

**PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MELALUI  
PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA SISWA SEKOLAH  
MENENGAH PERTAMA**

**Nilam sari**

Universitas Quality Medan

[nilamsarie@gmail.com](mailto:nilamsarie@gmail.com)

**Abstract**

This study aims to find out: whether an increase in understanding of mathematical concepts students who learn using contextual approaches is better than students who get conventional learning. This research is a quasi-experimental study. The population of this study was seventh grade students of junior high school. Sample selection is done by cluster random sampling technique. The instrument used is concept understanding tests. The instrument was stated to have fulfilled the requirements for content validity, and the reliability coefficient was 0.77. The data in this study were analyzed using descriptive statistical analysis and parametric statistical analysis. Statistical analysis was carried out by analysis of covariance (ANACOVA). The findings of this study are that there is an increase in the ability to understand mathematical concepts of students who use contextual learning better than students who use conventional learning. From the results of the study it is suggested: (1) Learning with a contextual approach is one alternative for mathematics teachers in presenting mathematics subject matter (2) to other researchers who can continue their research on other subjects and mathematical abilities using a contextual approach.

**Keywords:** Understanding of Concepts, Contextual Learning, Conventional Learning

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: apakah peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan tes pemahaman konsep. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi, serta koefisien reliabilitas sebesar 0,77. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik parametrik. Analisis statistik dilakukan dengan analisis kovarian (ANAKOVA). Temuan hasil penelitian ini yakni adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dari hasil penelitian disarankan: (1) Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan salah satu alternatif bagi guru matematika dalam menyajikan materi pelajaran matematika (2) kepada peneliti lain dapat melanjutkan penelitian pada pokok bahasan dan kemampuan matematika yang lain dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

**Kata kunci :** Pemahaman Konsep, Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Konvensional

## PENDAHULUAN

Di era modern sekarang ini perkembangan budaya semakin pesat namun tidak selaras dengan perkembangan dunia pendidikan yang menurun. Pendidikan merupakan sektor penting dalam suatu negara, karena lemahnya pendidikan suatu Negara merupakan langkah awal kehancuran Negara tersebut. Suatu proses pendidikan yang baik didukung oleh tenaga pengajar yang berkualitas. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas para pendidik/guru. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Oleh karena itu, pembaruan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional.

Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia patut menjadi perhatian berbagai pihak. Nurhadi dkk. (2007) mengungkapkan bahwa memasuki abad ke-21 kondisi SDM Indonesia tidak kompetitif. Berbanding lurus dengan pernyataan di atas, Imelda (2007) mengemukakan bahwa tingkat penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika sangat rendah. Fenomena pembelajaran matematika saat ini masih bersifat *teacher center*. Pembelajaran tentang fakta, konsep, prinsip, dan prosedur dalam matematika yang dipraktikkan di sekolah belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep. Siswa hanya diminta menghafal rumus atau konsep

tanpa memahami maknanya sehingga tidak mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal yang sama dikemukakan Depdiknas (Nurhadi, 2003) bahwa sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara konsep materi yang dipelajari dengan manfaat materi tersebut dalam kehidupan bermasyarakat. Hasilnya pengetahuan yang dipahami siswa hanya sebatas apa yang diberikan guru. Hal ini berimplikasi pada ketidakmampuan sebagian besar siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan aplikasi pada kehidupan nyata yang juga berimbas pada rendahnya hasil belajar siswa.

Pembelajaran konvensional berakibat pada rendahnya pemahaman konsep. Siswa hanya menghafal konsep atau prosedur sehingga tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang agak kompleks. Hal ini terjadi karena pengetahuan yang dimiliki bukan hasil konstruksi siswa, melainkan transfer dari guru. Lebih lanjut, Suherman dkk. (2001) mengatakan bahwa siswa mengalami banyak kesulitan pada pembelajaran Matematika terutama pemahaman matematika. Selain itu, kurangnya minat siswa menyebabkan siswa tidak tertarik sehingga siswa kurang memahami dan menguasai konsep matematika. Rendahnya kemampuan memahami konsep mengakibatkan prestasi belajar matematika siswa menjadi rendah.

