

**PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DAN KETELITIAN
TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA
DENGAN MENERAPKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* SISWA
KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 6 KUPANG TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH

STEFANIA DEWITA NINO

No. Regist: 151 13 115

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

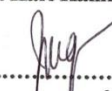
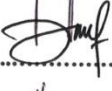
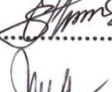
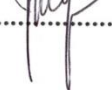
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

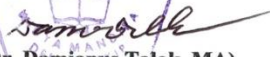
2017

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Disetujui dan Disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi Pada Hari Kamis 8 Mei 2017

Ketua Pelaksana	: Dra. Theresia Wariani, M.Pd	(..... )
Sekretaris	: Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd	(..... )
Penguji I	: Vinsensia H.B Hayon, S.Pd, M.Pd.Si	(..... )
Penguji II	: Hironimus C. Tangi, S.Pd, M.Pd	(..... )
Penguji III	: Dra. Theresia Wariani, M.Pd	(..... )

Mengetahui


Dekan
FKIP UNWIRA

(Dr. Damianus Talok, MA)

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia


(Vinsensia H.B. Hayon S.Pd, M.Pd,Si)

LEMBAR PERSETUJUAN

**Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal Dan Ketelitian Terhadap Hasil Belajar Pada Materi
Pokok Larutan Penyangga Dengan Menerapkan Pendekatan *Discovery Learning* Siswa Kelas
Xi Ipa 1 Sma Negeri 6 Kupang Tahun Pelajaran 2016/2017**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I



(Dra. Theresia Wariani, M.Pd.)

Pembimbing II



(Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd)

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



(Vinsensia H.B. Hayon S.Pd, M.Pd, Si)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO : *Berangkat dengan penuh keyakinan, Berjalan dengan penuh
Keikhlasan..*

Tidak ada perjuangan yang tidak bisa diselesaikan

Jika ada komitmen untuk menyelesaikan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan penyelenggaraan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal dan Ketelitian Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga Dengan Menerapkan Pendekatan Discovery Learning Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 6 Kupang Tahun Pelajaran 2016/2017”**.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan skripsi ini juga atas bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. 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 Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Vinsensia H. B Hayon, S.Pd, M.Pd.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia
4. Ibu Dra. Theresia Wariani, M.Pd selaku pembimbing I yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing II yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Para dosen program studi pendidikan kimia, Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si, Bapak Hironimus Tangi, M.Pd, Ibu Faderina Komisia, M.Pd, Ibu Yanti Rosinda Tinenti, S.Pd, M.Pd, Ibu Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd dan Ibu Maria A. Uron Leba, S.Pd, M.Si yang telah mendidik dan membimbing penulis.
7. Kedua orang tua tercinta, kakak Andi Nino, kakak Daniel Nino, adik Sary Nino dan Ongki Nino, Sahabat-sahabat tercinta Roly, Lely, Edel, Fr Itho Bary dan Vhily dan tak lupa pula teman hidup saya Yosep Copertino Apaut yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dalam studi hingga penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman mahasiswa/i angkatan tahun 2013 Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi selama penyusunan skripsi ini.

9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis pun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga proposal ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, Juni2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PESEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Batasan Istilah	10
1.6 Batasan Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kemampuan penalaran formal	13
2.2 Ketelitian.....	18
2.3 Pendekatan Discovery Learning	22
2.4 Belajar	32
2.5 Hasil Belajar.....	35
2.6 Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal dan Ketelitian Terhadap Hasil Belajar	48
2.7 Materi Larutan Penyangga	49
2.8 Penelitian yang Relevan.....	65
2.9 Kerangka Berpikir.....	67
2.10 Hipotesis.....	70
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	73
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	73

3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	73
3.4 Desain Penelitian.....	74
3.5 Variabel Penelitian	74
3.6 Paradigma Penelitian.....	75
3.7 Definisi Operasional Karakteristik Yang Diamati	75
3.8 Perangkat dan Instrumen Yang Digunakan.....	77
3.9 Teknik Pengambilan Data	78
3.10 Teknik Analisis Data.....	78
1. Analisis Deskriptif	78
2. Analisis Statistik	87
3.11 Pengujian Hipotesis Statistik.....	98
3.12 Matriks Metode Penelitian	101

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

1. Efektifitas Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	
a. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran dengan Menerapkan Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	102
b. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar	105
c. Ketuntasan Hasil Belajar.....	108
2. Analisis Kemampuan Penalaran Formal	120
3. Analisis Ketelitian	122
4. Hubungan Kemampuan Penalaran Formal dan Ketelitian dengan Hasil Belajar	
a. Uji Normalitas	123
b. Uji Linearitas.....	124
c. Uji Korelasi	124
5. Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal dan Ketelitian terhadap Hasil Belajar	128
1) Pengaruh Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar	150
2) Pengaruh Kemampuan Verbal terhadap Hasil Belajar	151
a. Uji Regresi Ganda	152
1) Uji Linearitas	153

