**PENERAPAN ASESMEN KINERJA UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

**TESIS**

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Pendidikan Matematika

**Oleh**

**Hinda Gumiarti**

**128612009**



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG**

**2014**

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ASESMEN KINERJA UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

TESIS

oleh

Hinda Gumiarti

NPM 128612009

Tesis ini telah memenuhi persyaratan karya tulis ilmiah yang disetujui oleh Tim Pembimbing serta telah diajukan dalam sidang akhir guna memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika pada Fakultas Pascasarjana

Universitas Pasundan

Bandung, Juni 2014

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing Utama, | Pembimbing Pendamping, |
| Prof. Dr. H. Rully Indrawan, M.Si  NIP. 19610306 198503 1 003 | Dr. Hj. R. Poppy Yaniawati, M.Pd  NIP. 19680121 199203 2 001 |
| Direktur Pascasarjana, | Ketua Program, |
| Prof. Dr. H.M. Didi Turmudzi, M.Si | H. Bana G. Kartasasmita, Ph.D |
| NIP. 19460927 198502 1 001 | NIP. 130 676 130 |

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis dengan judul “Penerapan Asesmen Kinerja Untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Dan Kemandirian Belajar Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2014

Yang membuat pernyataan,

Hinda Gumiarti

**KATA PENGANTAR**

Assalamu’alaikum Wr. Wb

*Bismillahirahmannirrahim,*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT penggenggam jiwa setiap insan, yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “**Penerapan** **Asesmen Kinerja untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan**”. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada junjunan alam yakni Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabatnya dan kita sebagai umatnya yang akan setia sampai akhir zaman.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tesis ini tidak akan terealisasikan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak baik bantuan berupa materi, bimbingan, maupun dorongan semangat. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak H. Bana G. Kartasasmita, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Rully Indrawan, M.Si. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan tesis ini.
3. Ibu Dr. Hj. R. Poppy Yaniawati, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan tesis ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu yang senantiasa dapat bermanfaat.
5. Suami tercinta, H. Mulyadi, S.Pd., MT. yang senantiasa setia dan sabar dalam memberikan perhatian serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan tesis ini.
6. Ayahanda, Ibunda, dan adik-adik tercinta yang senantiasa memberikan doa dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
7. Ananda tercinta, Eza Purnama Mulyadi dan Frizta Carmelia Mulyadi yang senantiasa memberikan dorongan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penyusunan tesis ini.
8. Teman-teman tercinta yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan tesis ini.

Mudah-mudahan semua kebaikan mereka mendapat balasan dari Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda. Tiada gading yang tak retak, demikian juga penyusunan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaannya.

Akhirnya, semoga tesis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi pihak yang membacanya. *Amiin Ya Robbal’alamiin.*

Bandung, Juni 2014

Penulis

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

**Hinda Gumiarti**

**128612009**

**ABSTRAK**

Kemampuan berpikir matematika yang baik adalah siswa mempunyai kemampuan menggunakan aspek-aspek dalam berpikir matematis, yaitu aspek pemahaman, aspek komunikasi, aspek koneksi, aspek penalaran, dan aspek pemecahan masalah. Guru harus bisa merencanakan suatu pembelajaran matematika yang menarik, efektif, dan bermakna. Salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi adalah dengan pembelajaran dengan menggunakan asesmen kinerja. Asesmen kinerja merupakan salah satu bentuk asesmen yang meminta siswa untuk menunjukkan kinerja mereka sehingga dapat diketahui pengetahuan mereka. Asesmen kinerja menuntut siswa untuk aktif karena yang dinilai bukan hanya produk tetapi yang lebih penting adalah keterampilan yang mereka punya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji masalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan *asesmen kinerja* dan mendapatkan gambaran aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika. Metode penelitian berupa metode campuran yang menancapkan (*embedding*) data kualitatif ke dalam data kuantitatif dengan menggunakan desain pretes-postes. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Negeri 1 Cianjur yang secara keseluruhan terdiri dari 14 kelas, pengampilan sampelnya dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis dan instrumen non tes berupa angket skala kemandirian belajar siswa, lembar observasi aktivitas dan lembar wawancara siswa. Hasil penelitian ini adalah: 1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan asesmen kinerja lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, dan kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen termasuk dalam kategori sedang sedangkan kualitas peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol termasuk dalam kategori rendah; 2) terdapat peningkatan kemandirian belajar siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan asesmen kinerja, dan kualitas peningkatannya berada dalam kategori rendah; 3) Siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran dengan menggunakan asesmen kinerja, hal ini terlihat dari siswa mau bekerja sama, saling membantu dan saling memberikan pendapat dalam menyelesaikan tugas.

