

**PENGARUH PEMBELAJARAN *QUANTUM TEACHING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS XI IA
SMAN 1 LINGGO SARI BAGANTI**

TESIS



Oleh:

**RIKA WIDYASARI
NIM: 11193**

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

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

ABSTRACT

Rika Widyasari. 2014. The Effect of Using Quantum Teaching Learning on the Students' Conceptual Understanding and Problem Solving Abilities in Class XI IA of SMAN 1 Linggo Sari Baganti. Thesis. Graduate Program of Padang State University.

The students' low conceptual understanding and problem solving abilities were the reasons for which this research was conducted. The learning process was still dominated by the teacher which made the students became passive and the learning activities were less meaningful and less varied. The students solely listened to the materials being explained and the process was less amusing. This research was intended to reveal the effect of using Quantum Teaching learning on the students' conceptual understanding and problem solving abilities in which their previous ability was taken into account.

This was a Quasi Experimental research. The population of this research was the students in class XI IA of SMAN 1 Linggo Sari Baganti registered in Academic Year 2013/2014. In this research, class XI IA2 Linggo Sari Baganti was chosen as the experimental class, and class XI IA4 was taken as the control class. The data was gotten by administering a pre-test and post-test on conceptual understanding and problem solving. The data gathered was analyzed by using t-test and Mann Whitney U test.

The result of the research indicated that: 1) mathematics conceptual understanding and problem solving abilities of the students taught by using Quantum Teaching learning was better than that of students taught by using conventional learning, 2) mathematics conceptual understanding and problem solving abilities of the students having high previous ability taught by using Quantum Teaching learning was better than that of students taught by using conventional learning, 3) mathematics conceptual understanding and problem solving abilities of the students having medium previous ability taught by using Quantum Teaching learning was better than that of students taught by using conventional learning, and 4) mathematics conceptual understanding and problem solving abilities of the students having low previous ability taught by using Quantum Teaching learning was better than that of students taught by using conventional learning.

ABSTRAK

Rika Widyasari. 2014. Pengaruh Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah menjadi alasan untuk melakukan penelitian ini. Pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga siswa cenderung pasif dan kegiatan pembelajaran jadi kurang bermakna serta kurang bervariasi. Siswa hanya menerima materi pelajaran, sehingga pembelajaran dirasakan kurang menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan memperhatikan kemampuan awal siswa.

Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti Tahun Pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IA₂ sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI IA₄ sebagai kelas kontrol. Data penelitian diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes akhir berupa soal pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis. Analisis data menggunakan uji t, dan uji *Mann Witney U*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: 1) kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa yang diajar secara konvensional 2) kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diajar secara konvensional 3) kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa yang memiliki awal sedang yang diajar secara konvensional 4) kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang diajar secara konvensional.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

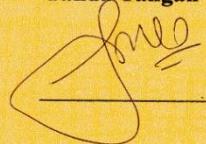
Mahasiswa : **Rika Widyasari**

NIM : 11193

Nama

Dr. Jon Effendi, M.Si
Pembimbing I

Tanda Tangan



Tanggal

2 Februari 2015

Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si
Pembimbing II



2 Februari 2015

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Prof. Nurhizzrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.
NIP. 19580325 199403 2 001

Ketua Program Studi/Konsentrasi

Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd.,
NIP. 19660430 199001 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

| No. | Nama | Tanda Tangan |
|-----|--|---|
| 1 | <u>Dr. Jon Effendi, M.Si.</u> (Ketua) |  |
| 2 | <u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Sekretaris) |  |
| 3 | <u>Dr. Armiaty, M.Pd.</u> (Anggota) |  |
| 4 | <u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota) |  |
| 5 | <u>Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd.</u> (Anggota) |  |

Mahasiswa

Mahasiswa : ***RIKA WIDYASARI***
NIM. : 11193
Tanggal Ujian : 22 - 1 - 2015

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul Pengaruh Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan masalah siswa kelas XI.IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis saya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2015

Saya yang Menyatakan,



Kika Widyasari

NIM 11193

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Pengaruh Pembelajaran *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti”**.

Dalam penyelesaian tesis ini tak lepas dari bantuan dan dukungan moril dari pihak-pihak yang telah berjasa dalam memberikan masukan, bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta, Bapak Siswardi dan Ibu Wittati, S.Pd,SD yang selalu memberikan dorongan dan motivasi serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Suami tercinta Bapak Juitno Sarle, A.Mk3 dan anak-anakku tersayang Zahwa Maharani Arisa dan Zhafran Sarka Maharaja yang selalu menjadi motivasi untuk dapat menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Dr. Jon Efendi, M.Si sebagai Pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si sebagai Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dan arahan yang berarti bagi penulis dalam penyusunan tesis ini.

4. Ibu. Dr. Armiaji, M.Pd, Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd dan Prof.Dr. Syafruddin, M.Pd sebagai Kontributor/penguji yang telah memberikan masukan, arahan dan koreksi selama penulisan tesis ini.
5. Ibu Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc sebagai ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Dra. Rita Desfitri. M, Sc dan Drs. Fazri Zuzano, M.Pd sebagai validator yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat instrumen penelitian.
8. Bapak dan Ibu staf pengajar di Program S-2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang atas segala bimbingan dan bantuannya dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama penulis menempuh pendidikan di Program Pascasarjana UNP.
9. Bapak Drs. Mulfij Joni, ME, selaku kepala sekolah SMA N 1 Linggo Sari Baganti, yang telah memberi izin dan kesempatan kepada penulis melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Guru matematika SMA N 1 Linggo Sari dan SMA N 1 Air Pura.
11. Semua teman-teman mahasiswa program pascasarjana pendidikan matematika yang terus mendukung serta memberi saran dan kritik dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan semua pihak yang telah membantu menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis menyadari keterbatasan ilmu yang dimiliki, sehingga mungkin terdapat

kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Tesis ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan Tesis ini. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi para pembaca terutama penulis sendiri. Amin Ya Robbal Alamin.