Matematika merupakan alat untuk mengembangkan cara berpikir sehingga sangat diperlukan dalam kehidupan untuk menghadapi

kemajuan IPTEK. Pada hakikatnya matematika merupakan ilmu menggunakan penalaran deduktif secara formal dan abstrak. Konsep matematika yang diperoleh siswa dalam proses pembelajaran berguna untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari, (Hudoyo, 2006). Pembelajaran matematika menekankan pada penanaman konsep berdasarkan pemahaman karena memahami lebih sukses dibandingkan menghafal. Agar pemahaman matematika dapat diperoleh, materi yang dipelajari harus disesuaikan dengan jenjang atau tingkat kemampuan berpikir siswa karena pemahaman tersebut dapat menumbuhkan kemampuan berpikir matematik. Berpikir matematik menjadi syarat kebermaknaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika yang berorientasi pada target penguasaan materi dapat dikatakan berhasil dalam kompetisi jangka pendek, tetapi gagal membekali peserta didik untuk mengomunikasikan ide-ide dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, pemahaman matematik merupakan kompetensi sekaligus menjadi syarat mutlak yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran matematika.

Lebih lanjut, Ruseffendi (1988) mengemukakan bahwa perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata bawaan dari lahir, tetapi juga dipengaruhi lingkungannya. Pemilihan pendekatan pembelajaran pada siswa yang memiliki kemampuan

tinggi tidak mempunyai pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik karena kepandaianya akan meumngkinkan siswa lebih cepat memahami topik matematika yang dipelajari. Sebaliknya, siswa yang berkemampuan sedang atau rendah sangat bergantung pada pemilihan pendekatan pembelajaran. Penggunaan model yang menarik dan sesuai dengan tingkat berpikir akan sangat membantu siswa daam memberikan pemahaman terhadap masalah matematika. Oleh karena itu, penerapan pendekatan pembelajaran di kelas harus mempertimbangkan tingkat kemampuan matematika siswa.

Salah satu pendekatan yang diduga sejalan dengan karakteristik matematika dan harapan kurikulum yang berlaku saat ini adalah pendekatan kontekstual yang biasanya disebut dengan CTL (*Contextual Teaching Learning*). Hal ini didukung Saragih (2007) yang menyatakan bahwa diperlukan suatu pengembangan materi pembelajaran matematika yang dekat dengan kehidupan siswa, sesuai dengan tahap berpikir siswa. CTL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Darhim, 2003). Senada dengan Saragih dan Darhim, BSNP (2006) juga mensyaratkan bahwa pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan

masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*) dengan mengajukan masalah kontekstual dan secara bertahap peserta didik dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Melalui pembelajaran kontekstual ini siswa diharapkan lebih memahami konsep-konsep matematika yang diberikan dalam pembelajaran serta mengetahui implementasi dan manfaat dalam kehidupan nyata sebagaimana definisi CTL yang kemukakan Johnson (Nurhadi, 2003) sebagai berikut.

*“The CTL system is an educational process that aims to help students see meaning in the academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is with the context of their personal, social and cultural circumstances”.*

Kutipan di atas mengandung arti bahwa sistem CTL merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dalam konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadi, sosial, dan budaya. Blanchard (Tim PLPG Depdiknas, 2004) memandang pembelajaran kontekstual sebagai suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran dengan situasi dunia nyata yang berguna untuk memotivasi peserta didik dalam membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan. Dengan demikian, inti pembelajaran kontekstual adalah

melibatkan situasi dunia nyata sebagai sumber dan terapan materi pelajaran.

Dari dua pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan sebuah pendekatan yang menekankan pada pembelajaran yang bermakna.

Pembelajaran di sekolah dikontekskan ke dalam situasi nyata sehingga lebih menekankan pada proses penemuan pengetahuan bukan pada hasil akhir. Oleh karena itu, guru bertugas memperluas persepsi terhadap makna dan dapat menghubungkan pemahaman dengan apa yang dilakukan, Parnell (Tim PLPG Depdiknas, 2004). Bagi guru yang kreatif, peristiwa-peristiwa yang terjadi di sekitar lingkungan belajar siswa dapat dijadikan sebagai inspirasi untuk menciptakan kondisi belajar yang lebih konkret guna menuntun siswa dalam memahami konsep matematika melalui model pembelajaran kontekstual. Adapun komponen-komponen CTL adalah konstruktivisme (*constructivism*), penemuan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*).

Jika ditinjau dari segi usia, tahap berpikir siswa pada jenjang pendidikan menengah di Indonesia belum berada pada tataran operasi formal seperti disampaikan Russeffendi (1988) bahwa tahap berpikir formal baru dapat diterapkan pada murid SMP kelas III ke atas. Untuk menguji kehandalan pendekatan pembelajaran

kontekstual dalam pembelajaran matematika, penulis tertarik melakukan penelitian yang difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep matematik menggunakan pembelajaran kontekstual pada siswa Sekolah Menengah Pertama.

