

**PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DAN
KEMAMPUAN VERBAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI POKOK LAJU REAKSI DENGAN
MENERAPKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY
LEARNING* SISWA KELAS XI IPA SMA MUHAMMADIYAH
KUPANG TAHUN AJARAN
2016/2017**

S K R I P S I

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



OLEH

GAUDENTIUS A. AMATH

151 12 109

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DAN KEMAMPUAN VERBAL
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LAJU REAKSI
DENGAN MENERAPKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING SISWA KELAS XI IPA SMA MUHAMMADIYAH KUPANG TAHUN
AJARAN 2016/2017

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Vinsensia H.B. Havon, S.Pd, M.PdSI


Hironimus Tangi, M.Pd

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia



Vinsensia H.B. Havon, S.Pd, M.PdSI

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan disahkan oleh Dewan Penguji Skripsi Pada Hari Rabu 18 April 2018

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




(.....)

Sekretaris : Hironimus Tangi, M.Pd



(.....)

Penguji I : Dra. Theresia Wariani, M.Pd



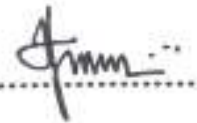
(.....)

Penguji II : Maria A. Uron Leba, S.Pd, M.Si



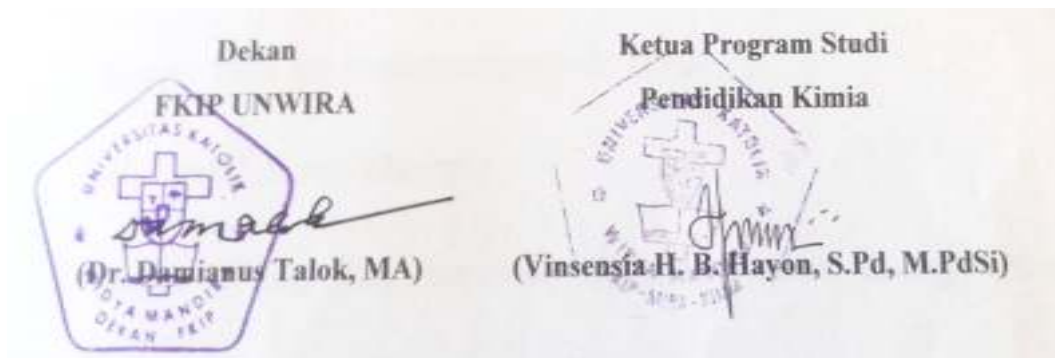
(.....)

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



(.....)

Mengetahui



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

**”Jangan Pernah Mencoba Untuk Menyerah dan Jangan
Pernah Menyerah Untuk Mencoba”**

Persembahan :

Karya ini kupersembahkan dengan tulus kepada :

- **Kedua orang tuaku tercinta (Almarhum Bapak Yakobus Amath dan Almarhumah Mama Petronella Funan)**
- **Kakak Tercinta (Felmon Amath dan Erens Amath)**
- **Adik-adik Tercinta (Marny Amath dan Elcy Amath)**
- **Kekasih Tercinta (Elvyn Domaking)**
- **Almamater tercinta Hiskiwire**
- **Teman-teman angkatan 2012**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan penyelenggaraan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Laju Reaksi Dengan Menerapkan Pendekatan Pembelajaran *Discovery Learning* Siswa Kelas XI IPA SMA MUHAMMADIYAH Kupang Tahun Ajaran 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. Dr. Philipus Tulle, SVD 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, M.Pd.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
4. Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd.Si selaku pembimbing I yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing dan memberikan masukan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. Bapak Hironimus Tangi, 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, Ibu Faderina Komisia, M.Pd, Ibu Yanti Rosinda Tinenti, M.Pd, Ibu Maria B. Tukan, M.Pd, Ibu Yustina D. Lawung M.Pd, Ibu Maria A. Uron Leba, S.Pd, M.Si, yang telah mendidik dan membimbing penulis.
7. Kedua orang tua tercinta Almarhum Bapak Yakobus Amath dan Almarhumah Mama Petronella Funan. Kakak Felmon dan Erens. Adik Marny dan Elcy yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis dalam studi hingga penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman mahasiswa angkatan tahun 2012 Program Studi Pendidikan Kimia yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi selama menyusun skripsi ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan 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 skripsi ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang.....	1
2. Rumusan Masalah.....	7
3. Tujuan Penelitian	9
4. Manfaat Penelitian	11
5. Batasan Penelitian.....	12
6. Batasan Istiah	13
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
1. Kompetensi Guru.....	15
2. Pengertian Kompetensi Pedagogik.....	15
3. Indikator Kompetensi Pedagogik.....	16
4. Kemampuan Penalaran Formal.....	16
5. Ciri-ciri Penalaran Formal	18

