

**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA
DIDIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
MELALUI *MICRO SCALE EXPERIMENT* BERBASIS *GREEN
CHEMISTRY* PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Aktiva Khoerun Nissa

1303619068

Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Jakarta

2023

ABSTRAK

AKTIVA KHOERUN NISSA. Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Melalui *Micro Scale Experiment* Berbasis *Green Chemistry* Pada Materi Larutan Penyangga. Skripsi. Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juni 2023.

Keterampilan proses sains sangat dibutuhkan untuk membuat pembelajaran lebih bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan proses sains peserta didik dengan model pembelajaran inkuiri pada materi larutan penyangga berbasis *green chemistry* melalui *micro scale experiment*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang tahun pelajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN 14 Kab. Tangerang. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi, lembar kerja peserta didik, wawancara dan reflektif jurnal. Aspek keterampilan yang memiliki nilai rata-rata persentase terendah adalah aspek mengajukan pertanyaan sebesar 60,53% dengan kategori kurang. Aspek keterampilan yang mempunyai nilai rata-rata persentase tertinggi adalah memprediksi yaitu sebesar 91,45% dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian disimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik menggunakan model pembelajaran inkuiri berdasarkan lembar observasi memperoleh nilai rata-rata persentase total sebesar 78,98% dengan kategori baik.

Kata kunci : Keterampilan proses sains, inkuiri, larutan penyangga, *green chemistry*, *micro scale experiment*.

ABSTRACT

AKTIVA KHOERUN NISSA. The Analysis of Students Science Process Skills Using Inquiry Learning Models Through Green Chemistry-Based Micro Scale Experiments on Buffer Solution Material. Thesis. Chemistry Education Program, Faculty of Mathematics and Science, Jakarta State University. June 2023.

Science process skills are needed to make learning more meaningful. This research aims to identify students' science process skills with inquiry learning models on green chemistry-based buffer solution material through micro scale experiments. This research was conducted at SMA Negeri 14 Tangerang Regency for the 2022/2023 academic year. The subjects of this research were students of class XI MIPA 2 at SMAN 14 Kab. Tangerang. The research method used is descriptive qualitative. Data collection techniques in this study used observation sheets, student worksheets, interviews and reflective journals. The aspect of skills that has the lowest average percentage value is asking questions of 60.53% in the less category. The skill aspect that has the highest average percentage value is predictive, which is equal to 91.45% in the very good category. The results of the study concluded that the students' science process skills using the inquiry learning model based on the observation sheet obtained an average total percentage value of 78.98% in the good category.







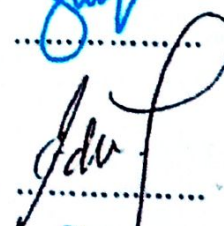

Keywords : science process skills, inquiry, buffer solutions, green chemistry, micro scale experiment

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Melalui *Micro Scale Experiment* Berbasis *Green Chemistry* Pada Materi Larutan Penyangga

Nama : Aktiva Khoerun Nissa

No. Registrasi : 1303619068

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		31/8/2023
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M. Si</u> NIP 19640511 198903 2 001		31/8/2023
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, M.T</u> NIP 19720728 199903 1 002		31/8/2023
Ketua : <u>Dr. Maria Paristiwati, M.Si</u> NIP 19671020 199203 2 001		28/8-2023
Sekretaris : <u>Dr. Afrizal, M.Si</u> NIP 19730416 199903 1 002		18/08/2023
Anggota Penguji : <u>Elsa Vera Nanda, M.Si</u> NIP 19860612 201903 2 013		2/8/2023
Pembimbing I : <u>Prof. Dr. Erdawati, M.Sc</u> NIP 19511209 198103 2 002		18/08/2023
Pembimbing II : <u>Edith Allanas, M.Pd</u> NIDN 0017128304		22/8/2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 4 Agustus 2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Melalui *Micro Scale Experiment* Berbasis *Green Chemistry* Pada Materi Larutan Penyangga” yang disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya sendiri berdasarkan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang digunakan dalam teks atau kutipan dari penulis lain telah dicantumkan pada daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma dan kaidah serta etika penulisan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 23 Juni 2023



Aktiva Khoerun Nissa



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Aktiva Khoerun Nissa
NIM : 1303619068
Fakultas/Prodi : MIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : aktiva.khoerun.nissa@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Dengan Model Pembelajaran
Inkuiri Melalui Micro Scale Experiment Berbasis Green Chemistry
pada Materi Lantan Pengangga

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(Aktiva Khoerun Nissa)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Menggunakan Model pembelajaran inkuiri Melalui *Micro scale Experiment* Berbasis *Green Chemistry* Pada Materi Larutan Penyangga”. Dalam menyusun skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan secara moril, dan memperoleh bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Muktiningsih Nurjayadi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta
2. Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta
3. Prof. Dr. Erdawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberi banyak masukan selama penyusunan skripsi ini
4. Edith Alanas, M.Pd selaku dosen pembimbing II dan selaku pembimbing akademik yang senantiasa memberikan saran, masukan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
5. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta atas semua ilmu dan pengalaman yang diberikan
6. Kepala SMA Negeri 14 Kabupaten Tangerang yang telah memberikan sarana dan prasarana selama penelitian dilakukan
7. Orang tua, saudara, dan teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran membangun sangat berguna bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi bagi para pembaca.

Jakarta, 23 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Fokus Penelitian	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
KAJIAN PUSTAKA	6
A. Keterampilan Proses Sains	6
B. Model Pembelajaran Inkuiri	9
C. <i>Micro Scale Experiment</i>	12
D. <i>Green Chemistry</i>	14
E. Karakteristik Materi Larutan Penyangga	16
BAB III	20
METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Tujuan Operasional Penelitian	20
B. Subjek Penelitian	20
C. Tempat dan Waktu Penelitian	20
D. Metode Penelitian	20
E. Prosedur Penelitian	21
F. Teknik Pengumpulan Data	22
G. Teknik Analisis Data	23

H. Teknik Keabsahan Data.....	24
BAB IV	26
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri	26
B. Analisis Keterampilan Proses Sains.....	36
BAB V	59
KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	68

