

**KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA BERBAGAI
KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM MATERI
POKOK KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA SISWA KELAS
XI SAINS SMAN 1 KUPANG BARAT TAHUN PELAJARAN
2015/2016**

SKRIPSI



OLEH

ANDRI SETYOWATI

151 10 067

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016**

**KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA BERBAGAI
KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM MATERI
POKOK KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN
DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA SISWA KELAS
XI SAINS SMAN 1 KUPANG BARAT TAHUN PELAJARAN
2015/2016**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



OLEH

ANDRI SETYOWATI
151 10 067

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016**

MOTTO

**Berbahagialah Orang Yang Mendapat Hikmat Orang Yang
Memperoleh Kepandaian Karena Keuntungannya Melebihi
Keuntungan Perak Dan Hasilnya Melebihi Emas**

Amsal. 3 : 13-14

LEMBAR PERSETUJUAN

KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA BERBAGAI
KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL MATERI POKOK KELARUTAN
DAN HASIL KALI KELARUTAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK
SISWA KELAS XI SAINS SMAN 1 KUPANG BARAT
TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


(Dra. Theresia Wariani, M.Pd)


(Maria Tukan, S.Pd, M.Pd)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia




(Vinsensius H. B. Havon, S.Pd, M.Pd, Si)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Ujian Skripsi
Tingkat Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik
Widy Mandira Kupang Pada Tanggal 2016.

Ketua Pelaksana


(Dra. Theresia Wariani, M.Pd)

Sekretaris


(Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd)

Dewan Penguji

Penguji I : Yanti R. Tinenti, S.Pd, M.Pd


(.....)

Penguji II : Hironimus C. Tangi, S.Pd, M.Pd


(.....)

Penguji III: Dra. Theresia Wariani, M.Pd


(.....)

Mengetahui

Ketua
Program Studi Pendidikan Kimia


(Yusepsin H.B. Havon, S.Pd, M.Pd, Si)

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


(Dr. Dominus Tulok, MA)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha kuasa, karena atas berkat dan bimbinganNya, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal dengan judul **“Komparasi hasil belajar siswa pada berbagai kemampuan penalaran formal dalam materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan pendekatan saintifik pada siswa kelas XI Sains SMAN 1 Kupang Barat Tahun Pelajaran 2015/2016”**

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan proposal ini juga atas bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. P. Yulius Yasinto, SVD, M.Sc. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak. Dr. Damianus Talok, M.A selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNWIRA Kupang.
3. Ibu. Vinsensia H. B Hayon, S.Pd, MPd.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing hingga selesai dengan baik.
4. Ibu Dra. Theresia Wariani, M.Pd selaku dosen penasehat akademik dan sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu memberi nasihat dalam bimbingan proposal dan masukan selama kegiatan perkuliahan.
5. Ibu Maria Tukan, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberi nasihat dalam bimbingan proposal dan masukan selama kegiatan perkuliahan.
6. Para dosen Program Studi Pendidikan Kimia lainnya; Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si, Bapak Hironimus Tangi, S.Pd, M.Pd, Ibu. Yanti Rosinda Tinenti, S. Pd, M.Pd , Ibu Faderina Komisia, M.Pd, Ibu Yustina D.S Lawung, S.Pd. M.Pd,

Ibu Maria A. U Leba, S.Pd, M.Si dan Ibu Evie Srivita Sinambela, S. Si, M, Si yang telah mendidik dan membimbing penulis selama masa perkuliahan.

7. Para pegawai bagian Tata Usaha (TU) khususnya pada Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membantu demi kelancaran administrasi selama masa perkuliahan.
8. Kedua Orang Tua Ku tercinta dan Bapak Mama Mertua Tercinta
9. Yohanis Timuli yang telah memberi dorongan dalam bentuk material dan motivasi dalam menyelesaikan perkuliahan serta Ganesha Danish Mayza Pratama Timuli dan Hanesa Anindya Mayza Pramudita Timuli sebagai penyemangat dalam hidup.
10. Kakak – Adik Ku tercinta yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis dalam penulisan proposal ini.
11. Teman-teman mahasiswa angkatan tahun 2010, 2011 dan 2012 Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi selama menyusun proposal ini.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan proposal ini.

