

**PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN  
KONTEKSTUAL (*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*)  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA KELAS IX SMP NEGERI SE-KECAMATAN SUNGAI PENUH  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**TESIS**



**Oleh:**

**BADAR KUMEIRA  
NIM 1203717**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

## ABSTRACT

**Kumeira, Badar. 2014. *The Effect of Using Contextual Teaching and Learning toward Students' Understanding of Mathematics Concepts at Grade Ninth SMPN (Junior High School) Kecamatan Sungai Penuh Academic Year 2013/2014*. Thesis. Postgraduate Program State University of Padang.**

Students' low understanding of mathematics concepts SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh was caused by teaching and learning process centered on teachers. However, prior knowledge of the students was also very influence toward students' preparation in the beginning of teaching and learning process. One of the efforts that could be done to solve this problem was by using contextual teaching and learning.

The aim of this research was to know the improvement of students' understanding of mathematics concept that was taught by contextual teaching and learning whether higher than students' understanding of mathematics concept that was taught by conventional teaching. Both in general and in group of high and low initial ability.

This research was conducted based on the quasi experimental research. The population was students at grade IX (ninth) SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh academic year 2013/2014. The sample of this research was consisted of two classes that was experimental class by contextual teaching and learning and control class by conventional teaching. To get the sample, the writer used random sampling technique. The instrument that was used to collect the data in this research was in the form of students' beginning ability mathematics test and students' understanding of mathematics concepts test. Data analysis was conducted by using t-test.

The result of data analysis proved that: 1) the improvement of students' understanding of mathematics concept that was taught by contextual teaching and learning was higher than the students' understanding of mathematics concept that was taught by conventional teaching 2) the improvement of students' understanding of mathematics concept in high initial ability that was taught by contextual teaching and learning was higher than the students' understanding of mathematics concept in high initial ability that was taught by conventional teaching 3) the improvement of students' understanding of mathematics concept in low initial ability that was taught by contextual teaching and learning was higher than the students' understanding of mathematics concept in low initial ability that was taught by conventional teaching

## ABSTRAK

**Badar Kumeira. 2014. *Pengaruh Penggunaan Pendekatan pembelajaran kontekstual (Contextual Teaching and Learning) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMPN Kecamatan Sungai Penuh Tahun tahun ajaran 2013/2014*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih terpusat pada guru. Selain itu, Kemampuan awal yang dimiliki siswa juga sangat berpengaruh terhadap kesiapan siswa dalam memulai sebuah proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

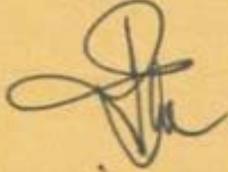
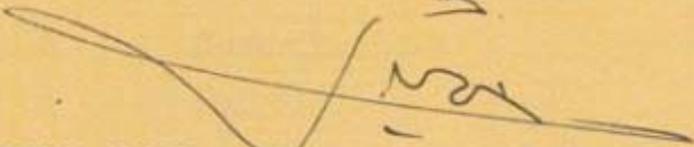
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual apakah lebih tinggi dari pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Baik secara umum, maupun dalam kelompok siswa berkemampuan awal tinggi dan rendah.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2013/2014. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran kontekstual dan kelas kontrol dengan pendekatan konvensional. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Random Sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah berupa tes kemampuan awal matematika siswa dan tes pemahaman konsep matematika siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji- *t*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. (2) Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. (3) Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dibandingkan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

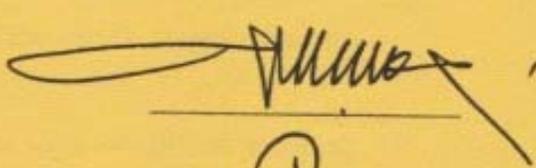
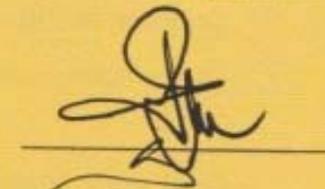
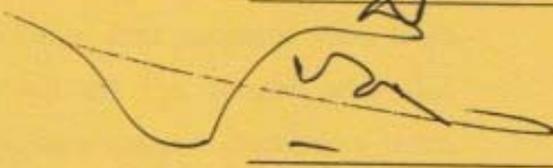
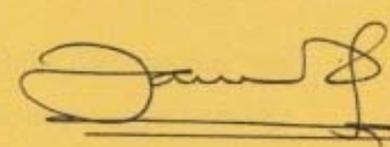
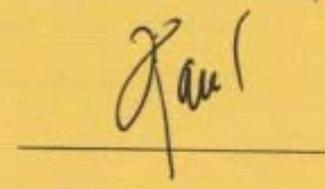
# PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Badar Kumeira*  
NIM. : 1203717