Kata Kunci: Pembelajaran matematika menggunakan asesmen kinerja, kemampuan komunikasi matematis, dan kemandirian belajar.

THE IMPLEMENTATION OF PERFORMANCE ASSESMENT TO MEASURE THE ABILITY OF MATHEMATICAL COMMUNICATION AND STUDENTS’ LEARNING ACTIVITY INDEPENDENCYAT

A VOCATIONAL SCHOOL

By HINDA GUMIARTI

128612009

ABSTRACTION

The best mathematical ability of a student when he is able to use his ability aspects in mathematical thinking; they are understanding aspect, communication aspect, affiliation aspect, logical reasoning aspect, and problem solving aspect. Therefore, teachers should be able to make an attractive, effective and meaningful mathematics lesson plan. One way that is used to improve their higher level of mathematical thinking ability is implementing the performance assessment in each students learning activity. This performance assessment is used as a method of testing the students which demands the students to make answers or results that shows their knowledge and competence. This assessment is one of assessments which requires them to show their ability/ competence so that teachers can see their knowledge from it. It also requires the students to be active because the teachers not only evaluate their product but also their ability. This research is intended to study the improvement of mathematical communication ability problems and students’ learning activity independency thorough learning activity with performance assessment and also to gain students activity learning description in learning mathematics. The methodology of this research is the alloyment of qualitative data embedded into quantitative by using pre test and post test design. The population of this research are 14 classes of XI yearstudents of *SMK Negei 1 Cianjur.* And the sample are with *purposive sampling*. Its instrument is testing instrument that questions about mathematical communication ability and non test instrument that is questionnaire of students’ learning independency scale, activity observation sheet, and students interview sheet. The result of this research is 1) The improvement of students mathematical communication ability which use the performance assessment better than those who learn the material with conventional level. And the quality of mathematical communication ability improvement of experimental class is included to medium category; whereas, the control class included to low category; 2) There is some improvement of mathematical communication ability with performance assessment and the quality is in low category; 3) The students are actively involved in learning process with performance assessment that shown when the students are willing to cooperate, help each other and take and give feedback each other in completing the task given.

Key word : mathematics learning activity with using performance assessment, the ability of mathematical communication, and learning independency.