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| ABSTRACT..... | i |
| ABSTRAK..... | ii |
| PERSETUJUAN AKHIR TESIS..... | iii |
| PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS..... | iv |
| SURAT PERNYATAAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 15 |
| C. Pembatasan Masalah..... | 16 |
| D. Perumusan Masalah..... | 16 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 18 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 20 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Landasan Teori..... | 22 |
| 1. Tinjauan Tentang Pembelajaran Matematika..... | 22 |
| 2. Tinjauan Tentang Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i> | 24 |
| 3. Kerangka TANDUR dalam pembelajaran..... | 30 |
| 4. Penerapan TANDUR dalam Pembelajaran..... | 36 |
| 5. Pembelajaran Konvensional..... | 40 |

| | |
|---|-----|
| 6. Kemampuan Awal Siswa..... | 42 |
| 7. Kemampuan Matematis..... | 43 |
| B. Penelitian yang relevan | 51 |
| C. Kerangka Konseptual..... | 53 |
| D. Hipotesis..... | 56 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis penelitian..... | 58 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 60 |
| C. Populasi dan sampel..... | 60 |
| D. Definisi Operasional..... | 62 |
| E. Prosedur Penelitian..... | 64 |
| F. Instrumen Penelitian..... | 73 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 79 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian..... | 83 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis..... | 87 |
| C. Uji Hipotesis | 90 |
| D. Pembahasan | 97 |
| E. Keterbatasan Penelitian..... | 107 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan..... | 108 |
| B. Implikasi..... | 109 |
| C. Saran..... | 111 |
| DAFTAR RUJUKAN..... | 113 |
| LAMPIRAN..... | 116 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Persentase Pencapaian KKM Siswa Kelas X SMAN 1 Linggo Sari Baganti | 5 |
| 2. Implementasi Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i> Turuan Fungsi..... | 36 |
| 3. Kriteria Skor Soal Kemampuan Pemahaman konsep Matematis | 46 |
| 4. Kriteria Skor Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis | 50 |
| 5. Desain Penelitian <i>Randomized Control Group Only Design</i> | 58 |
| 6. Tabel Winner..... | 59 |
| 7. Jumlah Siswa Kelas XI SMAN 1 Linggo Sari Baganti Tahun Pelajaran 2014/2015..... | 60 |
| 8. Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Populasi | 61 |
| 9. Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen..... | 67 |
| 10. Jumlah Siswa Kelompok Tinggi dan Rendah pada Kedua Kelas..... | 74 |
| 11. Uji Validasi Butir Soal Tes Akhir..... | 76 |
| 12. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Tes Akhir..... | 76 |
| 13. Analisis Tingkat Kesukaran Soal Tes Akhir..... | 77 |
| 14. Kriteria Daya Pembeda Soal Tes Akhir..... | 77 |
| 15. Analisis Daya Pembeda Soal Tes Akhir..... | 78 |
| 16. Deskripsi Data Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 83 |
| 17. Deskripsi Data Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..... | 86 |
| 18. Hasil Uji Normalitas Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Pemecahan Masalah Matematis..... | 88 |
| 19. Hasil Uji Homogenitas Variansi Skor Tes Kemampuan Pemahaman konsep dan Kemampuan Pemecahan masalah Siswa | 89 |
| 20. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep | 90 |
| 21. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan pemahaman Konsep | 91 |

| | |
|--|----|
| Siswa Berkemampuan Awal Tinggi..... | |
| 22. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan | |
| Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal | 92 |
| Sedang..... | |
| 23. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan | 93 |
| Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah..... | |
| 24. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah | 94 |
| Matematis..... | |
| 25. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan | |
| Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Tinggi..... | 95 |
| 26. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan | |
| Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Sedang..... | 95 |
| 27. Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan | |
| Masalah Matematis Siswa Berkemampuan Awal Rendah..... | 96 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Diagram Batang Rata-Rata Hasil Tes Pemahaman Konsep | 85 |
| 2. Diagram Batang Rata-Rata Hasil Tes pemecahan Masalah | 87 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| | 116 |
| | 117 |
| 1. Soal tes kemampuan matematis..... | 118 |
| 2. Kunci jawaban tes kemampuan matematis..... | 121 |
| 3. Rubrik pengkoran kemampuan tes matematis..... | 122 |
| 4. Hasil tes kemampuan matematika..... | |
| 5. Hasil Ulangan Harian I dan II Semester Ganjil Tahun Ajaran 2013/2014 Kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti..... | 123 |
| 6. Distribusi Nilai Ujian Matematika Mid Semester I Siswa Kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti Tahun Pelajaran 2013/2014..... | |
| 7. Uji Normalitas Populasi..... | 124 |
| 8. Uji Homogenitas Populasi..... | 125 |
| 9. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi..... | 126 |
| 10. Lembar validasi tes kemampuan awal | 127 |
| 11. Soal Tes Kemampuan Awal..... | 129 |
| 12. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas Eksperimen..... | 132 |
| 13. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Kelas Kontrol..... | 133 |
| 14. Distribusi Siswa Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah Pada Tes Kemampuan Awal..... | 134 |
| 15. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... | 136 |
| 16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... | 138 |
| 17. Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)..... | 187 |

