

PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Muhsin¹⁾, Zulfa Razi²⁾

^{1,2)} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jabal Ghafur-Sigli
e-mail: muhsinbrhm4@gmail.com

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika khususnya dalam memahami matematika. Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahwa siswa mampu memberikan argumen atas jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, serta apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya. Komunikasi matematis merupakan hal esensial dari mengajar, belajar dan mengakses matematika, kita akan memerlukan komunikasi jika hendak meraih secara penuh tujuan seperti memahami. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *pre-test post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 4 Pidie, Aceh pada tahun pelajaran 2018/2019. Melalui *Purposive Sampling* dipilihlah dua kelas secara paralel yaitu kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan VIII₂ sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian berupa tes kemampuan komunikasi matematis. Uji statistik yang digunakan adalah *uji-t* untuk menganalisis data peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Pendekatan Kontekstual

Abstract

Mathematical communication skills are very important abilities possessed by students in the process of learning mathematics, especially in understanding mathematics. One important goal in mathematics learning is that students are able to provide arguments for their answers and provide responses to answers given by others, and what is being learned becomes more meaningful to them. Mathematical communication is essential from teaching, learning and access mathematics, we will need communication if we want to reach in full the purpose such as understanding. Therefore, it is very important to develop and improve students' mathematical communication skills in the learning process of mathematics. This study aims to examine the improvement of mathematical communication skills between students who get learning with contextual approaches and students who get conventional learning. This research is an experimental study using a pre-test post-test control group design. The population in this study were eighth grade students of MTsN 4 Pidie, Aceh in the 2018/2019 academic year. Through Purposive Sampling, two parallel classes were chosen, namely class VIII₁ as the experimental class and VIII₂ as the control class. The instrument used to collect research data is a test of mathematical communication skills. The statistical test used t test to analyze data on increasing mathematical communication skills. The results of the study showed that the improvement of mathematical communication skills of students who obtained learning with contextual approaches was better than students who obtained conventional learning.

Keywords : Mathematical Communication Ability, Contextual Approach

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi merupakan hal yang esensi dari mengajar, belajar dan meng-*access* matematika. Hal ini sesuai dengan Pugalee (2001) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumenasi setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 adalah: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sikap, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi merancang metode matematika, menyelesaikan dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan, simbol, tabel, dan diagram untuk memperjelas keadaan suatu masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika.

Rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika bukan semata-mata karena materi yang sulit, tetapi juga bisa disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pentingnya proses pembelajaran ini ditegaskan oleh Soedjadi (1989) yang menyatakan bahwa: "Betapapun tepat dan baiknya bahan ajar matematika yang ditetapkan belumlah menjamin akan tercapainya tujuan pendidikan matematika yang diinginkan.

Salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan pendidikan adalah proses belajar yang dilaksanakan". Upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran telah diupayakan dengan melaksanakan pendekatan pembelajaran keterampilan proses dan CBSA, namun masih banyak permasalahan yang belum dapat diselesaikan, khususnya masalah pembelajaran di kelas. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika pada umumnya masih terpusat pada guru, bukan pada siswa.

Ratumanan (2000) menyatakan bahwa dalam pengajaran matematika guru cenderung mentransfer pengetahuan yang mereka miliki ke dalam pikiran siswa. Siswa sering diposisikan sebagai orang yang "tidak tahu apa-apa" yang hanya menunggu apa yang guru berikan. Sementara itu Soedjadi (2001a) menyatakan bahwa dalam kurikulum matematika sekolah di Indonesia dan dalam pembelajarannya selama ini terpatери kebiasaan dengan urutan sajian pembelajaran sebagai berikut: (1) diajarkan teori/teorema/definisi (2) diberikan contoh-contoh dan (3) diberikan latihan soal-soal.

Kebiasaan pembelajaran semacam ini menyebabkan guru mendominasi kegiatan belajar mengajar, sementara siswa hanya menjadi pendengar dan pencatat yang baik. Hasilnya adalah siswa yang kurang mandiri tidak berani mengemukakan pendapat sendiri, selalu meminta bimbingan guru dan kurang gigih melakukan ujicoba dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga pengetahuan yang dipahami siswa hanya sebatas apa yang diberikan guru.

Pada hakekatnya dalam kegiatan belajar mengajar, yang belajar adalah siswa secara mandiri. Oleh karena itu hendaknya dalam proses pembelajaran guru memberikan arahan kepada siswa tentang bagaimana siswa harus belajar. Seperti yang diungkapkan oleh Weinstein dan Meyer (dalam Arends, 1997: 243) yang menyatakan bahwa: *“good teaching includes teaching students how to learn, how to remember, how to think, and how to motivate themselves”*. Maksudnya pengajaran yang baik meliputi mengajar siswa tentang bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berpikir, dan bagaimana memotivasi diri sendiri. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Sumani (2000: 29) yang menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru adalah memotivasi siswanya untuk belajar sendiri, artinya bagaimana guru mampu menumbuhkan motivasi intrinsik (dari dalam) siswa untuk belajar.

