

**PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
SISWA SMA/MA PADA MATERI REAKSI REDOKS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



Disusun oleh:

NISAUN NASHIROTUD DINIYAH

NIM. 18106070010

Dosen Pembimbing: Jamil Suprihatiningrum, Ph.D

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN/BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nisaun Nashirotd Diniyah
NIM : 18106070010
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA pada Materi Reaksi Redoks” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Agustus 2022



Nisaun Nashirotd Diniyah

NIM. 18106070010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikumwr. wb.

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

Nama : Nisaun Nashirotd Diniyah

NIM : 18106070010

Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA pada Materi Redoks

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

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut diatas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 27 Agustus 2022
Pembimbing

Jamil Suprihatiningrum, Ph.D
NIP. 198402052011012008



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Nisaun Nashirotd Diniyah

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di 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 : Nisaun Nashirotd Diniyah
NIM : 18106070010
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA pada Materi Redoks

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu 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 mengucapkan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 25 Agustus 2022

Konsultan I

Agus Kamaludin, M.Pd.
NIP. 198301092015031002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Nisaun Nashirotd Diniyah

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikumwr. wb.

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

Nama : Nisaun Nashirotd Diniyah

NIM : 18106070010

Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA pada Materi Redoks.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu 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 mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 25 Agustus 2022

Konsultan II


La'li Nailul Muna, M.Sc.
NIP. 199108202019032018

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2301/Un.02/DT/PP.00.9/08/2022

Tugas Akhir dengan judul : PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA/MA PADA MATERI REDOKS

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NISAUN NASHIROTUD DINIYAH
Nomor Induk Mahasiswa : 18106070010
Telah diujikan pada : Senin, 15 Agustus 2022
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 630753788145c



Penguji I

Agus Kamaludin, M.Pd.
SIGNED

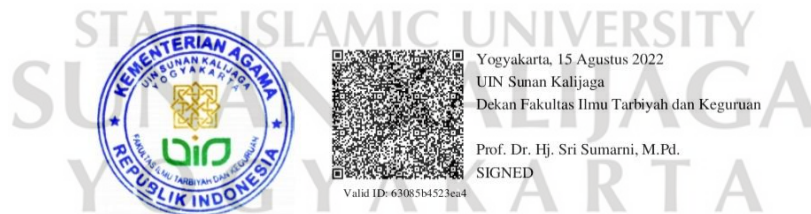
Valid ID: 630741e79ced7



Penguji II

Laili Nailul Muna, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 63074e1d4879d



Yogyakarta, 15 Agustus 2022
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 63085b4523ee4

HALAMAN MOTTO

“Jangan pernah lelah untuk berbuat baik sekalipun itu hal yang kecil dan selalulah menebar kemanfaatan untuk orang lain”.

“Percayalah pada apa yang sedang kamu lakukan. Karena disetiap keyakinanmu terhadap apa yang sedang kamu lakukan, disitu Tuhan sedang titipkan satu kesempatan untukmu”.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Atas rahmat Allah subhanahu wa ta'ala, penulis persembahkan sebuah karya sederhana ini kepada:

Bapak Sajim dan Ibu Siti Maemunah

Selaku Bapak dan Ibu tercinta

Isna Rahmah Mahmudah dan Nur Syaefulloh Afandi

Selaku adik-adikku tersayang

Keluarga besar Pendidikan Kimia 2018

Almamaterku, Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis curahkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA pada Materi Redoks”. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nanti-nantikan syafaatnya di hari akhir.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang telah membantu. Terkait hal itu, pada kesempatan ini penulis dengan segenap kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al Makin, MA., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Khamidinal, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Jamil Suprihatiningrum, Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia yang telah banyak membantu, memotivasi, dan memberikan ilmu selama perkuliahan, serta para staf prodi Pendidikan Kimia yang telah membantu dalam proses administrasi.
6. Bapak Setia Rahmawan, M.Pd., selaku dosen validator yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukan untuk memberikan kritik, saran, dan validasi terhadap instrumen penulis.
7. Bapak H. Sabar Zuhdi, S.Pd.I., selaku kepala SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang telah memberikan izin untuk penelitian.