| | |
|---|-----|
| 18. Analisis Validasi LKS..... | 107 |
| 19. Lembar Kerja Siswa..... | 191 |
| 20. Lembar Validasi Tes Hasil Belajar..... | 236 |
| 21. Lembar Kisi-kisi Tes Hasil Belajar | 238 |
| 22. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Konsep Matematis | 247 |
| 23. Perhitungan Validitas Item Tes Uji Coba Konsep Matematis | 248 |
| 24. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Uji Coba Konsep Matematis | 252 |
| 25. Perhitungan Daya Pembeda Tes Uji Coba Konsep Matematis | 253 |
| 26. Perhitungan Reliabilitas Tes Konsep Matematis | 256 |
| 27. Rekapitulasi Hasil Analisi Tes Uji Coba Konsep Matematis | 257 |
| 28. Perhitungan Validitas Item Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 258 |
| 29. Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Pemecahan Masalah.. | 261 |
| 30. Perhitungan Daya Pembeda Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 262 |
| 31. Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 264 |
| 32. Rekapitulasi hasil analisis item tes kemampuan Pemecahan Masalah.... | 265 |
| 33. Distribusi Nilai Kemampuan Matematis Kelas Eksperimen..... | 266 |
| 34. Distribusi Nilai Kemampuan Matematis Kelas Kontrol..... | 267 |
| 35. Distribusi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelompok Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 268 |
| 36. Distribusi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelompok Sedang Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 269 |
| 37. Distribusi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelompok Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 270 |
| 38. Distribusi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa | 271 |

| | |
|---|-----|
| Kelompok Tinggi Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | |
| 39. Distribusi Nilai Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Sedang Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 272 |
| 40. Distribusi Nilai Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelompok Rendah Kelas Eksperimen dan Kontrol..... | 273 |
| 41. Uji Normalitas | 274 |
| 42. Uji Homogenitas..... | 276 |
| 43. Uji Hipotesis..... | 277 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakekatnya manusia hidup didunia ini membutuhkan pendidikan. Pendidikan adalah sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku sesuai dengan kebutuhan (Muhibin, 1995:10). Sementara itu menurut UU nomor 20 tahun 2003 menyatakan “pendidikan adalah usaha dan rencana untuk mewujudkan suasana dan proses dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Pendidikan di sekolah secara otomatis memerlukan proses pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya sangat terkait dengan bagaimana membangun interaksi yang baik antara dua komponen, yaitu guru dan peserta didik. Interaksi yang baik dapat digambarkan dengan suatu keadaan dimana guru dapat membuat peserta didik belajar dengan mudah dan terdorong untuk mempelajari materi pembelajaran. Selama proses pembelajaran setidaknya terdapat tiga komponen utama yang saling berpengaruh, yaitu: kondisi pembelajaran, metode pembelajaran dan hasil pembelajaran.

Dalam dunia pendidikan pembelajaran matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peran itu tidak hanya dalam cabang-cabang ilmu MIPA saja, bahkan juga menunjang perkembangan ilmu-ilmu sosial

dan ilmu-ilmu budaya. Besarnya peranan yang dimiliki matematika disebabkan karena matematika itu bersifat logis, rasional dan eksak sehingga mendukung perkembangan ilmu-ilmu lainnya. Oleh sebab itu dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini, para guru dan siswa dituntut untuk mengikuti perkembangan matematika. Kenyataan ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Nasution (1990:1) bahwa:

Matematika bukan hanya diperlukan sebagai alat perhitungan pasif, akan tetapi merupakan bahasa inti bagi perumusan semua teori yang melandasi semua bidang ilmu, matematika merupakan alat yang aktif dalam usaha memperkembangkan setiap ilmu.

Dari penjelasan diatas jelas terlihat bahwa pemahaman terhadap matematika merupakan suatu keharusan bagi setiap individu, karena matematika merupakan sumber dari ilmu yang lain. Hal ini sejalan dengan yang dipaparkan Suherman dkk (2003:25) bahwa “ Banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika”. Sebagai contoh, banyak teori dan cabang dari sains yang ditemukan dan dikembangkan melalui konsep matematika.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan sejak kelas 1 sekolah dasar. Matematika menempati posisi yang sangat penting dalam sistem pendidikan, sekaligus mempunyai andil yang sangat besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tanpa matematika mustahil IPTEK dapat berkembang pesat seperti saat sekarang ini. Untuk itu pemahaman terhadap materi pelajaran matematika sangat penting bagi setiap siswa di setiap jenjang pendidikan. Sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.22 Tahun 2006, bahwa :

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari SD untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistimatis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki gelola dan memamfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Pentingnya peranan matematika menyebabkan pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan, agar menjadi lebih baik dari masa-masa sebelumnya. Peningkatan mutu pendidikan matematika bukan hanya kewajiban pemerintah tapi juga kewajiban guru, karena guru memegang peranan utama dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru yaitu meningkatkan mutu pembelajaran dengan menggunakan metode dan strategi pembelajaran yang tepat. Seperti yang dikemukakan oleh Hamalik (2001 : 45) bahwa:

Peranan guru sangat dominan, guru dapat menentukan segala sesuatu yang menurutnya tepat untuk disajikan kepada murid-muridnya. Guru dipandang sebagai orang yang mengetahui, Ia berperan dalam mengembangkan kualitas individu menuju warga negara yang memahami ilmu dan teknologi, karena guru adalah yang paling pandai, Ia yang menyiapkan tugas dan memberikan latihan dan penelitian.

