelas kontrol untuk kategori KAM tinggi dan sedang yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Mengkaji beberapa hasil penelitian di atas tampak bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menunjukkan efektivitas yang baik bagi perolehan representasi dan koneksi matematika siswa dan penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pembelajaran dengan pendekatan biasa. Peneliti meyakini pembelajaran dengan pendekatan kontekstual ini mampu mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa. Penulis merasa penting untuk melakukan penelitian tentang peningkatan kemampuan literasi matematika siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada siswa sekolah menengah pertama.

## 2. METODE

Penelitian ini pada dasarnya merupakan penelitian pengembangan dengan model 4D (*Four-*

*D*) yang meliputi tahapan pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran (Thiagarajan, dkk, 1974:5). Dalam tahapan pengembangan meliputi tahapan validasi oleh ahli, uji-keterbacaan dan uji coba lapangan. Dalam tahapan ujicoba lapangan yang salah satu tujuannya adalah untuk melihat peningkatan Kemampuan Literasi Matematika (KLM) siswa melalui penerapan perangkat pembelajaran kontekstual dan instrumen yang dikembangkan. Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan KLM siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui analisis melalui perbedaan peningkatan yang ada dibandingkan dengan kelas kontrol.

Proses ujicoba lapangan yang dilakukan menggunakan rancangan penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Design*) dengan tipe *nonequivalent control group design*. Rancangan ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* namun pada rancangan ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiono:2016:79). Adapun bentuk desain penelitian adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{l} E : \frac{0_{pretest}}{0_{posttest}} \times \frac{0_{posttest}}{0_{pretest}} \\ P : \frac{0_{pretest}}{0_{posttest}} \times \frac{0_{pretest}}{0_{pretest}} \end{array}$$

Keterangan:

E = Simbol untuk Kelas Eksperimen

P = Simbol untuk Kelas Kontrol

0<sub>pretest</sub> = Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

0<sub>posttest</sub> = Nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

× = Perlakuan Pendekatan Kontekstual

Tempat penelitian adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Padangsidimpuan yang beralamat di Jl. Sutan Soripada Mulia Kel. Sadabuan Kec. Padangsidimpuan Utara Kota Padangsidimpuan. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Padangsidimpuan dengan jumlah rombongan belajar (rombel) sebanyak 11 (sebelas) ruangan. Penentuan sampel dilakukan dengan pemilihan sampel purposif (*purposive sampling*). *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan memilih sampel dengan maksud atau tujuan tertentu (Rangkuti, 2016:53). Pengambilan sampel dilakukan dengan maksud agar kelas sampel memiliki kemampuan yang setara serta penerapan pembelajaran dapat berjalan lebih efektif karena jumlah siswanya tidak jauh berbeda. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-1 dan VII-2 SMP Negeri 4 padangsidimpuan. Kelas VII-1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen atau kelas penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Selanjutnya kelas VII-2 dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang sebagai kelas kontrol yang merupakan atau kelas yang penerapan pembelajarannya dengan pendekatan pembelajaran dengan pendekatan model biasa (konvensional) yang dilaksanakan sekolah.

Materi pelajaran yang diterapkan dalam penelitian mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar matematika SMP/MTs kurikulum 2013 yaitu materi bilangan pada kompetensi inti Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, selanjutnya kompetensi dasar pengetahuan yaitu pada menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) dan Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan literasi matematika siswa.

