

**PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS INTERTEKSTUAL DALAM KONSEP
HIDROLISIS GARAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat sarjana S-1



Disusun Oleh :

Izzatul A'qidah

20104060028

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2358/Ua.02/DT/PP.00.908/2024

Tugas Akhir dengan judul : Pembelajaran Kritis Berbasis Intelektual dalam Konsep Hidrolisis Garam untuk
meringkaskan Keterampilan Proses Sains Siswa

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : EZZATUL AQIDAH
Nomor Induk Mahasiswa : 20104060028
Telah diajukan pada : Rabu, 07 Agustus 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Siti Rahmawati, M.Pd.
SIGNED

Yaku ID: 6867c73d3c3c



Pengaji I

Dr. Puad. Ash. Widi. Wicakawati, S.Pd.,
M.Pd.
SIGNED

Yaku ID: 686bc0272a8b



Pengaji II

Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc.
SIGNED

Yaku ID: 686b6d033323



Yogyakarta, 07 Agustus 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Sri Sunardi, M.M.
SIGNED

Yaku ID: 686a00267e7e

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Izzatul A'qidah
NIM : 20104060028
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :
“Pembelajaran Kimia Berbasis Intertekstual dalam Konsep Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa”
adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.
Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab penyusun.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024

Pembuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
1F6ALX335264467

Izzatul A'qidah

NIM. 20104060028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NOTA DINAS BIMBINGAN

NOTA DINAS BIMBINGAN

Hal : Skripsi Saudari Izzatul A'qidah
Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Izzatul A'qidah
NIM : 20104060028
Judul Skripsi : Pembelajaran Kimia Berbasis Intertekstual dalam Konsep Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024
Pembimbing,



Setia Rahmawan, M. Pd.
NIP. 19930626 202012 1 005

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

NOTA DINAS KONSULTASI I

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Izzatul A'qidah
Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Izzatul A'qidah
NIM : 20104060028
Judul Skripsi : Pembelajaran Kimia Berbasis Intertekstual dalam Konsep Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024
Konsultan I,



Dr. Paed. Asih Widi Wisudawati, S. Pd.,
M. Pd.
NIP. 19840901 200912 2 004

NOTA DINAS KONSULTAN II

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Izzatul A'qidah
Kepada :
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Izzatul A'qidah
NIM : 20104060028
Judul Skripsi : Pembelajaran Kimia Berbasis Intertekstual dalam Konsep Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024
Konsultan II,



Muhammad Zamhari, S. Pd.Si.,M.Sc.
NIP. 19860702 201101 1 014

ABSTRAK
PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS INTERTEKTUAL DALAM KONSEP
HIDROLISIS GARAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA

Oleh:

Izzatul A'qidah

NIM:20104060028

Pembimbing: Setia Rahmawan M. Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model POE dalam mengajarkan hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMA. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, data dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh siswa kelas sebelas yang belum pernah mengikuti praktikum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model POE meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan uji N-Gain Score, peningkatan keterampilan proses sains (KPS) siswa dengan model POE mencapai 92, dibandingkan dengan 77 pada pembelajaran konvensional. Kesimpulannya, model POE secara signifikan lebih efektif dibandingkan dengan metode konvensional dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kata kunci: Konseptual, Intertekstualitas, Model POE, Keterampilan Proses Sains, Hidrolisis Garam

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

Ikhtiar, Do'a, Sabar, Tawakal

“Dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal sejatinya itu buruk dan merugikan bagi kalian, seperti tidak berangkat ke medan jihad. Tindakan ini dapat mendatangkan kehinaan dan penjajahan oleh musuh. Dan Allah benar-benar mengetahui secara pasti mana perkara yang baik dan mana perkara yang buruk, sedangkan kalian tidak mengetahuinya. Maka sambutlah perintah-Nya, karena perintah-Nya itulah yang berisi kebaikan bagi kalian.”

QS. Al-Baqarah ayat 216

“Orang lain tidak akan bisa paham struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian success storiesnya. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak akan ada yang tepuk tangan.

Tetap berjuang ya!”

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Yuri Abidin dan Lisnayati

Selaku Abi dan Umi tercinta

Serta Lulu, Fairuz, dan Balqys

Selaku adik tersayang

Mbah Uti dan Mbah Akung

Yang telah merawat dari kecil

Dan

Almamater Tercinta

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur senantiasa selalu penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia kepada setiap makhluk-Nya sehingga skripsi dengan judul **“PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS INTERTEKTUAL DALAM KONSEP HIDROLISIS GARAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA”** dapat penulis selesaikan. Shalawat serta salam tak pernah lupa terhaturkan kepada baginda Rasulullah SAW yang telah menghantarkan kita ke zaman yang terang benderang.