6. Jenis-jenis Penalaran Formal	19
7. Teori Yang Mendukung Penalaran Formal.....	22
8. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data Penalaran Formal	22
9. Kemampuan Verbal	23
10. Ciri-ciri Kemampuan Verbal	26
11. Tes Kemampuan Berpikir Verbal	27
12. Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	27
13. Dasar Teori.....	29
14. Macam-Macam <i>Discovery Learning</i>	30
15. Langkah-langkah <i>Discovery Learning</i>	30
16. Kelebihan dan Kelemahan pendekatan <i>discovery learning</i>	35
17. Kelebihan penerapan <i>discovery learning</i>	35
18. Kelemahan penerapan <i>discovery learning</i>	36
19. Belajar dan Hasil Belajar	37
20. Belajar	37
21. Ciri-ciri Belajar	38
22. Prinsip-prinsip Belajar	39
23. Hasil Belajar.....	39
24. Domain-domain hasil belajar	40
25. Hubungan dan Pengaruh Kemampuan Penalaran Formal dan Kemampuan Verbal.....	43
26. Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Siswa.....	43
27. Karakteristik Materi	45
28. Penelitian Yang Relevan.....	52
29. Kerangka Berpikir.....	53
30. Hipotesis	55

BAB III. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian.....	58
2. Lokasi dan Waktu Penelitian	58
3. Subyek Penelitian.....	59

4. Variabel Penelitian.....	59
5. Populasi, Sampel, Desain Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel.....	59
6. Paradigma Penelitian	60
7. Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati.....	61
8. Perangkat dan Instrumen yang Digunakan	62
9. Teknik Pengambilan Data.....	63
10. Teknik Analisis Data.....	63
11. Analisis deskriptif.....	63
12. Analisis statistik.....	70
13. Matriks.....	82

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian	88
1) Data Hasil Penelitian Deskriptif.....	88
a. Efektivitas Penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap Hasil Belajar	
1) Kemampuan Guru dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran.....	88
2) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar.....	90
3) Ketuntasan Hasil Belajar.....	98
b. Analisis Kemampuan Penalaran Formal.....	105
c. Analisis Kemampuan Verbal	106
2) Data Hasil Penelitian Statistik	108
a. Uji Persyaratan Analisis.....	108
1) Uji Normalitas.....	108
2) Uji Linearitas	108
b. Uji Korelasi.....	109
1) Korelasi Sederhana	109
2) Korelasi Ganda.....	112
c. Uji Regresi	113
1) Regresi Sederhana.....	113
2) Regresi Ganda.....	115

2. Pembahasan.....	116
1) Data Hasil Penelitian Deskriptif	116
a. Efektivitas Penerapan Pendekatan Discovery Learning terhadap Hasil Belajar.....	116
1) Kemampuan Guru dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran.....	116
2) Ketuntasan Indikator Hasil Belajar	122
3) Ketuntasan Hasil Belajar.....	124
b. Analisis Kemampuan Penalaran Formal.....	127
c. Analisis Kemampuan Verbal	127
2) Data Hasil Penelitian Statistik	127
a. Uji Persyaratan Analisis.....	127
1) Uji Normalitas.....	127
2) Uji Linearitas	128
b. Uji Korelasi.....	128
1) Korelasi Sederhana	128
2) Korelasi Ganda.....	129
c. Uji Regresi	130
1) Regresi Sederhana.....	130
2) Regresi Ganda.....	133

