

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNO-STEM PADA MATERI SISTEM  
KOLOID UNTUK MENGEMBANGKAN BERPIKIR KREATIF PADA PESERTA  
DIDIK KELAS XI IPA SMA SEMINARI ST. RAFAEL  
OEPOI KUPANG TAHUN AJARAN 2023/2024**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan Untuk Memenuhi Satu Syarat Demi Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan**



**OLEH**

**IMELDA ALDI**

**15119007**


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

**2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNO-STEM PADA MATERI SISTEM KOLOID  
UNTUK MENGEMBANGKAN BERPIKIR KREATIF PADA PESERTA DIDIK KELAS  
XI IPA SMA SEMINARI ST. RAFAEL OEPOI KUPANG TAHUN AJARAN 2023/2024


Telah disetujui oleh:

  
Hironimus C. Tanggi, S.Pd., M.Pd  
NIDN: 0810037701

  
Erly G. Boefan, S.Si, M.Si  
NIDN: 0815118902

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia

  
Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd  
NIDN: 0822028501



## HALAMAN PENGESAHAN

Telah Disetujui dan Dipertanggungjawabkan Didepan Dewan Penguji Skripsi Pada Hari Rabu, 12 Juli 2023.

Ketua Pelaksana : Hironimus C. Tangi, S.Pd., M.Pd

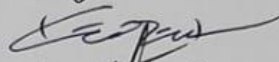
Sekretaris : Erly G. Boelan, S.Si, M.Si

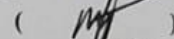
Penguji I : Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd

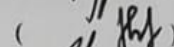
Penguji II : Faderina Komisia, S.Pd., M.Pd

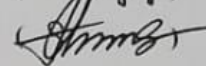
Penguji III : Hironimus C. Tangi, S.Pd., M.Pd

()

()

()

()

()

Mengetahui

Dekan FKIP UNWIRA



Dr. Madar Aleksius, M. Ed  
0829076201

ketua Program Studi



Maria Benedikta Tukan, S.Pd., M.Pd  
0822028501

## MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto:

*“Bertolaklah ke tempat yang dalam dan  
tebarakan jalamu”*

### Persembahan

Karya ini kupersembahkan dengan tulus kepada:

1. Allah Tritunggal dan Bunda Maria
2. Bapak Basilius Otor dan Mama Paulina Baul
3. Adik Hana, Yasinta, Mey, Delci dan Delin
4. Keluarga besar suster SSpS Floret Barat dan Komunitas  
SSpS Liliba Kupang
5. Chemistry-19
6. Keluarga Besar HISKIWIRA

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Tritunggal Yang Maha Kudus, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Implementasi Pendekatan Etno-Stem Pada Materi Sistem Koloid Untuk Mengembangkan Berpikir Kreatif Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang Tahun Ajaran 2023/2024** dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan skripsi ini atas bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan hati dan niat yang tulus saya menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya 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 UNWIRA Kupang.
3. Ibu Maria B. Tukan S.Pd., M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNWIRA.
4. Ibu Faderina Komisia, S.Pd., M. Pd selaku Dosen Penasehat Akademik (PA).

5. Bapak Hironimus Tangi, S.Pd., M. Pd selaku pembimbing I yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Ibu Erly G. Boelan, S.Si., M. Si, selaku pembimbing II yang dengan usaha dan kesabarannya membantu, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Para dosen Prodi Kimia Bapak Drs. Aloysius M. Kopon, M. Si, Ibu Dra. Theresia Wariani, M. Pd, Ibu Vinsensia H. B. Hayon, S.Pd., M. Pd Si, Ibu Maria B. Tukan, S.Pd., M. Pd, Ibu Faderina Komisia, S.Pd., M. Pd, Ibu Maria A. U Leba, S.Pd., M. Si, Ibu Yanti Rosinda Tinenti, S.Pd., M. Pd, Ibu Yustina D. Lawung, S.Pd., M. Pd, Bapak Anselmus Boy Baunsele, S.Pd., M. Sc yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menyenjam studi di prodi Pendidikan kimia unwira.
8. Para pegawai/Tata Usaha (TU) khususnya Program Studi Pendidikan Kimia; Ibu Yosinta V. Amfotis, SE yang telah banyak membantu demi kelancaran proses administrasi.
9. Segenap anggota Komunitas Biara St. Skolastika Penfui Kupang yang selalu mendoakan dan memotivasi penulis dalam studi, dalam penulisan skripsi sehingga diselesaikan tepat pada waktunya.

