

PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP BINA HARAPAN BANGSA

Adang Sapari¹, Luvy Sylviana Zanthi²

^{1,2} IKIP Siliwangi Cimahi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat
aasapari@gmail.com

Abstract

The purpose of the study is to determine the effect of contextual approaches to the mathematical communication skills of junior high school students. The method in this research is quasi-experimental. The study was conducted at Bina Harapan Bangsa Middle School. With class VIII B stated experimental class which amounted to 30 students and class VIII C stated control class which amounted to 30 students. This research is supported by instruments that have been tested, valid and reliable. The instrument was adjusted to four indicators of mathematical communication ability with 5 items in order to get the experimental class and the control class posttest data. Data testing was performed with data processed using the SPSS 22 application for parametric statistical testing. The results of the study concluded that students' mathematical communication skills in the teaching and learning process with the use of contextual approaches were better than students with ordinary learning.

Keywords: Students' mathematical communication skills, Contextual Approaches, Middle School Students

Abstrak

Tujuan dari penelitian yakni untuk mengetahui pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa SMP. Metode dalam penelitian ini yakni kuasi eksperimen. Penelitian dilakukan di SMP Bina Harapan Bangsa. Dengan kelas VIII B dinyatakan kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa dan kelas VIII C dinyatakan kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa. Penelitian ini didukung instrumen yang telah teruji, valid dan reliabel. Instrumen disesuaikan dengan empat indikator kemampuan komunikasi matematik dengan soal yang berjumlah 5 butir guna mendapatkan data postes kelas eksperimen serta kelas kontrol. Pengujian data dilakukan dengan data yang diolah menggunakan aplikasi *SPSS 22* untuk pengujian statistika parametrik. Hasil dari penelitian disimpulkan kemampuan komunikasi matematik siswa yang proses KBM dengan penggunaan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran biasa.

Kata kunci: Kemampuan komunikasi matematik siswa, Pendekatan Kontekstual, Siswa SMP

Menurut Soedjadi (2000) matematik sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Hal ini berarti bahwa untuk dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, penguasaan terhadap matematik sangat diperlukan. Namun hingga saat ini hasil belajar matematik masih tergolong pada kategori rendah. Rendahnya hasil belajar matematik bukan hanya disebabkan karena matematik yang sulit dan tidak menyenangkan, melainkan disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Slameto (2003) terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yakni faktor interen dan faktor eksteren. Salah satu faktor interen adalah keadaan siswa itu sendiri dalam hal ini adalah kesehatan, intelegensi, bakat, motivasi dan kesiapan memperoleh pelajaran. Sedangkan, faktor eksteren adalah ekonomi keluarga, kurikulum sekolah dan yang terpenting adalah guru.

Menurut Baroody (Asikin 2002) pada pembelajaran matematik dengan pendekatan tradisional komunikasi matematik masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru. Dalam perkembangan seperti sekarang ini, guru dituntut agar tugas dan perannya tidak lagi sebagai pemberi informasi (transmission of knowledge), melainkan sebagai

pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas seperti pemahaman masalah dan komunikasi. Kemampuan komunikasi adalah salah satu kemampuan dalam bermatematik yang mendasar yang harus dikuasai oleh siswa. Melalui komunikasi, terdapat proses penyampaian ide atau gagasan secara lisan ataupun tulisan sehingga menciptakan pemahaman. Adapun NCTM (Asnawati, 2012) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik merupakan kemampuan untuk mengorganisasi pikiran matematik, mengkomunikasikan gagasan matematik secara logis dan jelas kepada orang lain, menganalisis dan mengevaluasi pikiran matematik dan strategi yang digunakan orang lain, dan menggunakan bahasa matematik untuk menyatakan ide-ide secara tepat. Berdasarkan tujuan tersebut, terlihat kemampuan komunikasi adalah salah satu tujuan dari pembelajaran matematik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik memiliki arti penting dan harus dikuasai.

Namun, kenyataanya kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah. Salah satu penyebab kemampuan komunikasi rendah karena pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru yang tidak lain merupakan penyampaian informasi dengan lebih mengaktifkan guru sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin. Menurut mettes (Nurhasanah, 2017) menyatakan bahwa dalam belajar matematik siswa hanya mencontoh dan mencatat bagaimana cara menyelesaikan soal yang dikerjakan oleh gurunya. Rendahnya kemampuan komunikasi matematik ditunjukkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohaeti (Fitriani, 2015) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa SMP masih rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang banyak dilaksanakan disekolah masih berpusat pada guru sebagai pemberi informasi, sedangkan siswa hanya mendengar, mencatat dan menghafal sehingga siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan matematik karena ketidakmampuan mengkomunikasikan idenya untuk menerjemahkan permasalahan tersebut kedalam bahasa matematik.

Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel, dan uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematik yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan komunikasi matematik merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematik, karena dapat memotivasi siswa untuk memberikan respon pertanyaan-pertanyaan dari persoalan yang diberikan, siswa menjadi terampil dalam memiih dan mengidentifikasi konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Salah satu pendekatan yang berpeluang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa adalah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Karena pembelajaran CTL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi dan melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (Suhartini, 2016) bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat

menerapkannya dalam kehidupan mereka. Suherman (Suhartini, 2016) juga mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematik yang dibahas. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “*Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Bina Harapan Bangsa.*”

METODE

Metode dalam penelitian yakni metode eksperimen. Kelompok yang satu disebut kelas eksperimen dengan pendekatan kontekstual sedangkan kelompok satu lagi disebut kelas kontrol memperoleh perlakuan biasa yaitu ilmiah. Masing-masing kelompok diawali dengan pretes kemudian keduanya diberikan pembelajaran. Setelah itu diberikan postes pada masing-masing kelompok. Gambar untuk desain eksperimen menurut Russeffendi (2010).

A O X O

Russeffendi (2010)

A O O

Keterangan:

A : Sampel secara acak kelas.

O : Soal Pretes = postes .

X : Penggunaan Pendekatan Kontekstual.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP BHB di Kabupaten Bandung. Subjek sampel penelitian dipilih secara acak dari kelas VIII sebanyak dua kelas. Sampel yang telah dipilih yakni kelas VIII B pembelajarannya menggunakan pendekatan Kontekstual yang selanjutnya disebut kelas sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIII C yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa sebagai kelas kontrol. Instrumen pada penelitian ini adalah tes tulis tipe uraian kemampuan komunikasi matematik siswa, terdiri dari lima soal dari empat indikator kemampuan komunikasi. Lima instrument-instrumen tersebut akan di uji cobakan terlebih dahulu di kelas lebih tinggi kemudian untuk mengevaluasi komunikasi matematik siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban untuk setiap butir soal. Adapun pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematik menurut Susilawati (2014) yang dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1.*Pedoman Penskoran*

Kategori	Kriteria	Skor
Kemampuan nalar kurang	Jawaban tidak relevan dengan pernyataan	1
Kemampuan nalar sederhana	Jawaban benar disertai argumen berdasarkan konsep atau fakta sederhana	2
Kemampuan nalar mendekati tahap kompleks	Jawaban benar disertai argumen berdasarkan konsep atau fakta mendekati tahap kompleks	3
Kemampuan nalar kompleks	Jawaban benar disertai argumen berdasarkan konsep atau fakta secara kompleks	4

HASIL

Berikut ini adalah data uji statistika parametrik dengan menggunakan *software SPSS 20* yakni sebagai berikut:

Tabel 2.*Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematik*

Kelas	N	\bar{x}	S	Sig	Interpretasi
Eksperimen	30	13,53	1,25	0,01	Tidak Normal
Kontrol	30	14,47	1,00	0,03	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 2 diketahui nilai signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0.01 dan nilai signifikansi untuk kelas kontrol adalah 0.03, karena nilai signifikansi dari salah satu kelas sampel tersebut lebih kecil dari 0.05 taraf signifikansi yang digunakan maka data hasil postes tersebut tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya adalah uji *Mann-Whitney*.

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistic non parametric, yaitu uji *Mann-Whitney* yang tersaji pada tabel 2 berikut:

Tabel 3.*Hasil Uji Mann-Whitney Postes Kemampuan Komunikasi Matematik*

Kelas	N	\bar{x}	S	Sig	Interpretasi
Eksperimen	30	13,53	1,25	0,04	H_0 ditolak
Kontrol	30	14,47	1,00		

Berdasarkan data tabel 3 nilai signifikansi uji *non* parametrik *Mann-Whitney* yakni 0,04. Oleh karena itu, setelah dilakukan tindakan, kemampuan komunikasi matematik siswa SMP dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Bina Harapan Bangsa Bandung yang beralamat di Jl.Cijapati Desa MekarLaksana Kec. Cikancung Kab. Bandung, terhitung dari tanggal 11 Juli 2019 sampai 20 Agustus 2019. Sampel yang digunakan sebanyak 60 siswa yang terdiri 30 siswa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas VIII C sebagai kelas kontrol, adapun materi yang digunakan yaitu mengenai Relasi Fungsi. Jumlah tindakan yang diberikan sebanyak 10 kali pertemuan, dengan 2 pertemuan digunakan untuk pretes dan postes, sedangkan 8 pertemuan digunakan untuk pemberian materi. Adapun implementasi pembelajaran kontekstual akan dijabarkan pada gambar-gambar dibawah.



Gambar 1. Kegiatan Konstruktivisme

Pada tahap ini siswa diberikan sebuah soal yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan, soal yang sudah tertuang di lembar kerja siswa. Setelah diberikan soal kemudian siswa diminta untuk membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan soal yang di amati oleh siswa. Siklus proses dalam membangun pengetahuan atau konsep yang bermula dari melakukan observasi, bertanya, investigasi, analisis, kemudian membangun teori atau konsep.