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan materi maupun moril sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Tanpa bantuan, kerjasama, serta dukungan mustahil skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan hormat, ucapan banyak terima kasih penulis sampaikan kepada: Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin. S.Ag., M.A, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.

1. Bapak Dr. Hj. Sri Sumarni M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk menulis skripsi ini.
2. Bapak Khamidinal, M.Si., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang senantiasa memberikan dukungan dalam menempuh studi.
3. Bapak Setia Rahmawan, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan ilmu, waktu, perhatian, dukungan, dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan selama menempuh studi.

5. Abi dan Umi tercinta, Abi Yuri Abidin dan Umi Lisnayani serta saudara-saudara tersayang Muhammada Ahludz Dzikri, Fairuz Ibnu Abdi Robbih dan Hazna Balqys yang selalu memberikan do'a, nasehat, dan dukungan bagi penulis.
6. Keluarga besar Pendidikan Kimia 2020 (Chemistivid 2020), terima kasih untuk kebersamaan, motivasi, pembelajaran, pengalaman, dan segala hal berharga lainnya.
7. Keluarga PLP MAN 2 Sleman, Chantika, Roshida, Husna, Adib, Cahya, Audi, Khafifah Aulia Wulayalin dan Nuzululul Nugrahnastiti, terima kasih atas kebersamaan dan pelajaran berharga.
8. Keluarga dari MAN 2 Sleman, Ibu Wulan selaku guru kimia yang telah membantu penulis dalam mendidik anak-anak, dan terutama adik-adik dari kelas XI MIPA 1 dan MIPA 2 yang telah membantu dalam proses penelitian dikelas, terimakasih atas kebersamaan dan pelajaran berharga.
9. Gerda Pintoko Tunjungsari, Yahya, Mita Suryanti, Alfina Dewanti terima kasih atas segala yang telah diberikan saat dalam fase-fase terberat.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
11. Dan yang terakhir, kepada perempuan sederhana namun terkadang sangat sulit dimengerti isi kepalanya, sang penyusun skripsi ini, diri saya sendiri, Izzatul A'qidah. Seorang Perempuan yang berumur 22 tahun saat menyusun skripsi ini namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah hadir di dunia walaupun mungkin tidak sedikit yang tidak ikut serta merayakan hadirmu di dunia namun selalu bersyukur karena banyak pula manusia yang dengan bahagia merayakan kehadiranmu di dunia. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini melewati banyaknya rintangan hidup yang tidak tertebak adanya. Terima kasih tetap memilih hidup dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walaupun seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba.

Semoga Allah SWT memberikan ganjaran yang setimpal atas segala dorongan, bantuan, dukungan, semangat dan segala hal yang telah diberikan kepada penulis untuk

menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang membangun dari pembaca.

Yogyakarta, 24 Agustus 2024

Penulis,



Izzatul A'qidah

NIM. 20104060028



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | iii |
| NOTA DINAS BIMBINGAN | iv |
| NOTA DINAS KONSULTASI I | v |
| NOTA DINAS KONSULTAN II..... | vi |
| ABSTRAK | vii |
| HALAMAN MOTTO | viii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | ix |
| KATA PENGANTAR..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 4 |
| C. Batasan Masalah..... | 4 |
| D. Rumusan Masalah | 4 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| A. Kajian Teori..... | 6 |

| | |
|--|-----------|
| 1. Model Pembelajaran | 6 |
| 2. Intertekstual | 7 |
| A. Materi Hidrolisis Garam..... | 20 |
| a) Pengertian Hidrolisis Garam..... | 20 |
| b) Jenis-jenis Garam yang terhidrolisis dalam air..... | 21 |
| c) Reaksi Hidrolisi | 21 |
| B. Kerangka Berfikir..... | 24 |
| C. Hipotesis Penelitian..... | 26 |
| D. Penelitian yang Relevan | 26 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 34 |
| A. Penentuan Subyek Penelitian | 34 |
| a. Populasi Penelitian..... | 34 |
| b. Sampel Penelitian | 34 |
| c. Variabel Penelitian..... | 35 |
| a) Variabel Bebas..... | 35 |
| b) Variabel Terikat..... | 35 |
| c) Variabel Kontrol..... | 36 |
| B. Prosedur Penelitian..... | 36 |
| a) Tahap Pendahuluan..... | 36 |
| b) Tahap Persiapan..... | 36 |
| c) Tahap Pelaksanaan..... | 36 |
| d) Tahap Akhir | 37 |
| C. Metode Pengumpulan Data | 38 |