Jadi tugas utama guru dalam proses pembelajaran bukan hanya sekedar menyampaikan materi saja tetapi juga sebagai fasilitator, motivator dan organisator. Guru harus berusaha melibatkan siswa secara aktif dan meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga makin mudah bagi siswa untuk memahami pelajaran yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan diatas pemahaman konsep dan pemecahan masalah merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan keterampilan mengidentifikasi

unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika serta bagaimana menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya, sedangkan untuk memahami suatu permasalahan perlu adanya pemahaman siswa terhadap konsep matematika. siswa memiliki pemahaman konsep jika siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep, menerapkan konsep secara tepat, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan pengalaman penulis selama Mengajar di SMAN 1 Linggo Sari Baganti, Banyak Siswa yang tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) setelah diadakan tes kepada siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini KKM Matematika SMAN 1 Linggo Sari Baganti adalah 75. **Berdasarkan hasil ulangan harian 1 dan hasil ulangan Harian 2, yang penulis laksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014, yang dapat dilihat pada Lampiran 1 hal 116.**

Dari hasil ulangan tersebut dapat dilihat bahwa banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, hal ini terjadi pada dua kali ulangan harian yang diadakan pada semester ganjil 2013/2014 di kelas XI IA. Pada dua kali ulangan harian ini kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan belum tercapai, ini diketahui dari Persentase keberhasilan siswa mencapai KKM dari dua kali ulangan harian matematika di kelas XI IA yang dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Persentase Pencapaian KKM Siswa Kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti

| Ulangan Harian | Kelas | Jumlah Siswa Yang Remedial | | Jumlah Siswa Yang Tuntas | |
|-----------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | Orang | Persentase | | Persentase |
| | | | | | |

| | | | | | |
|-----------|---------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| I | XI.IA₁ | 15 | 42,86 | 20 | 57,14 |
| | XI. IA₂ | 20 | 57,14 | 15 | 42,86 |
| | XI.IA₃ | 16 | 45,71 | 19 | 54,29 |
| | XI.IA₄ | 18 | 51,43 | 17 | 48,57 |
| II | XI.IA₁ | 13 | 58,33 | 22 | 41,67 |
| | XI. IA₂ | 18 | 51,43 | 17 | 48,57 |
| | XI.IA₃ | 22 | 62,86 | 13 | 37,14 |
| | XI.IA₄ | 21 | 60,00 | 14 | 40,00 |

Hasil Belajar siswa dari Tabel I di atas dapat dilihat bahwa belum semua siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu 75 dan belum mencapai ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 85%. Artinya hasil belajar matematika siswa kelas XI.IA 1 SMAN 1 Linggo Sari Baganti belum sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Rendahnya pencapaian hasil belajar matematika disebabkan oleh paradigma siswa terhadap pembelajaran matematika. Dari hasil diskusi dengan beberapa orang siswa, sebagian besar dari mereka tidak menyukai matematika karena matematika adalah pelajaran yang sulit karena menggunakan banyak rumus dan kurangnya pemahaman akan kegunaan materi pelajaran dalam kehidupannya. Hal tersebut berakibat siswa tidak termotivasi untuk belajar. Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan selama mengajar, terlihat siswa kurang terlibat aktif dikelas. Siswa cendrung memperoleh pengetahuannya dari kegiatan mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan guru didepan kelas. Kegiatan ini membuat proses transfer ilmu hanya berlangsung satu arah sehingga siswa kurang mengembangkan pengetahuan-pengetahuannya.

Pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak menerima materi dari guru, siswa kurang diberi kesempatan untuk mengungkapkan sendiri ide-ide mereka dalam menemukan rumus matematika, sehingga siswa terbiasa untuk menghafal rumus dan menghafal langkah-langkah penyelesaian dari suatu soal matematika. Hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan latihan yang diberikan, sebagian siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa tidak mampu menghubungkan situasi masalah yang diberikan ke dalam ide matematika. Siswa tidak mampu menyelesaikan soal latihan yang berbeda/ lebih rumit dari contoh soal. Kebanyakan siswa tidak berusaha untuk menyelesaikan soal yang diberikan, mereka hanya menunggu penyelesaian soal dari temannya atau menunggu penyelesaian soal tersebut dari guru. Siswa juga sering kali melakukan kesalahan perhitungan jika menjawab soal latihan. Siswa kurang bisa menghubungkan suatu situasi masalah atau masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari kedalam bentuk simbol atau model matematika

Siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal yang berbentuk soal cerita, terutama yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Ini terjadi karena siswa tidak bisa mengidentifikasi soal dengan baik, tidak mengetahui apa yang diminta dalam soal, sehingga siswa tidak memahami langkah-langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, sebagian besar siswa tidak mampu mengungkapkan ide/gagasan matematika secara tulisan untuk

menyelesaikan soal tersebut. Siswa menganggap soal yang diberikan tidak sesuai dengan apa yang mereka pelajari.