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan	139
2. Saran	142

DAFTAR PUSTAKA.....	144
----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Rata-rata Materi Laju Reaksi.....	5
Tabel 2.1	Langkah-langkah Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	34
Tabel 3.2	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	58
Tabel 3.3	Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran.....	64
Tabel 3.4	Kemampuan Penalaran Formal.....	69
Tabel 3.5	Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai (r).....	73
Tabel 3.6	Matriks Metode Penelitian.....	81
Tabel 4.1	Hasil Analisis Data Penilaian Pengelolaan Pembelajaran dan Reliabilitas Dengan Instrumen Lembar Penilaian Pengelolaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	89
Tabel 4.2	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Spiritual (KI-1) dengan Instrumen Lembar Penilaian Observasi.....	90
Tabel 4.3	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Spiritual (KI-1) dengan Instrumen Lembar Penilaian Angket.....	91
Tabel 4.4	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Sosial (KI-2) dengan Instrumen Lembar Penilaian Observasi.....	92
Tabel 4.5	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Sikap Sosial (KI-2) dengan Instrumen Lembar Penilaian Angket.....	93

Tabel 4.6	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Pengetahuan (KI-3) dengan Instrumen Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar.....	94
Tabel 4.7	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Psikomotor.....	95
Tabel 4.8	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Portofolio.....	95
Tabel 4.9	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian Presentasi.....	96
Tabel 4.10	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Keterampilan (KI-4) dengan Lembar Penilaian THB Proses.....	97
Tabel 4.11	Hasil Analisis Data Rekapitulasi Rata-rata dari Aspek-aspek KI-4.....	97
Tabel 4.12	Hasil Analisis Data Ketuntasan Indikator Aspek Spiritual (KI-1).....	98
Tabel 4.13	Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Sikap Sosial (KI -2).....	100
Tabel 4.14	Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI-3).....	101
Tabel 4.15	Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Keterampilan (KI 4).....	102
Tabel 4.16	Hasil Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar Secara Keseluruhan.....	104
Tabel 4.17	Hasil Analisis Data Presentase Tes Kemampuan Penalaran formal (X ₁).....	105
Tabel 4.18	Hasil Analisis Data Presentase Tes Kemampuan Verbal (X ₂).....	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01	Silabus.....	146
Lampiran 02	RPP.....	149
Lampiran 03	Bahan Ajar Siswa.....	178
Lampiran 04	Lembar Kerja Siswa.....	203
Lampiran 05	Kuis (KI 3).....	221
Lampiran 06	Tugas Rumah (KI 3).....	226
Lampiran 07	Kisi-kisi dan Lembar Observasi sikap spiritual (KI 1).....	231
Lampiran 08	Kisi-kisi dan Angket Penilaian Diri Sikap Spiritual (KI 1).....	239
Lampiran 09	Kisi-kisi dan Lembar Observasi Sikap Sosial (KI 2).....	242
Lampiran 10	Kisi-kisi dan Angket Penilaian Diri Sikap Sosial (KI 2).....	249
Lampiran 11	Kisi-kisi dan Tes Hasil Belajar (THB) Materi Pokok Laju Reaksi (KI3).....	252
Lampiran 12	Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Psikomotor (KI 4).....	271
Lampiran 13	Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Portofolio (KI 4).....	277
Lampiran 14	Kisi-kisi dan Lembar Penilaian Presentasi (KI 4).....	281
Lampiran 15	Kisi-kisi dan Lembar Penilaian THB Proses (KI 4).....	285
Lampiran 16	Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran dengan Pendekatan <i>Discovery Learning</i>	302
Lampiran 17	Kisi-kisi dan Tes Kemampuan Penalaran Formal.....	313
Lampiran 18	Kisi-kisi dan Angket Kemampuan Verbal.....	325
Lampiran 19	Cakaran Statistik.....	340
Lampiran 20	Dokumentasi Penelitian.....	368
Lampiran 21	Surat Izin Penelitian.....	370
Lampiran 22	Surat Selesai Penelitian.....	371

ABSTRAK

**PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DAN KEMAMPUAN VERBAL
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK LAJU REAKSI
DENGAN MENERAPKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN *DISCOVERY
LEARNING* SISWA KELAS XI IPA SMA MUHAMMADIYAH KUPANG
TAHUN AJARAN 2016/2017**

Oleh : Gaudentius A. Amath, Vinsensia H.B. Hayon, S.Pd, M.PdSi, Hironimus Tangi, S.Pd, M.Pd.

