

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS MODEL  
*QUANTUM TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN  
MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI  
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU  
VARIABEL**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Matea Suriantini**

**NIM: 13414006**

**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA MADIUN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**2019**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah saya sebutkan dalam daftar pustaka selayaknya karya ilmiah. Jika ternyata terbukti hasil jiplakan, dengan sendirinya skripsi saya batalkan dan saya bersedia gelar keserjanaan saya dicabut dan hak saya sebagai mahasiswa ditiadakan.

Madiun, Februari 2019  
Yang membuat pernyataan.



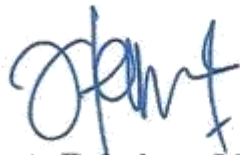
**Matea Suriantini**  
NIM. 13414006

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh Matea Surlantini, NIM. 13414006 dengan judul  
“Efektivitas Pendekatan Saintifik Berbasis Model *Quantum Teaching*  
terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi  
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”. Telah  
diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, Februari 2019

Dosen Pembimbing



Resty Rahajeng, M.Pd

NIDN. 0714088503

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Matea Suriantini, NIM. 13414006 dengan judul “Efektivitas Pendekatan Sainifik Berbasis Model *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel ” ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada Mei 2019.

Tim Penguji,



Dr. Gregoria Arivanti, S.Pd., M.Si.  
NIDN. 0702017401

,Ketua



Resty Rahajeng, M.Pd  
NIDN. 0714088503

,Anggota




F. Gatot Iman Santoso, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0728047501

,Anggota

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



  
Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.  
NIDN. 0709106201

**Motto**

“Then have no care for tomorrow, tomorrow will take care of it self. Take the trouble of the day as it comes.” \_

Matthew 6:34

“Put your works into the hands of the Lord, and your purposes will be made certain”. \_ Amsal 16:3

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Kedua orangtua Mozes Petrus Klemen dan Endang Kustini terimakasih telah memberikan kasih sayang, perjuangan, pengorbanan, motivasi dan dukungan . Untuk saudaraku Mbak Eka, bang Paska dan bang Apri yang telah memberikan dukungan
2. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2014. “Dian, Epi, Intan, Leo, Marisa, Marlince, Nita, Rizky, Tantri dan Winda” terimakasih untuk kebersamaannya selama kuliah.
3. Teman-teman Himprospem terimakasih atas semangatnya.
4. Dosen dan staf karyawan FKIP yang telah memberikan sumbangsih tenaga selama peneliti kuliah dan melakukan penelitian.
5. Almamaterku

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas Pendekatan Saintifik Berbasis Model *Quantum Teaching* terhadap Kemampuan Meyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel”**

Terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu dalam penelitian ini, terutama kepada:

1. Dr.Rudi Santoso Yohanes, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah memberikan izin dalam penelitian ini
2. Dr. Gregoria Ariyanti, S.Pd, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Widya Mandala Madiun dan juga selaku validator 1 yang sudah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, serta kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
3. Endah Kartikowati, M.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 14 Madiun yang telah memberikan izin bagi peneliti untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 14 Madiun.
4. Resty Rahajeng, M.Pd selaku dosen pembimbing dan wali studi pendidikan matematika angkatan 2014. Berkat bimbingan, motivasi, saran dan dukungan beliau penelitian ini dapat terselesaikan.
5. Vigih Hery Kristanto, M.Pd selaku dosen pembimbing. Berkat bimbingan motivasi, saran dan dukungan beliau penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Laurensia Dhika Maretasari, M.Pd. Selaku validator 2 yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan, serta kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

7. Lilik Sulistyowati, S.Pd selaku guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 14 Madiun yang telah memberikan izin, masukan, kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.
8. Siswa kelas VII-B dan siswa kelas VII-C SMP Negeri 14 Madiun .  
Terimakasih atas waktu yang telah diberikan kepada peneliti sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dengan lancar.  
Semoga skripsi ini dapat bermanfaat di dunia pendidikan pada umumnya dan bermanfaat bagi perkembangan pendidikan matematika pada khususnya.

Madiun, Februari 2019  
Peneliti,

**Matea Suriantini**  
NIM. 13414006



### Abstrak

Suriantini, Matea. NIM.13414006. 2019. Efektifitas Pendekatan Saintifik Berbasis Model *Quantum Teaching* Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. Dosen Pembimbing: Resty Rahajeng, M.Pd.

