



**PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA  
ANTARA PENERAPAN PENDEKATAN SCIENTIFIC MODEL  
KELOMPOK DENGAN METODE KONVENSIONAL PADA  
POKOK BAHASAN STATISTIKA KELAS VII SEMESTER  
GENAP SMP NEGERI 3 SITUBONDO  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

Oleh

**OKKY ALVIONITA  
NIM 100210101001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA  
ANTARA PENERAPAN PENDEKATAN SCIENTIFIC MODEL  
KELOMPOK DENGAN METODE KONVENSIONAL PADA  
POKOK BAHASAN STATISTIKA KELAS VII SEMESTER  
GENAP SMP NEGERI 3 SITUBONDO  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat-syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Okky Alvionita**

**NIM: 100210101001**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2014**

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga dapat saya selesaikan karya ini yang merupakan bagian dari perjalanan hidup ini. Salam dan Sholawat pada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju jalan yang terang dimuka bumi ini.

Dengan penuh ketulusan dan kerendahan hati, karya ini saya persembahkan kepada :

1. Ayahku Hardono Eko Prasetyo dan Ibuku Tutik Sumiarti tercinta, yang tak henti-hentinya mengalirkan untaian Do'a yang senantiasa mengiringi setiap langkah dan citaku, kasih sayangmu yang selalu menemaniku, dorongan, kepercayaan, jerih payah, tetesan keringat dan air mata yang selalu menguatkan aku. Terima kasih atas segala yang telah engkau berikan kepadaku;
2. Kakakku Rista Fiyandini, Guntur dan Adikku Febby yang sangat aku sayangi, terima kasih atas segala do'a dan semangat yang telah engkau berikan kepadaku;
3. Ponakanku Fiandra dan Keisha, kebersamaan senyum, canda tawa adalah pemicu semangat bagiku;
4. Mas Imam, terimakasih atas do'a dan semangat yang sudah diberikan kepadaku;
5. Bapak dan Ibu guru yang telah membimbingku, Terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepadaku;
6. Teman-teman matematika angkatan 2010 spesial for: Desy, Dede, Nyoz, Riris, Ticu, Robby, Yayan, Titis, Eka, Ina, Agung, Puji, dan semuanya yang belum disebut, serta sahabatku, Ifa, Nindya, Mami Shella dan Selvy yang telah memberi warna selama perjalananku menuntut ilmu;
7. Almamater tercinta Universitas Jember yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman dan segalanya.

## HALAMAN MOTTO

*“Jika A sama dengan sukses dalam hidup, maka A sama dengan  
X ditambah Y ditambah Z. X sama dengan kerja, Y sama dengan bermain  
dan Z sama dengan tutup mulut”*

*(Albert Einstein)*

*“Ketahuilah bahwa bersama kesabaran ada kemenangan,  
bersama kesusahan ada jalan keluar dan  
bersama kesulitan ada kemudahan”*

*(Hadist Riwayat Turmudhi)*

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Okky Alvionita

Nim : 100210101001

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “ Perbandingan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Antara Penerapan Pendekatan *Scientific Model* Kelompok dengan Metode Konvensional Pada Pokok Bahasan Statistika Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 3 Situbondo Tahun Ajaran 2013/2014” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2014  
Yang menyatakan,

Okky Alvionita  
NIM. 100210101001

## HALAMAN PENGAJUAN

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA  
ANTARA PENERAPAN PENDEKATAN SCIENTIFIC MODEL  
KELOMPOK DENGAN METODE KONVENSIONAL PADA  
POKOK BAHASAN STATISTIKA KELAS VII SEMESTER  
GENAP SMP NEGERI 3 SITUBONDO  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

### SKRIPSI

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan  
Program Sarjana Strata Satu pada Program Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember*

Oleh:

Nama Mahasiswa : Okky Alvionita  
NIM : 100210101001  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Angkatan Tahun : 2010  
Daerah Asal : Situbondo  
Tempat, Tanggal Lahir : Situbondo, 25 Oktober 1991

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Drs. Suharto, M.Kes  
NIP. 195406271983031002

Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.  
NIP. 197605022006042001

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Senin

Tanggal : 26 Mei 2014

Jam : 10.30 – 11.30

Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Susanto, M.Pd.

NIP. 19630616 198802 1 001

Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.

