

**KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA KEMAMPUAN PENALARAN
FORMAL DALAM PEMBELAJARAN KIMIA YANG MENERAPKAN
PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI POKOK LARUTAN
PENYANGGA KELAS XI MIA SMA NEGERI 4 KUPANG TAHUN AJARAN**

2016/2017

SKRIPSI

Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH

STEPHANIE BUE VALERIA

No. Regist: 151 13 098

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

KUPANG

2017

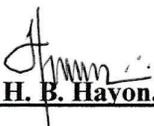
HALAMAN PERSETUJUAN

**KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA KEMAMPUAN
PENALARAN FORMAL DALAM PEMBELAJARAN KIMIA YANG
MENERAPKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* PADA
MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA KELAS XI MIA SMA
NEGERI 4 KUPANG TAHUN AJARAN 2016/2017**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


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


(Hironimus Tangi, M.Pd)

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia


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



HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan dipertanggungjawabkan di depan dewan penguji skripsi

pada hari : Jumad, 12 Mei 2017

Ketua Pelaksana: Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.PdSi (.....)

Sekretaris : Hironimus Tangi, M.Pd (.....)

Penguji I : Dra. Theresia Wariani, M.Pd (.....)

Penguji II : Maria A. U. Leba, S.Pd, M.Si (.....)

Penguji III : Vinsensia H. B Hayon, S.Pd, M.PdSi (.....)

Mengetahui


Dekan
FKIP UNWIRA
(Dr. Damianus Talok, MA)


Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia
(Vinsensia H. B Hayon, S.Pd, M.PdSi)

MOTTO & PERSEMBAHAN

MOTTO:

' Sebab itu janganlah kamu kuatir akan hari besok,
karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri.

Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari."

(Matius 6ⁱⁱ: 34)

Persembahan:

Karya Ini Secara Tulus Kupersembahkan Kepada:

- 1. Tuhan Yesus**
- 2. Bapak Andras Ame Kae Dan Mama Paulina Hinum**
- 3. Adik Stanlly, Stonnny, Rezky, Dan Starlan**
- 4. Keluarga Besar Hiskiwira**
- 5. Almamaterku Tercinta**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul **“STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM PEMBELAJARAN KIMIA YANG MENERAPKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA KELAS XI MIA SMA NEGERI 4 KUPANG TAHUN AJARAN 2016/2017”**.

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 sekaligus pembimbing I yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Hironimus Tangi, M.Pd selaku pembimbing II yang dengan usaha dan kesabarannya senantiasa membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Faderina Komisia selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan arahan, saran, dukungan dan motivasi dalam rangka penyempurnaan skripsi ini
6. Para dosen Program Studi Pendidikan Kimia lainnya; Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, Ibu Dra. Theresia Wariani, M. Pd, Ibu Yustina D Lawung , Yanti Rosinda Tinenti, S.Pd, Ibu Maria Benedikta Tukan, M. Pd, Ibu Maria A. U. Leba, M. Si, yang dengan setia dan sabar membimbing dan mendidik penulis selama masa perkuliahan.
7. Para pegawai bagian Tata Usaha (TU) khususnya pada Program Studi Pendidikan Kimia; Pak Nelson yang telah banyak membantu demi kelancaran proses administrasi.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Andras Amekae dan Mama Paulina Hinum serta Keempat orang adik : Stanly, Stonny, Rezky, dan Starlan yang selalu mendukung dengan doa maupun kebutuhan penulis.
9. Para sahabat tercinta Tha, Feby, Sary, Asty, Jendri, Tylos, Saver, Edi, dan Desmon yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
10. Semua teman-teman HISKIWIRA pada umumnya dan khususnya teman-teman seangkatan (Chemistry' 13) yang selama ini memberikan motivasi dan mendukung sehingga penulisan proposal ini dapat diselesaikan.
11. Untuk partner sejati Karitas Eka yang selalu mendukung penulis dalam keadaan apapun baik dukungan secara materi maupun non materi.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan proposal ini.

Segala bentuk kerjasama dan dukungan baik moril maupun materil, serta kritik dan saran guna memperbaiki kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan proposal ini penulis ucapkan terimakasih.

Kupang, Mei 2017

Penulis

ABSTRAK
STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM
PEMBELAJARAN KIMIA YANG MENERAPKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* PADA
MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA KELAS XI MIA SMA NEGERI 4 KUPANG TAHUN
AJARAN 2016/2017

Stephanie B. Valeria*, Vinsensia H.B. Hayon, S.Pd,M.PdSi**, Hironimus Tangi, S.Pd, M.Pd ***

Penalaran formal adalah kapasitas seseorang untuk melakukan penarikan kesimpulan berupa pengetahuan yang harus memiliki operasi-operasi formal yang meliputi penalaran proporsional, pengontrolan variabel, probabilitistik, korelasional, dan kombinatorial.

Masalah pokok dalam penelitian ini (1) Bagaimana efektifitas pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* materi pokok larutan penyangga pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017? (2) Bagaimana kemampuan penalaran formal siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017? (3) Adakah perbedaan hasil belajar siswa pada berbagai kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* materi pokok larutan penyangga pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017?

