

**ANALISIS PERSPEKTIF NOS (*NATURE OF SCIENCE*) SISWA DALAM
PEMBELAJARAN KIMIA MELALUI INTEGRASI KONTEKS ISLAM
DENGAN MATERI ASAM BASA**

Skripsi

Disusun untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh :

Shafarani Silalahi

1303617045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

ABSTRAK

Shafarani Silalahi. Analisis Perspektif NOS (*Nature Of Science*) Siswa dalam Pembelajaran Kimia melalui Integrasi Konteks Islam dengan Materi Asam Basa: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki tentang perspektif NOS (*Nature of Science*) siswa dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa yang telah diintegrasikan dengan konteks Islam. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA di Jakarta secara daring pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 dengan partisipan berupa 36 siswa kelas XI MIPA. Penelitian dilakukan dengan menerapkan proses pembelajaran berbasis nilai yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *value reflection*, *problem solving/decision making*, *content integration*, *project development*, dan *transformation*. Pengumpulan data dilakukan secara kualitatif dengan teknik pengumpulan data terfokus pada pertanyaan terbuka, lembar observasi, wawancara, dan reflektif jurnal siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perspektif NOS (*Nature of Science*) siswa sudah cukup baik hanya saja dari ketujuh aspek NOS (*Nature of Science*), yakni *tentativeness*, *empirical basis*, *creativity*, *sociocultural embeddedness*, *observation and inference*, *laws and theories*, dan *interdependence of these aspects* terdapat empat aspek yang masih perlu diperbaiki. Keempat aspek tersebut antara lain *empirical basis*, *sociocultural embeddedness*, *observation and inference*, dan *laws and theories*. Oleh karena itu, guru perlu membantu para siswa dalam memahami aspek-aspek NOS (*Nature of Science*) untuk ke depannya. Selanjutnya, materi-materi kimia yang dapat diintegrasikan dengan konteks Islam dapat diterapkan lebih banyak lagi dalam proses pembelajaran untuk mencapai pemahaman aspek NOS (*Nature of Science*) yang lebih baik tentunya dengan memperhatikan ketepatan tahapan pembelajaran, kesesuaian materi, keterlibatan siswa dan pengaturan waktu yang baik.

Kata Kunci: NOS (*Nature of Science*), Asam Basa, Islam, Pembelajaran Kimia

ABSTRACT

Shafarani Silalahi. Analysis Students' Perspective of NOS (Nature of Science) in Chemistry Learning through Islam context Integrated to Acid Base Matter: Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, July 2021.








This research aimed is to investigate NOS (Nature of Science) students' perspective in chemistry learning on acid-base matter integrated with Islamic context. The research was conducted in ones of senior high school in Jakarta through online class in the even semester of 2020/2021 academic year which participated by 36 students of XI MIPA. The research was conducted by applying the value-based learning process which consists of five stages that are value reflection, problem solving/decision making, content integration, project development and transformation. Data collection is performed through qualitative method consisting of opened-questions, observation sheet, students interviews and written reflections. The results show that the NOS (Nature of Science) students' perspectives are in good level. However from the seven aspects of NOS (Nature of Science) namely tentativeness, empirical basis, creativity, sociocultural embeddedness, observation and inference, laws and theories, and interdependence of these aspects, there are four aspects that still need to be improved. These four aspects include empirical basis, sociocultural embeddedness, observation and inference, and laws and theories. Therefore, teachers should assist students in understanding aspects of NOS (Nature of Science) for the future. Furthermore, chemistry matter which can be integrated with the Islamic context have to be more applied in the learning process to achieve better understanding of NOS (Nature of Science) aspects in while should be paying attention to the accuracy of the learning stages, the suitable topics, students' engagement and good time management.

Keywords: *NOS (Nature of Science), Acid-Base, Islam, Chemistry Learning*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisis Perspektif NOS (*Nature Of Science*) Siswa dalam Pembelajaran Kimia Melalui Integrasi Konteks Islam dengan Materi Asam Basa

Nama : Shafarani Silalahi
Nomor Registrasi : 1303617045

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si.</u> NIP 19640511 198903 2 001		31-08-2021
Wakil Penanggung Jawab Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP 19720728 199903 1 002		01-09-2021
Ketua	: <u>Dr. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP 19650806 199003 1 004		26-08-2021
Sekretaris	: <u>Dr. Agung Purwanto, M.Si.</u> NIP 19640202 199102 1 001		24-08-2021
Anggota Penguji	: <u>Edith Allanas, M.Pd.</u> NIDN 8866090018		22-08-2021
Pembimbing I	: <u>Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP 19800730 200501 2003		25-08-2021
Pembimbing II	: <u>Elsa Vera Nanda, S.Pd., M.Si.</u> NIP 19901119 201903 2020		25-08-2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 19 Agustus 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Analisis Perspektif NOS (*Nature Of Science*) Siswa dalam Pembelajaran Kimia Melalui Integrasi Konteks Islam dengan Materi Asam Basa” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam “Daftar Pustaka” di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan 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 pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 31 Juli 2021