**DAFTAR ISI**

|  |  |
| --- | --- |
| Halaman Judul ........................................................................................................ | i |
| Lembar Pengesahan . .............................................................................................. | ii |
| Halaman Pernyataan ...............................……………………………………......... | iii |
| Kata Pengantar ……………………………………………………………........... | iv |
| Abstrak …………………………………………................................................... | vi |
| Abstract .................................................................................................................. | vii |
| Daftar Isi ................................................................................................................. | viii |
| Daftar Tabel ............................................................................................................ | xi |
| Daftar Gambar ........................................................................................................ | xiii |
| Daftar Lampiran ..................................................................................................... | xiv |
|  |  |
| 1. PENDAHULUAN |  |
| 1. Latar Belakang ……………………………………………...................... | 1 |
| 1. Rumusan Masalah ...................................................................................... | 11 |
| 1. Tujuan Penelitian ………………..……………………………….............. | 12 |
| 1. Manfaat Penelitian …………………………………..……………............ | 12 |
| 1. Operasionalisasi Variabel ………………………. ………………….......... 2. Kerangka Berpikir ...................................................................................... 3. Hipotesis Penelitian .................................................................................... | 13  15  15 |
|  |  |
| 1. KAJIAN PUSTAKA |  |
| 1. Komunikasi Matematis .............................................................................. | 16 |
| 1. Kemandirian Belajar ................................................................................... | 24 |
| 1. Asesmen Dalam Pembelajaran Matematika ............................................... | 29 |
| * 1. Pembelajaran Berbasis Masalah ................................................................ | 33 |
| E. Pembelajaran Konvensional ....................................................................... | 41 |
| F. Teori Belajar Yang Mendukung ................................................................. | 42 |
| G .Hasil Penelitian Yang Relevan ................................................................... | 45 |
|  |  |
| III. METODOLOGI PENELITIAN |  |
| 1. Metode dan Desain Penelitian …….…………………………….............. | 47 |
| 1. Metode Penelitian ................................................................................. | 47 |
| 1. Desain Penelitian ................................................................................... | 47 |
| 1. Lokasi, Populasi dan Sampel ..................................................................... | 48 |
| 1. Lokasi Penelitian .................................................................................. | 48 |
| 1. Populasi Penelitian ............................................................................... | 48 |
| 1. Sampel Penelitian ................................................................................. | 49 |
| 1. Instrumen Penelitian ................................................................................... | 49 |
| 1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis ...................................... | 50 |
| 1. Instrumen Non tes .......................................................................... | 60 |
| 1. Skala kemandirian Belajar Siswa .............................................. | 60 |
| 1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa ....................................... | 63 |
| 1. Pedoman Wawancara ............................................................... | 63 |
| 1. Instrumen Pembelajaran ............................................................................. | 65 |
| E. Prosedur Penelitian ..................................................................................... | 66 |
| F. Teknik Pengolahan Data ............................................................................. | 69 |
| 1. Analisis Data Pretes dan Postes ............................................................. | 70 |
| 1. Analisis Data kemandirian Belajar Siswa ........................................... | 74 |
| 1. Analisis Indeks Gain ........................................................................... | 75 |
| 1. Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa ................................................. | 78 |
| 1. Data Hasil Wawancara ......................................................................... | 79 |
|  |  |
| IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN |  |
| 1. Hasil Penelitian .......................................................................................... | 80 |
| 1. Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis ......................... | 80 |
| 1. Kemampuan Komunikasi Matematis .................................................. | 83 |
| 1. Angket Skala Kemandirian Belajar Siswa .......................................... | 89 |
| 1. Hasil Observasi Aktivitas Siswa ......................................................... | 92 |
| 1. Hasil Wawancara ................................................................................. | 95 |
| 1. Pembahasan .............................................................................................. | 102 |
| 1. Kemampuan Komunikasi Matematis ................................................. | 102 |
| 1. Kendala-Kendala Kemampuan Komunikasi Matematis .................... | 113 |
| 1. Kemandirian Belajar Siswa ................................................................ | 114 |
| 1. Hasil Observasi Aktivitas Siswa ........................................................ | 115 |
| 1. Hasil Wawancara ................................................................................ | 117 |
| V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN |  |
| 1. Kesimpulan………………………………………………………….......... | 119 |
| 1. Implikasi...................................................................................................... | 121 |
| 1. Saran…....…………………………………………………………........... | 123 |
|  |  |
| DAFTAR PUSTAKA ………………………………………………………......... | 125 |
| . |  |
| LAMPIRAN ........................................................................................................... | 129 |

**DAFTAR TABEL**

**Tabel Halaman**

* 1. Operasionalisasi Variabel ........................................................................... 13

2.1 Contoh Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .............................. 21

2.2 Fase Pembelajaran Berbasis Masalah ......................................................... 40

3.1 Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematis ............... 50

3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas .................................................... 54

3.3 Hasil Perhitungan Validitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis 54

3.4 Klasifikasi Tingkat Reliabilitas .................................................................... 56

3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran ..................................................................... 57

3.6 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran ......................................................... 57

3.7 Klasifikasi Daya Pembeda .......................................................................... 59

3.8 Perhitungan Daya Pembeda soal ................................................................. 59

3.9 Rekap Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes ............................................ 60

3.10 Contoh Hasil Pengolahan Data Skala Kemandirian Belajar Pernyataan 1... 61

3.11 Jadwal Kegiatan Penelitian .......................................................................... 69

3.12 Klasifikasi Indeks Gain ............................................................................... 75

3.13 Tafsiran Pengolahan Data Kualitatif ........................................................... 79

4.1 Rangkuman Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ................... 80

4.2 Uji Normalitas Data Tes Awal Kemampuan komunikasi Matematis .......... 83

4.3 Uji Homogenitas Data Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matemaatis .... 84

4.4 Uji Kesamaan Rata-Rata Skor Tes Awal Kemampuan Komunikasi matematis

.............................................................................................................................. 85

4.5 Uji Normalitas Data Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis ....... 86

4.6 Uji Homogenitas Data Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis ..... 87

4.7 Uji t Skor Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis ............................... 88

4.8 Nilai Rerata Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis ................... 88

4.9 Angket Skala Kemandirian Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran dengan Menggunakan Asesmen Kinerja .................................................... 90