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd.</u> Pembimbing I		11/06-2014
<u>Dr. Ramalis Hakim, M.Pd.</u> Pembimbing II		10/6-2014
Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang	Ketua Program Studi/Konsentrasi	
 <u>Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.</u> NIP. 19580325 199403 2 001	 <u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> NIP. 19610603 198602 1 001	

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Ramalis Hakim, M.Pd.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Darmansyah, M.Pd.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **Badar Kumeira**  
NIM. : 1203717  
Tanggal Ujian : 26 - 5 - 2014

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMPN Kecamatan Sungai Penuh Tahun tahun ajaran 2013/2014”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, di samping arahan dari Tim Pembimbing, Tim Penguji dan masukan dari rekan-rekan peserta seminar.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 9 Juni 2014

Saya Yang Menyatakan



**Badar Kumeira**

NIM. 1203717

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan segala rahmat, dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis dengan judul: “Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching And Learning*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri Se-Kecamatan Sungai Penuh Tahun Ajaran 2013/2014”.

Dalam menyelesaikan tesis ini banyak pihak yang telah membantu saya, baik ketika tahap persiapan, pelaksanaan dan saat penulisan laporan penelitian. Oleh karena itu patut saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Nurhizrah Gustituati, M.Ed, Ed.D sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas pada penulis dalam mengikuti perkuliahan.
2. Bapak Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd dan Bapak Dr. Ramalis Hakim, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan II yang selalu meluangkan waktu memberikan bimbingan, bantuan, sumbangan pemikiran secara arif, terbuka, dan bijaksana serta memberikan pesan-pesan positif kepada penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Jasrial, M.Pd, Bapak Dr. Darmansyah Nadar, ST, M.Pd dan Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc sebagai kontributor yang telah memberikan sumbangan pikiran dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Dr. Darmansyah Nabar, ST, M.Pd, Bapak Rudi Chandra, M.Pd dan Bapak Darmansyah, S.Pd sebagai Validator Instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran yang peneliti gunakan dalam penelitian, atas segala masukan dan saran yang konstruktif sehingga instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran menjadi valid untuk digunakan.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana Uniersitas Negeri Padang.

6. Kepala Sekolah SMP Negeri Se-Kecamatan Sungai Penuh, khususnya Kepala Sekolah SMP Negeri 2 dan Kepala Sekolah SMP Negeri 8 Kecamatan Sungai Penuh sebagai sekolah yang salah satu kelasnya dijadikan sampel penelitian yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

Penulis menyadari bahwa tidak ada satupun karya cipta manusia yang luput dari kekurangan dan keterbatasan. Begitu pula tesis ini, tidak lepas dari segala kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik, saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan karya ilmiah ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam pengembangan teknologi pendidikan. Amin.

Padang, April 2014

Penulis

Badar Kumeira

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS</b> .....	iv
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	14
A. Landasan Teoretik .....	14
1. Pembelajaran Matematika.....	14
2. Pemahaman Konsep Matematika .....	16
3. Pembelajaran Kontekstual ( <i>Contextual Teaching and Learning</i> ).....	19
4. Pembelajaran Konvensional .....	28
5. Perbedaan Pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran konvensional.....	30
6. Kemampuan Awal .....	32

B. Penelitian yang relevan .....	34
C. Kerangka Berpikir.....	36
D. Hipotesis.....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
A. Jenis penelitian .....	39
B. Populasi dan sampel.....	39
1. Populasi .....	39
2. Sampel .....	40
C. Definisi Operasional.....	42
D. Rancangan Penelitian.....	44
E. Prosedur Penelitian.....	45
F. Pengembangan Instrumen Penelitian.....	46
1. Tes kemampuan awal .....	47
2. <i>Posttest</i> .....	54
G. Teknik Pengumpulan Data.....	59
H. Teknik Analisis Data.....	60
1. Uji Peningkatan .....	60
2. Uji Normalitas .....	60
3. Uji Homogenitas Variansi .....	61
4. Uji Hipotesis .....	61
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>63</b>
A. Hasil Penelitian .....	63
1. Deskripsi Data Penelitian.....	63
2. Analisis Data .....	65
B. Pembahasan .....	70
1. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	70
2. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelompok Kemampuan Awal Tinggi Kelas	

