

**EFEKTIFITAS SISTEM PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI REAKSI REDOKS DAN
ELEKTROKIMIA UNTUK KELAS XII SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan



TRIE NOVIA

17035114

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

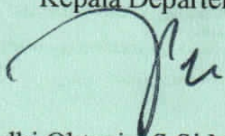
2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

**Efektifitas Sistem Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis *Inkuiri Terbimbing*
Pada Materi Reaksi Redoks dan Elektrokimia Untuk Kelas
XII SMA/MA**

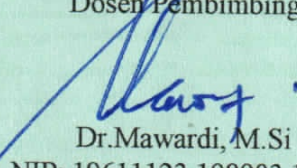
Nama : Trie Novia
NIM : 17035114
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui :
Kepala Departemen


Budhi Oktavia, S.Si.M.Si, Ph.D
NIP.19721024 199803 1 001

Padang, November 2022

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing


Dr. Mawardi, M.Si
NIP: 19611123 198903 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Trie Novia
NIM : 17035114
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Efektifitas Sistem Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Reaksi Redoks dan Elektrokimia Untuk Kelas XII SMA/MA

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang*

Padang, November 2022

Tim Penguji

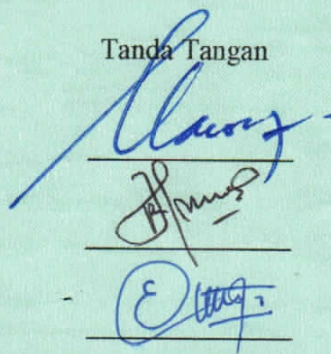
Jabatan Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Mawardi, M.Si

Anggota : Drs. Iryani, M.S

Anggota : Eka Yusmaita, S.Pd, M.Pd



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Trie Novia
NIM : 17035114
Tempat/Tanggal Lahir : Pekanbaru/ 22 November 1999
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Efektifitas Sistem Pembelajaran *Flipped Classroom*
Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Reaksi
Redoks dan Elektrokimia Untuk Kelas XII SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, November 2022

Yang Menyatakan



Trie Novia

NIM : 17035114

ABSTRAK

Trie Novia. “ Efektivitas Sistem Pembelajaran Flipped-Classroom Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Reaksi Redoks dan Sel Elektrokimia Untuk Kelas XII SMA/MA”.

Penelitian ini di latar belakang oleh penyebaran covid-19 secara cepat yang mempengaruhi aspek pendidikan. Agar penyebaran ini segera teratasi, pemerintah Indonesia mengambil kebijakan untuk mengalihkan proses pembelajaran dari luring ke daring. Adanya pengalihan tersebut membuat guru kesulitan mengontrol peserta didik. Dengan adanya masalah tersebut, menjadi tantangan untuk guru untuk menyesuaikan sistem pembelajaran yang cocok digunakan untuk pembelajaran online. Penelitian terdahulu telah dilakukan pengembangan sistem pembelajaran flipped classroom berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi redoks dan elektrokimia untuk kelas XII SMA/MA. Akan tetapi, belum dilihat efektivitas dari sistem tersebut. Maka, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan sistem pembelajaran flipped classroom berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi redoks dan elektrokimia kelas XII SMA/MA.

Jenis penelitian ini yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent control group design* yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XII SMA 8 Padang, sedangkan teknik yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling*.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Hasil uji statistik menunjukkan nilai thitung yang diperoleh berdasarkan data yaitu $t_{hitung} = 2,02$ dan $t_{tabel} = 1,666$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf 0,05, dengan kata lain dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran yang menerapkan sistem pembelajaran flipped classroom berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil. pembelajaran materi redoks dan elektrokimia untuk kelas XII IPA SMAN 8 Padang.

Kata Kunci : flipped classroom, inkuiri terbimbing, edmodo, redoks and elektrokimia.

ABSTRAC

Trie Novia. “ The Effectiveness og Guided Inquiry Based Flipped Classroom Learning System Guided by Redox Reaction and Cell Electrochemistry for Class XII SMA/MA”.