4.10Uji Normalitas Data Kemandirian Belajar Matematis Sebelum dan Sesudah pebelajaran dengan Menggunakan Asesmen Kinerja .................................. 90

4.11 Hasil Uji t Data Kemandirian Belajar Siswa .............................................. 91

4.12 Statistik Deskriptif Gain Ternormalisasi Data Kemandirian Belajar ......... 92

4.13 Interpretasi Jawaban Siswa Terhadap Soal Kemampuan Komunikasi

Matematis ………………………………………………………………... 95

4.14 Interpretasi Jawaban Siswa Terhadap Hasil Wawancara ……………….. 100

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar Halaman**

1.1 Kerangka Berpikir ..................................................................................... 15 3.1 Alur Prosedur Penelitian ............................................................................ 68

4.1 Grafik Normal Quantile-Quantile Plot Pretes Kemampuan Komunikasi

Matematis ................................................................................................... 81

4.2 Grafik Normal Quantile-Quantile Plot Postes Kemampuan Komunikasi

Matematis ................................................................................................... 82

4.3 Perubahan Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, Keantifan Siswa

dalam Diskusi Kelompok dan Diskusi Kelas, Keaktifan Siswa Merespons

Arahan Guru dan lain-lain .......................................................................... 94

4.4 Jawaban Siswa No.1 .................................................................................. 107

4.5 Jawaban Siswa No.2 .................................................................................. 108

4.6 Jawaban Siswa No.4 .................................................................................. 109

4.7 Jawaban Siswa No.5 .................................................................................. 110

4.8 Jawaban Siswa Lain Terhadap Soal No.5 ................................................. 111

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

Lampiran A Bahan Ajar

A.1 Silabus Kelas Eksperimen ............................................... 129

A.2 RPP Kelas Eksperimen .................................................... 130

A.3 Silabus Kelas Kontrol ...................................................... 149

A.4 RPP Kelas Kontrol .......................................................... 150

A.5 Lembar Kerja Siswa ........................................................ 161

Lampiran B Instrumen Penelitian

B.1 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis ...... 167

B.2 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis ............... 170

B.3 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Komunikasi

Matematis ....................................................................... 172

B.4 Kisi-Kisi Skala Angket Kemandirian Belajar Siswa ....... 177

B.5 Angket Skala Kemandirian Belajar Siswa ...................... 178

B.6 Lembar Observasi Aktivitas Siswa ................................. 180

B.7 Rubrik Penilaian Unjuk Kerja Siswa ............................... 183

B.8 Rubrik Penskoran Penilaian unjuk Kerja Siswa .............. 184

B.9 Lembar Wawancara ........................................................ 185

Lampiran C Hasil Uji Coba Instrumen

C.1 Data Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi

Matematis ....................................................................... 187

C.2 Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Indeks Kesukaran

Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis..188

C.3 Data Hasil Uji Coba Angket Skala Kemandirian ........... 193

C.4 Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Angket Skala

Kemandirian .................................................................. 195

Lampiran D Data Hasil Penelitian

D.1 Hasil Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis ........ 196

D.2 Hasil Postes Kemampuan Komunikasi Matematis ........ 198

D.3 Gain dan Gain Ternormalisasi kemampuan Komunikasi

Matematis ...................................................................... 200

D.4 Hasil Angket Skala Kemandirian Belajar (Sebelum) .... 202

D.5 Hasil Angket Skala Kemandirian Belajar (Sesudah) .... 204

D.6 Gain dan Gain Ternormalisasi Angket Skala Kemandirian

Belajar ............................................................................ 206

D.7 Data Hasil Observasi .................................................... 207

D.8 Data Hasil Wawancara ................................................. 209

Lampiran E Analisis Data Hasil Penelitian

E.1 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

(Pretes) ......................................................................... 212

E.2 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis

(Postes) ......................................................................... 214

E.3 Analisis Gain Normal Kemampuan Komunikasi

Matematis ................................................................... 216

E.4 Analisis Angket Kemandirian Belajar ........................ 218

E.5 Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa .................. 220

Lampiran F Surat Perijinan dan Foto Kegiatan

F.1 Surat Perijinan .............................................................. 222

F.2 Foto Kegiatan Uji Coba Instrumen .............................. 224

F.3 Foto Kegiatan Di Kelas Eksperimen ........................... 225

F.4 Foto Kegiatan Di Kelas Kontrol .................................. 227

Lampiran G Daftar Riwayat Hidup Peneliti ............................................... 228