10. Kedua orang tua tercinta Bapak Basilius Otor dan Mama Paulina Baul, serta adik-adik saya yang telah membantu mengiringi penulis dengan dukungan doa dan motivasi perjuangan studi penulis.
11. Teman-teman *chemistry*'19 program Studi Pendidikan Kimia yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam mengatasi setiap kesulitan yang dihadapi selama penulisan skripsi.
12. Sahabat kenalan yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak secara langsung dari awal studi hingga penulisan skripsi yang selalu memberikan dukungan moril dan materil untuk memenuhi kebutuhan penulis.

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, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Batas Istilah.....	7
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pendekatan Etno-STEM.....	9
2.1.1. Pengertian Pendekatan Etno-STEM.....	9
2.1.2. Tujuan Pendekatan Etno-STEM.....	10
2.1.3. Manfaat Pendekatan Etno-STEM.....	13
2.1.4. Langkah-langkah Pendekatan Etno-STEM.....	16



2.1.5	Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Etno-STEM.....	19
<b>2.2</b>	<b>Berpikir Kreatif.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>Materi Sistem Koloid.....</b>	<b>23</b>
2.3.1	Konsep Koloid.....	23
2.3.2	Pengelompokkan Sistem Koloid.....	27
2.3.3	Sifat-Sifat Koloid.....	30
2.3.4	Pemurnian Koloid.....	31
2.3.5	Koloid Liofil dan Liofob.....	32
2.3.6	Pembuatan Koloid.....	33
2.3.7	Pembuatan Minuman waelia.....	34
<b>2.4</b>	<b>Penelitian Relevan.....</b>	<b>35</b>
<b>2.5</b>	<b>Kerangka Berpikir.....</b>	<b>38</b>
<b>2.6</b>	<b>Hipotesis.....</b>	<b>39</b>
	<b>Matriks Metode Penelitian.....</b>	<b>40</b>
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1.	Jenis Penelitian.....	41
3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
3.3	Populasi dan Sampel.....	41
3.4	Desain Penelitian.....	42

3.5	Defenisi Operasional Karakteristik yang Diteliti.....	43
3.6	Perangkat dan Instrumen Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	44
3.7	Teknik Pengambilan Data.....	44
3.8	Teknik Analisis Data.....	48
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian.....	48
4.1.1	Implementasi Pendekatan Etno-STEM Dalam Mengembangkan	
	Berpikir Kreatif Peserta Didik .....	49
4.1.1.1	Kemampuan Guru Dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran.....	49
4.1.1.2	Analisis Berpikir Kreatif.....	55
4.1.1.3	Ketuntasan Hasil Belajar.....	56
4.1.2	Kekurangan dan Solusi Implementasi Pembelajaran Etno-STEM Dalam	
	Mengembangkan Berpikir Kreatif Peserta Didik.....	69
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	71
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
LAMPIRAN.....		78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Larutan Gula.....	17
Gambar 2.2 Campuran Kelapa dan Air.....	18
Gambar 2.3 Campuran Pasir dan Air.....	19
Gambar 2.4 Seberkas Cahaya Melewati Larutan dan Koloid.....	21
Gambar 2.5 Efek Tyndall Karena Sorot Lampu Di Malam Hari.....	22
Gambar 2.6 Gerak Brown Pada Partikel Koloid.....	23
Gambar 2.7 Partikel Sol Adsorsi.....	23
Gambar 2.8 Elektrolisis.....	24
Gambar 2.9 Minuman waelia.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01: Silabus.....	82
Lampiran 02: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1.....	88
Lampiran 03: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2.....	98
Lampiran 04: Bahan Ajar 1.....	103
Lampiran 05: Bahan Ajar 2.....	105
Lampiran 06: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1.....	112
Lampiran 07: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2.....	124
Lampiran 08: Tugas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1.....	127
Lampiran 09: Lembar Tes Hasil Belajar Sistem Koloid.....	133
Lampiran 10: Lembar Penilaian Berpikir Kreatif Peserta Didik.....	137
Lampiran 11: Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran Etno-STEM Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1.....	140
Lampiran 12: Lembar Pengamatan Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran Etno-STEM Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2.....	149
Lampiran 13: Lembar Penilaian Spikomotorik Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1.....	154
Lampiran 14: Lembar Penilaian Presentase Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1.....	157