| | | |
|--------|---|----|
| a) | Metode Observasi | 38 |
| b) | Metode Angket | 38 |
| D. | Instrumen Penelitian..... | 41 |
| a. | Bentuk Instrumen..... | 41 |
| E. | Analisis Instrumen Penelitian..... | 42 |
| a) | RPP dan Media Slide <i>Presentation</i> | 42 |
| b) | Lembar Kerja Peserta Didik | 42 |
| c) | Lembar Observasi..... | 42 |
| d) | Angket..... | 42 |
| F. | Teknik Analisis Data..... | 43 |
| 1. | Uji Normalitas | 43 |
| 2. | Uji Homogenitas..... | 43 |
| 3. | Uji Normalized Gain (N-gain)..... | 44 |
| 4. | Pengujian Hipotesis | 44 |
| 5. | Analisis Data Ranah Afektif dan Psikomotorik Siswa..... | 45 |
| 6. | Analisis Deskriptif terhadap Hasil Angket | 46 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 47 |
| A. | Hasil Penelitian..... | 47 |
| B. | Hasil Analisis Data Tahap Awal | 47 |
| C. | Hasil Analisis Data Tahap Akhir..... | 47 |
| a) | Hasil Nilai Rata-rata Ranah Afektif | 47 |
| b) | Hasil Nilai Rata-rata Ranah Psikomotorik | 48 |
| c) | Peningkatan Keterampilan Proses Sains..... | 49 |

| | |
|---|----|
| d) Hasil Uji Normalitas | 50 |
| a) Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Perbedaan Dua Pihak | 50 |
| b) Hasil Analisis Data Ranah Afektif dan Psikomotorik | 51 |
| c) Hasil Analisis Deskriptif terhadap Hasil Angket..... | 55 |
| D. Pembahasan | 57 |
| 1. Proses Pembelajaran | 57 |
| 1. Peningkatan aspek Afektif..... | 58 |
| 2. Peningkatan aspek Psikomotorik..... | 59 |
| 3. Peningkatan Keterampilan Proses Sains..... | 60 |
| E. Hasil Angket..... | 72 |
| BAB V PENUTUP..... | 74 |
| A. Simpulan..... | 74 |
| B. Saran..... | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 76 |
| LAMPIRAN..... | 87 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Table 1. Langkah-langkah Pembelajaran dengan model POE | 10 |
| Tabel 2. Pengelompokan Keterampilan Proses Sains | 15 |
| Tabel 3. Indikator Keterampilan Proses Sains..... | 18 |
| Tabel 4. Penelitian relevan | 26 |
| Tabel 5. Rincian Siswa Kelas XI IPA MAN 2 Sleman..... | 34 |
| Tabel 6. Desain Penelitian (Sugiyono, 2015)..... | 35 |
| Table 7. Kategori Skor N-gain (Munifah dkk., 2019)..... | 39 |
| Tabel 8. Perhitungan N-gain | 44 |
| Tabel 9. Kategori Nilai Tiap Aspek Afektif dan Psikomotorik | 45 |
| Table 10. Gambaran Umum Hasil Ranah Afektif..... | 48 |
| Tabel 11. Nilai Rata-rata Ranah Psikomotorik | 48 |
| Table 12. Hasil Analisis Deskriptif Ranah Afektif | 51 |
| Table 13. Rata-Rata Skor Tiap Aspek Afektif pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 52 |
| Tabel 14. Hasil analisis Ranah Psikomotorik kedua kelas..... | 53 |
| Table 15. Presentase KPS dari Kedua Kelas..... | 54 |
| Table 16. Hasil Analisis Deskriptif Terhadap Angket | 55 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Prosedur Penelitian..... | 38 |
| Gambar 2. Diagram nilai rata-rata ranah afektif kedua kelas..... | 48 |
| Gambar 3. Diagram peningkatan Ranah KPS | 49 |
| Gambar 4. Grafik Analisis data hasil afekti kedua kelas | 51 |
| Gambar 5. Grafik Perbandingan Skor Rata-Rata Tiap Aspek Afektif | 53 |
| Gambar 6. Grafik Hasil Nilai Rata-Rata Ranah Psikomotorik | 53 |
| Gambar 7..... | 54 |
| Gambar 8. Grafik Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa Terhadap POE | 56 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Surat Izin Penelitian..... | 87 |
| Lampiran 2. RPP Eksperimen | 88 |
| Lampiran 3. RPP Kontrol..... | 118 |
| Lampiran 4. Pedoman Penilaian Ranah Psikomotorik dan Afektif..... | 127 |
| Lampiran 5. Angket..... | 132 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan..... | 133 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar adalah fungsi utama sekolah dan pendidikan bekerja langsung dengan siswa dalam tiga bidang utama: kognitif, afektif dan psikomotorik. Oleh karena itu, diperlukan keterampilan khusus untuk memecahkan berbagai masalah kimia seperti konsep, teori, hukum, dan fakta. (Fajrina dkk., 2020). Pemahaman peserta didik terhadap konsep kimia bisa dilihat dari kemampuannya mendemonstrasikan korelasi antara ketiga level makro-mikro serta tingkatan simbolik. Representasi tersier membantu peserta didik untuk memahami serta mengingat apa yang telah mereka pelajari menggunakan mengintegrasikannya ke pada pengetahuan konseptual (Wiji dkk., 2021).