Eksperimen dan Kelompok Kemampuan Awal Tinggi Kelas Kontrol .....	74
3. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelompok Kemampuan Awal Rendah Kelas Eksperimen dan Kelompok Kemampuan Awal Rendah Kelas Kontrol .....	77
4. Interaksi antara pendekatan pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa .....	79
C. Keterbatasan Penelitian .....	81
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>82</b>
A. Kesimpulan .....	82
B. Implikasi .....	83
C. Saran .....	84
<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata dan Persentase Ketuntasan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX SMP Negeri se-Kecamatan Sungai Penuh .....	5
2. Perbedaan Pembelajaran CTL dengan Pembelajaran Konvensional .....	31
3. SMP Negeri se-Kecamatan Sungai Penuh .....	40
4. Rancangan Penelitian .....	44
5. Tabel <i>Winner</i> .....	44
6. Validitas soal tes kemampuan awal .....	49
7. Indeks pembeda soal tes kemampuan awal .....	50
8. Indeks kesukaran soal tes kemampuan awal .....	51
9. Hasil analisis ujicoba soal tes kemampuan awal .....	52
10. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	55
11. Validitas soal tes Pemahaman Konsep matematika .....	56
12. Indeks Pembeda soal tes Pemahaman Konsep matematika .....	57
13. Indeks Kesukaran soal tes Pemahaman Konsep matematika .....	58
14. Hasil analisis ujicoba soal tes pemahaman konsep .....	58
15. Data Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa .....	63
16. Uji Normalitas Data Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel .....	66
17. Uji homogenitas variansi data peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas sampel .....	67
18. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis 1 .....	68
19. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis 2 .....	68
20. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis 3 .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban siswa terhadap soal pemahaman konsep matematis .....	6
2. Jawaban siswa terhadap soal pemahaman konsep matematis .....	6
3. Bagan Kerangka Konseptual .....	37
4. Grafik Rata-rata Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika SiswaKelas Sampel Berdasarkan Kemampuan Awal .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nilai Mid Semester Ganjil Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2013/2014 .....	87
2. Perhitungan Uji Normalitas Populasi.....	89
3. Perhitungan Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi.....	90
4. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal .....	91
5. Soal Tes Kemampuan Awal.....	93
6. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Awal .....	94
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen .....	96
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol .....	114
9. Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (CTL) .....	129
10. Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i> .....	158
11. Soal <i>Post-Test</i> .....	160
12. Kunci Jawaban Soal <i>Post-Test</i> .....	161
13. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal .....	163
14. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	166
15. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (CTL) .....	168
16. Lembar Validasi Soal <i>Post-Test</i> .....	170
17. Distribusi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....	173
18. Perhitungan Validitas Butir-butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	174
19. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal .....	176
20. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	179
21. Hasil Analisis Soal Uji Coba Untuk Soal Tes Kemampuan Awal .....	180
22. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	181
23. Distribusi Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	183

24. Perhitungan Validitas Butir-butir Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	184
25. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	186
26. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	188
27. Hasil Analisis Soal Uji Coba Untuk Soal Tes Pemahaman Konsep.....	190
28. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep.....	191
29. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	193
30. Distribusi Hasil Tes Kemampuan awal Matematika Siswa Kelas Kontrol .....	194
31. Pengelompokan Kemampuan Awal Siswa Kelas Sampel .....	195
32. Distribusi Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	197
33. Distribusi Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Kontrol .....	198
34. Perhitungan Skor Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel .....	199
35. Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel .....	200
36. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Tinggi Dan Kemampuan Awal Rendah Kelas Sampel .....	201
37. Uji Homogenitas Variansi .....	202
38. Uji Hipotesis .....	204
39. Dokumentasi Penelitian .....	207
40. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal .....	209
41. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	210