Pengumpulan data dilaksanakan pemberian tes melalui pretes dan postes KLM siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Butir tes yang diujikan adalah soal KLM yang layak digunakan dalam tahapan pengumpulan data penelitian. Tes KLM yang dimaksud telah memenuhi aspek validasi dengan melibatkan 3 orang validator yang telah memberi kesimpulan penilaian Tanpa Revisi (TR) dan Revisi Kecil (RK). Setelah proses revisi berdasarkan saran validator dilakukan uji coba butir soal pretes dan postes KLM masing-masing sebanyak 8 (delapan) soal yang di validasi oleh pakar dilanjutkan dengan uji coba instrumen dengan mendapatkan 7 soal pada soal pretes dan 6 soal pada soal yang layak dijadikan sebagai alat pengumpul data. Butir soal KLM yang layak dijadikan sebagai instrumen pengumpul data tersebut memiliki koefisien korelasi yang memenuhi validitas signifikansi 0,05 level (2-tailed) atau signifikansi 0,01 level (2-tailed) dan nilai reliabilitas pretes KLM sebesar 0,670 (ketegori tinggi) dan nilai reliabilitas posttest KLM sebesar 0,704 (kategori tinggi). Instrumen sebagai pengumpul data dikatakan memenuhi persyaratan sebagai pengumpul data apabila instrumen tersebut sekurang-kurangnya valid dan reliabel Arikunto (2009:167).

Analisis data dilaksanakan untuk melihat deskripsi dan signifikansi perbedaan peningkatan KLM siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melihat deskripsi perbedaan peningkatan KLM siswa dilakukan melalui jumlah dan persentase capaian siswa dalam tes KLM selanjutnya melalui jumlah dan persentase ketuntasan siswa dalam tes KLM. Selanjutnya menentukan signifikansi perbedaan peningkatan KLM pada kelas eksperimen dan kontrol melalui uji N-Gain dan uji statistic Anova. Uji statistik Anova digunakan dengan terlebih dahulu menganalisis uji prasyarat uji statistic homogenitas dan normalitas. Analisis normalitas dilakkan dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dan uji homogenitas data dengan menggunakan

*Test of Homogeneity of Variances*. Analisis statistik dilaksanakan dengan bantuan SPSS 20.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Setelah seluruh perangkat pembelajaran dan Instrumen penelitian siap digunakan untuk kegiatan penelitian dilanjutkan pada pelaksanaan kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian diawali dengan pemberian pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan pendekatan model biasa pada kelas kontrol yang masing-masing kelas dilaksanakan sebanyak 4 (empat) kali pertemuan. Setelah pembelajaran terlaksana dilanjutkan dengan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Butir soal tes yang diujikan adalah soal KLM siswa yang telah layak diujikan yaitu sebanyak 5 butir untuk soal pretes dan 5 butir untuk soal postes. Capaian KLM siswa kelas VII ditinjau dari perolehan nilai rata rata pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh yaitu 65,82 pada kelas eksperimen dan 66,29 pada kelas kontrol dimana kedua nilai ini adalah berada pada kategori sedang. Selanjutnya melalui posttest pada kelas eksperimen (82,54) lebih besar daripada kelas kontrol (78,71). Klasifikasi capaian siswa dikategorikan berdasarkan tinggi ( $86 \leq x \leq 100$ ), sedang ( $76 \leq x < 86$ ) dan rendah ( $0 \leq x < 76$ ) dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Capaian KLM siswa**

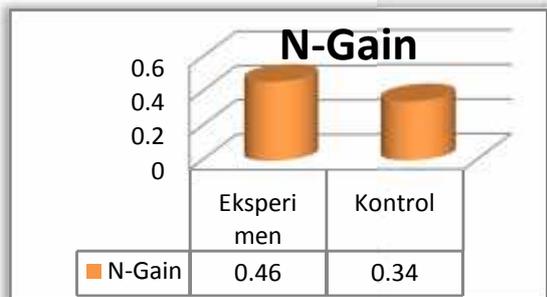
Interpretasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Tinggi	0	10	0	2
Sedang	0	20	0	24
Rendah	32	2	31	5

Selanjutnya ketuntasan kemampuan literasi (level-3) matematika siswa siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dimana pada saat pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol ketuntasannya belum ada (0%) selanjutnya pada postes ketuntasan siswa kelas eksperimen adalah 93,75% atau yang tidak tuntas 6,25% dan ketuntasan siswa pada kelas kontrol adalah 83,87% dan siswa yang tidak tuntas adalah 16,13%. Dengan demikian ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada ketuntasan belajar siswa pada kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya nilai persentase ketuntasan siswa dapat diamati pada tabel 2. berikut.