Kemampuan Penalaran Formal merupakan proses kegiatan berpikir secara rasional lazim disebut dengan istilah penalaran yang dalam bahasa Inggris *reasoning*, berasal dari kata *reason* yang berarti alasan. Sebagai suatu kegiatan berpikir maka penalaran mempunyai ciri-ciri tertentu. Ciri yang pertama ialah adanya suatu pola berpikir yang secara luas dapat disebut logika. Ciri penalaran yang kedua adalah sifat analitik dari proses berpikir. Sifat analitik ini merupakan konsekuensi dari adanya suatu pola berpikir tertentu. Kemampuan verbal merupakan kemampuan dalam menggunakan kata-kata secara efektif baik lisan maupun tulisan. Kemampuan ini untuk memanipulasi sintaks atau struktur bahasa atau bunyi bahasa. *Discovery Learning* merupakan pendekatan kognitif dalam pembelajaran dimana guru menciptakan situasi sehingga siswa dapat belajar sendiri. Pembelajaran dengan pendekatan ini menggunakan proses penemuan yang didesain oleh guru sehingga siswa dapat menemukan atau membuktikan kembali suatu konsep berupa definisi-definisi atau kesimpulan. Selain itu siswa juga dilatih untuk mengembangkan fakta-fakta, membangun konsep untuk menerangkan fenomena-fenomena yang dihadapinya. Dengan pendekatan ini siswa akan lebih aktif menemukan informasi sendiri dan membantunya mengembangkan potensi yang ia miliki sebaik mungkin.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1). Untuk mengetahui efektifitas penerapan pendekatan *discovery learning* materi Pokok Laju Reaksi siswa XI IPA SMA MUHAMMADIYAH tahun ajaran 2016/2017?. 2). Untuk mengetahui kemampuan penalaran formal siswa kelas XI IPA SMA MUHAMMADIYAH Kupang tahun ajaran 2016/2017?.

3). Untuk mengetahui kemampuan verbal siswa kelas XI IPA SMA MUHAMMADIYAH Kupang tahun ajaran 2016/2017?. 4). Mengetahui ada tidaknya hubungan antara kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal dengan hasil belajar yang menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi Pokok Laju Reaksi siswa XI IPA SMA MUHAMMADIYAH tahun ajaran 2016/2017?. 4). Mengetahui ada tidaknya Pengaruh antara kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal dengan hasil belajar yang menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi Pokok Laju Reaksi siswa XI IPA SMA MUHAMMADIYAH tahun ajaran 2016/2017?.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA MUHAMMADIYAH berjumlah 32 orang. Jenis penelitian deskriptif dan asosiatif. Dari hasil analisis data disimpulkan bahwa: (1) Efektifitas pembelajaran yang menerapkan pendekatan *discovery learning* (a) Kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran termasuk kategori cukup baik dengan skor sebesar 3,62 dan reliabilitas 96,25%. (b) Ketuntasan indikator hasil belajar meliputi empat aspek: aspek sikap spiritual (KI-1) untuk observasi tuntas dengan P= 0,97% dan angket tuntas dengan P= 0,83%. Indikator aspek sikap sosial (KI-2) untuk observasi tuntas dengan P= 0,85% dan angket tuntas dengan P= 0,86%. Indikator aspek pengetahuan (KI-3) tuntas dengan P= 0,81%. Indikator aspek keterampilan (KI-4) tuntas dengan P= 0,88%. (c) Ketuntasan hasil belajar meliputi: Ketuntasan hasil belajar KI-1 sebesar 89,53%, ketuntasan hasil belajar KI-2 sebesar 85,71%, ketuntasan hasil belajar KI-3 sebesar 80,72%, ketuntasan hasil belajar KI-4 sebesar 88,91% dan rata-rata ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan sebesar 85,05%. (1) Kriteria interpretasi kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar berada pada taraf baik yaitu sebesar 77,38%. (2) Kriteria interpretasi kemampuan verbal terhadap hasil belajar berada pada taraf baik yaitu sebesar 77,38%. (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa sebesar $r_{X1X2Y} = 0.55$. (4) Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa dengan nilai:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 = 25,7511 + 0,48694 X_1 + 0,30828X_2.$$

Kata Kunci : Kemampuan Penalaran Formal dan Kemampuan Verbal, Hasil Belajar,

Pendekatan *Discovery Learning*