

Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Deni Setiadi^{1*}

¹SMA Negeri 1 Cibadak

*denisetiadi4881@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa SMA yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa dalam materi barisan dan deret aritmatika. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan menggunakan desain penelitian eksperimen. Populasi penelitian diambil dari salah satu sekolah SMA di Kabupaten Sukabumi, yaitu di kelas X tahun ajaran 2017/2018. Data penelitian diambil dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran matematika biasa. Instrumen penelitian menggunakan tes tipe subjektif dengan menggunakan bentuk soal uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Setelah dilakukan analisis data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima. Dengan demikian, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual sangat relevan untuk diterapkan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: CTL, Pembelajaran Konvensional, Pembelajaran Matematika.

Abstract

This research aims to examine the level of mathematical communication ability of high school students who received mathematics learning using a contextual approach compared to students who received ordinary mathematics learning in arithmetic sequences and series material. The research used a quantitative approach, with an experimental research design. The research population was taken from one of the high schools in Sukabumi Regency, namely in class X in the 2017/2018 academic year. The research data were taken from two classes, namely the experimental class who received mathematics learning using a contextual approach and the control class who received ordinary mathematics learning. The research instrument used a subjective type test in the form of a description item. The results showed that the average mathematical communication ability of the experimental class was better than that of the control class. After analyzing the research data, it can be concluded that the

hypothesis proposed in this research is accepted. Thus, the contextual approach is very relevant to be applied as an effort to improve mathematical communication skills.

Keywords: *Conventional Learning, CTL, Mathematics Learning.*

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh siswa di setiap jenjang sekolah, termasuk siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Pembelajaran matematika harus dapat membiasakan siswa untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang berasal dari kehidupan sehari-hari siswa (Aziz & Tayudi, 2022). Siswa tentunya harus terbiasa juga dalam hal mengkomunikasikan ide dalam proses menemukan solusi dari suatu permasalahan, baik dalam aktivitas pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang seyogyanya dimiliki oleh setiap siswa. Karakteristik matematika yang abstrak, mengakibatkan banyak siswa yang hanya menelan mentah semua materi tersebut tanpa mencoba untuk memahami informasi apa yang terkandung di dalamnya (Firmansyah dkk., 2020). Dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, perlu adanya strategi pembelajaran yang menghubungkan materi matematika dengan kehidupan nyata siswa. Siswa dapat mengembangkan pemahamannya, jika mereka dapat menghubungkan antara konsep yang telah dikenal dengan pengetahuan dan pemahaman baru atau belum dikenal. Pada akhirnya, siswa mampu menyadari adanya koneksi antara materi matematika dengan manfaat yang dapat digunakan dalam situasi kehidupan nyata.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dkk. (2020) tentang pengaruh pendekatan kontekstual pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMA Negeri 1 Depok, menunjukkan bahwa rata-rata skor tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Kemudian, penelitian serupa juga dilakukan Malinda (2021) yang meneliti tentang efektivitas pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Studi kasus di SMA dan MA Kota Bengkulu), menghasilkan: (1) Pendekatan kontekstual lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah; dan (2) Terdapat

pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan kedua penelitian tersebut, pendekatan kontekstual memiliki pengaruh yang sangat signifikan karena ternyata metode konvensional tidak lebih baik daripada pendekatan kontekstual. Upaya penerapan pendekatan kontekstual penting dilakukan agar dapat menciptakan iklim pembelajaran matematika yang lebih baik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, sudah dilaksanakan pada jenjang sekolah SMP dan SMK. Penelitian serupa juga telah dilaksanakan pada jenjang SMA, dengan metode pembelajaran jarak jauh. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melaksanakan penelitian ini pada jenjang SMA dengan menggunakan metode pembelajaran secara langsung. Jadi, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa SMA yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual, dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa.