## **BABI PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan perkembangan disiplin ilmu lainnya. Ilmu matematika juga mempunyai peranan dalam mengembangkan dan membentuk pola pikir manusia. Selain itu penerapan konsep matematika sangat besar fungsinya dalam membantu manusia untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Mengingat pentingnya peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dimana konsep-konsep dan informasi yang disajikan dalam bahasa matematika biasanya dapat berbentuk simbol, grafik, tabel, persamaan, dan diagram diharapkan siswa mampu menguasai kompetensi matematika yang baik. Dalam hal ini sekolah sebagai tempat yang dapat mengembangkan kemampuan siswa seharusnya memperhatikan kualitas proses belajar mengajar di kelas agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam KTSP (Depdiknas, 2006) dijelaskan beberapa kompetensi matematika yang diharapkan tercapai yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melaksanakan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang pendekatan matematika, menyelesaikan pendekatan, dan menafsirkan hasilnya.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematis dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Dari beberapa kompetensi matematika yang dikemukakan oleh Depdiknas, pemahaman konsep matematika siswa merupakan salah satu kemampuan matematika siswa yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah. Karena untuk dapat memahami bahasa matematika dengan baik, seorang siswa dituntut untuk dapat memiliki pemahaman konsep matematika yang memadai.

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan matematika yang mempunyai peranan yang sangat mendasar dalam pengembangan kemampuan matematika lainnya. Dengan memahami suatu konsep matematika, siswa dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya misalnya seperti pengembangan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis, dan lain sebagainya. Namun sayangnya pengembangan kemampuan matematis di sekolah masih belum berjalan optimal sebagaimana mestinya, hal ini bisa dilihat dari proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah.

Pembelajaran matematika di sekolah selama ini biasanya lebih mengutamakan hasil akhir atau hasil belajar matematika siswa secara umum. Jarang sekali guru matematika yang menganalisis kemampuan matematika secara khusus seperti pemahaman konsep matematikanya. Padahal guru harus mengetahui bagaimana perkembangan kemampuan matematis siswa.

Berdasarkan hasil laporan dari *Thrends International Mathematics Science Study* (TIMSS) tahun 2011 menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia kelas VIII SMP berada di peringkat 38 dari 45 negara. Indonesia

hanya mampu mengumpulkan 386 poin dari skor rata-rata 500. Hasil ini ternyata menurun bila dibandingkan dengan hasil TIMSS sebelumnya yang dilaksanakan empat tahun sekali, yakni 403 poin pada tahun 1999, 411 poin pada 2003 dan menurun lagi menjadi 397 poin pada tahun 2007". Selain itu, penelitian dari *Programme for International Student Assessment (PISA) 2009* juga memaparkan hasil yang tidak jauh berbeda, Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah yaitu peringkat 61 dari 65 negara peserta dengan perolehan poin 371 sementara rata-rata internasional 496. Dari laporan yang telah dibuat oleh TIMSS dan penelitian dari PISA dapat dilihat bahwa penguasaan matematika siswa di Indonesia masih jauh dari kondisi ideal yang diharapkan, dimana ternyata penguasaan matematika siswa di Indonesia masih berada pada level bawah dari kebanyakan negara-negara yang dilaporkan oleh TIMSS dan penelitian PISA.

Kondisi ini juga tidak jauh berbeda dengan yang dialami oleh siswa SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang penulis lakukan dengan guru matematika di beberapa SMP Negeri dalam Kecamatan Sungai Penuh diketahui bahwa guru belum melakukan penilaian terhadap kemampuan matematis siswa secara lebih khusus. Selain itu kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih berpusat kepada guru yaitu dengan menggunakan pembelajaran konvensional, sehingga siswa menjadi kurang aktif dan cenderung mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Beberapa masalah lain yang dilahirkan dari penggunaan pendekatan pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan oleh guru adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan cenderung bergantung pada guru dengan materi-

materi abstrak yang didapatkan oleh guru dari buku panduan, sehingga siswa tidak terbiasa membangun dan menemukan sendiri konsep materi pembelajaran secara mandiri dan siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran.