**Tabel 2. Persentase Ketuntasan KLM Siswa**

Interpretasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretes (%)	Postes (%)	Pretes (%)	Postes (%)
Tuntas	0,00	93,75	0,00	83,87
Tidak Tuntas	100,00	6,25	100,00	16,13

Selanjutnya hasil perolehan KLM siswa dilakukan uji N-Gain. Uji ini dilakukan untuk melihat adanya peningkatan KLM siswa siswa melalui penerapan pendekatan kontekstual yang diterapkan. Adapun nilai N-gain dari tes KLM dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Capaian N-Gain KLM Siswa

Dari gambar diatas dapat diamati bahwa nilai N-gain kelas Eksperimen (0,46) lebih tinggi dari pada N-gain kelas Kontrol (0,34) untuk melihat signifikansi perbedaan peningkatan N-gain digunakan rumus statistik anova dengan terlebih dahulu menentukan normalitas dan homogenitas dari N-gain KLM siswa. Analisis uji normalitas dilakukan melalui uji kolmogorov smirnov dengan bantuan SPSS 20. Uji normalitas N-Gain yang diterapkan dengan uji kolmogorov-semirnov dengan tujuan untuk menguji apakah sampel pengambilan data peningkatan KLM siswa berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai significance (sig.) lebih besar dari = 0,05, maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian diajukan hipotesis awal dan hipotesis alternative sebagai berikut.  $H_0$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan  $H_a$  = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. *Output* perhitungan uji normalitas data N-Gain KLM siswa yang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Persentase Ketuntasan

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		KLM
N		63
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,4051
	Std. Deviation	,13970
Most Extreme Differences	Absolute	,137
	Positive	,137
	Negative	-,105
Kolmogorov-Smirnov Z		1,089
Asymp. Sig. (2-tailed)		,187

a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil output kolmogorof-smirnov maka nilai signifikan N-Gain pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,187 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian  $H_0$  diterima maka disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas merupakan uji prasyarat untuk pengujian T-Tes yang bertujuan untuk mengetahui varian berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak (heterogen). Pengujian homogenitas (kecocokan) varians terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji homogenitas N-Gain (Levene Statistic) Pretes dan Postes KLM siswa dari kelas Eksperimen dan Kontrol. Rumusan hipotesis statistik untuk menguji

homogenitas kedua kelompok data adalah :  $H_0$  = Kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen dan  $H_a$  : Kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai significance (sig.) lebih besar dari = 0,05, maka  $H_0$  diterima. *Output* perhitungan uji homogenitas data N-Gain KLM siswa yang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Homogenitas N-Gain KLM

Test of Homogeneity of Variances			
KLM			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,599	1	61	,442

Berdasarkan tabel 4. diperoleh nilai P-value atau nilai *significance* (sig.) = 0,442 lebih besar dari = 0,05, maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, dinyatakan bahwa kelompok sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians homogen baik secara pengelompokan pendekatan pembelajaran pada setiap sekolah maupun keseluruhan berdasarkan sekolah. Oleh karena persyaratan telah dipenuhi, yaitu data sampel berdistribusi normal dan homogen. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan KLM siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji One-Way Anova. Dengan demikian diajukan hipotesis awal dan hipotesis alternatif sebagai berikut.  $H_0$  = Terdapat perbedaan yang signifikan dari peningkatan KLM siswa kelas eksperimen dengan kelas Kontrol dan  $H_a$  = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari peningkatan KLM siswa kelas eksperimen dengan kelas Kontrol. Dengan kriteria tolak  $H_0$  jika signifikan lebih besar dari 0,05. *Output* perhitungan Uji ANOVA data N-Gain KLM siswa yang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah pada tabel 5. berikut.