Peran guru dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai fasilitator dan motivator untuk mengoptimalkan belajar siswa. Guru seharusnya tidak hanya memberikan pengetahuan jadi, tetapi siswa secara aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Ratumanan (2000) menyarankan agar seharusnya guru berpandangan bahwa matematika merupakan proses, sehingga pengajaran matematika merupakan suatu usaha membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga pengetahuan tersebut terkonstruksi kembali. Dengan demikian pembelajaran matematika bukanlah suatu transfer pengetahuan, tetapi lebih menekankan bagaimana siswa

membangun pemahamannya dengan membantu guru.

Selanjutnya Burril (1997: 604) mengemukakan bahwa: *Good teaching is not making learning easy!, is not making hard either. Students, teachers, parents, and administrators should understand that good teaching means that students are actively engaged in the learning process. Students are involved with problems, they struggle with ideas, and they take part in the dialogue”*. Maksudnya pengajaran yang baik adalah siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dilibatkan dalam masalah, mengemukakan ide-idenya, dan terlibat dalam dialog.

Dari kedua pendapat tersebut, suatu pembelajaran yang baik adalah yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Untuk itu orientasi proses pembelajaran hendaknya diubah, peranan guru yang selama ini mendominasi kegiatan pembelajaran hendaknya dikurangi dan member peluang yang lebih besar kepada siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang terpusat pada guru sudah sewajarnya diubah menjadi terpusat pada siswa.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut terdapat kemampuan komunikasi matematis merupakan bagian kurikulum matematika yang sangat penting dikembangkan dikalangan siswa dan memberikan andil pada siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan prestasi belajar, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuannya serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

NCTM (2000) lebih rinci menggambarkan kemampuan komunikasi yang harus dibangun siswa yang meliputi: (1) mengorganisasi dan mengkonsolidasi pemikiran matematis, (2) mengkomunikasikan pemikiran matematis siswa sampai masuk akal dan jelas pada kawannya, guru, dan yang lainnya, (3) menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis, (4) menggunakan bahasa untuk mengekspresikan ide-ide matematis secara tepat.

Selanjutnya Sumarmo (2006:3) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk: (1) menghubungkan benda-benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika; (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (5) membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan; (6) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

Turmudi (2008) mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika selama ini disampaikan kepada siswa secara informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga derajat kemelekatannya juga dapat dikatakan rendah”. Dengan pembelajaran seperti ini, siswa sebagai subjek belajar kurang dilibatkan dalam menemukan konsep-konsep pelajaran yang harus dikuasainya. Hal ini

menyebabkan konsep-konsep yang diberikan tidak membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan dalam memecahkan suatu permasalahan yang berbeda dari yang pernah dicontohkan oleh gurunya.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Dengan kontekstual, proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Siswa belajar dan membangun pengetahuannya dengan ‘berbuat’ matematika. ‘Berbuat’ matematika maksudnya siswa bekerja (menulis, menggambarkan, mengerjakan soal, dan aktivitas belajar lainnya) mengenai matematika yang dipelajarinya.

Menurut Nurhadi bahwa pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning atau CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Nurhadi 2002: 1) Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru kepada siswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil. Dalam konteks itu, siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Mereka sadar bahwa yang mereka pelajari

berguna bagi hidupnya nanti. Dengan begitu mereka memosisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal untuk hidupnya nanti. Mereka mempelajari apa yang bermanfaat bagi dirinya dan berupaya menggapainya.

Dalam upaya itu mereka memerlukan guru sebagai pengarah dan pembimbing. Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka. Hasilnya diharapkan lebih bermakna dan bermanfaat. Peran guru di kelas dengan pendekatan kontekstual adalah membantu siswa mencapai tujuannya, guru harus memikirkan strategi pembelajaran daripada berceramah di kelas untuk menyampaikan informasi. Dalam hal ini guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk inovasi-inovasi baru bagi siswa dengan cara menemukan sendiri bukan datang dari guru. Proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga tercapai tujuan pendidikan nasional.

Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya maksudnya guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru datang dari "menemukan sendiri" bukan dari apa kata guru. Begitulah peran guru di kelas yang dikelola dengan pendekatan kontekstual hanya sebuah strategi pembelajaran seperti pembelajaran yang

lain. Kontekstual dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna. Pendekatan kontekstual dapat dijalankan tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi strategi belajar.

Pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen, yaitu; (1) konstruktivisme, (2) menemukan, (3) bertanya, (4) masyarakat belajar, (5) pemodelan, (6) refleksi, dan (7) penilaian sebenarnya (Depdiknas, 2003). Kegiatan yang tak kalah pentingnya dalam pembelajaran kontekstual adalah merefleksi pengetahuan yang telah diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam tahap refleksi, pengetahuan yang telah diperoleh siswa diendapkan dalam struktur pengetahuan yang baru sebagai pengayaan atau perbaikan terhadap pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Menurut Wilson (2001) pembelajaran kontekstual dapat membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata yang dikenal siswa dan dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Karena proses pembelajaran diawal dengan pemberian masalah dalam kehidupan sehari-hari, diharapkan siswa terbiasa untuk menganalisa, mengaplikasikan dan mengaitkan suatu konsep. Pendekatan kontekstual dengan tujuh komponennya, diperkirakan dapat memberi kontribusi

terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen karena peneliti melakukan pemberian perlakuan terhadap sampel penelitian untuk selanjutnya ingin diketahui pengaruh dari perlakuan tersebut. Perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* (Arikunto, 2007). Penelitian ini dilakukan di MTsN 4 Pidie, Aceh. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 4 Pidie pada tahun pelajaran 2017/2018 dan yang menjadi sampel penelitian adalah kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₂ sebagai kelas kontrol. Data pada penelitian ini diperoleh dari instrumen tes kemampuan komunikasi matematis yang berupa soal tes uraian

dimana soal tes yang digunakan sudah terlebih dahulu di uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Data kemampuan komunikasi matematis yang diolah adalah data tes awal dan data gain ternormalisasi (*N-gain*). Pengolahan data menggunakan uji-t dengan *bantuan software Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versi 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dimulai dengan melakukan terlebih dahulu uji normalitas sebaran data dan homogenitas varians. Jika data memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, maka menggunakan Uji-t, sedangkan jika data normal tapi tidak homogen menggunakan Uji-t', dan untuk data yang tidak memenuhi syarat normalitas, menggunakan uji non parametrik yaitu menggunakan Uji Mann-Whitney. Uji normalitas kemampuan komunikasi matematis terhadap nilai pretes serta nilai N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.(2-tailed)
Pretest Konvensional	.153	25	.135
Gain Konvensional	.138	25	.200
Pretest Kontekstual	.128	25	.200
Gain Kontekstual	.158	25	.109

Dari tabel rangkuman uji normalitas kemampuan pemahaman matematis diatas, diperoleh untuk setiap tes kemampuan awal dan *n-gain* setiap kelas pada kemampuan komunikasi matematis secara terurut masing-masing

nilai sig. = 0,135; 0,200; 0,200; dan 0,109 > 0,025 = $\frac{1}{2}\alpha$. Dengan mengambil nilai signifikansi $\alpha = 0,05$ dan nilai Sig. (2-tailed) $> \frac{1}{2}\alpha$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan sebaran data untuk

kemampuan komunikasi matematis berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians yang bertujuan untuk melihat ada tidaknya perbedaan

variens dari masing-masing sebaran kemampuan siswa menurut kelompok penelitian. Rangkuman uji homogenitas varians kemampuan komunikasi matematis disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas Varians Kemampuan Komunikasi Matematis

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Pretest	2.078	1	48	.156
N-Gain	2.388	1	48	.129

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa varians skor pretes dan *N-Gain* kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok kontekstual dan kelompok konvensional masing-masing adalah nilai sig. = 0,156 dan 0,129. Dengan mengambil nilai signifikansi $\alpha = 0,05$ karena nilai sig. = 0,156 dan 0,129 > 0,05 = α maka memberi kesimpulan bahwa varians kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok kontekstual dan kelompok konvensional adalah homogen.

Setelah diketahui bahwa data skor pretes, postes dan gain kelompok kontekstual dan kelas konvensional berasal dari varians yang homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata pretes dengan menggunakan uji-*t*, menggunakan *Compare Mean Independent Samples Test* signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji kesamaan rata-

rata dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan kelompok yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata pretes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata pretes kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol

Rangkuman uji kesamaan rata-rata skor pretes kemampuan komunikasi matematis disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Uji Kesamaan Rata-Rata Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis

Aspek Kemampuan	Kelas	T	Df	Asymp.Sig (2-tailed)	Kesimpulan	Keterangan
Komunikasi Matematis	Kontekstual	1.462	48	.150	H₀ diterima	Tidak Terdapat Perbedaan
	Konvensional					

Kriteria pengujian ialah tolak H_0 jika Sig.(2-tailed) output SPSS < $\frac{1}{2}\alpha$. Maka dari Tabel 3 maka diperoleh nilai Sig.