Kata kunci: *Quantum Teaching*, Soal Cerita, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik berbasis *Quantum Teaching* lebih baik dibandingkan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik pada siswa kelas VII SMPN 14 Madiun dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasy Eksperiment Design* dengan desain *The Nonivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling* menghasilkan 2 kelas yaitu kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 32 siswa sedangkan kelas VII-C sebagai kelas kontrol dengan jumlah 29 siswa tahun ajaran 2018/2019. Pada kelas eksperimen siswa diajar menggunakan pendekatan saintifik berbasis *Quantum Teaching* sedangkan pada kelas kontrol siswa diajar menggunakan pendekatan saintifik. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes kemampuan menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Sebelum pengambilan data, instrumen penelitian tersebut diujicobakan pada kelas yang bukan sampel penelitian untuk mengetahui reliabilitasnya. Dari penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil penelitian kemampuan menyelesaikan soal cerita sebagai berikut: (1) Nilai rata-rata tes kemampuan menyelesaikan soal cerita pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik berbasis *Quantum Teaching* sebesar 39,583 sedangkan nilai rata-rata tes kemampuan menyelesaikan soal cerita pada siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik sebesar 27,833. (2) Dari skor data postes dikurangi pretes kemampuan menyelesaikan soal cerita diuji normalitas pada kelas eksperimen dengan nilai  $L_{obs} = 0,086$  dan  $L_{tabel} = 0,1681$  sedangkan kelas kontrol dengan nilai  $L_{obs} = 0,008$  dan  $L_{tabel} = 0,173$ . Dari hasil tersebut  $L_{obs} \notin DK$ . (3) Pengujian hipotesis menggunakan uji dengan taraf nyata 0,05 dan diperoleh nilai  $t = 2,136$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian sesuai dengan hipotesis penelitian, sehingga pembelajaran pendekatan saintifik berbasis *Quantum Teaching* lebih baik dari pada pembelajaran dengan pendekatan saintifik

### **Abstract**

Suriantini, Matea. NIM.13414006. 2019. Effectiveness of the Scientific Approach Based on Quantum Teaching Model on the Ability to Complete the Question of the Story in the Material of Equations and Linear Variables inequality. Thesis, Mathematics Education Study Program, Teaching and Education Faculty. Widya Mandala Catholic University Madiun. Supervisor: Resty Rahajeng, M.Pd.

Keywords: Quantum Teaching, Story Problems, One Variable Linear Equations and Inequalities.

This study aims to improve the ability to solve the story questions of students taught using a Quantum Teaching-based scientific approach better than the ability to solve the story questions of students who are taught using a scientific approach to class VII students of SMP 14 Madiun with material equations and linear variables. The type of research used is Quasy Eksperiment Design with the design of The Nonquivalent Pretest-Posttest Control Group Design. The sample was taken by using Cluster Random Sampling technique to produce 2 classes, namely class VII-B as an experimental class with 32 students while class VII-C as a control class with 29 students in the 2018/2019 academic year. In the experimental class students were taught using a Quantum Teaching-based scientific approach while in the control class students were taught using a scientific approach. The data collection technique in this study used the ability test technique to solve the story questions on the equation material and one variable linear inequality. Before retrieval of data, the research instrument was tested on a class that was not a research sample to determine its reliability. From the research that has been carried out, the results of the ability to solve the story problems are as follows: (1) The average value of the ability to solve the story problem for students taught using Quantum Teaching based scientific approach is 39,583 while the average test score is the ability to solve the story problem on students taught using a scientific approach of 27,833. (2) The score of posttest data minus the pretest of the ability to solve the story questions was tested for normality in the experimental class with  $L_{obs} = 0.086$  and  $L_{tabel} = 0.1681$  while the control class with  $L_{obs} = 0.008$  and  $L_{tabel} = 0.173$ . From these results  $L_{obs} \notin DK$ . (3) Testing the hypothesis using a test with a real level of 0.05 and obtained a value of  $t = 2.136$  then  $H_0$  is rejected. Thus in accordance with the research hypothesis, so that learning based on the Quantum Teaching scientific approach is better than learning with the scientific approach.