Tabel 5. Perbedaan peningkatan KLM Siswa

ANOVA					
KLM					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,198	1	,198	11,963	,001
Within Groups	1,012	61	,017		
Total	1,210	62			

Berdasarkan tabel 5. dapat diamati bahwa sig. (2-tailed) yang diperoleh sebesar 0,001 dimana nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 (sig. < 0,005). Dengan demikian  $H_0$  diterima. Dengan kata lain Terdapat perbedaan yang signifikan dari peningkatan KLM siswa kelas eksperimen dengan kelas Kontrol.

#### Pembahasan Penelitian

Kemampuan Literasi Matematika (KLM) yang diterapkan dalam penelitian ini KLM level-3.

Indikator yang digunakan dalam proses penskoran KLM yang mengacu pada indikator literasi Matematika level 3 yaitu melaksanakan prosedur dalam memecahkan masalah, memilih strategi memecahkan masalah, menerapkan strategi memecahkan masalah, mampu mengungkapkan alasan penggunaan strategi yang diterapkan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa KLM siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. KLM siswa lebih baik ini dapat dilihat pada perolehan nilai rata-rata, capaian, dan persentase ketuntasan dari hasil posttest yang dilakukan setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan pendekatan model biasa (konvensional) di kelas kontrol. Berdasarkan pengamatan dapat dideskripsikan bahwa pada kelas eksperimen atau kelas yang diberi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, dalam kegiatan pembelajarannya siswa terlihat aktif, siswa melalui kelompok belajar mengkonstruksi materi pelajaran melalui Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dalam pembelajaran Materi disajikan melalui pemberian LAS yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata, siswa mengkaitkan materi yang dipahami siswa sebelumnya dengan konteks dunia nyata serta mendiskusikannya dalam kelompok belajar hingga mampu memecahkan permasalahan, pembelajaran dilakukan dengan mengutamakan pada pemahaman siswa pada materi. Selanjutnya pada pembelajaran dengan pendekatan model biasa dilakukan cenderung satu arah, guru mendominasi kegiatan pembelajaran, kontribusi siswa dalam penemuan materi pelajaran sangat kecil, pengaitan terhadap dunia nyata sangat kurang yang dapat dilihat dari pembelajaran sifatnya melalui penyampaian teori dan rumus-rumus, siswa dalam pembelajaran terlihat pasif dan cenderung mendengar, melihat, mencatat dan menghafal konsep-konsep yang ada.

Pendekatan kontekstual menekankan pada konteks pembelajaran dalam situasi dunia nyata siswa dan dari pengetahuan dasar yang sudah dimilikinya. Dengan demikian perlu untuk mengarahkan siswa dalam lingkungan kehidupan sehari-hari. Anggo (2011:35) mengungkapkan bahwa dalam pemecahan masalah matematika kontekstual, siswa melakukan tahap-tahap pemecahan dengan membangkitkan pengetahuan yang telah dimilikinya tentang konteks masalah untuk kemudian dihubungkan dengan pengetahuan matematika formal yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini menuntut Guru yang nantinya akan mengajarkan materi matematika, dapat merencanakan pembelajaran dengan baik dan profesional sehingga dapat tercipta pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (Tilaar, 2011:186). Selanjutnya Sulianto (2008: 24) mengungkapkan pendekatan pembelajaran matematika secara konvensional yang menuntut siswa menghafal aksioma, definisi,