Untuk itu perlu diagnosis faktor-faktor yang menentukan keberhasilan belajar. Salah satu faktor penting yang menyokong kemampuan matematika adalah kemampuan awal siswa. Diketahui bersama bahwa matematika yang merupakan suatu struktur yang terorganisasi dengan baik. Pada mata pelajaran matematika pengetahuan prasyarat siswa merupakan hal yang penting yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran. Namun terkadang guru mengabaikan kemampuan awal masing-masing siswa. Guru memberikan tugas yang sama kepada seluruh anggota kelas tanpa adanya perlakuan lain. Sehingga tidak jarang siswa dibebani materi atau tugas diluar kemampuan yang dimiliki. Fungsi dari menentukan kemampuan awal siswa ini adalah untuk menetukan kemampuan tinggi, sedang dan rendah untuk mengelompokkan siswa pada kelompok yang heterogen. Adapun, Langkah-langkah dalam menentukan kemampuan awal siswa mengacu kepada pendapat Arikunto (2010:343) sebagai berikut: 1) Menjumlahkan skor semua siswa, 2) Mencari nilai rata-rata (Mean) dan Standar Deviasi (SD), 3) Menentukan batas-batas kelompok yaitu: a) Kelompok tinggi yaitu semua siswa yang mempunyai skor ($\bar{x} + 1 SD$) dan lebih dari itu, b) Kelompok sedang yaitu semua siswa yang mempunyai skor antara ($\bar{x} - 1 SD$) dan ($\bar{x} + 1 SD$) c) Kelompok rendah yaitu semua siswa yang mempunyai skor ($\bar{x} - 1 SD$) dan yang kurang dari itu.

Disamping itu, agar pelajaran matematika tidak menjadi pelajaran yang menakutkan lagi, maka guru harus mampu menumbuhkan keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan membuat pelajaran matematika lebih menarik lagi. Dalam proses pembelajaran guru harus berusaha membuat siswa aktif dalam belajar, salah satu caranya dengan membuat suasana belajar menjadi menyenangkan bagi siswa.

Dalam rangka meningkatkan pencapaian hasil belajar, para guru dituntut menciptakan proses pembelajaran yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa. Saat ini telah banyak strategi, pendekatan dan model pembelajaran yang dapat dikelola oleh guru untuk dapat menciptakan suasana belajar yang aktif. Dari hasil diskusi dengan beberapa orang guru, variasi dalam proses belajar mengajar memang telah mulai diciptakan, seperti diskusi berkelompok, dan pemberian tugas proyek, namun masih banyak guru melakukan pembelajaran konvensional dimana proses pembelajarannya berpusat pada guru. Pembelajaran seperti ini masih sering dilakukan karena siswa dan guru telah terbiasa melaksanakannya dan pembelajaran ini lebih efisien dalam manajemen waktu, tenaga dan biaya.

Selain guru yang berperan sebagai vasilitator, pemerintah sebagai penanggung jawab bidang pendidikan telah memfokuskan tujuan pembelajaran matematika saat ini tidak hanya hasil yang bersifat material tetapi bertujuan untuk menata nalar dan membentuk kepribadian siswa. Pemerintah menerapkan tujuan pendidikan matematika

yang lebih khusus dimaksudkan agar siswa tidak hanya belajar untuk mengejar hasil, namun dapat memaknai setiap proses pembelajaran hingga mendapatkan hasil.

Untuk melihat pencapaian tujuan pembelajaran tersebut, peneliti melakukan observasi ke sekolah dan menganalisa soal-soal yang diterima siswa selama proses pembelajaran dan kisi-kisi ulangan harian, dari hasil analisis, terlihat bahwa sebagian besar soal yang disajikan guru belum memenuhi tujuan pendidikan matematika secara keseluruhan. Peneliti menganalisis soal-soal yang diterima siswa selama proses pembelajaran beserta jawabannya dan kisi-kisi ulangan harian untuk materi Limit Fungsi.

Pada soal-soal yang diterima siswa dan melihat hasil bahasan, terlihat bahwa sebagian besar siswa dituntut untuk menyampaikan ide/gagasan tentang soal tersebut. Tanpa memperhatikan apakah konsep yang siswa gunakan sudah tersampaikan dengan baik atau belum dan apakah siswa sudah mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari atau belum.

Dalam tujuan pendidikan matematika, kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika, serta kedua kemampuan matematis ini saling berkaitan erat. Kita ketahui bersama pemahaman konsep merupakan tujuan utama dalam belajar, karena konsep adalah dasar pemahaman siswa untuk menghadapi soal-soal yang lebih komplek. Apabila siswa paham akan konsep suatu materi, maka mereka dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya, sedangkan kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan

matematis untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan strategi yang tepat dan memperhatikan prosedur-prosedur matematika. Kemampuan pemecahan masalah meliputi mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Melihat fakta di lapangan serta pentingnya kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah, peneliti mencoba mengukur kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa dengan memberikan dua buah soal yang terdiri dari 1 buah tes kemampuan pemahaman konsep, dan 1 buah tes kemampuan pemecahan masalah. Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep, diberikan soal sebagai berikut.

$$\text{Tentukan nilai } f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \text{ jika diketahui } f(x) = 2x - 5 \text{ di } x = 1$$

Untuk soal diatas, sebagian siswa memberikan jawaban yang tidak tepat, dari hasil lembar jawaban siswa, terlihat siswa kurang menerapkan konsep secara tepat. Hal ini dapat dilihat dari ide matematika yang mereka gunakan, ide tersebut telah muncul namun belum dapat menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Dari 35 siswa yang diberikan soal tersebut, pencapaian kemampuan pemahaman konsep hanya 37,14%.

Untuk soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, diberikan soal tes sebagai berikut:

Lebar suatu persegi panjang adalah x cm, sedangkan panjangnya sama dengan empat kali lebarnya. Jika L menyatakan luas persegi panjang itu, nyatakan L sebagai fungsi x dan tentukan laju perubahan luas L terhadap x pada saat $x = 4$ cm

Dari hasil lembar jawaban yang diberikan siswa, terlihat siswa memiliki kekurangan pada pemilihan strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pemilihan strategi merupakan salah satu indikator untuk kemampuan pemecahan masalah. Beberapa orang siswa yang mengosongkan jawabannya sehingga terlihat tidak ada usaha menjawab. Hal ini dapat terjadi karena siswa tidak terbiasa dengan soal yang memerlukan analisa, guru cendrung memberikan soal rutin dimana siswa hanya menggunakan rumus dan kemudian mendapat hasil akhir. Dari 35 siswa yang diberikan soal tersebut, pencapaian kemampuan pemecahan masalah hanya 50,00%.