This research is motivated by the rapid spread of Covid-19 which affects aspects of education. In order for this spread to be resolved immediately, the Indonesian government adopted a policy to shift the learning process from offline to online. The existence of this diversion makes it difficult for teachers to control students. With this problem, it is a challenge for teachers to adapt a learning system that is suitable for online learning. Previous research has carried out the development of a flipped classroom learning system based on guided inquiry on redox and electrochemical reactions for class XII SMA.MA. However, the effectiveness of the system has not yet been seen. Thus, this study aims to determine the effectiveness of the flipped classroom learning system based on guided inquiry on redox and electrochemical reactions for class XII SMA/MA.

This type of research used in this study was a quasi-experimental. The design used in this study was the Non-equivalent control group design which consisted of two classes, namely the experimental class and the control class. The population of this study were students of class XII SMA 8 Padang, while the technique used was purposive sampling technique.

The hypothesis test used in this study is the t-test. The statistical test results show that the t_{count} obtained based on the data is $t_{\text{count}} = 2.02$ and $t_{\text{table}} = 1.666$, so that $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$ with a level of 0.05, in other words it can be said that there is an effect of learning that applies the flipped classroom learning system based on guided inquiry to results. learning redox and electrochemical materials for class XII IPA students at SMAN 8 Padang.

Keyword : flipped classroom, inquiry based learning, edmodo, redox and electrochemistry.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektifitas Sistem Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis *Inkuiri Terbimbing* Pada Materi Reaksi Redoks dan Sel Elektrokimia Untuk Kelas XII SMA/MA”**. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, arahan dan dorongan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

1. Bapak Dr. Mawardi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Faizah Quratta Aini, S.Pd, M.Pd selaku dosen PA yang telah memberikan arahan dalam bimbingan akademik.
3. Bapak Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd, M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Drs. Iryani, M.S dan Ibu Eka Yusmaita, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembahas.
6. Bapak Zahroni, M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 8 Padang.
7. Ibu Dra. Asra, M.Pd selaku guru kimia SMAN 8 Padang.
8. Keluarga besar SMAN 8 Padang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

9. Lolita Rizkiavany, S.Pd sebagai penyusun sistem pembelajaran *flipped-classroom* berbasis inkuiri terbimbing pada materi redoks dan elektrokimia.
10. Kepada orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat dalam bentuk moril dan materil yang sangat berarti bagi penulis.
11. Rekan – rekan mahasiswa Pendidikan Kimia UNP yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Semoga semua bimbingan dan arahan yang diberikan menjadi amal ibadah serta mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi.

Padang, Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Efektifitas Sistem Pembelajaran Dimasa Pandemi Covid-19	6
2. Blended Learning	7
3. Flipped Classroom	9
4. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	10
5. Edmodo.....	14
6. Zoom Cloud Meeting	14
7. Sistem pembelajaran Flipped Classroom berbasis Inkuiri Terbimbing	15
8. Hasil Belajar	17
9. Karakteristik Materi Redoks dan Elektrokimia.....	21
B. Penelitian Relevan	31
C. Kerangka Konseptual.....	32
D. Hipotesis Penelitian	34