Masalah lain yang ditimbulkan dari penggunaan pendekatan pembelajaran konvensional adalah siswa cenderung belajar secara individual, tidak adanya pengelompokan siswa dalam belajar menjadikan siswa tidak terbiasa saling berbagi pengetahuan dan saling membantu dalam proses pembelajaran sehingga akan sulit bagi guru untuk bisa meningkatkan hasil belajar siswa yang berada pada kelas bawah. Tidak adanya penggunaan model dalam proses pembelajaran, baik berupa alat peraga atau materi yang berdasar pada konteks dunia nyata siswa juga menyulitkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru, apalagi dalam pembelajaran matematika materi pembelajaran yang diberikan adalah bersifat abstrak, sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lemah karena mereka hanya bisa menghafal materi yang diberikan oleh guru tanpa bisa menghubungkan dengan dunia nyata mereka.

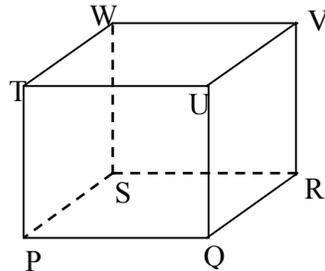
Untuk mendapatkan data mengenai pemahaman konsep matematis siswa, maka penulis melakukan tes kemampuan matematis yang hanya terbatas untuk pemahaman konsep yang diadakan di kelas IX SMP Negeri dalam Kecamatan Sungai Penuh. Karena keterbatasan waktu yang tersedia dan besarnya jumlah populasi, maka peneliti hanya dapat memberikan 1 buah soal pemahaman konsep yang harus dikerjakan siswa. Hasil tes pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rata-rata dan Persentase Ketuntasan Pemahaman konsep Siswa kelas IX SMP Negeri se-Kecamatan Sungai Penuh**

Kemampuan yang diukur	Rata-rata skor	Skor Ideal	Jumlah siswa yang tuntas	Persentase ketuntasan
Pemahaman konsep matematis	2	4	133	48,90 %

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa pemahaman konsep siswa masih kurang memuaskan, ini terlihat dari rata-rata skor siswa yaitu 2 dari skor ideal 4. Sedangkan persentase ketuntasan siswa adalah 48,90 % atau sebanyak 133 orang dari 272 orang siswa yang mampu mengerjakan soal pemahaman konsep yang diberikan. Berikut ini adalah soal yang diberikan dan contoh rata-rata jawaban siswa dalam menjawab soal.