Rendahnya hasil tes kemampuan matematis, terutama tes kemampuan pemahaman konsep dan tes kemampuan pemecahan masalah, diduga karena siswa kurang dilatih pada dua tujuan pembelajaran matematika tersebut. Guru dan siswa cendrung menyelesaikan materi pembelajaran dalam satu kompetensi dasar masih terfokus pada hasil dalam penyelesaian soal, sehingga pembelajaran siswa cendrung dengan metode menghafal bukan memahami. Hal ini disimpulkan peneliti dari hasil pengalaman peneliti berinteraksi dengan siswa tingkat SMA. Mereka cendrung menyelesaikan soal hanya menginginkan hasil akhir yang benar tanpa memperhatikan prosesnya. Hal ini diduga karena target siswa dalam belajar adalah hasil berupa angka yang akan ditulis pada rapor

ataupun hasil ujian nasional, sehingga membuat siswa menyelesaikan serangkaian tes terfokus pada jawaban bukan pada proses pencapaian jawaban itu.

Sebenarnya banyak strategi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk merangsang keaktifan siswa dalam belajar. Salah satu strategi pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada siswa adalah strategi pembelajaran *Quantum Teaching*. Deporter (2010:34) mendefinisikan *Quantum Teaching* sebagai pengubahan bermacam-macam interaksi yang ada didalam dan sekitar momen belajar. Interaksi-interaksi yang terjadi dapat mempengaruhi kesuksesan belajar. *Quantum teaching* didasarkan pada anggapan bahwa semua kehidupan merupakan energi yang dapat diubah menjadi cahaya.

Quantum teaching adalah badan ilmu pengetahuan dan metodelogi yang digunakan dalam rancangan penyajian dan fasilitas SuperCamp. Diciptakan berdasarkan teori-teori pendidikan, seperti Acceleratif Learning (Lozonov), Multiple Intellegences (Gardner dan Bandler), Neuro-Linguistic Programming (Grinder dan Bandler), Experiential Learning (Hahn), Socratic Inquiry, Cooperative Learning (Jonhson dan Jonhson) dan Element of effective Instruction (Hunter). *Quantum teaching* merangkai yang paling baik dari yang terbaik menjadi sebuah paket multisensori, multikecerdasan, dan kompetibel dengan otak, yang pada akhirnya akan melejitkan kemampuan guru untuk mengilhami dan kemampuan murid untuk berprestasi.

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam *Quantum Teaching* ini adalah bagaimana mengubah suasana pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa. Hal ini terjadi karena kerangka rancangannya adalah salah satu metode yang dapat menjadikan pembelajaran semakin menarik, bermakna dan memberi tantangan bagi siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh DePorter (2004:88) bahwa “Apapun mata

pelajaran, tingkat kelas, atau pendengar, kerangka rancangan *Quantum Teaching* ini menjamin siswa menjadi tertarik dan berminat pada setiap pembelajaran”.

Berdasarkan penjelasan diatas, *Quantum Teaching* merupakan cara yang dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa di SMAN 1 Linggo Sari Baganti, khususnya pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Jika pembelajaran dikemas secara menarik dengan menerapkan kerangka pembelajaran *Quantum Teaching* yaitu kerangka pembelajaran *TANDUR* yang dapat dijabarkan dengan tumbuhkan, alami, namai, demontrasikan, ulangi dan rayakan, sehingga pembelajaran yang awalnya kurang menarik dapat menjadi pelajaran yang sangat menyenangkan bagi siswa.

Dalam melakukan pembelajaran *Quantum Teaching* dengan menggunakan kerangka rancangan *TANDUR* (Tumbuhkan, alami, namai, demontrasikan, ulangi dan rayakan), seorang guru harus mempersiapkan strategi-strategi yang sesuai dengan teori yang dipaparkan agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik, Secara umum konsep tumbuhkan adalah sertakan diri siswa, pikat siswa, puaskan keingintahuan, buatlah siswa tertarik dengan materi Turunan Fungsi yang diberikan. Dari hal tersebut terlihat, bahwa dalam pendahuluan (persiapan) pembelajaran dimulai, guru seyogyanya menumbuhkan sikap positif dengan menciptakan lingkungan yang positif, lingkungan sosial (komunitas belajar), sarana belajar serta tujuan yang jelas dan memberikan makna pada siswa, sehingga menimbulkan rasa ingin tahu. Strategi untuk melaksanakan “TUMBUHKAN” tidak harus dengan tanya jawab, menuliskan tujuan pembelajaran dipapan tulis, melainkan dapat pula dengan penyajian gambar/media yang menarik atau lucu, isu muthahir atau cerita pendek tentang pengalaman seseorang.

Konsep “ALAMI” mengandung pengertian bahwa dalam pembelajaran guru harus memberikan pengalaman dan manfaat terhadap pengetahuan yang dibangun siswa, sehingga menimbulkan hasrat alami otak untuk menjelajah.

Konsep “NAMAI” mengandung maksud bahwa penamaan memuaskan hasrat alami otak (membuat siswa penasaran, penuh pertanyaan mengenai pengalaman) untuk memberikan identitas, mensguatkan dan mendefinisikan. Penamaan dalam hal ini adalah mengajarkan konsep, melatih kemampuan berfikir dan strategi pembelajaran.