BAB III.....	35
METODE PENELITIAN	35
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
B. Jenis dan Desain Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel.....	36
D. Variabel dan Data	37
E. Prosedur Penelitian	38
F. Instrumen Penelitian	43
G. Teknik Analisis Data	49
BAB IV.....	56
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil Penelitian.....	56
B. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUP.....	66
A. Simpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Siklus Pembelajaran Flipped berbasis Inkuiri Terbimbing	15
Gambar 2. Taksonomi Bloom Revisi Jenjang Kognitif.....	18
Gambar 3. Dimensi proses kognitif (Munzenmaier, 2013).....	21
Gambar 4. Kerangka Konseptual	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian	21
Table 2. Rancangan Penelitian: <i>Non equivalen-control group design</i>	36
Table 3. Tahapan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Control	40
Table 4. Klasifikasi Validitas Soal	46
Table 5. Klasifikasi Realibilitas Tes.....	47
Table 6. Klasifikasi Daya Pembeda Soal.....	48
Table 7. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal	49
Table 8. Klasifikasi N-Gain	55
Table 9. Selisih Nilai Tes Awal dan Tes Akhir kedua sampel kelas	57
Table 10. Uji Normalitas	59
Table 11. Uji Homogenitas	60
Table 12. Uji Hipotesis	61
Table 13. Uji N-Gain.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	73
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	76
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	90
Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal Redoks dan Elektrokimia	103
Lampiran 5. Soal Redoks dan Elektrokimia	108
Lampiran 6. Distribusi Soal Uji Coba	118
Lampiran 7 Uji Validitas Soal Uji Coba.....	119
Lampiran 8. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	121
Lampiran 9 Reabilitas Soal Uji Coba	122
Lampiran 10. Daya Pembeda Soal Uji Coba	123
Lampiran 11. Analisis Soal Uji Coba.....	124
Lampiran 12. Soal Pretest dan Post Test	126
Lampiran 13. Nilai Tes Kelas Eksperimen	130
Lampiran 14. Nilai Tes Kelas Kontrol	132
Lampiran 15. Selisih Nilai Tes Kelas Eksperimen.....	133
Lampiran 16. Selisih Nilai Tes Kelas Kontrol	134
Lampiran 17. Uji Normalitas Kelas Eksperimen	135
Lampiran 18. Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	135
Lampiran 19. Uji Homogenitas Kelas Subjek.....	137
Lampiran 20. Uji Hipotesis.....	137
Lampiran 21. Nilai N-Gain Kelas Eksperimen	139
Lampiran 22. Nilai N-Gain Kelas Kontrol	141
Lampiran 23. Wilayah Luas dibawah Kurva Normal.....	143
Lampiran 24. Nilai Krisis L untuj Uji Liliefors	143
Lampiran 25. Tabel Nilai Distribusi F.....	145
Lampiran 26. Tabel Nilai Distribusi t.....	146
Lampiran 27. Dokumentasi.....	147

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pandemi Covid-19 menimbulkan ancaman di seluruh belahan dunia. Berkembangnya penyebaran virus covid-19 dengan cepat, mengakibatkan terjadinya peningkatan data penambahan pasien covid setiap harinya di berbagai negara termasuk Indonesia. Hal tersebut mempengaruhi segala aspek yang ada termasuk aspek pendidikan. Agar penyebaran ini segera teratasi, maka pemerintah Indonesia membuat kebijakan terbaru dengan menetapkan kebijakan yang dikenal dengan PPKM, kemudian menetapkan kebijakan untuk pengalihan proses pembelajaran.

Kebijakan ini diperjelas oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui surat edaran nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan pendidikan di masa pandemi Covid-19. Surat edaran tersebut menyatakan bahwa proses belajar yang awalnya dilaksanakan secara *offline*, sekarang dialihkan ke sistem pembelajaran yang dilaksanakan secara *online* (daring) (Kemendikbud,2020). Kebijakan tersebutlah yang kemudian memberi dampak pada proses pembelajaran yang ada di sekolah, terutama bagi peserta didik, guru, maupun orang tua atau keluarga peserta didik. (Purwanto, A., dkk: 2020).

Pembelajaran daring (online) membuat guru sulit untuk mengontrol peserta didik, dikarenakan guru tidak bertatap muka langsung dengan peserta didik. Waktu pembelajaran yang singkat dan kurang luasnya peserta didik untuk bertanya

Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guide Inquiry*) adalah suatu proses kegiatan pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk berfikir kritis dalam memecahkan suatu masalah agar dapat menjawab semua pertanyaan dari masalah tersebut (Sanjaya,2006). Menurut Hanson (2005) tahapan inkuiri terbimbing dimulai dari tahap orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. Setiap tahapan dalam inkuiri terbimbing mampu menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan tahan lama. Pendekatan ini menyokong siswa untuk memadukan pokok bahasan yang dimiliki dengan implementasi melalui kehidupan sehari-hari, sehingga konsep materi yang didapatkan semakin konkret. Disini siswa tidak dibiarkan begitu saja tapi dituntun dan diarahkan untuk menemukan persoalan dan memecahkan sendiri persoalan yang ditemuinya (Austina,2021).