NIP. 19760502 200604 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Suharto, M.Kes

NIP. 19540627 198303 1 002

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc

NIP. 19700307 199512 2 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Perbandingan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Antara Penerapan Pendekatan Scientific Model Kelompok Dengan Metode Konvensional Pada Pokok Bahasan Statistika Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 3 Situbondo Tahun Ajaran 2013/2014.** Okky Alvionita, 100210101001; 2010: 74 halaman, Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Berpikir matematis adalah proses berpikir secara logis atau nalar untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan metode atau cara tertentu secara mandiri. Dari hasil pemikiran tersebut yang nantinya akan didapat sebuah kesimpulan atau jawaban. indikator kemampuan berpikir matematis terkait dengan *mathematical content* menurut Katagiri (2004) adalah kemampuan mengelompokkan objek matematika, menentukan hubungan antar objek-objek matematika, membuat pernyataan-pernyataan matematika, melakukan operasi hitung, menyusun algoritma matematika, menggambarkan permasalahan matematika, menggunakan rumus-rumus dan sifat, dan memproduksi rumus-rumus matematika.

Dalam pembelajaran metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan. Dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional dalam suatu proses belajar mengajar di kelas membuat siswa selalu bergantung pada penjelasan guru sehingga membuat para siswa sulit untuk menyerap materi yang diajar karena bersifat menghafal, serta dalam hal ini sangat menghambat kemampuan siswa dalam berpikir matematis.

Gambaran permasalahan-permasalahan dalam metode pembelajaran konvensional diatas perlu diperbaiki guna meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa. Oleh karena itu dibentuk kurikulum 2013 yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific*. Pendekatan *scientific* model kelompok ini memerlukan langkah-langkah pokok sebagai berikut (Kemendikbud, 2013) 1) *Observing* (mengamati). 2) *Questioning* (menanya). 3) *Experimenting* (mencoba/menggali informasi) 4) *Associating* (menalar) 5) *Networking* (membentuk jejaring).



Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir matematis yang lebih baik antara siswa yang diajar menggunakan pendekatan *scientific* model kelompok dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Situbondo tahun ajaran 2013/2014. Hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *scientific* model kelompok lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Situbondo yang terdiri dari 8 kelas yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, dan VII H. Untuk pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan analisis varian (*oneway ANOVA*) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa dengan menggunakan hasil ulangan materi sebelumnya yaitu Aritmatika Sosial. Dari analisis varian ke delapan kelas tersebut dinyatakan homogen, maka diambil 2 kelas sebagai sampel atau objek penelitian dengan tehnik acak (*cluster random sampling*). Berdasarkan hasil acak didapat kelas VII A dan VII D, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII D sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t (*independent sample t-test*). Sebagai persyaratan analisis dilakukan uji normalitas dengan menggunakan analisis *SPSS 17.0 for windows*. Berdasarkan analisis data tes hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang berarti pada tingkat signifikansi 5% dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,227 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,670. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis yang lebih baik antara siswa yang diajar menggunakan pendekatan *scientific* model kelompok dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Situbondo tahun ajaran 2013/2014.

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala taufik dan nikmat sehatnya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terkait. Maka dari itu perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Progam Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
5. Seluruh Dosen dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
6. Kepala Sekolah, guru, dan siswa kelas VII SMP Negeri 3 Situbondo;
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Jember, 20 Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2.TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Pembelajaran Matematika.....	6
2.2 Kemampuan Berpikir Matematis .....	8
2.3 Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan <i>Scientific</i> Model Kelompok	13
2.3.1 Pendekatan <i>Scientific</i> .....	13
2.3.2 Penerapan Pendekatan <i>Scientific</i> Model Kelompok dalam Pembelajaran Matematika.....	24

2.4 Pembelajaran Matematika Dengan Metode Konvensional .....	26
2.4.1 Metode Konvensional .....	26
2.4.2 Penerapan Metode Konvensional Dalam Pembelajaran Matematika ....	28
2.5 Perbedaan Pendekatan <i>Scientific</i> dengan Metode Konvensional.....	29
2.6 Hipotesis penelitian.....	30
2.7 Materi Pelajaran .....	31
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.2 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	33
3.3 Rancangan Penelitian .....	34
3.4 Definisi Operasional.....	35
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian .....	36
3.5.1 Populasi .....	36
3.5.2 Sampel.....	37
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	38
3.6.1 Metode Observasi.....	38
3.6.2 Metode Wawancara.....	38
3.6.3 Metode Dokumentasi .....	39
3.6.4 Metode Tes.....	39
3.7 Prosedur Penelitian.....	40
3.8 Teknik Analisis Data.....	43
3.8.1 Uji Normalitas .....	43
3.8.2 Uji Hipotesis .....	44
3.8.3 Analisis Kriteria Kemampuan Berpikir Matematis Siswa .....	45
3.8.4 Analisis Aktifitas Siswa .....	46
<b>BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
4.1 Penentuan Tempat Populasi Penelitian .....	47
4.1.1 Penentuan Populasi Penelitian .....	47
4.1.2 Penentuan Sampel Penelitian .....	47