Tujuan utama penelitian untuk (1) Mengetahui efektifitas pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* materi pokok larutan penyangga pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (2) Mengetahui kemampuan penalaran formal siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (3) Mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa pada berbagai kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* materi pokok larutan penyangga pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017

Dari analisis data diperoleh : (1) Penerapan pendekatan *discovery learning* efektif pada materi pokok larutan penyangga pada siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 (2) Penalaran formal dari 64 siswa SMA Negeri 4 Kupang terdapat siswa yang masih pada tahap penalaran konkrit sebanyak 3,33%, penalaran transisi dari konkrit ke awal formal sebanyak 10%, penalaran awal formal sebanyak 36,67%, dan penalaran formal sebanyak 50% (3) Ada perbandingan antara hasil belajar pada berbagai penalaran formal dengan menerapkan pendekatan saintifik materi pokok Larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun pelajaran 2016/2017 dengan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $1,48 > 2,00$

Kata kunci : Komparasi hasil belajar siswa, penalaran formal, dan pendekatan *discovery learning*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	12
1.5 Batasan Istilah.....	13
1.6 Batasan Penelitian	14
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penalaran Formal	16
2.2 Hasil Belajar	31
2.3 Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	43
2.4 Hubungan Antara Hasil Belajar dan Penalaran Formal	
2.5 Kompetensi Guru	60
2.6 Materi	63
2.7 Penelitian Yang Relevan	81

2.8 Kerangka Berpikir	84
2.10 Hipotesis	87

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	90
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	90
3.3 Subyek Penelitian.....	90
3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	91
3.5 Desain Penelitian	92
3.6 Definisi Karakteristik Yang diamati	93
3.7 Perangkat dan Instrumen yang Digunakan	94
3.8 Teknik Pengambilan Data	96
3.9 Teknik Analisis Data	97
3.10 Matriks Metode Penelitian	122

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	129
4.2 Pembahasan	169

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	191
5.2 Saran.....	194

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Nilai Rata – Rata Larutan Penyangga.....	5
Tabel 3.1. Waktu Penelitian	90
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Kemampuan Guru	98
Tabel 3.3. Skala Penalaran Formal	103
Tabel 3.4. Kisi- Kisi Kemampuan Penalaran Formal	104
Tabel 3.7. Matriks Metode Penelitian	122
Tabel 4.1. Hasil Analisis Data Penilaian Pembelajaran dan Reliabilitas Dengan Instrumen Lembar Penilaian Pengelolaan Model <i>Discovery Learning</i>	130

Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Spiritual	
(KI-1) dengan Instrumen Lembar Penilaian Observasi.....	133
Tabel 4.3 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Spiritual	
(KI-1) dengan Instrumen Lembar Penilaian Angket.....	134
Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Sosial	
(KI-2) dengan Instrumen Lembar Penilaian Observasi.....	135
Tabel 4.5 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Sosial	
(KI-2) dengan Instrumen Lembar Penilaian Angket.....	135
Tabel 4.6 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Pengetahuan (KI-3)	
Dengan Instrumen Lembar Penilaian THB Esay.....	136
Tabel 4.7 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan	
(KI-4) dengan Instrumen Lembar Penilaian Psikomotor	138
Tabel 4.8 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan	
(KI-4) dengan Instrumen Lembar Penilaian Portofolio	138
Tabel 4.9 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan	
(KI-4) dengan Instrumen Lembar Penilaian Presentasi	139
Tabel 4.10 Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan	
(KI-4) dengan Instrumen Lembar Penilaian Proses.....	139

Tabel 4.11 Hasil Analisis Data Rekap Rata-Rata dari Aspek KI-4	140
Tabel 4.12 Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek	
Spiritual (KI-1)	141
Tabel 4.13 Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek	
Sosial (KI-2)	143
Tabel 4.14 Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek	
Pengetahuan (KI-3)	145
Tabel 4.15 Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek	
Keterampilan (KI-4).....	147
Tabel 4.16 Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Secara Keseluruhan	150
Tabel 4.17 Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Penalaran Formal.....	151
Tabel 4.18 Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Numerik	153
Tabel 4.19 Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Penalaran Formal	
Terhadap Hasil Belajar	157
Tabel 4.20 Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Kemampuan Penalaran Formal	
Terhadap Hasil Belajar	158
Tabel 4.21 Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Numerik	
Terhadap Hasil Belajar	161
Tabel 4.22 Hasil Analisis Signifikansi (t_{hitung}) Kemampuan Numerik	

Terhadap Hasil Belajar	161
Tabel 4.23 Hasil Analisis Korelasi Kemampuan Penalaran Formal	
dan Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar	163
Tabel 4.24 Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Kemampuan Penalaran Formal	
dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar	163
Tabel 4.25 Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Kemampuan Penalaran Formal	
Terhadap Hasil Belajar	165
Tabel 4.26 Hasil Analisis Signifikansi (F_{hitung}) Kemampuan Numerik	
Terhadap Hasil Belajar	167
Tabel 4.27 Hasil Analisis Persamaan Regresi Ganda (F_{hitung}) Kemampuan	
Penalaran Formal dan Kemampuan Numerik Terhadap Hasil Belajar	169

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	147
Lampiran 2. RPP	150
Lampiran 3. LKPD	183
Lampiran 4. BAS	202
Lampiran 5. THB	221
Lampiran 6. Kuis	258
Lampiran 7. Tugas	261
Lampiran 8. Rubrik Penilaian	264
Lampiran 9. Tes Kemampuan Penalaran Formal	277
Lampiran 11. Lembar Pengamatan Guru	280
Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik	291
Dokumentasi Proses Penelitian..	295