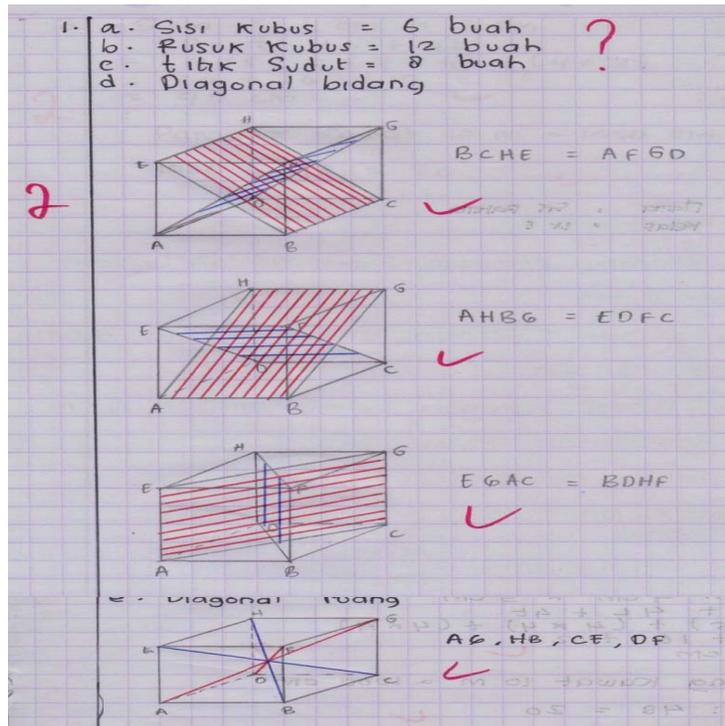
*Perhatikan gambar kubus di bawah ini!*



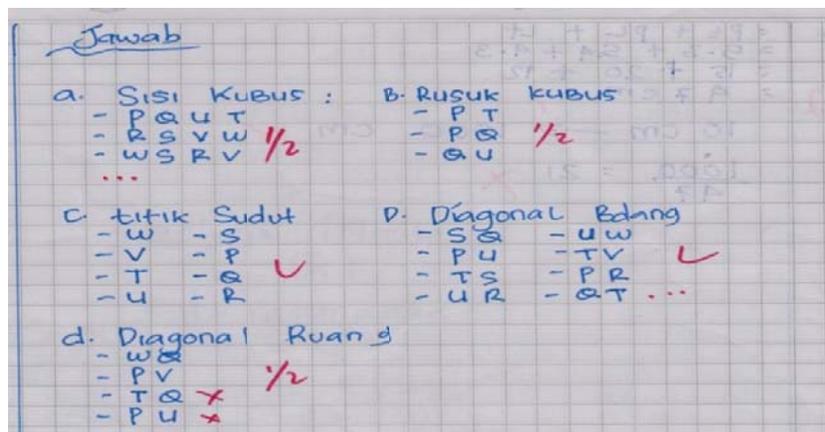
*Tentukan :*

- a. Sisi kubus
- b. Rusuk kubus
- c. Titik sudut
- d. Diagonal bidang
- e. Diagonal ruang

Indikator pemahaman konsep yang diukur dari soal di atas adalah a) menyatakan ulang sebuah konsep dan b) mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Gambaran jawaban yang diberikan oleh siswa secara umum dalam menjawab soal pemahaman konsep di atas dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Jawaban siswa terhadap soal pemahaman konsep matematika



Gambar 2. Jawaban siswa terhadap soal pemahaman konsep matematika

Untuk jawaban yang pertama siswa hanya menuliskan jumlah dari masing-masing jawaban, tetapi tidak menyebutkan apa-apa saja yang merupakan sisi, rusuk, dan titik sudut dari kubus. Sedangkan untuk diagonal ruang dan diagonal bidang siswa menjawab dengan cara menggambarannya. Untuk jawaban siswa yang kedua terlihat jawaban siswa ada tetapi masih terdapat kesalahan dan

jawaban tidak lengkap. Dari jawaban ini terlihat siswa kurang memahami soal dengan baik sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan yang ditanyakan. Secara umum untuk pemahaman konsep siswa di atas dapat diberi nilai pada skala 2, karena jawaban siswa benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria.

Salah satu masalah yang sering dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru dan soal-soal dalam bentuk cerita. Dalam memberikan contoh soal, biasanya guru jarang menyajikan soal-soal yang kontekstual begitupun untuk soal-soal latihan. Sehingga apabila diberikan soal cerita siswa sulit menganalisis dan memahami maksud dari soal. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa kurang paham terhadap konsep pelajaran sehingga kesulitan mengkomunikasikan soal cerita atau masalah matematika ke dalam bentuk ide matematika.

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya pemahaman konsep matematika siswa, salah satunya adalah pemilihan model, pendekatan, strategi, atau metode pembelajaran yang kurang tepat. Ketidaktepatan guru dalam memilih model atau pendekatan pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar akan memberikan pengaruh yang tidak positif dalam mencapai tujuan pembelajaran di sekolah, seperti sulitnya siswa berkembang dan memahami konsep pelajaran yang diajarkan dan lain sebagainya. Dengan demikian kecermatan guru dalam memilih model pembelajaran akan sangat besar

pengaruhnya terhadap proses pembelajaran dan hasil dari pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Pada pembelajaran matematika, ketepatan dalam memilih pendekatan pembelajaran yang akan digunakan merupakan salah satu faktor utama dalam mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang baik. Hal tersebut dikarenakan karakteristik materi ajar dalam pembelajaran matematika cenderung sulit untuk langsung bisa dipahami oleh siswa tanpa dibimbing dengan pendekatan pembelajaran yang tepat. Konsep yang diberikan pada materi pembelajaran matematika biasanya dianggap abstrak oleh para siswa, karena konsep yang diajarkan seringkali tidak ditemukan oleh siswa pada dunia nyata mereka, sehingga siswa akan kesulitan untuk bisa memahami konsep yang diajarkan tanpa bantuan pendekatan pembelajaran yang tepat.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan matematis dan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual. Dalam pembelajaran kontekstual guru menyajikan permasalahan dengan cara mengaitkannya dengan konteks atau situasi dunia nyata siswa. Inti dari pendekatan CTL adalah keterkaitan antara materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan berbagai cara diantaranya selain karena memang materi yang dipelajari terkait secara langsung dengan kehidupan nyata, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait dengan kehidupan hidup nyata. Dengan demikian, pembelajaran selain akan lebih menarik, juga akan

dirasakan sangat dibutuhkan oleh setiap siswa karena apa yang dipelajari dirasakan langsung manfaatnya (Rusman, 2011:187).