Adapun tujuan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing ini adalah dapat mengembangkan keterampilan intelektual, dapat befikir kritis, bekerja sama, dan juga mampu berkomunikasi dengan baik (Reynders & Ruder, 2020). Dikarnakan suasana pandemic covid-19 yang mengharuskan sistem pembelajaran dialihkan ke daring (online) , maka dari itu dibutuhkanlah suatu aplikasi sebagai penunjang proses pembelajaran. Adapun aplikasi online yang dapat digunakan yaitu Edmodo dan zoom cloud meeting.

Edmodo adalah suatu aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk memenuhi model pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan zoom cloud meeting merupakan aplikasi yang bisa menyediakan konferensi video, dimana aplikasi

tersebut dapat digunakan untuk pertemuan maya sebagai pengganti tatap muka dalam proses pembelajaran. Mengintegrasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan *flipped classroom* dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif, karena waktu pembelajaran akan lebih lama dan pembelajaran berlangsung secara aktif (Fuller, 2015).

Ilmu kimia adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang komposisi, sifat-sifat materi, dan bagaimana komposisi suatu materi mempengaruhi sifat-sifatnya (Brady,2012). Salah satu materi kimia yang ada di SMA semester 1 kelas XII IPA adalah Redoks dan elektrokimia. Redoks adalah reaksi perpindahan elektron dari satu unsur ke unsur lain, sedangkan elektrokimia adalah ilmu kimia yang mempelajari perubahan energi listrik ke energi kimia (Chang,2004).

Penelitian pengembangan sistem pembelajaran *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing Pada Materi Redoks dan Elektrokimia telah dilakukan oleh Lolita Rizkiavany (2021), dirancang menggunakan model Plomp yang dikembangkan oleh Tjreed Plomp. Dimana model pengembangan Plomp yang telah dilakukan Lolita Rizkiavany (2021) ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu tahap investigasi awal (*preliminary research*), tahap pengembangan atau pembuatan prototype (*Development or Prototyping Phase*) dan tahap uji coba dan penilaian (*Assessment Phase*). Adapun tahapan pada model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari 5 tahapan, yaitu: orientasi, eksplorasi, mengumpulkan data, aplikasi dan penutup. Penelitian ini dikembangkan dengan menggabungkan antara metode *flipped classroom* dan inkuiri terbimbing yang diinputkan dalam

Learning Management System (LMS) dengan jenis Edmodo. Sistem Pembelajaran *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing pada materi redoks dan elektrokimia telah dikembangkan sampai tahap penilaian (*assessment phase*), dan telah dilakukan uji validitas dan praktikalitas, namun belum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan teori dan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti melaksanakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Sistem Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Reaksi Redoks dan Sel Elektrokimia Untuk Kelas XII SMA/MA”**..

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, identifikasi masalah penelitian ini yaitu:

1. Sistem pembelajaran *flipped-classroom* berbasis inkuiri terbimbing pada materi redoks dan elektrokimia yang dikembangkan oleh Lolita Rizkiavany (2021) yang telah diuji validitas dan pratikalitasnya. Namun belum diuji efektivitasnya terhadap hasil belajar peserta didik

C. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah melakukan uji tingkat efektivitas pada sistem pembelajaran *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing pada materi reaksi redoks dan elektrokimia untuk siswa kelas XII SMAN 8 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, “Apakah penerapan sistem pembelajaran *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing pada materi reaksi redoks dan elektrokimia efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII SMA/MA SMAN 8 Padang?”.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengungkapkan tingkat efektifitas pada sistem pembelajaran *flipped classroom* berbasis inkuiri terbimbing pada materi reaksi redoks dan elektrokimia untuk siswa kelas XII SMAN 8 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini:

1. Bagi guru, sebagai sistem pembelajaran yang baru dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi reaksi redoks dan elektrokimia
2. Bagi peserta didik, metatih kemandirian, keaktifan, dan pemahaman peserta didik dalam memahami konsep materi redoks dan elektrokimia
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk penelitian lainnya yang berkaitan.