

**KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA BERBAGAI
KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM PEMBELAJARAN
SCIENTIFIC PADA MATERI POKOK LARUTAN ELEKTROLIT
DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA SWASTA
TERAKREDITASI PGRI 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

FRENGKI ANDRISON IBERTHO MNIR

151 10 009

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

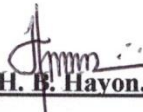
2017

HALAMAN PERSETUJUAN

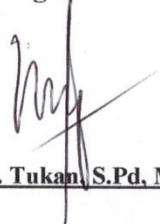
**KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA BERBAGAI KEMAMPUAN
PENALARAN FORMAL PADA MATERI POKOK LARUTAN ELEKTROLIT DAN
NONELEKTROLIT SISWA KELAS X SMA SWASTA TERAKREDITASI PGRI
KUPANG TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

Disetujui oleh:

Pembimbing I




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

Pembimbing II


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

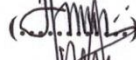
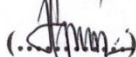
Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

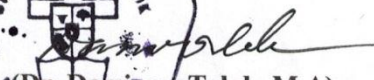



(Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.PdSi)



HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan dipertanggungjawabkan di depan penguji skripsi pada hari
: Senin, 08 Mei 2017.

Ketua Pelaksana	: Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pdsi	()
Sekretaris	: Maria B. Tukan, 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

Dekan FKIP UNWIRA

(Dr. Damianus Talok, M.A)


Ketua Program Studi Pendidikan
Kimia

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


MOTO

“Mataku tetap terarah kepada TUHAN, sebab Ia mengeluarkan kakiku dari jaring (Mazmur 25:15).”

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini kupersembahkan untuk:

Tuhan Yesus kristus

Kedua orang tua tercinta (Bapak Fredik Bijae dan Mama Lodia Bijae Yami)

Kedua orang adik tercinta (Metrianus S. Mnir dan Afriance L. Mnir)

Teman-teman kimia angkatan 2010.

Program Studi Pendidikan Kimia

Dan

Almamater tercinta UNWIRA Kupang

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 PEMBELAJARAN SCIENTIFIC PADA MATERI POKOK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA SWASTA TERAKREDITASI PGRI KUPANG TAHUN AJARAN 2016/2017**”.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan skripsi ini juga atas bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materi. 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, MA, 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 sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah memotivasi, mendidik serta membimbing penulis selama masa perkuliahan.
4. Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd.si dan Ibu Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu dalam pembuatan makalah ini.
5. Para dosen program studi pendidikan kimia, Bapak Drs. Aloysius M. Kopong, M.Si, Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.Pd.si, Ibu. Dra. Theresia Wariani, M.Pd , Ibu Faderina Komisia, M.Pd, Ibu

Maria A. U. Lebaa, M.Si, Bapak Hironimus Tangi, M.Pd, Ibu. Yanti Rosinda Tinenti, M.Pd, Ibu. Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd, Ibu. Yustina D. S. Lawung, S.Pd, M.Pd yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam studi hingga penulisan proposal ini.

6. Ayah Fredik Bijae dan Ibu Lodia Bijae-Yami yang telah banyak memberikan motivasi, semangat dan bimbingan bagi penulis mulai dari awal perkuliahan hingga sampai pada terselesainya penulisan ini.
7. Saudara-saudara tercinta Sopo, Lorensa, Apres, Yongki, Aldy, Isak, dan Yodin, yang selalu memberikan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan ini.
8. Teman-teman Hiskiwire, special buat teman-teman angkatan 2010, Raty, Dodi, Paskal, Serly, Abdul, Alzy, Dedy dan Yon.
9. 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 proposal ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, April 2017

Penulis

ABSTRAK
KOMPARASI HASIL BELAJAR PADA BERBAGAI KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL MENERAPKAN DALAM PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC* PADA MATERI POKOK PADA MATERI POKOK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT KELAS X SMA SWASTA TERAKREDITASI PGRI KUPANG TAHUN AJARAN 2015/2016
Oleh: Frengki Andrison Ibertho Mnir, Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd, M.PdSi, Maria B. Tukan, S.Pd, M.Pd