8. Bapak Muntoha Asnawi, S.E., selaku waka kurikulum SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang telah memberikan informasi, bimbingan, dan arahnya.
9. Ibu Feronika Nur Solikhah, S.Pd.Si., Guru SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen selaku guru kimia SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang telah berkenan memberikan memberikan waktu, ilmu, dan informasi kepada peneliti untuk mengambil data, sehingga terselesainya skripsi ini.
10. Siswa-siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang telah memberikan informasinya menjadi subjek penelitian.
11. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Sajim dan Ibu Siti Maemunah yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, serta selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan studi dengan sebaik-baiknya. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya kepada beliau atas segala kebaikan hati dan ketulusan tanpa pamrih yang tiada terkira.
12. Isna Rahmah Mahmudah dan Nur Syaefulloh Afandi, yang bukan hanya menjadi seorang adik tetapi sekaligus menjadi sahabat untuk mendengarkan keluh-kesah.
13. Ika Budyaningsih, S.Pd. dan Adhaini Feriska Rani, S.E., yang telah memberikan bantuan serta motivasi dalam penelitian ini.
14. Teman-teman satu bimbingan Ibu Jamil Suprihatiningrum, Ph.D., Nurlathifah, Sutria Ningrum, Febiola Suci Sri Rahayu, Himatul Faiqoh, Maftukhatul Hidayah, Pradhiana Kharisma Dewanti, Fauzan Abrori, yang telah memberikan doa, bantuan, semangat, dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Sahabat-sahabatku Nurlathifah, Dewi Ratna Sari, Chaerul Hidayah, Ika Budyaningsih, Mufrita Laili, dan Riawati Rahayu yang selalu ada dan memberikan dukungan.
16. Sahabatku Triheni Hernawati dan Rofa Rosyidah yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta telah menjadi tempat untuk mendengarkan segala cerita.

17. Keluarga besar Pendidikan Kimia angkatan 2018 yang telah memberikan banyak pengalaman, ilmu, motivasi, dan kebersamaan yang tak ternilai harganya selama masa perkuliahan.
18. Seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 25 Agustus 2022

Penulis



Nisaun Nashirotd Diniyah

NIM. 18106070010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
NOTA DINAS KONSULTAN 1	iii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
1. Manfaat Teoretis	6
2. Manfaat Praktis	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	7
2. Kemampuan Literasi Sains	12
3. Keterampilan Proses Sains	17
4. Reaksi Reduksi dan Oksidasi	21
B. Penelitian yang Relevan	24

C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis Penelitian	30
1. Hipotesis Penelitian	30
2. Hipotesis Statistik	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Desain Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
1. Populasi Penelitian.....	32
2. Sampel Penelitian	32
D. Teknik Sampling	33
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian	33
1. Variabel Bebas.....	33
2. Variabel Terikat	33
F. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	34
1. Instrumen Penelitian	34
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	36
1. Validitas.....	36
2. Reliabilitas	38
H. Teknik Analisis Data.....	38
1. Uji Normalitas	39
2. Uji Homogenitas.....	39
3. Uji Hipotesis	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Deskripsi Hasil Penelitian	43
B. Analisis Data	44
1. Analisis Data Kemampuan Literasi Sains	44
2. Analisis Data Keterampilan Proses Sains.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54

A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Model Pembelajaran Inkuiri dan Tujuannya.....	15
Tabel 2. 2 Indikator Keterampilan Proses.....	20
Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan Penelitian yang Relevan dengan Peneliti	27
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	32
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa.....	34
Tabel 3. 3 Teknik Pengumpulan Data.....	36
Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas.....	37
Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas.....	38
Tabel 3. 6 Ketentuan Uji Homogenitas.....	40
Tabel 3. 7 Skala Kategori Keterampilan Proses Sains.....	41
Tabel 4. 1 Waktu Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	43
Tabel 4. 2 Waktu Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4. 3 Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest.....	45
Tabel 4. 4 Uji Homogenitas Data Posttest.....	46
Tabel 4. 5 Uji Hipotesis dengan Uji Tanda (Sign Test).....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir 29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Soal Tes Literasi Sains Materi Redoks	61
Lampiran 2 Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Literasi Sains Siswa	62
Lampiran 3 Kunci Jawaban Instrumen Kemampuan Literasi Sains	72
Lampiran 4 Rubrik Penilaian Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains	75
Lampiran 5 Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains	88
Lampiran 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	90
Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	100
Lampiran 8 LKS Percobaan Reaksi Reduksi dan Oksidasi	110
Lampiran 9 Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Eksperimen.....	113
Lampiran 10 Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Kontrol	115
Lampiran 11 Hasil Kuesioner Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen .	117
Lampiran 12 Hasil Kuesioner Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol.....	121
Lampiran 13 Perhitungan Data Hasil Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	124
Lampiran 14 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kemampuan Literasi Sains.	133
Lampiran 15 Hasil Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Tanda (Sign Test) Kemampuan Literasi Sains Siswa.....	135
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian.....	136
Lampiran 17 Surat Perijinan	138
Lampiran 18 Surat Keterangan Validasi	140
Lampiran 19 Curriculum Vitae	145