Pembelajaran matematika merupakan suatu aktivitas mental bagi siswa untuk memahami arti dan simbol-simbol serta hubungan-hubungan yang bisa diterapkan dalam kehidupan nyata (Fitri dkk., 2014). Elemen proses dalam mata pelajaran matematika terkait dengan berbagai kecakapan yang perlu dikembangkan, yaitu: (1) Penalaran dan pembuktian matematis; (2) Pemecahan masalah matematis; (3) Komunikasi matematis; (4) Representasi matematis; dan (5) Koneksi matematis (Kemdikbud, 2022). Berdasarkan hal tersebut, salah satu aspek yang menunjukkan pemahaman siswa tentang matematika adalah komunikasi matematis. Yaniawati dkk. (2019) mengatakan bahwa '*mathematical communication skills are abilities that very important for students, because they can affect many things, including in everyday life*'. Komunikasi matematik merupakan bentuk umum komunikasi, yakni segala bentuk komunikasi yang dilakukan dalam rangka mengungkapkan ide-ide matematika (Azhari dkk., 2021). Pendapat lain menjelaskan bahwa komunikasi matematik adalah kemampuan siswa untuk berkomunikasi yang meliputi penggunaan keahlian membaca, menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati dari proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi (Nurbayanti,

2020). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, komunikasi dalam pelajaran matematika sangat krusial agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Pendapat lainnya dari Qodariyah & Hendriana (2015) menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematik adalah suatu kompetensi dasar matematis esensial yang harus dimiliki dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Selain itu, Mubarika (2017) menyampaikan bahwa kemampuan penalaran dan komunikasi matematis berperan penting dalam keberhasilan peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan Sumarmo (2013) bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk: (1) Menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika; (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara lisan dan tulisan; (3) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; (4) Membaca dengan paham suatu presentasi matematika; (5) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; dan (6) Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematis dalam bahasa sendiri.

Pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan siswa sehari-hari (Tanjung, 2018). Pembelajaran kontekstual terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep (Maryati, 2017). Menurut Sanjayawati (2015) bahwa pembelajaran kontekstual bertujuan untuk melatih pemahaman konsep agar siswa mengalami langsung konsep dalam kehidupan. Melalui model pembelajaran kontekstual, pengajaran tidak hanya mentransformasi pengetahuan dari seorang guru ke siswa melalui hafalan sejumlah, tetapi lebih menekankan pada memfasilitasi siswa memiliki kemampuan untuk aktif pada apa yang mereka pelajari melalui pengalaman-pengalaman yang disajikan sesuai kehidupannya (Firmansyah dkk., 2021).