Penalaran adalah proses berpikir logis dengan logika untuk menarik kesimpulan berupa pernyataan baru yang nilai kebenarannya telah disepakati. Sedangkan berpikir adalah suatu kegiatan mental yang menggunakan akal budi untuk menemukan pernyataan baru tetapi tidak selalu menggunakan logika dan tidak bersifat analitis. Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *scientific* pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017? (2) Bagaimana tingkat kemampuan penalaran formal siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017? (3) Adakah perbedaan tingkat kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajara siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *scientific* pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017? (4) Adakah perbandingan antara tingkat kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajara siswa dalam pembelajaran *scientific* pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017?. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Mengetahui efektivitas penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017. (2) Mengetahui tingkat kemampuan penalaran formal siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017. (3) mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil belajar siswa pada berbagai kemampuan formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *scientific* pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017. (4) Untuk mengetahui ada tidaknya perbandingan antara hasil belajar siswa pada berbagai kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran *scientific* pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit siswa kelas X SMA Swasta terakreditasi PGRI Kupang tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan komparatif.

Dari hasil analisis data disimpulkan bahwa: (1) Efektivitas penerapan pendekatan saintifik (a) kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan pembelajaran termasuk kategori baik dengan skor rata-rata sebesar 3,87. (b) Ketuntasan indikator meliputi: ketuntasan indikator obsevasi aspek sikap spiritual (KI 1) sebesar 0.93, ketuntasan indikator angket aspek sikap spiritual (KI 1) sebesar 0.84, ketuntasan indikator observasi aspek sikap sosial (KI 2) sebesar 0.86 dan ketuntasan indikator angket sikap sosial (KI 2) sebesar 0.86, ketuntasan indikator aspek pengetahuan (KI 3) adalah sebesar 0.97, ketuntasan indikator aspek keterampilan (KI 4) psikomotor sebesar 0.89, proses sebesar 0,89, portofolio sebesar 0,86, presentase sebesar 0,88. (c) Ketuntasan hasil belajar meliputi: ketuntasan hasil belajar aspek sikap spiritual (KI 1) sebesar 88,37, Ketuntasan hasil belajar aspek sikap sosial (KI 2) sebesar 87,15, ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan (KI 3) sebesar 79,40, ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan (KI 4) sebesar 85 dan Rata-rata ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan sebesar 85,65. (2) kemampuan penalaran formal siswa terbagi atas 8 siswa memiliki kemampuan penalaran proporsional, 8 siswa memiliki kemampuan pengontrolan variabel, 8 siswa memiliki probabilistik, 8 siswa memiliki kemampuan penalaran korelasional dan 7 siswa memiliki kemampuan penalaran kombinatorik. (3) terdapat perbandingan hasil belajar siswa yang termasuk penalaran proporsional dengan rata-rata hasil belajar sebesar 84,75. Pengontrolan variabel dengan rata-rata hasil belajar sebesar 85,25, penalaran probabilistik dengan rata-rata hasil belajar sebesar 84,75, penalaran korelasional dengan rata-rata hasil belajar sebesar 85,5 dan penalaran kombinatorial dengan rata-rata hasil belajar sebesar 88,28.

Kata kunci: kemampuan penalaran formal, pendekatan *scientific*, topik reaksi larutan elektrolit dan nonelektrolit SMA dan hasil belajar

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Batasan Istilah	10
1.6 Batasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Belajar dan Hasil Belajar	12
2.1.1 Pengertian Belajar.....	12
2.1.2 Ciri-ciri Belajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Prinsip-prinsip Belajar	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Hasil Belajar	13
2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar	14
2.2 Pendekatan <i>Scientific</i>	17
2.2.1 Pengertian Pendekata <i>Scientific</i>	17
2.2.2 Karakteristik Pendekatan <i>Scientific</i>	18
2.2.3 Tujuan Pendekatan <i>Scientific</i>	18
2.2.4 Prinsip-prinsip Pendekatan <i>Scientific</i>	17
2.2.5 Langkah-langkah Pendekatan <i>Scientific</i>	18
2.2.6 Teori Belajar Pendukung Pendekatan <i>Scientific</i>	21
2.3 Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran	22
2.3.1. Kompetensi Pedagogik.....	22
2.3.2. Kompetensi Kepribadian	27
2.3.3. Kompetensi Sosial	27
2.3.4. Kompetensi Profesional.....	27
2.4 Berbagai Kemampuan Penalaran Formal.....	28
2.5.1 Pengertian Penalaran Formal.....	28
2.5.2 Perkembangan Berpikir Formal.....	29