Gambar 2. Kegiatan Menemukan (*inquiry*)

Setelah melakukan kegiatan konstruktivisme mengenai materi yang akan disampaikan oleh peneliti, kemudian peneliti melanjutkan langkah pembelajaran pendekatan Kontekstual yaitu kegiatan menemukan (*inquiry*). Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil menemukan sendiri.

Pada kegiatan ini peneliti merancang suatu pembelajaran dalam bentuk kegiatan menemukan (*inquiry*) dalam bentuk materi komunikasi mengenai sosial kemasyarakatan, siswa menemukan sendiri, bukan berdasarkan buku. Karakteristik yang muncul pada kegiatan ini adalah pembelajaran yang menggunakan sebagai sumber yang ditemukan oleh siswa melalui benda-benda yang berada disekitar kelas, lingkungan sekitar sekolah, dan hal-hal yang berada dalam kehidupan nyata. Proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan pada proses berfikir secara sistematis. Siklus *inquiry* meliputi observasi, tanya jawab, hipotesis, pengumpulan data, analisis data, kemudian disimpulkan.

Gambar 3. Kegiatan Bertanya (*Questioning*)



Pada kegiatan ini dipandang sebagai kegiatan pembelajaran yang mendorong, membimbing, dan memiliki kemampuan komunikasi siswa, sedangkan siswa bertanya untuk mengenali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Kegiatan dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara peneliti dengan siswa, atau antara siswa dengan peneliti. Keterampilan bertanya perlu sering dilatih oleh peneliti, seseorang memiliki keingintahuan yang tinggi namun bila masing-masing siswa tidak mampu mengutarakan hal tersebut dikarenakan siswa tidak terlatih dan terbiasa melakukan hal tersebut.



Gambar 4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pada kegiatan ini pembelajaran diperoleh dari hasil kerjasama dengan anggota kelompok siswa lain yang telah dibentuk sebelumnya, untuk itu peneliti selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Karena kegiatan masyarakat belajar memiliki arti yaitu bahwa seseorang yang kaya dengan pengetahuan dan pengalaman tatkala siswa banyak belajar dengan orang lain, pembelajaran



yang dilakukan secara individual menyebabkan lambatnya berkembang pengetahuan dan pengalaman siswa.

Gambar 5. Pemodelan (*Modeling*)

Kegiatan pemodelan (*Moedeling*) merupakan pembelajaran yang sangat dibutuhkan untuk ditiru. Dalam pendekatan Kontekstual guru bukan satu-satunya model, siswa pun bisa menjadi model. Maka dari itu, siswa dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil kelompoknya yang diperoleh pada saat berbagi informasi, pengetahuan, dan pengalaman selama proses pembelajaran sesuai dengan LDS (Lembar Diskusi Siswa) yang telah dibahas secara kelompok.



Gambar 6. Kegiatan Refleksi (*Reflection*)

Siswa mengambil makna dari suatu proses yang telah mereka ikuti dan diperluasnya sedikit demi sedikit melalui proses pembelajaran yang telah dilalui. Kemudian peneliti menghubungkan antara pengetahuan siswa yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru diterima agar tidak ada kesalahan konsep yang diterima oleh siswa.



Gambar 7. Kegiatan Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Asessment*)

Prosedur penilaian dalam kegiatan ini dilakukan peneliti untuk menunjukkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa secara nyata. Penilaian tidak hanya mengacu pada nilai atau hasil yang diperoleh tetapi penilaian pada proses, bagaimana siswa memperoleh dan memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap. Tahapan ini dilakukan saat masing-masing berani mengangkat tangan untuk menyatakan pendapatnya, bertanya, ataupun menanggapi apa yang disampaikan peneliti. Serta saat siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan menuliskan hasil diskusinya di papan tulis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual di KBM matematika di SMP Bina Harapan Bangsa bisa memperbaiki kemampuan komunikasi matematik siswa. Hal ini didapat dengan melihat hasil uji statistik data postes kemampuan komunikasi matematik menggunakan *software SPSS 22* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dimana kelas dengan implementasi pendekatan kontekstual lebih baik daripada kelas dengan pembelajaran biasa. Kemampuan komunikasi matematik siswa ditunjukkan berdasarkan pengamatan bahwa kelas eksperimen lebih aktif dalam pembelajaran daripada kelas kontrol. Hal tersebut dilihat dari keaktifan siswa jadi lebih sering mengungkapkan ide dan gagasan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawati. (2012). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Team-Games-Tournaments. *Jurnal Euclid*, Vol 3 (2), 561-567.
- Fitriani, A. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung.
- M Asikin. (2002). Menunbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Matematika Edisi Khusus*, hlm 492-496.
- Nurhasanah, D. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung.
- Suhartini, Syahpurtra, E., & Surya, E.E. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa Mts Miftahussalam Medan*. Medan: Paradigma

Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi .

Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta lainnya*. Tarsito.