Menurut (Fauzi dkk., 2015) mengajar dengan penyajian multi representatif memberikan siswa konteks yang kaya untuk memahami suatu konsep. Menampilkan representasi yang berbeda untuk memperkenalkan suatu konsep dapat membantu siswa lebih memahami konsep yang dipelajari. Penguasaan konsep ialah pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep yang berupa keterampilan atau pengetahuan (Permanasari & Hamidah, 2013). Seseorang dikatakan menguasai konsep apabila orang tersebut mengerti benar konsep yang dipelajarinya sehingga mampu menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya (Astuti, 2017).

Ketika peserta didik mengembangkan pemahaman konsep kimia mereka bisa diintegrasikan ke dalam representasi serta pengalaman hidup yang berbeda (Wu, 2003). Hubungan representasi kimia dengan pengalaman sehari-hari dan kejadian dikelas dapat dilihat sebagai hubungan intertekstual (Zulfahmi dkk., 2021). Intertekstualitas sudah dipandang sebagai proses sentral untuk membentuk makna

dari teks-teks asing (Wiji dkk., 2021). Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep kimia maka pembelajaran kimia bersifat makroskopis, mikroskopis, simbolik, untuk memajukan dan memperkuat perolehan pemahaman materi siswa tingkat antar teks (Pohan dkk., 2020). Dalam pengertian ini, lebih mudah bagi siswa untuk memahami bahwa ekspresi kimia terkait dengan teks lainnya yang sudah diketahui siswa.

Keterampilan melakukan observasi, mengklasifikasikan dan akhirnya melakukan eksperimen dikenal dengan *Science Process Skills* (SPS). Keterampilan yang menggambarkan pemikiran siswa dan membutuhkan pemikiran logis. Guru berperan sentral dalam mengajarkan keterampilan proses sains melalui proses pembelajaran sains (Irwanto dkk., 2017). Pada dasarnya siswa memiliki kemampuan belajar seperti keterampilan mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, menyelidiki (merencanakan eksperimen), mengamati (*Observe*), Klasifikasi, Prediksi (*Predict*), Interpretasi (menafsirkan) dan komunikasi (Wulandari dkk., 2022). Keterampilan proses ilmiah juga meliputi keterampilan kognitif atau intelektual, keterampilan prosedural, sosial dan komunikatif (Suyanti, 2018). Keterampilan ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu keterampilan proses dasar dan terpadu (Ngozi, 2021).

Keterampilan proses dasar menurut Padilla (Bakri dkk., 2015) meliputi keterampilan observasi, menyimpulkan, mengukur, mengkomunikasikan, mengklasifikasikan dan memprediksi sedangkan kemampuan proses terpadu ialah memeriksa dan menentukan variabel operasional, merumuskan hipotesis, menafsirkan data, bereksperimen dan merumuskan model. Sedangkan menurut (Fajrina dkk., 2020) keterampilan proses sains (KPS) adalah salah satu keterampilan terpenting bagi siswa untuk mencapai potensi penuh mereka. Konsep KPS dan penguasaan IPA merupakan dua sisi mata uang yang sama dalam pembelajaran IPA dan karenanya tidak dapat dipisahkan (Permanasari & Hamidah, 2013). Kedua aspek ini saling terkait dan saling menguatkan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*). Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses ilmiah siswa secara optimal. Menurut Suparno (dalam Utama, 2019) pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) didasarkan pada teori belajar konstruktivis yang erat kaitannya dengan keterampilan proses. Model pembelajaran POE menekankan pendekatan konstruktivis seperti *Predict*, dimana siswa diminta untuk memprediksi suatu fenomena. Selain itu, pembuktian asumsi melalui observasi, dengan diskusi dan partisipasi dalam melakukan percobaan atau praktek untuk memperoleh informasi dan memberikan penjelasan tentang keselarasan prediksi dan pengamatan (Kurniawan dkk., 2022). Sedangkan menurut Chandra dkk (dalam Rozana dkk., 2018) model POE dikatakan sebagai model pembelajaran dimulai dengan siswa memprediksi solusi masalah (*predict*), kemudian siswa mengobservasi untuk membuktikan prediksi (*observe*) dan akhirnya siswa menjelaskan (*explain*) untuk hasil pengamatannya.