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

INTISARI
**PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP
KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
SISWA SMA/MA PADA MATERI REAKSI REDOKS**

Oleh:

Nisaun Nashirotd Dniyah
NIM. 18106070010

Pembimbing: Jamil Suprihatiningrum, Ph.D.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada Abad 21 menuntut orang untuk bekerja lebih keras untuk beradaptasi dengan semua aspek kehidupan. Salah satu kunci sukses dalam menghadapi tantangan Abad 21 adalah “melek sains” (*science literacy*) karena orang dengan pengetahuan ilmiah dapat menggunakan informasi ilmiah yang mereka ketahui untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan untuk menciptakan produk ilmiah yang bermanfaat. Keterampilan yang dibutuhkan pada Abad 21 ini dapat diperoleh melalui proses pembelajaran yang melibatkan keterampilan proses sains. Keterampilan proses dalam pembelajaran menuntut siswa untuk secara aktif memperoleh kebenaran dengan secara mandiri mencoba mencari tahu hukum atau proposisi. Salah satu dari model pembelajaran yang cocok untuk mengaktifkan siswa adalah model *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Model pembelajaran ini memposisikan siswa sebagai ilmuwan yang akan menemukan atau memecahkan suatu masalah melalui kegiatan ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan literasi sains dan keterampilan proses sains melalui materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi (Redoks).

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain “*Pretest-posttest Control Group Desain*”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MIPA kelas X SMA Ma’arif NU 1 Kemaranjen. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan teknik *Cluster Random Sampling*, adapun sampel penelitian yang digunakan yaitu siswa kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Pengumpulan data melalui instrumen tes berupa soal uraian dan non tes berupa lembar observasi. Data kemampuan literasi sains dianalisis dengan menggunakan uji non parametrik uji tanda (*sign test*) dan hasil lembar observasi dianalisis secara deskriptif dengan teknik persentase.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi redoks berdasarkan hasil tes uraian dan terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi redoks berdasarkan hasil observasi.

Kata kunci: literasi sains, keterampilan proses sains, dan model pembelajaran inkuiri terbimbing

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada Abad 21, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan hampir semua kebutuhan manusia, termasuk pendidikan dapat dikelola menggunakan teknologi. Oleh karena itu, siswa harus memahami perkembangan teknologi dan dapat menggunakannya untuk mempermudah proses pembelajaran dan pendidikan. Ciri-ciri Abad 21 berbeda dengan abad-abad sebelumnya, hubungan antar negara diperkuat, masyarakat mengalami perubahan gaya hidup, dan interaksi warga semakin dekat dengan warga negara lain (Pertiwi et al., 2018). Seiring dengan perkembangan era yang semakin modern, penduduk suatu negara harus mampu bersaing dan beradaptasi untuk menjadi sumber daya manusia yang terampil (Pertiwi et al., 2018). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada Abad 21 menuntut orang untuk bekerja lebih keras untuk beradaptasi dengan semua aspek kehidupan. Salah satu kunci sukses dalam menghadapi tantangan Abad 21 adalah “melek sains” (*science literacy*) karena orang dengan pengetahuan ilmiah dapat menggunakan informasi ilmiah yang mereka ketahui untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan untuk menciptakan produk ilmiah yang bermanfaat (Noviana & Julianto, 2017). Selain literasi sains, keterampilan yang dibutuhkan pada Abad 21 ini dapat diperoleh melalui proses pembelajaran yang melibatkan keterampilan proses sains (Mardianti et al., 2020).

