

**PENERAPAN PENDEKATAN ETNO STEM DAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA  
MATERI KOLOID UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN  
PSIKOMOTORIK SISWA KELAS XI IPA SMA SEMINARI ST RAFAEL KUPANG  
TAHUN AJARAN 2022/2023**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**ONIVENSIA AYU NURTINI**

**15119015**

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

**KUPANG**


**2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENERAPAN PENDEKATAN ETNO STEM PADA MATERI KOLOID UNTUK  
MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PSIKOMOTORIK KELAS XI IPA SMA  
SEMINARI ST RAFAEL KUPANG TAHUN PELAJARAN 2022/2023

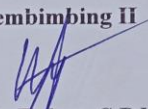
Telah di setujui Oleh

Pembimbing I

  
(Hironimus C. Tangi, S.Pd, M.Pd)

NIDN : 0810037701

Pembimbing II

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

NIDN : 0822028501

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

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

NIDN : 0822028501

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui dan dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji skripsi pada hari Selasa, 16 Januari 2024.

Ketua Pelaksana	: Faderina Komisia, S.Pd.,M.Pd	(.....)
Sekretaris	: Maria Benedikta Tukan, S.Pd.,M.Pd	(.....)
Pembimbing I	: Hironimus C. Tangi, S.Pd.,M.Pd	(.....)
Pembimbing II	: Maria Benedikta Tukan, S.Pd.,M.Pd	(.....)
Penguji I	: Vinsensia H.B. Hayon, S.Pd.,M.Pd.Si	(.....)
Penguji II	: Yanti R. Tinenti, S.Pd.,M.Pd	(.....)
Penguji III	: Hironimus C. Tangi, S.Pd.,M.Pd	(.....)

Mengetahui


Dekan

FKIP UNWIRA

  
Dr. Madar Aleksius, M.Ed  
NIDN : 0829076201

Ketua Program Studi

Pendidikan Kimia

  
UNIVERSITAS KATOLIK  
WIDYA MANDIRA  
PENDIDIKAN KIMIA  
Maria Benedikta Tukan, S.Pd.,M.Pd  
NIDN : 0822028501

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan keha dirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat serta bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul **“Penerapan Pendekatan Etno STEM dan Saintifik pada Materi Koloid untuk Mengembangkan Keterampilan Psikomotorik Kelas XI IPA SMA Seminari St Rafael Kupang Tahun Pelajaran 2022/2023”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu tugas akhir untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan, program studi pendidikan kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyelesaian tugas akhir ini dapat diselesaikan atas dorongan, bantuan, kerja sama, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. P. Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Madar Aleksius, M.Ed selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya MandiraKupang yang telah memberi ijin kepada penulis untuk menyelesaikan proposal ini.
3. Ibu Maria Benedikta Tukan, S.Pd.,M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah member ijin dan fasilitas serta membimbing penulis dalam penyusunan proposal penelitian ini dengan baik.
4. Bapak Hironimus C. Tangi, S.Pd.,M.Pd, selaku pembimbing I yang telah membimbing dan menuntun dengan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan menuntun penulis dengan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Faderina Komisia, S.Pd., M.Si selaku dosen penasehat akademik yang telah membimbing, memotivasi, memberi perhatian kepada penulis dari semester satu hingga sampai pada tahap penulisan tugas akhir.
7. Bapak dan ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, Bapak Anselmus Boy Baunsele, S.Pd, M.Pd, Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, M.Si, Ibu Erly Grizca Boelan, S.Si, M.Si, Ibu Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd, Ibu Faderina Komisia, S.Pd., M.Si, Bapak Hironimus C. Tangi, S.Pd.,M.Pd, Ibu Therisia Wariani, M.Pd, Ibu Maria A. Uron Leba, S.Pd., M.Si, Ibu Yanti Rosinda Tinenti, M.Pd, dan Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd,M.Pd,Si yang telah mendidik dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
8. Bapak Fransiskus X. Mau, ST, selaku pegawai tata usaha Program Studi Pendidikan Kimia yang selalu melayani dengan penuh hati dan kesabaran demi kelancaran administrasi penulis selama perkuliahan.
9. Yang tercinta Bapak Ambrosius Was, Ibu Yustina Esel, Kaka Arianuz dan Adik Isna yang selalu mengiringi penulis dengan doa, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Teman-teman Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.

11. Pihak-pihak lain yang tidak disebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran perbaikan, masukan serta kritik yang membangun dari para pembaca akan sangat membantu untuk langkah selanjutnya.