Keunggulan model pembelajaran POE menurut (Wulandari dkk., 2022) memiliki lima aspek 1) Dapat digunakan untuk menemukan ide siswa. 2) Memberikan informasi kepada guru tentang pemikiran siswa. 3) Membangun diskusi. 4) Mendorong siswa untuk mau mengeksplorasi konsep. 5) Membangkitkan keinginan untuk mengeksplorasi. Kelemahan model pembelajaran POE (1) Model ini memerlukan persiapan yang lebih mendalam terutama dalam hal penyajian masalah fisika operasi yang dilakukan untuk membuktikan prediksi siswa, (2) memerlukan alat dan bahan yang tepat (3) menuntut guru untuk memiliki keterampilan dan kemampuan khusus, sehingga guru dituntut untuk melakukan pekerjaan yang lebih profesional, yang mengandaikan niat baik dan motivasi guru untuk keberhasilan pembelajaran siswa. Guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif untuk mencapai tujuan pendidikan (Masyitrah dkk., 2021).

Banyak penelitian telah dilakukan untuk menunjukkan pemikiran siswa tentang hidrolisis garam. Studi ini menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep hidrolisis garam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis “Pembelajaran Kimia Berbasis Intertekstual Pada Konsep Hidrolisis Garam dan Meningkatkan Keterampilan Proses Ilmiah Siswa.”

B. Identifikasi Masalah

1. Meningkatkan keterampilan sains siswa
2. Model pembelajaran yang membosankan

C. Batasan Masalah

1. Penelitian akan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi hidrolisis garam.
2. Hasil belajar yang spesifik yang model pembelajaran digunakan berbasis intertekstual untuk meningkatkan keterampilan sains siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat diambil suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh hasil pembelajaran kimia berbasis intertekstual dalam konsep hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan proses sains?
2. Bagaimana perbedaan hasil pembelajaran kimia berbasis intertekstual dalam konsep hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan proses sains dengan metode konvensional dengan model *Copperative Learning*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh hasil pembelajaran kimia berbasis intertekstual dalam konsep hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan proses sains
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil pembelajaran kimia berbasis intertekstual dalam konsep hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan proses sains dengan metode konvensional dengan model *Copperative Learning*.

F. Manfaat Penelitian

Pembelajaran kimia berbasis intertekstual dalam konsep hidrolisis garam untuk meningkatkan keterampilan sains siswa dan diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan secara luas, diantaranya:

1) Bagi Peserta Didik

Model pembelajaran yang digunakan dapat memberikan peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, Ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran kimia, menciptakan suasana kelas yang interaktif dan kolaboratif.

2) Bagi Pendidik

Model pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran dan memberikan variasi sumber belajar selama proses pembelajaran kimia.

3) Bagi Sekolah

Model pembelajaran yang dapat menjadi rujukan untuk menciptakan model pembelajaran materi maupun mata pelajaran lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa dalam memahami materi hidrolisis garam. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab IV, maka diperoleh kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Peningkatan keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran kimia dengan model POE lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Pada kelas eksperimen, penggunaan model POE meningkatkan keterlibatan siswa dengan membuat hipotesis awal dan melakukan praktikum secara berkelompok, yang mendorong kerja sama dan keterampilan eksperimen. Diskusi aktif dalam tahap explain membuat suasana kelas interaktif. Di kelas kontrol, pembelajaran konvensional menyebabkan kurangnya fokus dan motivasi siswa.
3. Penilaian afektif dan psikomotorik menunjukkan bahwa model POE lebih efektif, dengan hasil uji statistik yang signifikan.
4. Keterampilan proses sains siswa seperti mengamati, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, memprediksi, mengklasifikasi, interpretasi, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan hasil, juga lebih baik di kelas eksperimen. Kesimpulannya, model pembelajaran POE secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains siswa dibandingkan model konvensional.