Shafarani Silalahi



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 : Shafarani Silalahi
NIM : 1303617045
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : shafaransilalahi8@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 Perspektif NOS (Nature of Science) Siswa dalam Pembelajaran
Kimia melalui Integrasi Konteks Islam dengan Materi Asam Basa

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, 1 September 2021

Penulis

(Shafarani Silalahi)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Perspektif NOS (*Nature Of Science*) Siswa dalam Pembelajaran Kimia melalui Integrasi Konteks Islam dengan Materi Asam Basa” dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sahabat dan juga para pengikutnya yang istiqomah hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung untuk terselesaikannya skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Yuli Rahmawati M.Sc.,Ph.D selaku dosen pembimbing I dan Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, dan saran kepada penulis.
2. Elsa Vera Nanda, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan serta dukungan kepada penulis.
3. Dosen rumpun Kimia Universitas Negeri Jakarta yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
4. Pihak MAN 3 Jakarta yang bersedia memperkenankan penulis untuk melaksanakan penelitian

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis juga berharap pembaca dapat memberikan kritik dan saran demi peningkatan dan penyempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Namun, penulis tetap berharap semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca.

Jakarta, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Fokus Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Pembelajaran Kimia	7
B. Karakteristik Materi Asam Basa	9
C. NOS (<i>Nature of Science</i>)	12
D. Integrasi Konteks Islam dalam Pembelajaran Kimia	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
A. Tujuan Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	21
C. Subjek Penelitian	21
D. Metodologi Penelitian	22
E. Prosedur Penelitian	22
F. Teknik Pengumpulan Data	24
G. Teknik Analisis Data	26
H. Teknik Keabsahan Data	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Materi Asam Basa Terintegrasi Konteks Islam	36
B. Analisis Perspektif NOS (<i>Nature of Science</i>) Siswa.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
A. Kesimpulan	77
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	90



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Asam Basa	11
Tabel 2 Pemetaan Dimensi Pengetahuan dengan Dimensi Kognitif Materi Asam Basa.....	12
Tabel 3 NOS (Nature of Science) dalam Konteks Kimia.....	15
Tabel 4 Jadwal Kegiatan Penelitian	21
Tabel 5 Ringkasan Artikel Bacaan 1	31
Tabel 6 Hasil Penilaian Artikel Bacaan 1	32
Tabel 7 Ringkasan Artikel Bacaan 2	33
Tabel 8 Hasil Penilaian Artikel Bacaan 2	34
Tabel 9 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran	36
Tabel 10 Integrasi Konteks Islam, Materi Asam Basa, dan Aspek NOS (Nature of Science).....	47
Tabel 11 Konten Inti Pembuatan Video	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 The Chemistry Learning Triplet	7
Gambar 2 Diagram NOS (Nature of Science)	13
Gambar 3 Skema Pembelajaran Berbasis Nilai Islam	20
Gambar 4 Tahap Penerapan Penelitian	23
Gambar 5 Tahapan Pembelajaran	24
Gambar 6 Komponen Analisis Data	27
Gambar 7 Gedung Sekolah MAN 3 Jakarta	29
Gambar 8 Tahapan Pembelajaran Berbasis Nilai	37
Gambar 9 Tahap Value Reflection	37
Gambar 10 Pelaksanaan Kuis Kahoot!	45
Gambar 11 Penampilan Video tentang Hujan Asam	47
Gambar 12 Projek Video Siswa	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi	90
Lampiran 2 Instrumen NOS (Pertanyaan Terbuka)	92
Lampiran 3 Pedoman Pertanyaan Wawancara	94
Lampiran 4 Lembar Reflektif Jurnal	98
Lampiran 5 Artikel untuk Pertemuan 1-2	99
Lampiran 6 Artikel untuk Pertemuan 3-4	103
Lampiran 7 Lembar Kuisisioner Penilaian Artikel	107
Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	109
Lampiran 9 Surat Bukti Penelitian	117
Lampiran 10 Hasil Lembar Validasi Artikel 1	118
Lampiran 11 Hasil Lembar Validasi Artikel 2	129
Lampiran 12 Hasil Observasi dari Observer	140
Lampiran 13 Isian Member Checking	156
Lampiran 14 Lembar Pernyataan Keabsahan Data	166
Lampiran 15 Hasil Coding Data	167

