

## **PENGARUH PEMBELAJARAN KOLABORATIF KONTEKSTUAL TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

**Ela Ulfiana<sup>1</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>**Magister Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas Maret**

**Abstract:**The quasi-experimental study aims to determine the effect of contextual collaborative learning on the improvement of students' mathematics concept understanding. The population of this study is all students at the seventh grade of State Junior High School (SMPN) 1 Natar in the academic year of 2015/2016, which is distributed into thirteen classes. Sampling of this study uses purposive sampling technique, and the selected class is VII-B and VII-D as a sample. The design of this study is pretest-posttest control group design. The research data is obtained through pre-tests and post-tests in the form of essay. The result of hypothesis test shows that contextual collaborative learning influences the improvement of students' mathematics concept understanding.

**Keywords:***Collaborative Contextual, Conventional, Understanding of Mathematics Concepts.*

### **PENDAHULUAN**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas:2003), pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu, kualitas pendidikan harus ditingkatkan untuk mencapai kualitas sumber daya manusia yang lebih baik.

Pendidikan pada dasarnya terbagi atas dua jenis, yaitu pendidikan formal dan non formal. Pada pendidikan formal ada banyak sekali mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Adapun salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut BSNP (2006) yaitu agar siswa memahami konsep matematika dan dapat mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Hal ini juga dikemukakan Zulkardi (Herawati, 2010: 71) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Hal ini berarti dalam mempelajari matematika siswa harus dapat memahami konsep dan mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam dunia nyata.

OECD (2012) menyatakan bahwa hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Student* pada tahun 2011, rata-rata prestasi matematis dan sains bahwa Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara yang disurvei dengan skor rata-

rata Indonesia 386. Menurut Pranoto (2013: 20), karakteristik soal yang digunakan TIMSS lebih terfokus pada kemampuan siswa memahami konsep dalam berbagai bentuk dan situasi. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga terjadi disalah satu sekolah di Lampung Selatan yaitu SMP Negeri 1 Natar. Hal ini karena pembelajaran yang diterapkan berpusat pada guru. Pembelajaran ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dan bertukar pendapat antar siswa. Ketika siswa diberi permasalahan, siswa merasakan kesulitan dan kurang mampu mengekspresikan konsep yang dimilikinya.

Siswa berkesempatan berinteraksi dan berbagi ide dengan siswa yang lainnya yang terbentuk dalam suatu kelompok belajar dapat dicapai melalui salah satunya pembelajaran kolaboratif kontekstual. Menurut Sato (2012) pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang dilaksanakan dalam kelompok bertujuan untuk mendorong siswa menemukan beragam pendapat atau pemikiran yang dikeluarkan oleh setiap siswa dalam kelompok bukan untuk menyatakan pendapat. Pendekatan kontekstual menurut Depdiknas (2002) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran kolaboratif kontekstual membuat siswa terbiasa bekerja sama menyelesaikan permasalahan matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Beberapa kelebihan pembelajaran kolaboratif menurut Hill (Suryani, 2010: 14) adalah: 1) prestasi belajar lebih tinggi, 2) pemahaman lebih mendalam, 3) belajar lebih menyenangkan, 4) mengembangkan keterampilan kepemimpinan, 5) meningkatkan sikap positif, 6) meningkatkan harga diri, 7) belajar secara inklusif, 8) merasa saling memiliki, dan 9) mengembangkan keterampilan masa depan. Menurut Barkley, Cross dan Major (2012: 45-140) menyatakan bahwa pada pembelajaran kolaboratif kontekstual terdapat langkah-langkah sebagai berikut.

1. Mengorientasikan siswa. Pada tahap ini, guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai dan menyebutkan sarana atau alat pendukung yang diperlukan serta memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam aktivitas pemecahan masalah kontekstual.
2. Membentuk kelompok belajar dengan guru membentuk kelompok belajar dimana pada langkah ini siswa dikelompokkan kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-

6 siswa dimana siswa boleh menentukan sendiri kelompoknya berdasarkan kedekatannya sosial, menyusun tugas pembelajaran untuk mendorong siswa mengumpulkan informasi masalah kontekstual yang ada di LKS berkaitan dengan materi, dan memfasilitasi kolaborasi siswa diminta mengerjakan permasalahan yang telah disiapkan guru berkaitan kemampuan pemahaman konsep matematis, apabila siswa tidak bisa mengerjakan soal boleh bertanya dengan kelompoknya yang lebih paham sehingga siswa yang sudah paham menjelaskan kepada temannya yang tidak mengerti mengakibatkan siswa yang sudah paham menjadi lebih paham dan siswa yang tidak tau menjadi paham.