Lampiran 15: Lembar Penilaian Presentase

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2.....160

Lampiran 16: Lembar Penilaian Fortofolio

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2.....165

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI PENDEKATAN ETNO-STEM PADA MATERI SISTEM KOLOID UNTUK MENGEMBANGKAN BERPIKIR KREATIF PADA PESERTA DIDIK KELAS XI IPA SMA SEMINARI ST. RAFAEL OEPOI KUPANG TAHUN AJARAN 2023/2024

Oleh: Imelda Aldi<sup>1</sup>, Hironimus Tangi S.Pd., M.Pd<sup>2</sup>, Erly G. Boelan S.Pd.,M.Si<sup>3</sup>

---

---

Pembelajaran Etno-STEM membantu peserta didik memiliki wawasan yang mendalam, bersifat dinamis dan kreatif, sehingga dapat menciptakan generasi unggul yang mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi dan memahami budaya-budaya setempat. Penerapan pendekatan Etno-STEM ini difokuskan pada dunia nyata dan masalah otentik sehingga peserta didik belajar untuk merefleksikan proses pemecahan masalah. Berpikir kreatif merupakan fitur penting dalam kehidupan sehari-hari dan memungkinkan kita menjadi fleksibel ketika berhadapan dengan kehidupan nyata. Melalui berpikir kreatif peserta didik dapat menggunakan pemahaman mereka untuk menganalisa masalah dan menemukan solusi yang tepat dan bertanggung jawab. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi pendekatan Etno-STEM; untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik; untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengimplementasikan pendekatan Etno-STEM pada proses pembelajaran materi sistem koloid pada peserta didik kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang tahun ajaran 2023/2024. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang Tahun Ajaran 2023/2024 berjumlah 14 orang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *one shot case study*. Kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut: (1) Guru mampu dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan pendekatan Etno-STEM pada materi sistem koloid yang ditunjukkan melalui skor rata-rata yang diperoleh 4,00 termasuk dalam kategori baik. (2) Berpikir kreatif peserta didik meningkat setelah dilakukan penerapan Etno-STEM yang ditunjukkan melalui rata-rata nilai tes berpikir kreatif yakni 84 dengan kategori tinggi. (3) Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4) dinyatakan tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 86,9 dan Hasil Belajar secara keseluruhan dengan nilai rata-rata sebesar 87.

***Kata Kunci: Etno-STEM, Berpikir Kreatif, dan Tuntas***

## Abstraction

# IMPLEMENTATION OF ETNO-STEM APPROACH TO COLOID SYSTEM MATERIALS TO DEVELOP CREATIVE THINKING IN CLASS STUDENTS XI IPA SMA SEMINARY ST. RAFAEL OEPOI KUPANG FOR ACADEMIC 2023/2024

Oleh: Imelda Aldi<sup>1</sup>, Hironimus Tangi S.Pd.,M.Pd<sup>2</sup>, Erly G. Boelan S.Pd.,M.Si<sup>3</sup>

---

---

Etno-STEM learning helps students to have deep insight, on dynamic and creative, so they can create a superior generation which is able to master science and technology and also understand local cultures. The application of this Etno-STEM approaches to focus on the real world and authentic problems so the students can learn to reflect on the problem-solving process. Creative thinking is an important feature of everyday life which allows us to be flexible when dealing in practical life. Through creative thinking students can use their understanding to analyze problems and find appropriate and responsible solutions. The objectives to be achieved in this research are to find out the implementation of the Ethno-STEM approach; to determine the creative thinking abilities of the students; to find out the learning outcomes after implementing the Ethno-STEM approach in the learning process of colloid system material in class XI IPA students at SMA Seminary St. Rafael Oepoi, Kupang in the academic year 2023/2024. The sample in this study were students XI IPA SMA Seminary St. Rafael Oepoi Kupang, in the academic Year 2023/2024 there are total 14 students. The type of research used is a one shot case study. The conclusions from this study are as follows: (1) Teachers are able to manage learning activities with an Ethno-STEM approach in colloidal system material which is indicated by an average score obtained of 4.00 which is included in the good category. (2) Students' creative thinking increases after the application of Ethno-STEM is shown through the average score of the creative thinking test which is 84 in the high category. (3) Skill Aspect Learning Outcomes (KI-4) are declared complete with an average score of 86,9 and overall Learning Outcomes with an average score of 87.

***Keywords: Etno-STEM, Creative Thinking, and Complete***