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....   | i         |
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....                  | ii        |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....                                      | iii       |
| <b>MOTTO</b> .....   | iv        |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....   | v         |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....  | vi        |
| <b>ABSTRAK</b> .....   | viii      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | x         |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....   | xi        |
| <br>   |           |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                                       | 1         |
| A. Latar Belakang Masalah.....                                       | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....   | 6         |
| C. Tujuan Penelitian.....  | 7         |
| D. Manfaat Penelitian.....   | 7         |
| E. Definisi Operasional Variabel.....                                | 8         |
| <br>   |           |
| <b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....                                     | 10        |
| A. Model <i>Quantum Teaching</i> .....                               | 10        |
| 1. Belajar Menurut <i>Quantum Teaching</i> .....                     | 10        |
| 2. Pengertian <i>Quantum Teaching</i> .....                          | 11        |
| 3. Tahap-tahap <i>Quantum Teaching</i> .....                         | 12        |
| 4. Modalitas Belajar dalam <i>Quantum Teaching</i> .....             | 15        |
| 5. Teori Frekuensi Otak dalam <i>Quantum Teaching</i> .....          | 17        |
| 6. Kelebihan dan Kekurangan <i>Quantum Teaching</i> .....            | 23        |
| B. Pendekatan Sainifik.....  | 24        |
| 1. Pendekatan Sainifik.....  | 24        |
| 2. langkah-langkah Pendekatan Sainifik .....                         | 25        |
| 3. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Sainifik .....                 | 28        |
| C. Pendekatan saintifik Berbasis Model <i>Quantum Teaching</i> ..... | 29        |
| D. Menyelesaikan Masalah Matematika .....                            | 27        |
| 1. Soal Cerita .....   | 27        |
| 2. Penyelesaian Masalah.....   | 28        |
| 3. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita .....                         | 33        |
| F. Kerangka Berpikir.....  | 38        |
| G. Hipotesis Penelitian.....   | 42        |
| <br>   |           |
| <b>Bab III Metode Penelitian</b> .....                               | <b>43</b> |
| A. Desain Penelitian.....  | 43        |
| 1. Jenis Penelitian .....  | 43        |
| 2. Rancangan Penelitian.....   | 44        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                                 | 46        |
| C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....              | 46        |

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Populasi .....  | 46        |
| 2. Sampel Penelitian .....                                   | 46        |
| 3. Teknik Pengambilan Sampel .....                           | 47        |
| D. Teknik Pengumpulan Data .....                             | 47        |
| E. Instrumen Penelitian.....                                 | 48        |
| 1. Tes Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita.....              | 48        |
| 2. Perangkat Pembelajaran.....                               | 49        |
| F. Pengujian Kualitas Instrumen .....                        | 51        |
| 1. Validitas Instrumen.....                                  | 51        |
| 2. Reliabilitas Instrumen.....                               | 52        |
| G. Teknik Analisis Data.....                                 | 53        |
| 1. Uji Normalitas .....                                      | 54        |
| 2. Uji Statistik untuk Data Berdistribusi Normal .....       | 54        |
| H. Rancangan Analisis Data.....                              | 60        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>                         | <b>61</b> |
| A. Hasil Pengambilan Sampel .....                            | 61        |
| B. Hasil Penyusunan Perangkat dan Instrumen.....             | 61        |
| 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....              | 61        |
| 2. Buku Kerja Siswa (BKS).....                               | 62        |
| 3. Buku Kerja Siswa beserta Kunci Jawaban.....               | 63        |
| C. Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian.....    | 63        |
| 1. Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian .....         | 63        |
| D. Hasil Ujicoba Instrumen Tes.....                          | 66        |
| E. Pelaksanaan Penelitian.....                               | 69        |
| F. Deskripsi Data.....                                       | 72        |
| G. Hasil Analisis Data.....                                  | 74        |
| 1. Analisis Pendahuluan.....                                 | 74        |
| a. Uji Normalitas.....                                       | 74        |
| b. Uji Homogenitas Varians.....                              | 74        |
| 2. Analisis Hasil Penelitian .....                           | 74        |
| <b>BAB V PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....</b>                | <b>77</b> |
| A. Pembahasan Hasil Penelitian.....                          | 77        |
| B. Kelebihan, Kekurangan dan Kendala Selama Penelitian ..... | 81        |
| 1. Kelebihan Selama Penelitian.....                          | 81        |
| 2. Kekurangan Selama Penelitian.....                         | 81        |
| 3. Kendala Selama Penelitian.....                            | 82        |
| <b>BAB VI PENUTUP .....</b>                                  | <b>84</b> |
| A. Kesimpulan.....   | 84        |
| B. Saran.....  | 85        |
| <b>Daftar Pustaka .....</b>                                  | <b>86</b> |

## Lampiran-lampiran