teorema, serta prosedur penggunaan teorema tersebut. Melalui perbedaan pelaksanaan kegiatan pembelajaran ini memberi dampak bahwa terjadi perbedaan capaian dan ketuntasan KLM pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Dengan demikian terdapat perbedaan yang sangat jelas antara pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan pembelajaran dengan pendekatan biasa (konvensional) yang dapat memberi dampak terhadap hasil perolehan KLM siswa pada yang diberi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari pada kelas yang diberi pembelajaran dengan pendekatan biasa (konvensional). Berbagai hasil penelitian yang mendukung temuan dalam penelitian ini antarlain hasil penelitian Sariningsih (2014:150) yaitu mengungkapkan bahwa capaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa SMP dengan pendekatan kontekstual (interpretasi bagus) lebih baik dari pada pembelajaran dengan pendekatan konvensional (interpretasi sangat kurang). Selanjutnya Masita, Dkk. (2012:24) mengungkapkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika selama diterapkan pembelajaran kontekstual cenderung mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan keenam, siswa lebih bersemangat dan merasa senang dalam proses pembelajaran, sehingga adanya peningkatan pada aktivitas siswa seperti siswa mengajukan pertanyaan terhadap materi yang diajarkan, berdiskusi di dalam kelompok, mengerjakan LKS, mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas, menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil, dan dapat menyebutkan kembali langkah-langkah yang telah dilakukan dalam mendapatkan rumus yang telah dipelajari. Hasil penelitian yang dilakukan Mujahidah & Suhendar (2018:55) mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) yang dapat meningkatkan disposisi matematika siswa yaitu mengembangkan pemikiran, memberikan kesempatan bertanya, pemberian *scaffolding*, belajar dalam kelompok, presentasi, menghadirkan ilustrasi, dan refleksi pembelajaran. Hasil angket disposisi matematika sebelum tindakan, Setelah tindakan siklus I, dan setelah tindakan siklus II secara bertahap meningkat yang akhirnya mencapai interpretasi tinggi. Selanjutnya keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa pada setiap siklus berada pada kriteria baik.

Kemampuan literasi pada dasarnya merupakan kemampuan yang meliputi kemampuan komunikasi, representasi, penalaran, koneksi dan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika. Dengan adanya KLM yang baik sedemikian sehingga kemampuan komunikasi matematika juga berada dalam keadaan baik demikian juga halnya dengan kemampuan lain yang diungkapkan sebelumnya. Hasil penelitian

yang dilakukan diperoleh bahwa KLM siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada KLM siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan biasa serta perbedaan yang signifikan dari peningkatan KLM siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan pembelajaran dengan pendekatan biasa.

Berdasarkan temuan penelitian diperoleh informasi bahwa melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual KLM siswa meningkat. Peningkatan KLM melalui pendekatan kontekstual yang terjadi memberi dampak bahwa melalui pembelajaran kontekstual maka kemampuan bermatematika siswa yang meliputi koneksi, komunikasi, pemecahan masalah matematika siswa juga meningkat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini didukung oleh berapa hasil penelitian yaitu penelitian Nuriadin (2015:168) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi dan komunikasi matematika antara kelompok siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pendekatan konvensional dan juga diungkapkan bahwa Terdapat korelasi positif yang cukup antara kemampuan koneksi dan komunikasi matematik siswa. Penelitian Musyriyah (2015:1) mengungkapkan temuan penelitian bahwa kemampuan komunikasi matematik mahasiswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematika mahasiswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan maka diperoleh simpulan bahwa peningkatan Kemampuan Literasi Matematika (KLM) siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual ( $N\text{-Gain}=0,46$ ) lebih baik daripada KLM siswa dengan pembelajaran dengan pendekatan model biasa ( $N\text{-Gain}=0,34$ ) selanjutnya diperoleh bahwa terdapat signifikansi perbedaan peningkatan KLM siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan dengan KLM siswa pembelajaran dengan pendekatan model biasa. Melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual siswa senantiasa aktif dalam pembelajaran, siswa bersemangat dan antusias dalam mengkonstruksi materi pelajaran dan membahas Lembar Aktivitas Siswa (LAS), pembelajaran yang dilaksanakan mementingkan kebermaknaan materi bagi siswa dan siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran.

Adapun saran dari peneliti sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Dalam pembelajaran matematika sedapat mungkin agar pengajar menggunakan pendekatan kontekstual agar siswa