Literasi sains dapat disebut dengan keterampilan literasi sains, yaitu keterampilan pemahaman ilmiah, keterampilan komunikasi ilmiah (lisan dan tertulis), dan keterampilan penerapan sains ke dalam pemecahan masalah sehingga memiliki sikap yang tinggi dan peka terhadap dirinya sendiri, serta lingkungan dengan membuat keputusan berbasis sains (Yuliati, 2017). Literasi sains adalah tujuan yang ingin dicapai oleh mata pelajaran dengan fokus pada sains, di antaranya adalah Kimia (Noviana & Julianto, 2017). Siswa belajar untuk

menghubungkan materi yang dipelajari di kelas dengan konteks kehidupan mereka sendiri dan mempelajari hubungan antara sains dan teknologi sehingga pembelajaran di kelas tidak hanya informatif tetapi esensial nyata dan berguna dalam kehidupan (Ariningtyas et al., 2017). Berdasarkan studi PISA 2018, literasi ilmiah siswa Indonesia hanya menempati peringkat 70 dari 78 negara peserta dengan skor rata-rata 396, siswa Indonesia mendapat skor di bawah rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and development* (OECD) sebesar 489 poin (OECD, 2019). Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan literasi sains siswa Indonesia masih rendah meskipun terjadi peningkatan dari tahun 2015. Chonkaew et al, (2016) menyatakan bahwa rendahnya literasi sains dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kurikulum, metode, dan model pembelajaran, serta sarana dan prasarana sekolah. Faktor minat, motivasi, sikap keyakinan, dan kepercayaan diri siswa mempengaruhi ilmu pengetahuan dan teknologi, dan komponen emosional juga memegang peranan yang sangat penting dalam keputusan siswa untuk terus memperoleh pengetahuan tersebut (Wibowo & Ariyatun, 2020). Oleh karena itu diperlukan upaya untuk meningkatkan pembelajaran sains di sekolah (Noviana & Julianto, 2017).

Kompetensi yang dibutuhkan pada Abad 21 yang selanjutnya yaitu keterampilan proses sains. Menurut Diani dalam Mardianti et al., (2020), keterampilan proses dalam pembelajaran menuntut siswa untuk secara aktif memperoleh kebenaran dengan secara mandiri mencoba mencari tahu hukum atau proposisi. Keterampilan proses sangat penting untuk menjembatani transmisi pengetahuan informasi baru kepada siswa atau untuk mengembangkan pengetahuan informasi yang sudah dimiliki siswa (Ramdoniati, 2020). Keterampilan proses pada pembelajaran sains menekankan pada keterampilan pelatihan untuk memperoleh pengetahuan dan mengkomunikasikan hasil (Ramdoniati, 2020). Menurut Prayogi et al., dalam Ramdoniati (2020) disebutkan bahwa ada 10 jenis keterampilan proses sains, yaitu 1) keterampilan observasi 2) interpretasi pengamatan 3) klasifikasi 4) prediksi 5) komunikasi 6) hipotesis 7)

eksperimen terencana 8) konsep terapan 9) pertanyaan yang diajukan dan 10) alat dan bahan yang digunakan. Dengan kata lain, proses mencari, meneliti, menguji, dan menemukan adalah pengalaman sendiri (Mardianti et al., 2020). Mengacu pada kompleksitas keterampilan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran pada Abad 21 telah terjadi perubahan model pembelajaran yaitu dari model pengajaran menjadi model belajar. Artinya pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru bergeser menjadi pembelajaran berpusat pada siswa, dalam hal ini guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar tetapi berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Visi pendidikan Abad 21 lebih didasarkan pada model pembelajaran adalah belajar berpikir menuju pengetahuan logis dan rasional, pembelajaran yang dilakukan adalah menuju pemecahan masalah, belajar menjadi mandiri berorientasi untuk membentuk karakter, dan belajar untuk hidup bersama menuju toleransi dan kemauan untuk bekerja sama (Yuliati, 2017). Oleh karena itu, maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk lebih dapat berpikir logis, kritis, kreatif, dan dapat mengungkapkan argumennya dengan benar.