2.5 Karakteristik Pembelajaran Kimia	31
2.6 Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	32
2.6.1. Perbedaan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	32
2.6.2. Pengertian Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	32
2.3.3. Pengelompokan Larutan Elektrolit Berdasarkan Kemampuan Menghantar listrik	33
2.3.4. Kemampuan Larutan Elektrolit Berdasarkan Ikatannya	27
2.7 Hasil Penelitaian yang Relevan	37
2.8 Kerangka Berpikir	39
2.9 Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
3.1. Jenis Penelitian	41
3.2. Tempat dan Subyek Penelitian	41
3.3. Desain Penelitian	41
3.4. Variabel Penelitian	41
3.5. Defenisi Operasional Karakteristik yang Diamati.....	42
3.6. Perangkat Pembelajaran	44
3.7. Instrumen Pembelajaran	44
3.8. Teknik Pengumpulan Data	45
3.9. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Hasil Penelitian.....	56
4.1.1 Hasil Penelitian Deskriptif.....	56
4.1.2 Hasil Analisis Statistik Komparatif	97
4.2 Pembahasan	100
4.2.1 Hasil Penelitian Dekriptif	100
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pendekatan Scientific	19
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Guru Yang Diberikan Oleh Pengamat.....	46
Tabel 3.3 Konversi Kompetensi Sikap.....	49
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Observasi Sikap Sosial	50
Tabel 3.5 Penolong Uji Bartlett	52
Tabel 3.6 Ringkasan Anova 1 Jalur	55
Tabel 3.7 Matriks Metode Penelitian	56
Tabel 4.1 Hasil Analisis Penilaian Pengelolaan Pembelajaran.....	57
Tabel 4.2 ketuntan Indikator Observasi Aspek Sikap Spiritual (KI 1)	65
Tabel 4.3 Ketuntasan Indikator Angket Sikap Spiritual (KI 1)	66
Tabel 4.4 Observasi Ketuntasan Indikator Sikap Sosial (KI 2)	67
Tabel 4.5 Angket Penilaian Diri Sikap Sosial (KI 2).....	68
Tabel 4.6 Ketuntasan Indikatr Aspek Pengetahuan (KI 3)	69
Tabel 4.7 Ketuntasan Indikatr Aspek Keterampilan (KI 4)	671
Tabel 4.8 Ketuntasan Indikator Portofolio.....	72
Tabel 4.9 ketuntasan indikator Presentase	73
Tabel 4.10 ketuntasan indikator Proses.....	74
Tabel 4.11 Ketuntasan Rata-rata keterampilan (KI 4)	75
Tabel 4.12 Hasil Analisis Rata-rata Ketuntasan Indikator Aspek Spiritual.....	76
Tabel 4.13 Hasil Analisis Rata-rata Ketuntasan Indikator Aspek Sosial.....	79
Tabel 4.14 Hasil Analisis Rata-rata Ketuntasan Indikator Pengetahuan	83

Tabel 4.15 Hasil Analisis Rata-rata Ketuntasan Indikator Keterampilan	87
Tabel 4.16 Hasil analisis Rata-rata Keseluruhan	91
Tabel 4.17 Data Kemampuan Formal	94
Tabel 4.18 Tabel Penolong Menghitung Analisis Varians	91

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Silabus
- Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 : Bahan Ajar Siswa
- Lampiran 4 : Kisi- kisi Lembar Kerja Siswa
- Lampiran 5 : Kisi- kisi Lembar Observasi Sikap Spiritual
- Lampiran 6 : Kisi- kisi Angket Penilaian Sikap Spiritual
- Lampiran 7 : Kisi- kisi Lembar Obsrvasi Sikap Sosial
- Lampiran 8 : Kisi- kisi Lembar Angket Penialaian Diri Sikap Sosial
- Lampiran 9 : Kisi- kisi Test Hasil Belajar (THB) Materi Pokok Larutan
Elektrolit dan Nonelektrolit
- Lampiran 10 : Kisi- kisi Tugas Materi Pokok Larutan Elektrolit dan
Nonelektrolit
- Lampiran 11 : Kisi- kisi dan Lembar Observasi Aspek Psikomotor
- Lampiran 12 : Kisi- kisi Lembar Penilaian Keterampilan
- Lampiran 13 : Kisi- kisi Lembar Penilaian Presentase
- Lampiran 14: Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Dalam Mengelola
Pembelajaran
- Lampiran 15 : Tes kemampuan Penalaran Formal
- Lampiran 16 : Cakaran Statistik
- Lampiran 17 : Lampiran Exel
- Lampiran 18 : Foto Penelitian
- Lampiran 19 : Surat-surat Penelitian