lebih aktif dan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi siswa dan pembelajaran yang terlaksana menjadi lebih bermakna bagi siswa. (2) Hasil penelitian dengan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual untuk membelajarkan KLM siswa bisa menjadi salah satu alternatif bagi peneliti khususnya penelitian dari pendidikan matematika untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Institut Pendidikan Tapanuli Selatan yang telah memberikan pendanaan kepada penulis dalam rangka penelitian dosen internal yang dilaksanakan pada tahun 2018. Selanjutnya terimakasih juga penulis sampaikan kepada pihak pimpinan dan guru SMP Negeri 4 Padangsidimpuan yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ahmad, M. & Nasution, D.P. (2018). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang III* (2), 83-95
- Ahmad, M., Siregar, Y.P. & Siregar, N.A. (2018). Validitas Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Mandailing dalam Membelajarkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *6(2)*, 1-8
- Anggo, M. (2011). Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa. *Edumatica*, *01(2)*, 35-42. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/182/162%0A>
- Arikunto, S. (2009). Manajemen Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baswedan, A. R. (2014). Gawat Darurat Pendidikan di Indonesia. Retrieved from <https://www.antaraneews.com/berita/467422/gawat-darurat-pendidikan-di-indonesia>
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah, 0-595.
- Fathani, A. H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences. *EduSains*, *4(2)*, 136-150. Retrieved from <http://id.portalgaruda.org/?ref=search&mod>

- =document&select=title&q=literasi+matem atika&button=Search+Document
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Infinity*, 2(1), 85–99. Retrieved from <http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/27>
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30–41. Retrieved from <http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/view/1296/1183%0A>
- Johnson, E. B. (2011). CTL Kontekstual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna. Bandung: Kaifa.
- Jufri, L. H. (2015). Penerapan Double Loop Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas Viii Smpn 27 Bandung. *LEMMA*, II(1), 52–62.
- Mahdiansyah, & Rahmawati. (2014). Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(4), 452–469. Retrieved from <http://id.portalgaruda.org/?ref=search&mod=document&select=title&q=literasi+matem atika&button=Search+Document%0A>
- Masita, M., Musdi, E., & Subhan, M. (2012). Peningkatan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 21–24. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/1154/846%0A>
- Mujahidah, L., & Suhendar, U. (2018). Application of the Contextual Teaching and Learning Approach (CTL) to Increase the Students Mathematical Disposition of Class VIIIA at SMP N 2 Pulung. *Edumatica*, 08(02), 55–67. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/5511/3808%0A>
- Musyrifah, E. (2015). Kemampuan Komunikasi Matematika pada Pembelajaran Kalkulus melalui Pendekatan Kontekstual, 05(01), 1–9. Retrieved from <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/download/2669/1931>
- Nasution, D.P. & Ahmad, M. (2018). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(3), 389-400
- NCTM. (2000). Principles and Standard for School Mathematics. Restov, VA: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. Retrieved from <https://epdf.tips/queue/principles-and-standards-for-school-mathematics.html>
- Nuriadin, I. (2015). Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Program Geometer’s Sketchpad dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Infinity*, 4(2), 168–181. Retrieved from <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/80/77%0A>
- Prabawati, M. N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematik Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Mosharafa*, 7(1), 113–120. Retrieved from [http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1\\_12/149%0A](http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1_12/149%0A)
- Rangkuti, A. N. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan. Bandung: Cipta Pustaka Mulia.
- Riyanto, Y. (2010). Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Guru/Pendidikan dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. Prenada Media Group. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Rohaeti, E. E. (2012). Analisis Pembelajaran Konsep Esensial Matematika Sekolah Menengah Melalui Pendekatan Kontekstual Socrates. *Infinity*, 1(2), 186–191. Retrieved from <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/18/17%0A>
- Sagala, S. (2007). Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2008). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Sariningsih, R. (2014). Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Infinity*, 3(2), 150–163. Retrieved from <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/60/59>
- Siswono, T. Y. E. (2018). Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sulianto, J. (2008). Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *PYTHAGORAS*, 4(2), 14–25. Retrieved from

- <https://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/viewFile/555/413%0A>
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Intructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Minnesota: Central for Innovation on Teaching the Handicaped. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090725>
- Tilaar, A. L. F. (n.d.). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual dalam Mengajarkan Matematika. *Jurnal Formatif*, 1(3), 186–191. Retrieved from <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/72/71%0A>
- Ulya, I. F., Irawati, R., & Maulana. (2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 121–130.