B. Saran

Saran yang diperlukan terkait penelitian ini sebagai berikut:

- a. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran praktikum disarankan lebih sering diterapkan karena dapat melatih keterampilan proses sains.

- b. Hendaknya guru memvariasikan praktikum agar lebih menarik seperti penggunaan LKPD yang bervariasi, menggunakan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar.
- c. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran POE agar dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- adawiyah, S. R., & Suharto, B. (2019). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Poe Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. Vol.2, 72–79.
- Alam, Y. (2019). Pengaruh Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Fisika Pada Matakuliah Termodinamika. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 4(3), 282. <https://doi.org/10.28926/Briliant.V4i3.338>
- Amahoru, M., Unwakoly, S., & Manoppo, Y. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. 1.
- Amaliyah M & Nasruddin H. (2019). Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Strategi Predict Observe Explain (Poe) Pada Materi Keseimbangan Kimia Kelas Xi Sman 11 Surabaya. *Unesa Jurnal Of Chemical Education*, 8. <https://doi.org/10.26740/Ujced.V8n3.P%25p>
- Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahatmanti, W. (2017). Efektivitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sma. 11.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan Konsep Ipa Ditinjau Dari Konsep Diri Dan Minat Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 7(1). <https://doi.org/10.30998/Formatif.V7i1.1293>

- Aswar, M. A. (2019). Studi Keterampilan Proses Sains Fisika Peserta Didik Sman Se-Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(3), 319256. <https://doi.org/10.35580/jspf.v15i3.13497>
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis Atas Model Pembelajaran Dalam Pendidikan Islam). *Tarbawy : Indonesian Journal Of Islamic Education*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Busyairi, A., & Sinaga, P. (2015). Strategi Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Berbasis Eksperimen Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 133. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.576>
- Chairunnissa, T., Kurratul 'Aini, Riswanda, J., Agata, D. A., Tastin, T., & Afriansyah, D. (2019). Review: Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 2(1), Article 1. <https://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio/article/view/475>
- Chusni, M. M., & Yuningsih, E. K. (2023). Review Literatur Tentang Persepsi Teori Konstruktivisme Dalam Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Ilmiah Ikip Mataram*, 10.
- Darmiyanti, W., Rahmawati, Y., Kurniadewi, F., & Ridwan, A. (2017). Analisis Model Mental Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 8e Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jrpk: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(1), 38–51. <https://doi.org/10.21009/jrpk.071.06>

- Darsyah, S. (2023). Konsep Dasar Belajar Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.12957>
- Daulay, H., Syefrinando, B., Wirman, R. P., & Fauzi, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation And Explanation) Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. 7.
- Desideria, S., Dj, L., & Zainul, R. (2018). Deskripsi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Xi Ipa Pada Materi Larutan Penyangga Di Sman 15 Padang. <https://doi.org/10.31227/osf.io/t5q89>
- Dewi, N. (2022). The Identification Of Intertextual-Based E-Book To Develop Student's Representational Ability On The Concept Of Buffer Solution. *Jtk (Jurnal Tadris Kimiya)*, 7, 266–276. <https://doi.org/10.15575/jtk.v7i2.21235>
- Eliyana, E. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Belajar Ipa Materi Tumbuhan Hijau Pada Siswa Kelas V Sdn 3 Panjerejo Di Masa Pandemi Covid-19. *Eduproxima : Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa*, 2(2), 87. <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i2.1628>
- Erlinda, F. (2020). Implementasi Model Guided Discovery Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 10 Rejang Lebong. *Ghaitsa: Islamic Education Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v1i2.55>
- Fajrina, V. D., Sulastri, & Gani, A. (2020). Students' Worksheet Development On Salt Hydrolysis Material Through Problem-Based Learning To Improve Science

- Process Skill. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1460(1), 012087.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012087>
- Fitrianingsih, E., Mulyani, H., & Lepiyanto, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Di Sman Rawajitu Selatan. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 12(2), 147.
<https://doi.org/10.24127/Bioedukasi.V12i2.4440>
- H. Hasriadi. (2022). Strategi Pembelajaran. Mata Kata Inspirasi.
- Hake, R. R. (2007). Design-Based Research In Physics Education: A Review In Ae Kelly, Ra Lesh, & Jy Baek, Eds,(In Press), Hanbook Of Design Research Methods In Mathematics, Science, And Technology Education. Science, And Technology Education.
- Irwanto, Rohaeti, E., Widjajanti, E., & Suyanta. (2017). Students' Science Process Skill And Analytical Thinking Ability In Chemistry Learning. 030001.
<https://doi.org/10.1063/1.4995100>
- Jayali, A. M., & Sriwahyuni, E. (2022). Analisis Butir Soal Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Pada Topik Sistem Periodik Unsur. *Journal On Teacher Education*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/Jote.V4i2.10800>
- Kaban, R. H., Anzelina, D., Sinaga, R., & Silaban, P. J. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Pakem Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 102–109. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i1.574>