Dengan pembelajaran kontekstual siswa akan dilatih untuk menemukan cara menyelesaikan masalah secara mandiri dengan bimbingan guru. Trianto (2007:104) menegaskan bahwa “Pemaduan materi pelajaran dengan konteks keseharian siswa dalam pembelajaran kontekstual akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam dimana siswa kaya akan pemahaman terhadap konsep permasalahan dan cara untuk menyelesaikannya”. Hal ini dimaksudkan agar siswa menyadari apa yang dipelajarinya akan lebih bermakna dan lebih bertahan dalam ingatannya. Selain itu pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan nyata siswa, Sehingga diharapkan pembelajaran kontekstual ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Selain model pembelajaran yang digunakan, faktor lain yang juga dapat mempengaruhi kemampuan matematis dan keberhasilan belajar siswa adalah kemampuan awal siswa. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah dimiliki siswa sebelum memulai pelajaran atau materi baru. Kemampuan awal yang dimiliki siswa sangat berpengaruh terhadap kesiapan siswa dalam memulai pelajaran. Selain itu kemampuan awal juga dapat mempermudah guru untuk menentukan tingkat kesulitan materi yang akan diberikan serta mengetahui tingkat kesiapan dan kematangan siswa dalam belajar.

Dengan mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa maka guru juga akan terbantu dalam memulai proses pembelajaran, seperti memberikan penguatan kepada siswa pada awal pembelajaran dan menyempurnakan pengetahuan siswa sebelum membahas materi baru. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Dahar (2011:100) bahwa pengetahuan awal siswa dapat mengarahkan dan mendorong siswa untuk mengingat kembali informasi yang berhubungan dan dapat digunakan untuk menanamkan informasi baru. Untuk itulah seorang guru harus mengetahui kemampuan awal siswa sebelum memulai pelajaran sehingga guru dapat merencanakan pembelajaran sesuai dengan kondisi siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Hasil PISA dan TIMSS menunjukkan masih rendahnya hasil belajar matematika siswa SMP Indonesia bila dibandingkan dengan negara lain.
2. Proses pembelajaran yang dilaksanakan cenderung bergantung pada guru.
3. Siswa cenderung belajar secara individual.
4. Tidak adanya penggunaan model dalam proses pembelajaran.
5. Siswa kurang aktif dan cenderung mudah bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika.
6. Guru belum melakukan penilaian terhadap kemampuan matematis siswa secara lebih khusus.

7. Masih rendahnya pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri Kecamatan Sungai Penuh yang diperoleh melalui hasil tes pemahaman konsep
8. Belum diidentifikasikannya kemampuan awal siswa dalam belajar.
9. Siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru dan soal-soal dalam bentuk cerita.

### **C. Batasan Masalah**

Seperti yang telah dikemukakan dalam identifikasi masalah, diketahui bahwa terdapat cukup banyak masalah yang ditemui oleh peneliti, seperti penggunaan model pembelajaran, sistem penilaian yang digunakan oleh guru dan lain sebagainya. Namun penelitian ini hanya dibatasi pada hasil belajar siswa berupa pemahaman konsep matematika siswa dengan memperhatikan kemampuan awal siswa. Permasalahan ini akan diatasi dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan materi pokok “Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar” pada siswa kelas IX tahun ajaran 2013/2014.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih

tinggi dari pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional?

3. Apakah peningkatan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dituliskan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.
3. Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoretik**

- a. Sebagai referensi bagi peneliti dalam upaya memajukan teknologi pembelajaran matematika.
- b. Sebagai sumbangan pemikiran dalam memperkaya intelektual bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan khususnya dan rekan-rekan mahasiswa pada umumnya.
- c. Hasil penelitian ini selanjutnya dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi kepala sekolah, agar dapat dijadikan masukan dalam membuat kebijakan bagi peningkatan mutu sekolah.
- b. Sebagai alternatif model pembelajaran oleh guru dalam mengembangkan kompetensi matematika siswa khususnya terhadap pemahaman konsep matematika siswa
- c. Bagi siswa, untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dalam belajar matematika.