Konsep “DEMONTRASI” adalah memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan bahwa siswa tahu. Hal ini sekaligus memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi Turunan Fungsi Matematika yang dipelajari. Strategi yang dapat digunakan adalah dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Pada tahap “ULANGI” dilaksanakan untuk memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa “aku tahu bahwa aku tahu ini”. Kegiatan ini dilakukan secara multimodalitas dan multi kecerdasan. Strategi untuk mengimplementasikan yaitu bisa dengan membuat isian “aku tahu bahwa aku tahu”. Hal ini merupakan kesempatan siswa untuk mengajarkan pengetahuan baru kepada prang lain atau dapat melakukan pertanyaan-pertanyaan postes.

Pada tahap “ RAYAKAN” ini dituangkan pada penutup pembelajaran. Dengan maksud memberikan rasa rampung, untuk menghormati usaha, ketekuanan dan kesuksesan yang akhirnya memberikan rasa kepuasan dan kegembiraan. Dengan kondisi akhir siswa yang senang, maka akan menimbulkan kegairahan siswa dalam belajar lebih lanjut. Strategi yang dapat digunakan adalah dengan memberikan pujian, bernyanyi bersama, pesta kelas, memberikan reward berupa tepukan. Pesta kelas akan diberikan pada akhir penelitian dan hanya diikuti oleh siswa yang nilainya sama atau melebihi KKM yang ditetapkan oleh sekolah, dengan memperhatikan pemahaman langkah-langkah TANDUR dalam pembelajaran maka metode ini cocok diimplementasikan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini disebabkan dalam kerangka pembelajaran TANDUR memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerjemahkan apa yang diterimanya dalam pengajaran melalui percobaan yang berawal dari pemahaman dasar materi.

Sesuai dengan uraian di atas dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dengan judul **”Pengaruh Pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan masalah siswa kelas XI.IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti”.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul, yaitu:

1. Guru secara umum masih menggunakan metode ceramah/pembelajaran konvensional.
2. Siswa merasa malu atau takut mengungkapkan ide atau gagasan mereka
3. Siswa sulit menyelesaikan masalah-masalah matematika karena siswa lebih sering menghafal.
4. Masih terdapat hasil belajar yang tidak mencapai nilai ketuntasan minimal baik secara individu maupun secara klasikal
5. Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika belum memuaskan, hal ini dapat disebabkan oleh sistem pembelajaran di kelas atau siswa kurang dilatih dalam pencapaian kemampuan tersebut (masih terpusat pada hasil penyelesaian soal matematika).
6. Siswa kurang peduli akan pentingnya matematika sebagai bagian dari kehidupan sehingga mereka tidak dapat merasakan manfaatnya.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang akan dilakukan lebih terarah maka peneliti membatasi penelitian ini pada metode pembelajaran dan hasil belajar. Hasil belajar adalah ranah kognitif meliputi pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran yang akan diterapkan adalah pembelajaran *Quantum Teaching*.

D. Perumusan masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas penulis merumuskan masalah ini sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar secara konvensional?
2. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar secara konvensional?
3. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal tinggi sedang yang diajar secara konvensional?
4. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar secara konvensional?
5. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar secara konvensional?
6. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkemampuan awal tinggi yang diajar secara konvensional?

7. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang berkemampuan awal sedang yang diajar secara konvensional?
8. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang berkemampuan awal rendah yang diajar secara konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran

Quantum Teaching lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

4. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.
5. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.
6. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.
7. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal sedang yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.
8. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran

Quantum Teaching lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan awal rendah yang mengikuti pembelajaran secara konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dalam pembelajaran matematika. Artinya, hasil penelitian ini sangat bermamfaat bagi praktisi pendidikan di lapangan seperti, kepala sekolah, guru-guru mata pelajaran matematika, dan dinas pendidikan sebagai pihak pembuat kebijakan dalam sektor pendidikan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan mamfaat, diantaranya:

1. Bagi guru mata pelajaran matematika adalah upaya dalam meningkatkan kemampuan yang bertanggung jawab sebagai pendidik, khususnya kemampuan dalam mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan berbagai pendekatan belajar.
2. Bagi siswa, dengan pembelajaran ini diharapkan dapat memperoleh pengalaman baru dalam mempelajari matematika, dalam upaya meningkatkan prestasi belajar mereka
3. Bagi kepala sekolah atau pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam menentukan kebijakan tentang pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk mata

pelajaran matematika diberbagai jenjang pendidikan umumnya, dan SMA khususnya.

4. Bagi peneliti bidang sejenis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional untuk siswa secara keseluruhan maupun untuk siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Begitu juga untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada dasarnya, perbedaan pencapaian kemampuan matematis dapat terjadi karena pembelajaran *Quantum Teaching* memiliki beberapa keunggulan, diantaranya (1) Pembelajaran *Quantum Teaching* dapat membimbing peserta didik kearah berfikir yang sama dalam satu saluran pikiran yang sama; (2) *Quantum Teaching* lebih melibatkan, maka saat proses pembelajaran perhatian murid dapat dipusatkan kepada hal-hal yang dianggap penting oleh guru, sehingga hal yang penting itu dapat diamati secara teliti; (3) karena gerakan dan proses dipertunjukkan maka tidak memerlukan keterangan-keterangan yang banyak; (4) Proses pembelajaran menjadi lebih nyaman dan menyenangkan; siswa dirangcang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dan kenyataan, dan dapat coba melakukannya sendiri.; (5) karena model pembelajaran *Quantum Teaching*