Kupang, Januari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Cover	
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>IV</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>VII</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Batasan Istilah .....	6
1.5 Batasan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Pendekatan Etno STEM.....	8
2.2 Langkah-langkah Pendekatan Etno STEM .....	12
2.3 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Etno STEM.....	16
2.4 Kompetensi Sikap .....	20
2.5 Manfaat Kompetensi Sikap .....	21
2.6 Kelebihan dan Kekurangan Kompetensi Sikap .....	22
2.7 Kompetensi Pengetahuan .....	23
2.8 Kelebihan dan Kekurangan Kompetensi Pengetahuan .....	25
2.9 Pengertian Keterampilan Psikomotorik .....	26

2.10	Dasar-dasar Keterampilan Psikomotorik .....	28
2.11	Pengertian Hasil Belajar .....	29
2.12	Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar .....	30
2.13	Sistem Koloid.....	31
2.14	Penelitian yang Relevan.....	43
2.15	Kerangka Berpikir.....	44
2.16	Hipotesis.....	46
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>47</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	47
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
3.3	Populasi dan Sampel.....	48
3.4	Desain Penelitian.....	48
3.5	Defenisi Operasional Karakteristik yang Diteliti.....	48
3.6	Perangkat dan Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian.....	49
3.7	Teknik Pengambilan Data.....	50
3.8	Teknik Analisis Data.....	50
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>54</b>
4.1.	Hasil Penelitian .....	54
4.1.1.	Hasil Penelitian Deskriptif . .....	54
4.1.2.	Pembahasan .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	74



5.2 Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>76</b>
<b>Surat Keterangan Bebas Plagiasi .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekapitulasi Nilai Ulangan Peserta Didik Materi Koloid Menggunakan Model Pembelajaran discovery learning.....	2
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian .....	55
Tabel 3. 2 Metode Perlakuan dan Post Test .....	56
Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Terhadap Kemampuan Guru .....	59
Tabel 4.1 Hasil analisis data penilaian pengelolaan pembelajaran yang menerapkan Pendekatan Saintifik .....	63
Tabel 4.2 Hasil analisis data penilaian pengelolaan pembelajaran yang menerapkan Pendekatan Etno STEM.....	66
Tabel 4.3 Data analisis hasil belajar aspek pengetahuan KI 3.....	70
Tabel 4.4 Data analisis hasil belajar aspek pengetahuan KI 4 .....	71
Tabel 4.3 Data analisis hasil belajar secara keseluruhan .....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Larutan Gula .....	37
Gambar 2.2 Santan Kelapa .....	38
Gambar 2.3 Campuran Pasir .....	39
Gambar 2.4 Gerak Brown .....	44
Gambar 2.5 Gerak Zig – Zag .....	45

## ABSTRAK

### PENERAPAN PENDEKATAN ETNO STEM PADA MATERI KOLOID UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PSIKOMOTORIK SISWA KELAS XI IPA SMA SEMINARI ST RAFAEL KUPANG TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Onivensia A. Nurtini\*, Maria B. Tukan, S.Pd,M.Pd\*\*, Hironimus C. Tangi, S.Pd.,M.Pd,\*\*\*

Pendekatan Etno STEM adalah kemampuan peserta didik mengenali sebuah konsep atau pengetahuan dalam sebuah kasus dan memberikan latihan kepada peserta didik untuk dapat mengintegrasikan masing-masing aspek sekaligus. Keterampilan psikomotorik merupakan penggambaran kemampuan peserta didik secara fisik dalam menggunakan suatu alat atau konsep dalam memecahkan masalah. Pendekatan Etno STEM mengacu pada integrasi antara disiplin ilmu STEM (*Science, Technology, Engineering, dan Mathematics*) dengan pengetahuan etnografi atau budaya lokal. Pendekatan ini bertujuan untuk mengaitkan konsep-konsep STEM dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari suatu kelompok masyarakat tertentu. Dengan cara ini, pembelajaran STEM menjadi lebih relevan dan berarti bagi siswa, karena terkait erat dengan realitas budaya mereka.

Masalah pokok dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana keterlaksanaan RPP dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM pada siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun pelajaran 2022/2023? (2) Bagaimana hasil belajar keterampilan psikomotorik siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun pelajaran 2022/2023 dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM pada materi Koloid? (3) Bagaimana hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun pelajaran 2022/2023 dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM pada materi pokok Koloid?