Akhir kata penulis melimpahkan banyak terima kasih. Semoga tulisan ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Batasan Penelitian	8
F. Penjelasan Istilah	9
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Penalaran Formal	10
B. Pembelajaran Saintifik	14
C. Belajar	22
D. Hasil Belajar	25
E. Komparasi Kemampuan Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar	27
F. Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan	28
G. Penelitian yang Relevan	32
H. Kerangka Berpikir	34
I. Hipotesis	36
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	36
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	36

C. Subyek Penelitian.....	37
D. Variabel Penelitian.....	37
E. Populasi dan Sampel	38
F. Desain Penelitian.....	38
G. Definisi Karakteristik yang Diamati.....	39
H. Instrumen yang Digunakan	40
I. Teknik Pengambilan Data	41
J. Teknik Analisis Data	42
K. Matriks Metode Penelitian	52
 BAB IV. HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan	89
 BAB V. KESIMPULAN dan SARAN	
A. Kesimpulan	100
B. Saran.....	102
 DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Ulangan Harian Kimia 3 tahun terakhir siswa	
kelas XI Sains SMAN 1 Kupang Barat	4
Tabel 1.2 Nilai rata-rata Ujian Nasional Kimia 3 tahun terakhir siswa	
SMAN 1 Kupang Barat.....	4
Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	36
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru dalam	
Pelaksanaan Pembelajaran	41
Tabel 3.3 Matriks Metode Penelitian	52
Tabel 4.1 Penilaian Pengelolaan Pembelajaran dan Reliabilitas	
Instrumen Pengelolaan Pembelajaran dengan Menerapkan	
Pendekatan Saintifik	59
Tabel 4.2 Observasi Ketuntasan Indikator Aspek Spiritual.....	60
Tabel 4.3 Angket Ketuntasan Indikator Aspek Spiritual.....	61
Tabel 4.4 Observasi Ketuntasan Indikator Aspek Sosial.....	62
Tabel 4.5 Angket Ketuntasan Indikator Aspek Sosial.....	63
Tabel 4.6 Ketuntasan Indikator Aspek Pengetahuan.....	64
Tabel 4.7 Ketuntasan Indikator Aspek keterampilan	66
Tabel 4.8 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Sains Indikator	
Aspek Spiritual	67
Tabel 4.9 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Sains Indikator Aspek	
Sosial.....	70

Tabel 4.10 Ketuntasan Hasil Belajar SiswaKelas XI SainsIndikator	
Aspek Pengetahuan	73
Tabel 4.11 Ketuntasan Hasil Belajar SiswaKelas XI SainsIndikator	
Aspek Keterampilan.....	76
Tabel 4.12 Ketuntasan Hasil Belajar SiswaKelas XI SainsSecara	
Keseluruhan	78
Tabel 4.13 HasilTesKemampuanPenalaran Formal Siswa	
Kelas XI Sains	81
Tabel 4.14 Prosentase Tingkat Penalaran Siswa Kelas XI Sains	83
Tabel 4.15Data Tahap KemampuanPenalaran Formal Siswa	
Kelas XI Sains	84
Tabel 4.14 PerbandinganHasilBelajardanHasil TesKemampuan	
Penalaran Formal	86

DAFTAR LAMPIRAN

1. Silabus.....	105
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 01.....	113
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 02.....	124
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 03.....	135
5. Lembar Kerja Siswa	145
6. LembarDiskusiKelompok	155
7. LembarTugas.....	158
8. LembarKuis.....	161
9. Kisi-kisidanTesHasilBelajarMateriKelarutandanHasil Kali Kelarutan.....	165
10. Kisi-kisidanTesHasilBelajarProses MateriKelarutandanHasil Kali Kelarutan.....	169
11. Kisi-kisidanLembarObservasiSikap Spiritual	176
12. Kisi-kisidanLembarAngketSikap Spiritual	180
13. Kisi-kisidanLembarObservasiSikapSosial.....	184
14. Kisi-kisidanLembarObservasiSikapSosial.....	188
15. HasilObservasi Ketuntasan Indikator Aspek Spiritual	190
16. HasilAngket Ketuntasan Indikator Aspek Spiritual	193
17. HasilObservasi Ketuntasan Indikator Aspek Sosial	196
18. HasilAngket Ketuntasan Indikator Aspek Sosial	200
19. HasilKetuntasan Hasil Belajar SiswaKelas XI SainsSecara	

Keseluruhan	215
20. Kisi-kisidanLembarObservasiAspekPsikomotor	216
21. HasilPenilaianAspekPsikomotorSiswaKelas XI SainsSecara	
Keseluruhan	219
22. Kisi-kisidanLembarPenilaianPortofolio.....	221
23. HasilPenilaianPortofolioSiswaKelas XI SainsSecara	
Keseluruhan	224
24. Kisi- kisidanLembarPenilaianPresentasi.....	226
25. HasilPenilaianPresentasiSiswaKelas XI SainsSecara	
Keseluruhan.....	229
26. Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru dalam	
Pelaksanaan Pembelajaran	232
27. Hasil Penilaian Terhadap Kemampuan Guru dalam	
Pelaksanaan Pembelajaran	244
28. SoalTesKemampuanPenalaran Formal	245
29. LembarJawabanTesKemampuanPenalaran Formal	257
30. KunciJawabanTesKemampuanPenalaran Formal	258
31. HasilTesKemampuanPenalaran Formal SiswaKelas XI Sains	258
32. PerbandinganHasilBelajardanHasiltesKemampuan	
Penalaran Formal	261
SuratPenelitian	
Dokumentasi	