Kurikulum 2013 menganjurkan pendidik untuk menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan bukan lagi pada guru, sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Kurikulum 2013 mengharuskan agar siswa lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran dan mampu berinteraksi dengan lingkungannya untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran (Hanum et al., 2019). Pembelajaran yang berorientasi pada siswa akan menghasilkan hasil belajar berupa aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara merata (Asni et al., 2020). Kurikulum 2013 semakin nyata mengintegrasikan literasi sains melalui kegiatan investigasi dan pendekatan ilmiah yang sebenarnya sudah mulai diintegrasikan sejak kurikulum 2006 (KTSP) (Pertiwi et al., 2018). Untuk mewujudkan pembelajaran tersebut, pemerintah melalui Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Pendidikan Dasar dan Menengah Pasal 1 Ayat (1) menyebutkan bahwa,

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Salah satu dari model pembelajaran yang cocok untuk mengaktifkan siswa adalah model *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Model pembelajaran ini memposisikan siswa sebagai ilmuwan yang akan menemukan atau memecahkan suatu masalah melalui kegiatan ilmiah (Ain & Mitarlis, 2020). Salah satu prinsip utama dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah bahwa siswa mampu membangun wawasan mereka sendiri dengan melakukan kegiatan belajar aktif (Faisal et al., 2020). Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing ini siswa akan termotivasi untuk mempelajari konsep dan prinsip yang relevan melalui partisipasi aktif ditambah arahan yang diberikan guru sehingga setiap siswa mengalami dan melakukan eksperimen yang memungkinkan mereka untuk melakukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (Faisal et al., 2020). Sesuai dengan pendapat Asni et al., (2020), belajar dengan menerapkan model *guided inquiry* memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan konsep yang mereka pelajari dan mereka memiliki kesempatan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dengan pemikiran mereka. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk melibatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran (Jannata & Juniar, 2020).

Penelitian ini akan mengungkap pengaruh model *guided inquiry* terhadap keterampilan literasi sains dan keterampilan proses sains melalui materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi (Redoks). Materi ini cocok untuk diajarkan menggunakan model *guided inquiry* berdasarkan pada pernyataan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dalam materi pelajaran reaksi redoks siswa harus mampu menalar melalui fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan

memanfaatkan lingkungannya sebagai bagian dari materi pembelajaran (Azizah et al., 2021). Selain itu, menurut Meng et al., dalam Azizah et al., (2022), reaksi reduksi oksidasi merupakan suatu zat kimia yang abstrak yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan juga penting dalam kehidupan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah-masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Rendahnya keterampilan literasi sains siswa Indonesia.
2. Belajar di sekolah belum cukup meningkatkan literasi sains siswa.
3. Siswa masih banyak yang kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran sains, sehingga keterampilan proses sainsnya pun masih kurang.
4. Penggunaan metode pembelajaran yang kurang sesuai sehingga siswa berperan pasif saat proses pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap literasi sains siswa dan keterampilan proses sains siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi redoks terhadap literasi sains siswa.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi redoks terhadap keterampilan proses sains siswa.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini secara teoretis diharapkan dapat menjadi sumbangan teori dalam pembelajaran kimia khususnya dalam melatih keterampilan proses sains siswa dan literasi sains melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, memberikan informasi tentang keterampilan literasi sains dan keterampilan proses sains peserta didik dan merupakan uji kemampuan teori dengan ketentuan yang diperoleh peneliti selama perkuliahan.
- b. Bagi pendidik dan calon pendidik, memberikan bahan masukan dan referensi dalam kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai pembelajaran alternatif.
- c. Bagi sekolah, dapat digunakan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat dijadikan sebagai upaya perbaikan pembelajaran di sekolah.
- d. Bagi peserta didik, model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi dan keterampilan proses sains peserta didik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi redoks berdasarkan hasil tes uraian dan terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi redoks berdasarkan hasil observasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka ada beberapa pandangan penulis yang sekiranya dapat diangkat sebagai saran baik bagi pihak sekolah, guru, dan peneliti yang akan datang.