3. Memberi nilai dan mengevaluasi pembelajaran kolaboratif kontekstual yang telah dilaksanakan. Dalam fase terakhir ini, guru memberi nilai pada siswa untuk tugas kolaboratif. Setelah itu guru membantu siswa mengevaluasi terhadap hasil diskusi. Siswa saling berbagi dengan tanya jawab mengenai pendapat tentang hasil pemecahan masalah serta idenya untuk mengevaluasi proses yang telah dilakukan. Selanjutnya guru merefleksi, membantu siswa untuk melakukan evaluasi dan memberikan klarifikasi terhadap hasil diskusi kemudian bersama-sama menyimpulkan suatu konsep yang telah didapatkan selama pembelajaran

Berdasarkan tahapan penerapannya, pembelajaran kolaboratif kontekstual memberikan peluang kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Peluang ini tidak terjadi pada model konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diadakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kolaboratif kontekstual terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Natar yang terdistribusi dalam 13 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah kelas yang diajari oleh guru yang sama dan memiliki rata-rata relatif sama yang mewakili populasi. Terpilihlah kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan VII-D sebagai kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control design*. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berupa data kuantitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran kolaboratif kontekstual lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional. Hal ini berarti pembelajaran kolaboratif kontekstual meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Menurut hasil analisis penelitian Mardianti (2011) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kolaboratif lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dapat diketahui bahwa indikator menyatakan ulang sebuah konsep pada *pretest* dan memberikan contoh dan non contoh dari konsep untuk *posttest* dalam pembelajaran kolaboratif kontekstual dan pembelajaran konvensional dicapai paling tinggi. Hal ini disebabkan selama pembelajaran, kegiatan menekankan pada konsep sederhana dan contoh sederhana dalam kehidupan sehari-hari siswa Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa ada beberapa pencapaian semua indikator pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan pada pembelajaran kolaboratif kontekstual disajikan pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 1. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No	Indikator	Awal (%)		Akhir (%)	
		E	K	E	K
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	30,1	24,6	76,5	86,5
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	13,7	15,9	83,0	59,0
3	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	0,0	0,0	95,1	98,6
4	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	0,5	1,6	39,2	52,3
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	0,0	0,0	40,3	3,7

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa ada beberapa pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan pada pembelajaran kolaboratif kontekstual. Hal ini terjadi pada tes *pretest* yakni pencapaian indikator 2 dan 4 lebih tinggi daripada pembelajaran kolaboratif kontekstual. Kejadian ini bisa terjadi dikarenakan pada pembelajaran konvensional ada beberapa siswa yang sudah terlebih dahulu membaca buku matematika, sedangkan pada pembelajaran kolaboratif kontekstual sebagian besar belum membaca buku matematika sehingga indikator pencapaian kolaboratif kontekstual paling tinggi yakni menyatakan

ulang sebuah konsep. Selanjutnya pada tes *posttest* pencapaian indikator pembelajaran konvensional, ada beberapa pencapaian indikator yang lebih tinggi dari kelas kolaboratif kontekstual yaitu indikator 1,3, dan 4 dikarenakan siswa masih mengingat cara menjawab soal tes, sedangkan pembelajaran kolaboratif kontekstual hampir semua indikator tercapai dengan baik. Hal ini disebabkan pembelajaran kolaboratif kontekstual membuat siswa lebih aktif selama pembelajaran sehingga siswa mudah memahami materi. Selanjutnya, seluruh indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diukur dalam penelitian menunjukkan bahwa rata-rata presentase pencapaian indikator siswa yang mengikuti pembelajaran kolaboratif kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata presentase siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Penyebab siswa yang mengikuti pembelajaran kolaboratif kontekstual mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematis lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional karena pembelajaran kolaboratif kontekstual diawali dengan pemberian masalah kontekstual kepada siswa. Setelah itu siswa diharapkan dapat memecahkan dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKS secara bersama-sama teman sekelompok diharapkan dapat melatih siswa bertukar pendapat untuk menyelesaikan permasalahannya. Tahapan-tahapan pembelajaran kolaboratif kontekstual membuat siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis yakni ditunjukkan pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pada tahap ini, terdapat kegiatan diskusi kelompok yang diawali dengan guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok berdasarkan kedekatan antar siswa yang beranggotakan 4-6 orang siswa, selanjutnya setiap kelompok diberikan LKS yang berisikan masalah kontekstual matematika yang bersifat non rutin untuk didiskusikan. Diskusi kelompok untuk pembelajaran kolaboratif kontekstual digunakan dapat memfasilitasi keinginan siswa untuk bertukar pikiran antar siswa dan siswa mampu bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, memikirkan dan mencari penyelesaian sendiri soal-soal matematika yang disajikan secara tepat yang terdapat pada LKS. Hal ini tentu akan mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya, hanya saja kesempatan yang diberikan tidak sebanyak pada siswa yang mengikuti pembelajaran kolaboratif kontekstual. Hal ini disebabkan proses pembelajaran konvensional diawali dengan guru memberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari oleh siswa. Pada tahap ini siswa akan mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatatnya sehingga