Tujuan utama penelitian ini adalah : (1) Mengetahui keterlaksanaan RPP dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM pada siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun pelajaran 2022/2023. (2) Mengetahui hasil belajar keterampilan psikomotorik siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun pelajaran 2022/2023 dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM pada materi Koloid. (3) Mengetahui hasil belajar siswa kelas XI IPA dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM pada materi Koloid siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun pelajaran 2022/2023

Sampel dalam penelitian ini adalah : siswa kelas XI IPA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang yang berjumlah 14 orang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah : Lembar Pengamatan Kemampuan Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan saintifik dan pendekatan Etno STEM, Lembar Tes Hasil Belajar, dan Lembar Penilaian Psikomotorik (Lembar Penilaian Portofolio dan Lembar Penilaian Presentasi pada pertemuan pertama dan kedua. Teknik analisis data yang digunakan adalah : Analisis Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran, Analisis Ketuntasan Hasil Belajar dan Hasil Belajar Keseluruhan. Dari analisis data yang diperoleh : (1) Guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno-STEM yang terbukti melalui skor rata-rata sebesar 3,90 dan termasuk dalam kategori baik. (2) Ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan (KI-3) dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 88. (3) Ketuntasan hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 87. (4) Ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 88.

**Kata Kunci** : Pendekatan Etno STEM, Keterampilan Psikomotorik Siswa.

## ABSTRACT

### **APPLICATION OF THE ETHNO STEM APPROACH TO COLLOID MATERIALS TO DEVELOP THE PSYCHOMOTORIC SKILLS OF CLASS XI SCIENCE AT ST. SEMINARY. RAFAEL OEPOI KUPANG, ACADEMIC YEAR 2022/2023**

Onivensia A. Nurtini\*, Maria B. Tukan, S.Pd,M.Pd\*\*, Hironimus C. Tangi, S.Pd.,M.Pd,\*\*\*

The Ethno STEM approach is the ability of students to recognize a concept or knowledge in a case and provide training for students to be able to integrate each aspect at once. Psychomotor skills are a description of students' physical abilities in using a tool or concept in solving problems. The Ethno STEM approach refers to the integration of STEM disciplines (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) with ethnographic or local cultural knowledge. This approach aims to relate STEM concepts to the cultural context and daily life of a particular community group. In this way, STEM learning becomes more relevant and meaningful for students, because it is closely linked to their cultural realities.

The main problems in this research are (1) How is the RPP implemented in managing learning that applies the Ethno STEM students of class XI Science at St. Seminary Rafael Oepoi Kupang? (2) What are the results of learning psychomotor skills for class XI Science students in learning that applies the Ethno STEM approach to Colloid material? (3) What are the learning outcomes of class XI Science students in learning that applies the Ethno STEM approach to Colloid material students of class XI Science at St. Seminary. Rafael Oepoi Kupang?

The main objectives of this research are: (1) To find out the implementation of lesson plans in managing learning that applies the Ethno STEM approach. (2) Knowing the psychomotor skills learning outcomes of class XI Science students in learning that applies the Ethno STEM approach to Colloid material. (3) Knowing the learning outcomes of class XI Science students in learning that applies the Ethno STEM approach to Colloid material students of class XI Science at St. Seminary. Rafael Oepoi Kupang

The samples in this study were: students of class XI Science at St. Seminary. Rafael Oepoi Kupang, totaling 14 people. This type of research is descriptive quantitative. The instruments used are: Teacher Ability Observation Sheet in Learning Management that Implements the Scientific Approach and Ethno STEM Approach, Learning Outcomes Test Sheet, and Psychomotor Assessment Sheet (Portfolio Assessment Sheet and Presentation Assessment Sheet at the first and second meetings. The data analysis technique used is : Analysis of Teachers' Ability to Manage Learning, Analysis of Completeness of Learning Results and Overall Learning Results. From the analysis of the data obtained: (1) Teachers are able to manage learning activities that apply the Ethno-STEM approach which is proven by an average score of 3.90 and includes in the good category. (2) Completeness of learning outcomes in the knowledge aspect (KI-3) was declared complete with an average score of 88. (3) Completeness of learning outcomes in the skills aspect (KI-4) was declared complete with an average score of 87. (4) Overall learning outcomes are declared complete with an average score of 88.

Keywords: Ethno STEM Approach, Student Psychomotor Skills.

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

## **MOTTO :**

**Janganlah ragu dalam mengambil sebuah keputusan, sebab keraguan adalah musuh terbesar dalam meraih impian.**

## **Persembahan :**

**Dengan kerendahan hati penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :**

- 1. Tuhan Yesus Kristus sebagai pemberi nafas kehidupan.**
- 2. Bunda Maria**
- 3. Bapa Ambrosius dan Mama Yustina Tersayang**
- 4. Kakak Arianuz, adik Isna dan kakak Asti (alm).**
- 5. Keluarga Besar Raci, Lando dan semua keluarga dimana saja**
- 6. Teman-teman seperjuangan**
- 7. Almamaterku Tercinta Universitas Katolik Widya Mandira**