**METODE**

**Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Darma Medan. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas (1 kelas sebagai kelompok eksperimen dan 1 kelas sebagai kelompok kontrol).

**Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretes Posttest Control Group Design* sebagai berikut.

**Tabel 1: Rancangan Penelitian**

Kelas	Pretes	Treatment	Postes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

**Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis tes. Tes berupa seperangkat soal tes kemampuan pemahaman konsep matematik. Tes terlebih dahulu divalidasi oleh beberapa ahli dan dilakukan uji coba lapangan.

Hasil validasi oleh validator menunjukkan bahwa tes kemampuan pemahaman konsep matematik dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan hasil uji coba lapangan

menunjukkan tes kemampuan pemahaman konsep matematik valid dan reliabel seperti ditunjukkan Tabel berikut ini

**Tabel 2: Hasil Analisis Ujicoba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

Nomor Soal	Pretes/Postes Pemahaman Konsep	
	r <sub>xy</sub>	r <sub>11</sub>
1	0,55	0,77 Realibilitas Tinggi
2	0,50	
3	0,94	
4	0,73	
5	0,94	

**Teknik Analisis Data**

1. Menguji normalitas, homogenitas, menentukan model regresi, uji independensi, uji linearitas, uji kesamaan dua model regresi, uji kesejajaran dua model regresi kemampuan pemahaman konsep matematik.
2. Melakukan pengujian hipotesis
  1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

**HASIL PENELITIAN**

Setelah dilakukan tes kemampuan awal, pretes dan postes kepada siswa diperoleh rata-rata nilai KAM kelas

eksperimen 8,99 kelas kontrol 8,88, untuk melihat peningkatan pemahaman konsep matematika kedua pembelajaran. Rata-rata N-Gain kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen 0,667 dan kelas kontrol 0,521. Untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran konvensional digunakan uji ANAKOVA. Dari data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika diketahui terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran konvensional, perhitungan

selengkapnya sebagai berikut:

**Tabel 3 : Analisis Kovarians untuk Rancangan Lengkap Kemampuan Pemahaman Konsep**

Dependent Variable: POSTES\_P KONSEP

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
PRETES	12066.319	1	12066.319	128.619	.000
KELAS	3638.648	1	3638.648	38.786	.000

Berdasarkan Tabel 3 untuk analisis kovarians pemahaman konsep di atas terlihat nilai signifikan kurang dari taraf signifikan 0,05 yaitu  $0,000 < 0,05$  sehingga hipotesis nol ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sementara itu rata-rata N-Gain pemahaman konsep dikelas eksperimen 0,667 dan rata-rata N-Gain kelas kontrol 0,521.

## SIMPULAN

### a. Kesimpulan

1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

### b. Saran

1. Bagi Guru Matematika
  - a. Pendekatan kontekstual pada pembelajaran matematika yang menekankan pada kemampuan pemahaman konsep matematik dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif khususnya dalam mengajarkan materi bangun datar.
  - b. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bandingan bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan bangun datar.
  - c. Agar pendekatan pembelajaran kontekstual lebih efektif diterapkan pada pembelajaran matematika, sebaiknya guru harus membuat perencanaan mengajar yang baik

- dengan daya dukung sistem pembelajaran yang baik (RPP, LAS).
- d. Diharapkan guru perlu menambah wawasan tentang teori-teori pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang inovatif agar dapat melaksanakannya dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran konvensional secara sadar dapat ditinggalkan sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa.
2. Kepada Lembaga Terkait
- a. Pembelajaran kontekstual dengan menekankan kemampuan pemahaman konsep matematik masih sangat asing bagi guru maupun siswa, oleh karenanya perlu disosialisasikan oleh sekolah atau lembaga terkait dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ansari, B. I. (2009). *Konsep dan Aplikasi Matematik*. Banda Aceh: Yayasan PeNA Banda Aceh Divisi Penerbitan.
- Darhim, (2003). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Dan Sikap Siswa Sekolah Dasar Kelas Awal Dalam Matematika*. Disertasi pada PPS UPI: Tidak Diterbitkan.
- Rauf, S.A (2004). *Pembelajaran Kontekstual dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Koneksi Matematik Siswa SLTP Negeri 1 Toli-Toli Sulawesi Tengah*. Tesis pada PPS UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- Tarmidi, R.D.S. (2006). *Matkita: profil*, (online), ([www.matkita.com](http://www.matkita.com))