- Kd Manik Suriti. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Stem Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Mipa 4 Sma Negeri 7 Denpasar Tahun Pelajaran 2019/2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4661896>
- Kekado, R. R. (2023). Meningkatkan Kemampuan Pendidik Smp Binaan Dalam Implementasi Model-Model Pembelajaran Efektif Melalui Pendampingan Tahun 2019. 1(4).
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Kholida, S. I., & Sunarti, T. (2021). Growing Science Process Skills And Student's Understanding Of Physics Concepts On Bernoulli's Law Using Aeromodelling Props.
- Kristiyanto, S., Ashadi, A., Yamtinah, S., & Mulyani, S. (2019). Development Of Computerized Testlet To Measure Science Process Skill On Stoichiometry. *Jkpk (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 4(3), 216. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v4i3.35198>
- Kurniawan*, F., Djukri, D., & Haka, N. B. (2022). The Predict-Observe-Explain Model: Is It Effective To Improve Science Process Skills? *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(4), 803–815. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i4.26172>
- Leaongso, S. A., Utubira, Y., & Karepesina, N. G. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Poe (Predict, Observe, Explain) Berbantuan Media Phet Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X Man 1 Ambon. 12(2). <https://doi.org/10.30598/mjocevol12iss2pp136-145>

- Magdalena, I., Agustin, E. R., & Fitria, S. M. (2024). Konsep Model Pembelajaran. 3.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2019). Teori Belajar Konstruktivisme Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran. *Humanika*, 19, 121–138.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Dan Pembelajaran. *Ghaitsa : Islamic Education Journal*, 2(1), Article 1. <https://www.siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>
- Masyitrah, M., Hadiya, I., & Novita, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Keterampilan Generik Sains Pada Materi Getaran Harmonik Sederhana. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4(2), 101. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v4i2.3450>
- Munifah, M., Romadhona, A. N., Ridhona, I., Ramadhani, R., Umam, R., & Tortop, H. S. (2019). How To Manage Numerical Abilities In Algebra Material? *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 223–232. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.5325>
- Nal Education And Development. (2016).
- Ngozi, P. O. (2021). Enhancing Science Process Skills Acquisition In Chemistry Among Secondary School Students Through Context-Based Learning. *Science Education Internationa*, 32(4), 323–330. <https://doi.org/10.33828/sei.v32.i4.7>
- Nuayi, N. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Guided Inquiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Pengetahuan Kognitif

- Siswa. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2).
<https://doi.org/10.31851/Luminous.V1i2.4556>
- Okta Nurfiyanti, I., Suharsono, S., & Faisal Mustofa, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Poe(Predict-Observe-Explain) Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritispeserta Didik Pada Konsep Keanekaragaman Hayati. *Biosfer : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*.
<https://doi.org/10.23969/Biosfer.V4i2.1928>
- Permanasari, A., & Hamidah, I. (2013a). Profil Siswa Science Process Skill (Sps). 1, 5.
- Permanasari, A., & Hamidah, I. (2013b). The Profile Of Science Process Skill (Sps) Student At Secondary High School (Case Study In Jambi). 1(1), 5.
- Pohan, S. A., Widhiyanti, T., Mulyani, S., & Wiji, W. (2020). Intertextual-Based Learning Strategy In Salt Hydrolysis Concept To Promote Students' Concept Mastery And Scientific Process Skills. *Proceedings Of The 4th Asian Education Symposium (Aes 2019)*. 4th Asian Education Symposium (Aes 2019), Manado, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/Assehr.K.200513.018>
- Puji Purdhiyah, Wulandari, S., Wulandari, M., & Annovasho, J. (2022). Studi Literatur: Penerapan Model Pembelajaran Prediction, Observation, And Explanation (Poe) Pada Pembelajaran Fisika. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2), 87–95.
<https://doi.org/10.53682/Charmsains.V3i2.190>
- Ridha, N. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel Dan Paradigma Penelitian. 14(1).