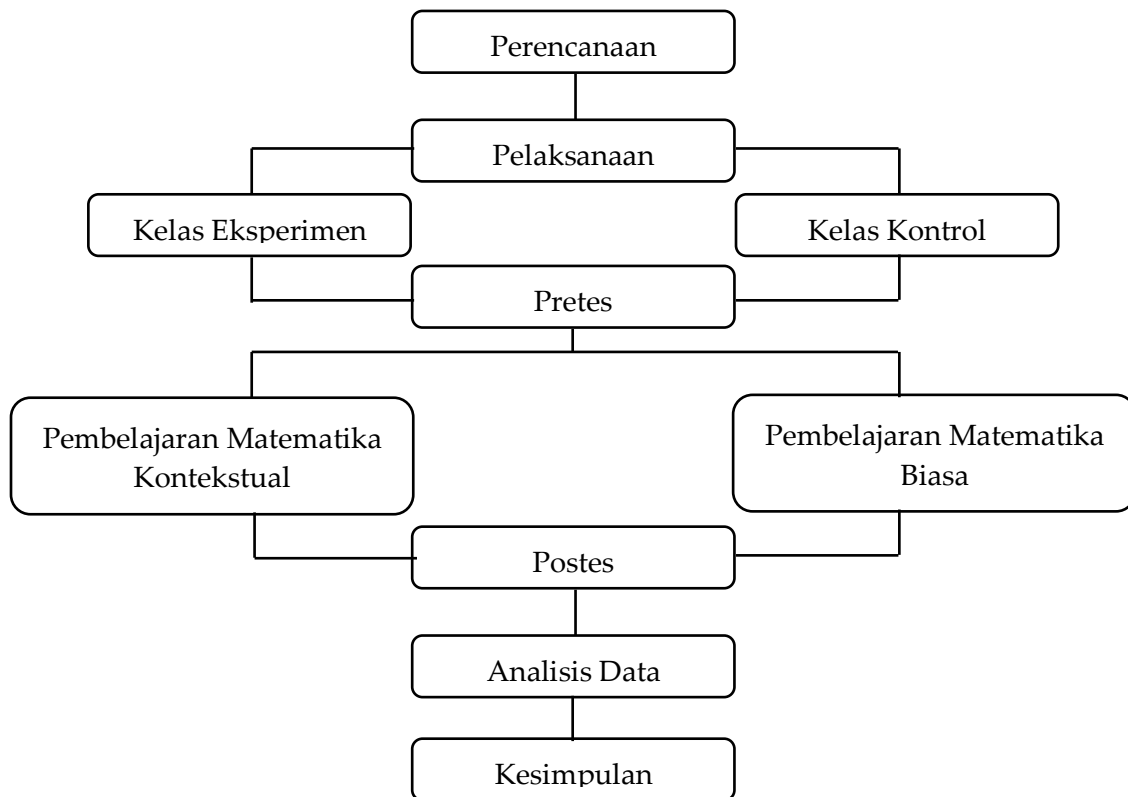
Metode

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dan metode yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen menggunakan seluruh subjek dalam suatu kelompok belajar untuk diberi perlakuan, bukan menggunakan

subjek yang diambil secara acak (Arifin, 2014). Hal ini sejalan dengan pendapat Isnawan (2020), bahwa siswa di sekolah telah membentuk kelompok sendiri dalam bentuk kelas, sehingga pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak.

Populasi dalam penelitian ini diambil dari salah satu sekolah SMA di Kabupaten Sukabumi, yaitu di kelas X. Pada penelitian ini, kelas eksperimen adalah kelas yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Sedangkan kelas kontrol, mendapatkan pembelajaran matematika biasa. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes tipe subjektif dengan menggunakan bentuk soal uraian. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes telah diujicobakan terlebih dahulu. Berdasarkan hasil analisis dari uji coba, instrumen memenuhi kriteria instrumen yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian.

Langkah-langkah dalam penelitian ini, dapat disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis siswa SMA secara tertulis yang diperoleh dari hasil pretes yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan, hasil postes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan, dan peningkatan (*N - Gain*) kemampuan komunikasi matematis. Berikut ini akan dijelaskan mengenai deskripsi dan analisis data yang dilakukan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil obesrvasi, keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol, berjalan dengan sangat baik. Selanjutnya akan dibahas mengenai hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis data pretes dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis deskriptif skor dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Pretes

Kelas	N	Rata-rata	Minimum	Maksimum
Eksperimen	39	17,44	5	30
Kontrol	36	19,86	5	40

Dari tabel 1 di atas diperoleh rata-rata pretes kelas eksperimen lebih kecil dari rata-rata kelas kontrol. Namun untuk melihat perbedaannya signifikan atau tidak harus dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum dilakukan uji kesamaan dua rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov - Smirnov*. Hasil uji normalitas data pretes kedua kelas disajikan ke dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas

Kelas	<i>Kolmogorov - Smirnov</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,933	39	0,174
Kontrol	0,935	36	0,619

Berdasarkan Tabel 2 di atas baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen, nilai signifikansi keduanya bernilai lebih dari $\alpha = 0,05$. sehingga H_0 . Artinya data pretest kelas eksperimen dan

data pretest kelas kontrol, keduanya berdistribusi normal. Setelah diketahui bahwa data pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t.

Uji kesamaan dua rata-rata data pretest dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t data pretes kedua kelas disajikan kedalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Uji kesamaan Dua Rata-rata

	Nilai	Keterangan
Sig. (2-tailed)	0,047	H ₀ ditolak

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh nilai sig. (2-tailed) untuk uji kesamaan dua rata-rata adalah $0,047 \leq \alpha = 0,05$ akibatnya H₀ ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal komunikasi matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Setelah dilakukan analisis data pretes, selanjutnya adalah analisis data postes untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis setelah diberikan perlakuan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis deskriptif skor postes dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Deskripsi Data Posttest

Kelas	N	Rata-rata	Minimum	Maksimum
Eksperimen	39	72,18	30	100
Kontrol	36	54,03	25	95

Dari tabel 4 di atas diperoleh rata-rata postes kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata kelas kontrol. Namun analisis data postes ini tidak dilakukan uji lebih lanjut, karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga langsung dilakukan uji data *N-Gain*.