4.1.3 Hasil Wawancara .....	49
4.1.4 Hasil Observasi Pembelajaran Awal .....	50
4.1.5 Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran .....	50
4.2 Hasil Analisis Data .....	60
4.2.1 Uji Normalitas .....	63
4.2.2 Uji Hipotesis Penelitian .....	64
4.2.3 Hasil Aktifvitas siswa .....	65
4.3 Pembahasan .....	66
<b>BAB. 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan .....	71
5.2 Saran .....	71

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matriks Penelitian .....	75
2. Pedoman Wawancara .....	77
3. RPP Kelas Eksperimen .....	79
3.1 RPP I .....	79
3.2 RPP II .....	94
3.1 RPP III .....	106
4. RPP Kelas Kontrol .....	119
4.1 RPP I .....	119
4.2 RPP II .....	133
4.1 RPP III .....	145
5. LKS Kelas Eksperimen .....	157
5.1 LKS I .....	157
5.2 LKS II .....	174
5.3 LKS III .....	183
6. LKS Kelas Kontrol .....	191
6.1 LKS I .....	191
6.2 LKS II .....	195
6.3 LKS III .....	200
7. Kunci Jawaban LKS Kelas Eksperimen .....	205
7.1 Kunci Jawaban LKS I .....	205
7.2 Kunci Jawaban LKS II .....	209
7.3 Kunci Jawaban LKS III .....	212
8. Kunci Jawaban LKS Kelas Kontrol .....	214
8.1 Kunci Jawaban LKS I .....	214
8.2 Kunci Jawaban LKS II .....	215
8.3 Kunci Jawaban LKS III .....	218

9. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Matematis .....	220
10. Soal Tes Kemampuan Berpikir Matematis .....	224
11. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Matematis.....	227
12. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Matematis .....	230
13. Surat Ijin Penelitian.....	235
14. Nilai Ulangan Sebelumnya .....	237
15. Uji Homogenitas .....	241
16. Jadwal Pelajaran Matematika.....	243
17. Lembar Observasi Aktifitas Guru .....	244
17.1 Lembar Observasi Aktifitas Guru Kelas Eksperimen .....	244
17.2 Lembar Observasi Aktifitas Guru Kelas Eksperimen.....	250
18. Lembar Observasi Aktifitas Siswa.....	257
18.1 Lembar Observasi Aktifitas Siswa Kelas Eksperimen .....	257
18.2 Lembar Observasi Aktifitas Siswa Kelas Eksperimen.....	259
19. Nilai Tes Kemampuan Berpikir Matematis Siswa.....	261
20. Kriteria Nilai Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Berpikir Matematis.....	262
21. Output SPSS 17.0 <i>For Windows</i> untuk Uji Hipotesis Penelitian.....	265
22. Hasil Wawancara .....	270
23. Hasil Observasi Keaktifan Siswa .....	273
24. Contoh Pengerjaan Tes Kemampuan Berpikir Matematis Siswa .....	279
25. Foto Kegiatan Penelitian .....	282

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Tingkatan dan Contoh Pertanyaan .....	21
Tabel 2.2 : Prosedur Model Pembelajaran Matematika Dengan Metode Konvensional Pada Pokok Bahasan Statistika .....	29
Tabel 2.3 : Perbedaan Pendekatan <i>Scientific</i> dan Metode Konvensional .....	30
Tabel 3.1 : Kriteria Kemampuan Berpikir Matematis Siswa.....	46
Tabel 3.2 : Kriteria Keaktifan Siswa .....	46
Tabel 4.1 : Nilai $F_{hitung}$ dan Signifikansi Uji Homogenitas.....	48
Tabel 4.2 : Kemampuan Berpikir Matematis Siswa pada Setiap Aspek.....	61
Tabel 4.3 : Nilai <i>Statistic Kolmogorov-Smirnov</i> Uji Normalitas .....	63
Tabel 4.4 : Nilai $F_{hitung}$ dan $t_{hitung}$ <i>Independent Sample T-Test</i> Uji Hipotesis.....	64
Tabel 4.5 : Tingkat Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	65



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1: Hasil Belajar Melahirkan Peserta Didik yang Produktif dan Kreatif Melalui Penguatan Sikap, Keterampilan dan Pengetahuan	14
Gambar 2.2: Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Scientific</i> ....	17
Gambar 3.1: Rancangan Penelitian <i>Static Group Comparison</i> .....	35
Gambar 3.2: Bagan Prosedur Penelitian .....	41
Gambar 4.1: Kegiatan Menanya .....	52
Gambar 4.2: Kegiatan Menggali Informasi dan Menalar .....	52
Gambar 4.3: Kegiatan Mengkomunikasikan.....	54
Gambar 4.4: Kegiatan Mengamati .....	56
Gambar 4.5: Tingkat Kemampuan Berpikir Matematis Siswa .....	62
Gambar 4.6: Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	66