pemahaman dan informasi yang siswa dapat hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Setelah itu, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. dan siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Akibatnya ketika siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berbeda dengan contoh, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Berdasarkan proses-proses pembelajaran konvensional tersebut, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang ia miliki sehingga sudah sewajarnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berkembang secara optimal.

Kendala pada tahap pembelajaran ini adalah pada beberapa pertemuan hanya satu kelompok yang dapat tampil untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya karena waktu yang tersedia sangat terbatas. Pada pembelajaran konvensional, siswa langsung mendapatkan penjelasan materi pelajaran kemudian mengerjakan soal yang diberikan. Pada pembelajaran ini banyak siswa yang bosan sehingga kondisi kelas menjadi kurang kondusif. Selain itu, saat peneliti meminta siswa bertanya apabila masih ada yang kurang jelas, hanya sedikit siswa yang bertanya, siswa yang lain hanya diam. Saat peneliti meminta siswa mengerjakan latihan, hanya sedikit siswa yang bersemangat mengerjakan latihan. Hal inilah yang dapat menghambat berkembangnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu siswa tidak diberi kesempatan untuk berfikir mandiri dan tidak bersemangat untuk menemukan pemahaman konsep dari soal yang diberikan sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa dalam penerapan pembelajaran kolaboratif kontekstual, kemampuan guru mengatur waktu dan mengelola pembelajaran merupakan bagian yang penting. Selain itu, ketersediaan alat juga menjadi suatu hal yang penting. Ketersediaan alat, pengaturan waktu, dan pengelolaan kelas yang baik dapat membuat pembelajaran berjalan dengan efektif, sehingga skenario yang telah dipersiapkan dalam pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kolaboratif kontekstual lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, pembelajaran kolaboratif kontekstual berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan dan Menengah*. Tersedia [Online] <http://Matematika.Upi.Edu/>. (Diakses pada 23 april 2016).
- Barkley, Cros & Major. (2012). *Collaborative Learning Techniques: Teknik-Teknik Pembelajaran Kolaboratif*. Bandung: Nusa Media.
- Depdiknas. 2002. *Pendekatan Kontekstual CTL*. Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: CV Eko Jaya.
- Herawati, Oktiana Dwi Putra. 2010. Pengaruh pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online] <http://eprints.unsri.ac.id/>. (Diakses pada 20 Juni 2015).
- Mardianti, Lia. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Pemahaman Siswa. Pada. Konsep. Bunyi* [Online]. <http://repository.uinjkt.ac.id/>. (Diakses pada 13 Januari 2016).
- OECD. 2012. *Trends in International Mathematics and Science Student* [Online]. <http://www.oecd.org>. (Diakses pada 27 September 2015).
- Pranoto, Iwan. 2013. *Kasmaran Bermatematika oleh Iwan Pranoto*. [Online] <http://www.kopertis12.or.id/>. (Diakses pada 13 Januari 2016).
- Sato, Masaaki. 2012. *Dialog dan Kolaborasi di Sekolah Menengah Pertama, Praktek-Learning Community*. Jakarta: Pelita
- Suryani, Nunuk. 2010. *Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif Untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa* [Online]. <http://journal.uny.ac.id>. (Diakses pada 14 Januari 2016).