ABSTRAK

Komparasi Hasil Belajar Siswa terhadap Berbagai Kemampuan Penalaran Formal dalam Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas XI Sains SMAN 1 Kupang Barat Tahun Pelajaran 2015/2016

Oleh : Andri Setyowati, Dra. Theresia Wariyani, M.Pd, Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd

Dalam proses pembelajaran seorang guru harus memiliki motivasi dalam pembaharuan pembelajaran agar siswa lebih aktif dalam mengembangkan pemikiran terhadap materi yang diperoleh dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan di dalam kelas, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar ranah pengetahuan, sikap dan ketrampilan siswa. Pendekatan saintifik dapat membuat suasana belajar yang kondusif, sederhana dan menyenangkan sehingga semua siswa berperan aktif dalam pembelajaran serta dapat melatih siswa mengembangkan keterampilan berfikir dalam mengatasi masalah terkait dengan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Pendekatan saintifik mempunyai 5 fase yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Sesuai dengan teori Piaget, untuk tingkat umur siswa SMA sudah beradaptasi dengan kemampuan penalaran formal. Namun ketepatan umur tersebut masih fleksibel tergantung dengan lingkungan tempat pendidikan dan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Menurut Nur kemampuan penalaran formal diklasifikasikan menjadi lima jenis yaitu penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilistik, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One – Shot Case Study*. Variabel bebas yaitu kemampuan penalaran formal dan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa ranah pengetahuan, ranah sikap, ranah ketrampilan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Sains di SMAN 1 Kupang Barat yang menerima mata pelajaran Kimia. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *sampling jenuh* sehingga semua siswa kelas XI Sains digunakan sebagai sampel.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah (1)

Bagaimana efektifitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi kemampuan guru, ketuntasan indikator, dan ketuntasan hasil belajar? (2) Bagaimana tingkat kemampuan penalaran formal? (3) Adakah perbedaan antara hasil belajar siswa yang mencapai tahap formal dengan yang belum mencapai tahap formal dalam pembelajaran kimia dengan menerapkan pendekatan saintifik pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa kelas XI Sains SMAN 1 Kupang Barat tahun pelajaran 2015/2016?

Tujuan dari penelitian ini adalah (1)

Mendeskripsikan efektifitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi kemampuan guru, ketuntasan indikator, dan ketuntasan hasil belajar. (2) Mengetahui tingkat kemampuan penalaran formal (3) Mengetahui adakah perbedaan antara hasil belajar siswa yang telah mencapai tahap formal dengan yang belum mencapai tahap formal dalam pembelajaran yang menerapkan pembelajaran saintifik pada materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa kelas XI Sains SMAN 1 Kupang Barat tahun pelajaran 2015/2016.

Dari hasil analisis data

disimpulkan bahwa: (1) Penerapan pendekatan saintifik efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan rincian : (a) Kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik termasuk dalam kategori baik dengan skor rata-rata dan reliabilitas instrumen layak dengan presentase reliabel RPP 1 sebesar 88,82%, RPP 2 88,65% dan RPP 3 sebesar 88,87%. (b) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar dengan proporsi aspek sikap spiritual (KI-1) untuk observasi dan angket sebesar 0,92 dan 0,86, aspek sikap sosial (KI-2) untuk observasi dan angket sebesar 0,80, aspek pengetahuan (KI-3) sebesar 0,86, aspek ketrampilan (KI-4) sebesar 0,80. (c) Ketuntasan hasil belajar dengan secara rinci diperoleh rata-rata nilai aspek sikap spiritual (KI-1) sebesar 85,32, aspek sikap sosial (KI-2) sebesar 80,65, aspek pengetahuan (KI-3) 80,76, aspek ketrampilan (KI-4) sebesar 80,50, ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan sebesar 81,16. (2) Tingkat kemampuan penalaran siswa secara keseluruhan kelas XI Sains SMAN 1 Kupang Barat berada pada rata-rata skor 6,89, artinya berada pada tahap formal. Kenyataan yang diperoleh pada siswa dengan tahap transisi 12,94%, tahap awal formal 22,35% dan tahap formal 64,71%. (3) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang sudah masuk tahap formal dan yang belum masuk tahap formal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada ranah pengetahuan, ranah sikap dan ranah ketrampilan siswa antara siswa yang sudah masuk tahap formal dan yang belum masuk tahap formal. Pendekatan saintifik lebih efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar ranah pengetahuan dan ketrampilan tinggi.

Kata kunci : Kemampuan penalaran formal, saintifik