membutuhkan kreativitas dari seorang guru untuk merangsang keingintahuan bawaan siswa untuk belajar. Maka secara tidak langsung guru terbiasa untuk berfikir kreatif setiap harinya; 5) dan pembelajaran yang diberikan oleh guru mudah diterima atau dimengerti oleh siswa sehingga meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya untuk hasil kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan matematika siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa pembelajaran *Quantum Teaching* pada mata pelajaran matematika pada pokok bahasan turunan pada kelas XI IA SMAN 1 Linggo Sari Baganti Kabupaten Pesisir Selatan memberikan pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pengaruh tersebut dilihat dari hasil kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran *Quantum Teaching* lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan cara konvensional. Hasil tersebut terlihat secara umum maupun dari segi kemampuan awal siswa.

Konsekuensi logis dari pengaruh pembelajaran *Quantum Teaching* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis memberikan implikasi kepada beberapa pihak yaitu:

1. Bagi siswa

Pembelajaran yang dilakukan dengan *Quantum Teaching* membawa dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa, karena pembelajaran *Quantum*

Teaching bukan hanya memperhatikan bagaimana cara menyampaikan materi pelajaran tapi juga mengajak siswa untuk lebih memperhatikan pelajaran, membuat suasana yang menyenangkan bagi siswa, membangkitkan semangat siswa, menciptakan lingkungan kelas yang menyenangkan. Hal ini dapat dilihat dari langkah pembelajaran pertama yaitu “tumbuhkan”, pada tahap ini sertakan diri mereka, pikat mereka, puaskan keingintahuan, buatlah siswa tertarik dengan materi Turunan Fungsi yang diberikan.

Pada langkah kedua yaitu; “alami”, mengandung pengertian bahwa dalam pembelajaran guru harus memberikan pengalaman dan mamfaat terhadap pengetahuan yang dibangun siswa, sehingga menimbulkan hasrat alami otak untuk menjelajah dilanjutkan konsep “namai”, dalam hal ini mengandung maksud bahwa penamaan memuaskan hasrat alami otak (membuat siswa penasaran, penuh pertanyaan mengenai pengalaman) untuk memberikan identitas, menguatkan dan mendefinisikan. Penamaan dalam hal ini adalah mengajarkan konsep, melatih kemampuan berfikir dan strategi pembelajaran.

Kemudian dilanjutkan dengan konsep “Demontrasi”, dalam hal ini memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan bahwa siswa tahu. Hal ini sekaligus memberi kesempatan siswa untuk menunjukkan tingkat pemahaman terhadap materi Turunan Fungsi Matematika yang dipelajari. Kemudian pada tahap “ulangi” dilaksanakan Strategi untuk mengimplementasikan yaitu bisa dengan membuat isian “aku tahu bahwa aku tahu”. Terakhir pada konsep “ rayakan” ini dituangkan pada penutup

pembelajaran. Strategi dapat digunakan adalah dengan memberikan pujian, bernyanyi bersama, pesta kelas, memberikan reward berupa tepukan. Pesta kelas akan diberikan pada akhir penelitian dan hanya diikuti oleh siswa yang nilainya sama atau melebihi KKM yang ditetapkan oleh sekolah.

2. Bagi guru, pembelajaran *Quantum Teaching* dapat dapat dijadikan salah satu alternatif untuk perbaikan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi penyelenggara pendidikan agar memberikan strategi pembelajaran yang beragam dalam kurikulum pengajarannya. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada mereka sehingga bisa menerapkannya didalam kelas
4. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan masukan dalam melakukan penelitian yang relevan.

C. Saran

Berdasarkan hasil temuan dan kesimpulan penelitian, maka dapat dikatakan pembelajaran *Quantum Teaching* memberika manfaat positif baik bagi guru maupun siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Pengimplementasian pembelajaran dengan pembelajaran *Quantum Teaching* pada dasarnya mudah untuk dilakukan karena konsep-konsep pembelajaran *Quantum Teaching* secara tidak langsung ada yang pernah dialami oleh siswa. Namun, agar tujuan tercapai secara maksimal, perlu guru sebagai

perancang pembelajaran memperhatikan kesesuaian materi pembelajaran, ketersediaan media pembelajaran serta pembagian waktu dalam pembelajaran secara seksama.

Selain itu, agar penggeneralisasi kesimpulan penelitian ini dapat secara menyeluruh diterapkan pada bidang studi matematika, perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutkan pada kompetensi lain atau pokok bahasan lain dalam tingkat pendidikan yang sejenis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- A.M.Sardiman. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajang Rafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Djamarah, Zain. 2006. *Strategi Belajar Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas. 2001. *Penyusunan Butir Soal dan Instrumen Penilaian*. Jakarta : Dikdasmen
- Deporter, Bobbi dan Mike Henarcki. 2000. *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa
- Deporter, Bobbi. dkk 2000. *Quantum Teaching*. Bandung : Kaifa
- Djaafar, Tengku Zahara. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Padang: FIP UNP.
- Dimyati, Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta
- Fadjar Shadiq. 2004. *Penalaran, Pemecahan Masalah, dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Gunawan, Adi W. 2003. *Born to be a Genius*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- John A.. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta. Erlangga.
- Kurniawan. R. 2006. *Pembelajaran dengan Pendekatan Konstekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*. Tesis. Bandung
- Muhibbin Syah. (1995). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyardi. (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika*. Disertasi UNESA Surabaya
- Nasution, Andi Hakim. 1990. *Landasan Matematika*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.