Analisis data *N – Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas. Hasil uji statistik deskriptif data *pretest*, *posttest*, dan *N – Gain* dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Deskripsi Data *N – Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Eksperimen			Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
N	39	39	39	36	36	36
\bar{x}	17,44	72,18	0,6731	19,86	54,03	0,4296

Berdasarkan Tabel 5 di atas, diperoleh rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, dan *N – Gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai *N – Gain* pada kedua kelas ini termasuk pada kriteria sedang. Pada tabel terlihat juga bahwa rata-rata nilai *N – Gain* kelas Eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai *N – Gain* kelas Kontrol. Artinya secara deskriptif menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Setelah itu, akan dilihat peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dengan kelas kontrol apakah berbeda secara signifikan atau tidak. Untuk mengetahui hal itu, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Adapun hasil uji normalitas data *N – Gain* dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Normalitas Data *N – Gain*

Kelas	<i>Kolmogorov – Smirnov</i>			Keterangan	
	<i>Statistic</i>	Df	Sig.		
<i>N – Gain</i>	Eksperimen	0,116	39	0,2	H ₀ diterima
	Kontrol	0,122	36	0,191	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 6 di atas, hipotesis H₀ pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol keduanya diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dari data *N – Gain*. Adapun hasil uji perbedaan dua rata-rata data *N – Gain* di sajikan kedalam Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 7. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data *N – Gain*

<i>N – Gain</i>	T	Df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
		4,386	35	0,000

Berdasarkan Tabel 7 di atas, dapat dilihat bahwa uji perbedaan dua rata-rata data *N – Gain* menghasilkan hipotesis H₀ ditolak. Artinya rata-rata *N – Gain* siswa kelas eksperimen lebih

tinggi secara signifikan dari rata-rata $N - Gain$ siswa kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada siswa kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data peningkatan ($N-Gain$) kemampuan komunikasi matematis di atas, dapat diperoleh kesimpulan yaitu: (1) Pengujian normalitas data, didapatkan bahwa data peningkatan kemampuan komunikasi matematis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. (2) Pengujian kesamaan rata-rata satu pihak antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan independent sampel t-test didapatkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan peningkatan ($N-gain$) kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol.

Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual maupun siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan biasa. Akan tetapi, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dibandingkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa. Hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah memperoleh pendekatan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (Sanjayawati, 2015; Sugandi & Benard, 2018; Khoadah dkk., 2019; Muhsin & Razi, 2019). Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan Ramadhan dkk. (2020) menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual pada pembelajaran jarak jauh memiliki pengaruh signifikan sebesar 94,5% terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMA Negeri 1 Depok.

Berbagai penelitian mengenai penerapan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual memberikan hasil positif dalam meningkatkan berbagai kompetensi siswa. Ahmad & Nasution (2019) menyatakan bahwa terdapat signifikansi perbedaan

peningkatan kemampuan literasi matematika siswa yang diberi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan dengan kemampuan literasi matematika siswa pembelajaran dengan pendekatan model biasa. Penelitian lain menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Ali dkk., 2022). Hal ini diperkuat oleh Susilo dkk. (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang diberikan di kelas eksperimen memiliki capaian belajar yang lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran biasa di kelas kontrol.

Upaya peningkatan komunikasi matematis menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih baik agar peserta didik dapat lebih giat dalam belajar, khususnya mata pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Dewi & Afriansyah (2018) bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran CTL memperlihatkan tanggapan positif. Hasil penelitian Ahmad & Nasution (2019) menunjukkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual siswa senantiasa aktif dalam pembelajaran, juga bersemangat serta antusias dalam mengkonstruksi materi pelajaran saat membahas Lembar Aktivitas Siswa (LAS).

Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual menghasilkan peningkatan yang signifikan pada kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran matematika biasa. Hal ini terjadi karena pendekatan kontekstual mengkondisikan dan menuntut siswa secara aktif menggunakan potensi yang dimilikinya untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya, hal ini sesuai dengan pendapat konstruktivis yang filosofinya mendasari konsepsi pembelajaran kontekstual. Dalam pembelajaran kontekstual, siswa juga dituntut untuk mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, karena pada dasarnya pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Shoimin, 2017).

Aktivitas di atas kurang terfasilitasi dalam pembelajaran biasa, karena dalam pembelajaran biasa siswa lebih ditekankan pada prosedural dan latihan pengerjaan soal-soal rutin. Seperti yang nyatakan oleh Intisari (2017) bahwa kecenderungan *text book oriented* dan kurang terkait dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari mendominasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Asri (2022) juga menyatakan bahwa guru masih menyampaikan materi pelajaran matematika dengan pendekatan tradisional yang fokus pada latihan pengerjaan soal-soal atau *drill and practice*, prosedural, serta penggunaan rumus. Dalam hal ini menunjukkan bahwa problematika pembelajaran matematika, salah satu faktornya adalah guru itu sendiri. Dimana, guru tidak dapat memilih metode dan pendekatan yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran (Novitasari, 2016; Sari, 2019).

Pada praktiknya, pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual merupakan suatu pembelajaran aktif yang mengkaitkan materi dengan masalah di kehidupan nyata yang dapat menarik minat siswa, sehingga memungkinkan dan memfasilitasi terjadinya komunikasi banyak arah. Dengan terjadinya komunikasi banyak arah, maka aktivitas-aktivitas pengkomunikasian seperti berbicara, menulis, mendengar, representasi, berdiskusi, dan lainnya akan lebih sering terjadi. Hal ini sesuai dengan pendapat Arnesti & Hamid (2015) bahwa belajar adalah suatu proses yang menyangkut perubahan tingkah laku, bertambahnya pengetahuan, keterampilan dan sikap di mana dalam hal ini berupa fisik, mental dan emosional akibat adanya interaksi yang dilakukan dengan lingkungannya. Selain itu, Asnawati (2017) bahwa kemampuan siswa mengkomunikasikan ide-ide matematisnya ketika memecahkan masalah, atau ketika menyampaikan proses dan hasil pemecahan masalah juga merupakan kemampuan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi seperti logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan produktif.

Hal-hal di atas menjadi dasar pemikiran bagi penulis sebagai penjelasan dari hipotesis yang telah diterima dalam penelitian ini, yaitu bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dari siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa. Dalam penelitian ini penulis tidak menyudutkan pembelajaran matematika biasa sebagai

pembelajaran yang buruk, hanya saja pembelajaran biasa tidak dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara optimal.

Simpulan

Hasil analisis yang telah diuraikan dalam hasil dan pembahasan di atas, terdapat tiga poin yang dapat dijadikan kesimpulan yaitu: (1) Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan pada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual; (2) Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan pada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa; dan (3) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dari siswa yang memperoleh pembelajaran matematika biasa. Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, juga dari penelitian-penelitian lainnya, maka pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual sangat relevan untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA.

Referensi

- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2019). Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa sekolah menengah pertama melalui pendekatan kontekstual. *Jurnal Education and Development*, 7(2), 103–112. <https://doi.org/10.37081/ed.v7i2.883>
- Ali, D., Nurhanurawati, N., & Hastuti Noer, S. (2022). Pengembangan LKPD berbasis problem based learning dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 829-838. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4760>
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian pendidikan metode dan paradigma baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arnesti, N., & Hamid, A. (2015). Penggunaan media pembelajaran online – offline dan komunikasi interpersonal terhadap hasil belajar bahasa inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i1.3284>
- Asnawati, S. (2017). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan pembelajaran kooperatif tipe teams-gamestournaments. *Euclid*, 3(2), 561–567. <https://doi.org/10.33603/e.v3i2.332>
- Asri, M. (2022). Efektivitas penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika

- pada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Makassar. *Saintifik*, 8(2), 103–107. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v8i2.373>
- Azhari, D. N., Adawiyah, E. R., & Julaha, W. (2021). Implementasi metode inkuiri dalam matematika untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan komunikasi matematik siswa SMA. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 16–37. <https://doi.org/10.23969/pjme.v11i2.4529>
- Aziz, M., & Tayudi. (2022). Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran open-ended. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 45-55. <https://doi.org/10.23969/pjme.v12i2.3788>
- Dewi, S. S. S., & Afriansyah, E. A. (2018). Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran CTL. *JIPMat*, 3(2), 145–155. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i2.2761>
- Fitri, R., Helma., & Syarifuddin, H. (2014). Penerapan strategi the firing line pada pembelajaran matematika siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 18-22. Diambil dari <http://repository.unp.ac.id/id/eprint/2896>
- Firmansyah, E., Mubarika, M. P., & Maulidia, K. D. A. (2020). Implementasi model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan koneksi matematis serta self-efficacy siswa SMA. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 51–64. <https://doi.org/10.23969/pjme.v10i2.2784>
- Firmansyah, E., Sari, N. M., & Mubarika, M. P. (2021). Modul komunikatif pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual. *Prisma*, 10(2), 264. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1824>
- Intisari, I. (2017). Persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 62-71. Diambil dari <https://journal.uniska.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/786>
- Isnawan, M. G. (2020). *Kuasi eksperimen*. Lombok: Nashir Al Kutub Indonesia.
- Keputusan kepala badan standar, kurikulum, dan asesmen pendidikan tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada kurikulum merdeka. (2022). Jakarta: Kemdikbud.
- Khoadah, I. S., Sari, D. E., & Zanthi, L. S. (2019). Peningkatan kemampuan komunikasi dan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan kontekstual di SMP. *Journal On Education*, 1(3), 485–497. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i3.194>
- Malinda, G. (2021). Efektivitas pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (studi kasus di SMA dan MA Kota Bengkulu). *Didactical Mathematics*, 3(1), 8–17. <https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.915>
- Maryati, I. (2017). Peningkatan kemampuan penalaran statistis siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 129–140. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.300>

- Mubarika, M. P. (2017). Penerapan model cooperative learning tipe team assisted individualization (TAI) untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis serta mengembangkan self-efficacy peserta didik SMA. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2, 62–82. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.2318>
- Muhsin, & Razi, Z. (2019). Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Numeracy*, 6(1), 122–131. <https://doi.org/10.24815/jp.v6i2.12723>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8-18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Nurbayanti, A. (2020). Penerapan pembelajaran kooperatif kepala bernomor terstruktur untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–19. <https://doi.org/10.23969/pjme.v3i1>
- Qodariyah, L., & Hendriana, H. (2015). Mengembangkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematik siswa SMP melalui discovery learning. *Edusentris*, 2(3), 241. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v2i3.177>
- Ramadhan, F., Murdiyanto, T., & Rohimah, S. R. (2020). Pengaruh pendekatan kontekstual pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMA Negeri 1 Depok. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(2), 9–17. <https://doi.org/10.21009/jrpms.042.02>
- Sanjayawati, E. (2015). Penerapan pendekatan kontesktual untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa SMK di Kota Cimahi. *Didaktik*, 9(1), 33–39. Diambil dari <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/didaktik/issue/view/18>
- Sari, R. K. (2019). Analisis problematika pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama dan solusi alternatifnya. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 2(1), 23–31. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v2i1.510>
- Shoimin, A. (2017). *Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Sugandi, A. I., & Bernard, M. (2018). Penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa SMP. *Jurnal Analisa*, 4(1), 16-23. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2364>
- Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan disposisi matematis serta pembelajarannya*. Bandung: UPI.
- Susilo, D., Mairing, J. P., & Yumiati. (2022). Penerapan pembelajaran berstrategi react dengan pendekatan konstektual dalam pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 10–21. <https://doi.org/10.33084/neraca.v7i2.3558>
- Tanjung, H. S. (2018). Perbedaan kemampuan berpikir kritis dan dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual dan pembelajaran kooperatif learning tipe numbered heads

together. *Maju*, 5(2), 119–129. Diambil dari
<https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/221>

Yaniawati, R. P., Indrawan, R., & Setiawan, G. (2019). Core model on improving mathematical communication and connection, analysis of students' mathematical disposition. *International Journal of Instruction*, 12(4), 639–654. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12441a>