0,150 > 0,025. Maka hipotesis H_0 diterima, sehingga H_1 ditolak. Ini memberi kesimpulan bahwa tidak terdapat

perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah kedua kelas diketahui mempunyai kemampuan awal yang sama selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata yang bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi siswa dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari pada siswa dengan pembelajaran konvensional. Uji perbedaan rata-rata postes menggunakan uji-*t*, dengan *Compare Mean Independent Samples Test* pada signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

“peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional”.

Bentuk hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{gte} = \mu_{gtk}$$

$$H_1 : \mu_{gte} > \mu_{gtk}$$

Keterangan:

μ_{gte} : rata-rata postes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen

μ_{gtk} : rata-rata postes kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol

Perhitungannya uji-*t* untuk dua sampel bebas (*Independent sample t-test*) menggunakan SPSS 16. Pengujian hipotesis H_0 dan tandingannya H_1 dengan uji satu arah pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika *Asymp.Sig.(1-tailed)* $< \alpha$. Hubungan nilai Signifikansi uji satu arah dan dua arah dari output SPSS ialah *Sig.(1-tailed)* = $\frac{1}{2}$ *Sig.(2-tailed)* (Whidiarso, 2007). Hasil uji perbedaan rata-rata *Gain-Ternormalisasi* kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat pada rangkuman hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Uji Perbedaan Rata-Rata *Gain-Ternormalisasi* Kemampuan Komunikasi Matematis

Aspek Kemampuan	Kelas	T	Df	Asymp.Sig (2-tailed)	Asymp.Sig (1-tailed)	Kesimpulan
Komunikasi Matematis	Kontekstual	5.913	48	.000	.000	H ₀ ditolak (lebih baik)
	Konvensional					

Dari Tabel 4 diperoleh nilai *Asymp. Sig (1-tailed)* $< \alpha(0,05)$ maka H_0 ditolak, sehingga H_1 diterima. Ini memberi kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan kontekstual lebih baik

daripada siswa dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diketahui bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi

matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rerata skor *n-gain* kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh pada kelompok kontekstual dan kelompok konvensional setelah proses pembelajaran.

Berdasarkan skor pretes, diketahui bahwa siswa kelompok kontekstual dan kelompok konvensional mempunyai kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah. Hal ini bisa dilihat dari perolehan rerata hasil pretes kemampuan komunikasi kelompok kontekstual sebesar 2,56 dan kelompok konvensional sebesar 1,96. Setelah dilakukan pembelajaran melalui pendekatan kontekstual pada siswa kelompok kontekstual dan pembelajaran konvensional pada siswa kelompok konvensional, terdapat peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang signifikan pada kelompok kontekstual. Namun, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa belum optimal, karena rerata peningkatan masih pada tingkat sedang. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelompok kontekstual sebesar 0,35 (kualifikasi *n-gain* tingkat sedang).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Anggraeni (2012) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang memperoleh

pendekatan kontekstual dan strategi *formulate-share-listen-create* (FSLC) lebih baik daripada peningkatan kemampuan siswa kelas konvensional. Begitu juga halnya dengan penelitian Warsa (2012) yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers dari siswa yang memperoleh pembelajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dan jigsaw dengan pendekatan kontekstual berbasis karakter lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Dengan demikian, pembelajaran melalui pendekatan kontekstual dapat diterapkan dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa MTsN.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Adapun saran yang antara lain pembelajaran dengan pendekatan kontekstual hendaknya dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran di tingkat sekolah menengah pertama terutama untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, selanjutnya untuk peneliti berikutnya agar menelaah pengaruh penerapan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan matematis lainnya seperti kemampuan berpikir kritis, koneksi dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMK melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)*. Tesis PPS UPI. Tidak Diterbitkan.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Jakarta: Bumi Aksara
- Depdiknas. (2003). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Depdiknas
- National Council of Teacher of Mathematics (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Pugalee, D.K. (2001) *Using Communication to Develop Studen Mathematical Literacy*. Journal of Research of Mathematics Education 6(5). 296-299
- Sumarmo, U. (2006). *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah*. FMIPA UPI. Tidak Diterbitkan
- Warsa, N. (2012) *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Jigsaw dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Karakter*. Tesis, PPS UPI. Tidak Diterbitkan
- Whidiarso, W. (2007). *Uji Hipotesis Komparatif*. Diakses pada tanggal 17 Maret 2018, dari http://elisa.ugm.ac.id/files/wahyu_psy/maaio0d2/Membaca_t-tes.pdf.
- Wilson, J. (2001). Syllabus for EMAT 4600/6600: *Problem Solving in Mathematics*. Diakses pada tanggal 27 Maret 2018 dari: <http://www.jwilson.coe.uga.edu.html.1>
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*. Jakarta: Leuser Cipta Pustaka