2) Uji Regresi Ganda	154
4.2 Pembahasan.....	135

BAB V PENUTUP

1.1 Kesimpulan	147
1.2 Saran.....	150

Daftar Pustaka

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rata-rata Nilai Ulangan Siswa Kelas XI 1 IPA SMAN 6 Kupang...	4
Tabel 3.1 Waktu Penelitian.....	73
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kemampuan Guru dalam Pembelajaran	79
Tabel 3.3. Skala Kemampuan Penalaran Formal.....	84
Tabel 3.4. Kisi-kisi Kemampuan Penalaran Formal	85
Tabel 3.5 Klasifikasi Nilai Ketelitian	86
Tabel 3.6. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai (r)	91
Tabel 3.7 Matriks Penilaian.....	101
Tabel 4.1 Penilaian dan Reliabilitas Instrumen Pengelolaan Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	102
Tabel 4.2 Ketuntasan Indikator Angket Sikap Spiritual (KI-1).....	105
Tabel 4.3 Ketuntasan Indikator Observasi Sikap Spritual (KI-1).....	106
Tabel 4.4 Ketuntasan Indikator Observasi Sikap Sosial (KI-2)	106
Tabel 4.5 Ketuntasan Indikator Angket Sikap Sosial (KI-2)	107
Tabel 4.6 Ketuntasan Indikator Hasil Belajar KI-3	107
Tabel 4.7 Ketuntasan Indikator Psikomotor	109
Tabel 4.8 Ketuntasan Indikator Portofoli.....	110
Tabel 4.9 Ketuntasan Presentasi	111
Tabel 4.10 Ketuntasan Indikator THB Proses	111
Tabel 4.11 Ketuntasan Rata-rata Aspek KI 4	112
Tabel 4.12 Ketuntasan Hasil Belajar KI I.....	113
Tabel 4.13 Ketuntasan Hasil Belajar KI-2	114

Tabel 4.14 Ketuntasan Hasil Belajar KI 3	116
Tabel 4.15 Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan.....	117
Tabel 4.16 Ketuntasan Hasil Belajar Keseluruhan	118
Tabel 4.17 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Formal	120
Tabel 4.18 Hasil Tes Ketelitian Peserta didik.....	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	166
Lampiran 2. RPP	169
Lampiran 3. LKPD	194
Lampiran 4. BAS	203
Lampiran 5. THB	219
Lampiran 6. Kuis	245
Lampiran 7. Tugas	254
Lampiran 8. Rubrik Penilaian	263
Lampiran 9. Tes Kemampuan Penalaran Formal	295
Lampiran 10. Tes Ketelitian	306
Lampiran 11. Lembar Pengamatan Guru	308
Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik	320
Dokumentasi Proses Penelitian.....	321

ABSTRAK

PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DAN KETELITIAN TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA DENGAN MENERAPKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* SISWA KELAS XI IPA 1 SMA NEGERI 6 KUPANG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Stefania Dewita Nino¹, Dra. Theresia Wariani, M.Pd², Yustina D. Lawung, S.Pd, M.Pd

Penelitian ini dilatar belakangi oleh fakta empirik dalam proses belajar mengajar maupun hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 6 Kupang. Menurut Suraji (M Nawawi 2013 : 86) Penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyadarkan diri kepada teori perkembangan kognitif. Dengan berpikir menggunakan kemampuan penalaran formal peserta didik dapat memperoleh pengetahuan baru atau menjadi tahu tentang hubungan antar sesuatu. Ketelitian adalah kemampuan peserta didik mengungkapkan kemampuan peserta didik dalam menalar, menggunakan atau memanipulasi relasi dan menguraikan secara logis.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *discovery learning* pada dasarnya mengacu pendapat Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperanan secara aktif di dalam belajar di kelas. Untuk itu Bruner memakai cara dengan apa yang disebutnya *discovery learning*. Prosedur ini mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, baik itu mengenai konsep-konsep maupun prinsip-prinsip. Guru mendorong peserta didik agar terlibat dalam pembelajaran yang memberikan pengalaman sehingga peserta didik menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Tujuan utama penelitian ini (1) Untuk mengetahui efektifitas penerapan pendekatan *discovery learning* materi pokok larutan penyangga pada siswa kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (2) Untuk mengetahui kemampuan penalaran formal siswa kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (3) Untuk mengetahui ketelitian siswa kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (4) Untuk mengetahui hubungan kemampuan penalaran formal dan ketelitian terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (5) Untuk mengetahui pengaruh kemampuan penalaran formal dan Ketelitian terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga XI IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan asosiatif. Populasi dan sampel adalah peserta didik kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi dan angket penilaian diri sikap spiritual (KI 1) dan sikap sosial (KI 2), tes hasil belajar berupa kuis, tugas dan ulangan untuk aspek pengetahuan (KI 3), lembar observasi psikomotor, presentasi dan lembar penilaian portofolio untuk aspek ketrampilan (KI 4), soal tes kemampuan penalaran formal dan soal tes ketelitian. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: (1) Pendekatan *discovery learning* efektif terhadap hasil belajar kimia pada materi pokok larutan penyangga peserta didik XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017. (2) Kemampuan penalaran formal siswa kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 berada pada awal formal dengan nilai rata-rata TKPF sebesar 49 (3) Ketelitian peserta didik kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata tes ketelitian sebesar 78 atau nilai tes ketelitian 640 (4) Ada hubungan antara kemampuan penalaran formal dan ketelitian terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 dengan korelasi ganda diperoleh nilai $r_{x_1x_2y} = 0,4325$ (5) Ada pengaruh antara kemampuan penalaran formal dan Ketelitian terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI 1 IPA SMA Negeri 6 Kupang tahun ajaran 2016/2017 dengan persamaan garis regresi ganda $\hat{Y} = 42,678 + 0,684 X_1 + 0,122 X_2$

Kata kunci: Kemampuan Penalaran Formal, Ketelitian, Pendekatan *Discovery Learning*, Hasil Belajar