- Rima Rikmasari, Kori Sundari, & Halimah Nuraini. (2022). Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1634–1645. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3187>
- Rosa, F. O. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Smp Pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1). <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.21>
- Rozana, T., Jufrida, J., & Basuki, F. R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Poe Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Kelas Xi Sman 11 Jambi. *Edufisika*, 3(02), 66–80. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v3i02.4541>
- Sabilla, Z., Ridwan, A., & Yusmaniar, Y. (2019). Hubungan Antara Pemahaman Konsep Dengan Beban Kognitif Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jrpk: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1). <https://doi.org/10.21009/jrpk.091.06>
- Safitri, E., Kosim, K., & Harjono, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Hasil Belajar Ipa Fisika Siswa Smp Negeri 1 Lembar Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(2), 197–204. <https://doi.org/10.29303/jpft.v5i2.825>
- Salmar Pepteti & Latisma Dj. (2022). Deskripsi Kesulitan Belajar Siswa Kelas Xi Mipa Sman 2 Solok Selatan Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 402–409. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.629>
- Saputra, S. (2021). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Pembelajaran Contextual Teaching Learning (Ctl). *Jurnal Biology Education*, 9(2), 134–140. <https://doi.org/10.32672/jbe.v9i2.3636>

- Sari, I. N., & Azwar, I. (2017). Kontribusi Keterampilan Proses Sains Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Wujud Zat Dan Perubahannya. 2.
- Siregar, A., Sholeh, M. I., & Marfu'ah, S. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain (Poe) Pada Materi Asam Basa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia*, 2(1), Article 1. <https://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/snpk/article/view/1088>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sukarjita, I. W. (2021). Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Predict Observe Explain Dalam Menanamkan Pemahaman Konsep Dan Sikap Ilmiah Siswa. 1(2).
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-Stem Project-Based Learning: Its Impact To Critical And Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i1.21754>
- Suyanti, A. J. A. S. R. D. (2018). Development Of Science Process Skill For Chemistry Teacher Candidate Through Analytical Chemistry Learning With Guided Inquiry-Based And Exe Media. *Advances In Social Science, Education And Humanities Research*, 200, 500–503. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Tamara, D. E., Khaira, K., Afriyani, D., & Sari, M. (2022). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Poe (Predict-Observe-Explain) Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. *Journal Of Chemistry Education And Integration*, 1(2), 62. <https://doi.org/10.24014/jcei.v1i2.18488>

- Ummiah, S., & Fuadiyah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Ilmiah Peserta Didik Pada Materi Jaringan Tumbuhan Di Kelas Xi Sma Negeri 2 Bungo. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 7527–7542. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13532>
- Usman, A. A., & Faradina, F. (2023). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Belajar Fisika Peserta Didik Sma Negeri 3 Kota Ternate. *Kuantum: Jurnal Pembelajaran Dan Sains Fisika*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8121311>
- Usman, A. A., Pd, S., & Pd, M. (2019). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 17 Halmahera Selatan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiry. 18(18).
- Uswati, S., Hadisaputra, S., & Purwoko, A. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict, Observe, Explain) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Sman 1 Kuripan Tahun Ajaran 2018/2019. 88–89.
- Utama, E. G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict, Observe And Explain) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sd Kelas V Ditinjau Dari Keterampilan Metakognitif. *Jpdi (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 4(2), 46. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v4i2.1364>
- Widianingtyas, L., Siswoyo, S., & Bakri, F. (2015). Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Sma. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 01(1), 31–38. <https://doi.org/10.21009/1.01105>

- Wiji, W., Widhiyanti, T., Delisma, D., & Mulyani, S. (2021). Studi Intertekstualitas Terhadap Konsep, Konsep Threshold, Dan Pengetahuan Yang Masalah Tentang Reaksi Redoks. 14.
- Wu, H.-K. (2003). Linking The Microscopic View Of Chemistry To Real-Life Experiences: Intertextuality In A High-School Science Classroom. *Science Education*, 87(6), 868–891. <https://doi.org/10.1002/Sce.10090>
- Wulandari, Y., Mutmainnah, P. A., & Agustina, S. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran (Poe) Untuk Menganalisis Keterampilan Proses Sains Materi Asam Basa Kelas Xi Di Sman 1 Kilo. *Jurnal Redoks : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia*, 2.
- Yus'iran, Y., Buraidah, B., & Suswati, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe-Explain (Poe) Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Gravity Edu (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 4(2), 6–9. <https://doi.org/10.33627/Ge.V4i2.662>
- Zulfahmi, Z., Wiji, W., & Mulyani, S. (2021). Development Of Intertextual Based Learning Strategy Using Visualization Model To Improve Spatial Ability On Molecular Geometry Concept. *Chimica Didactica Acta*, 9(1), 8–16. <https://doi.org/10.24815/Jcd.V9i1.20078>