1. Bagi Pendidik

Perlu adanya variasi dalam mengajar dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi yang sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing perlu diterapkan dalam pembelajaran agar dapat melatih siswa untuk dapat belajar mandiri dan lebih aktif selama proses pembelajaran.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran kimia dalam jangka waktu lebih lama dan mencakup materi pokok pembelajaran kimia yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjana, Y. H. (2010). *Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ain, Q., & Mitarlis. (2020). Pengembangan LKPD Berorientasi Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(3), 1–20.
- Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arifin, Z. (2011). *Penelitian Pendidikan, Metode, dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahatmanti, W. (2017). Efektivitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 186–196.
- Asni, Wildan, & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap hasil belajar Kimia Siswa Materi pokok Hidrokarbon pada Kelas XI PMIPA SMAN 1 Woha Tahun Ajaran 2019/2020. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17–22. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1450>
- Astuti, D. I. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Bermuatan Etnosains pada Materi Redoks Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Universitas Negeri Semarang.
- Azizah, D., Cahyani, M. D., & Nurdiyanti, D. (2021). The Implementation of Student Worksheets with Scientific Approach on Reduction-Oxidation Reaction Matter to Students ' Cognitive Learning Outcome. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.20349>

- Budiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Eriyanto. (2007). *Teknik Sampling Analisis Opini Publik*. Yogyakarta: PT LkiS Pelangi Aksara.
- Faisal, Auliah, A., & Ramdani. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pangkajene dalam Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Studi pada Materi Titrasi Asam Basa) Analysis of Student ' s Science Process Skill of Class XI IPA SMA Negeri 2 Pangkajene in Guid. *ChemEdu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia)*, 1(1), 1–8.
- Hadi. (2009). *Ringkasan Laporan Penelitian Model Trend Prestasi Siswa Berdasarkan Data PISA Tahun 2000, 2003, dan 2006*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Hanum, I., Saputro, S., & Susilowati, E. (2019). Peningkatan Kemampuan Literasi Sains dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition(CIRC) Dilengkapi Modul Chemistry Magazine pada Materi Redoks Kelas X SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(1), 116. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i1.23234>
- Jannata, S., & Juniar, A. (2020). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Titrasi Asam Basa. In *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Jurusan Kimia FMIPA UNIMED* (hal. 185–193). Medan.
- Jhonson, S. (2004). *Sains Kimia 1 Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Mardianti, F., Yulkifli, Y., & Asrizal, A. (2020). Metaanalisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Literasi Sainstifik. *Sainstek : Jurnal Sains dan Teknologi*, 12(2), 91.

<https://doi.org/10.31958/js.v12i2.2435>

- Mu'addab. (2010). *Literacy Sains & Potret Permasalahan Pembelajaran Studi di Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- Nawawi, H. (2003). *Metodologi Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Noviana, M., & Julianto, T. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Purwokerto Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Sains dan Humaniora*, *1*(2), 77–84.
- Nurdin, S., & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- OECD. (2003). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2003.
- OECD. (2019). Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018. *Oecd*, 1–10. Diambil dari https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-iii_bd69f805-en%0Ahttps://www.oecd-ilibrary.org/sites/bd69f805-en/index.html?itemId=/content/component/bd69f805-en#fig86
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, *01*(01), 24–29.
- Purba, M. (2007). *Kimia Jilid I Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Ramdoniati, N. (2020). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Dengan. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, *2*(3), 520–529.
- Rewalino, Y. I., Supriyatman, & Kade, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, *8*(3), 125–128. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1549>
- Rustaman, Y. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.

- Sardiman. (2004). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.
- Semiawan, C. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Sudarmin. (2015). *Pendidikan Karakter, Etnosains, dan Kearifan Lokal*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Sudijono, A. (2016). *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Cetakan ke). Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tawil, M., & Liliyasi. (2014). *Keterampilan-keterampilan Sains dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Trianto. (2011). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Cet. V). Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utami, B., Saputro, A. N. C., Mahardiani, L., Yamtinah, S., & Mulyani, B. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Wibowo, T., & Ariyatun. (2020). Kemampuan Literasi Sains pada Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains. *EDUSAINS*, 12(2), 214–222. <https://doi.org/http://doi.org/10.15408/es.v12i2.16382>
- Yuliana, R. E. (2018). Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Redoks Kelas X MIPA SMAN 1 Kota Jambi. In *Artikel Ilmiah* (Vol. 10, hal. 1–12).

Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Penda*, 3(2), 21–28.

