

**ANALISIS MISKONSEPSI DALAM MATERI ASAM BASA MELALUI
LABORATORY JARGON PADA MAHASISWA
PENDIDIKAN KIMIA**

SKRIPSI

Disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan




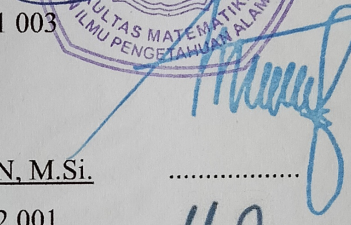
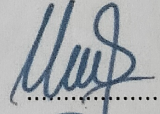
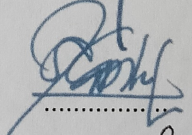
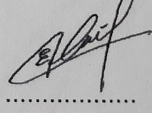
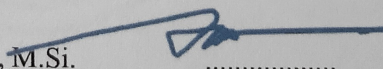
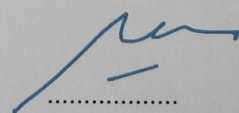
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisis Miskonsepsi dalam Materi Asam Basa Melalui *Laboratory Jargon* pada Mahasiswa Pendidikan Kimia

Nama : Agus Sismanto

Nomor Registrasi : 3315141741

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			1/2021 /3
Dekan	: <u>Dr. Adisyahputra, M.Sc.</u> NIP 19601111 198703 1 003	
Wakil Penanggung Jawab			1/2021 /3
Wakil Dekan I	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N, M.Si.</u> NIP 19640511 198903 2 001	
Ketua	: <u>Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP 19800730 200501 2 003		17/2-2021
Sekretaris	: <u>Dr. Setia Budi, M.Sc.</u> NIP 19790621 200501 1 001		17-02-2021
Anggota Penguji	: <u>Ella Fitriani, M.Pd.</u> NIP 19900511 201504 2 001		17-02-2021
Pembimbing I	: <u>Dr. Achmad Ridwan, M.Si.</u> NIP 19630807 198803 1 003		18-02-2021
Pembimbing II	: <u>Drs. Zulhipri, M.Si.</u> NIP 19580703 198903 1 001		18-02-2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 13 Februari 2021

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas terselesaikannya penulisan skripsi ini dengan baik. Saya mengucapkan terima kasih kepada:

Bapak dan Ibu Tercinta

(Bapak Sogiman dan Ibu Partiyem)

Atas doa yang ibu dan bapak yang selalu panjatkan di setiap orang lain terlelap, alhamdulillah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih selalu memberikan semangat dan kepercayaan.

Kakak dan Adikku Tersayang

(Hepi Sismanto, Nurma Sari dan Widia Pupitas Sari)

Yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

Keluarga Besar

(Simbok Saminem, Lek Kasna, Lek Mami dan Pak Tugiran)

Yang selalu mendukung tanpa henti.

Seorang yang Istimewa

(G. P. Agustin)

Yang selalu memberikan semangat dan selalu mengingatkan. Terima kasih telah berjuang bersama.

Teman-teman Terbaikku

(Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia dan teman mengajar bimbel)

Atas dukungan dan kebersamaan selama bertahun-tahun, saling mengingatkan, serta memberikan arti kebersamaan dan persahabatan.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Nama : Agus Sismanto
Nomor Registrasi : 3315141741
Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dalam Materi Asam Basa Melalui *Laboratory Jargon* pada Mahasiswa Pendidikan Kimia**” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Mei 2020 sampai dengan Juli 2020.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.
3. Adapun bagian- bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumber secara jelas dan sesuai kaidah penulisan ilmiah.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar- benarnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Februari 2021

Yang Membuat Pernyataan



Agus Sismanto

ABSTRAK

Agus Sismanto. Analisis Miskonsepsi dalam Materi Asam Basa Melalui *Laboratory Jargon* pada Mahasiswa Pendidikan Kimia. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Februari 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi mahasiswa calon guru kimia serta mengetahui apakah ada perbedaan antara tingkat akademik mahasiswa dengan tingkat miskonsepsi melalui analisis *Laboratory Jargon* pada materi asam basa. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa pendidikan kimia tahun akademik 2016 sampai dengan tahun akademik 2019 berjumlah 245 mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey kuantitatif. Data penelitian yang diperoleh antara lain jawaban kuesioner *Laboratory Jargon*, pertanyaan terbuka dan wawancara mahasiswa. Persentase miskonsepsi rata-rata mahasiswa adalah 42,20%. Kesimpulan yang didapat pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan antara tingkat akademik mahasiswa dengan miskonsepsi asam basa mahasiswa calon guru jika dianalisis melalui analisis *Laboratory Jargon*. Berdasarkan hasil pertanyaan terbuka dan wawancara diperoleh bahwa miskonsepsi asam basa disebabkan mahasiswa calon guru kimia masih membawa konsep sewaktu SMA yaitu adanya beberapa mahasiswa yang memilih pernyataan *Laboratory Jargon*.

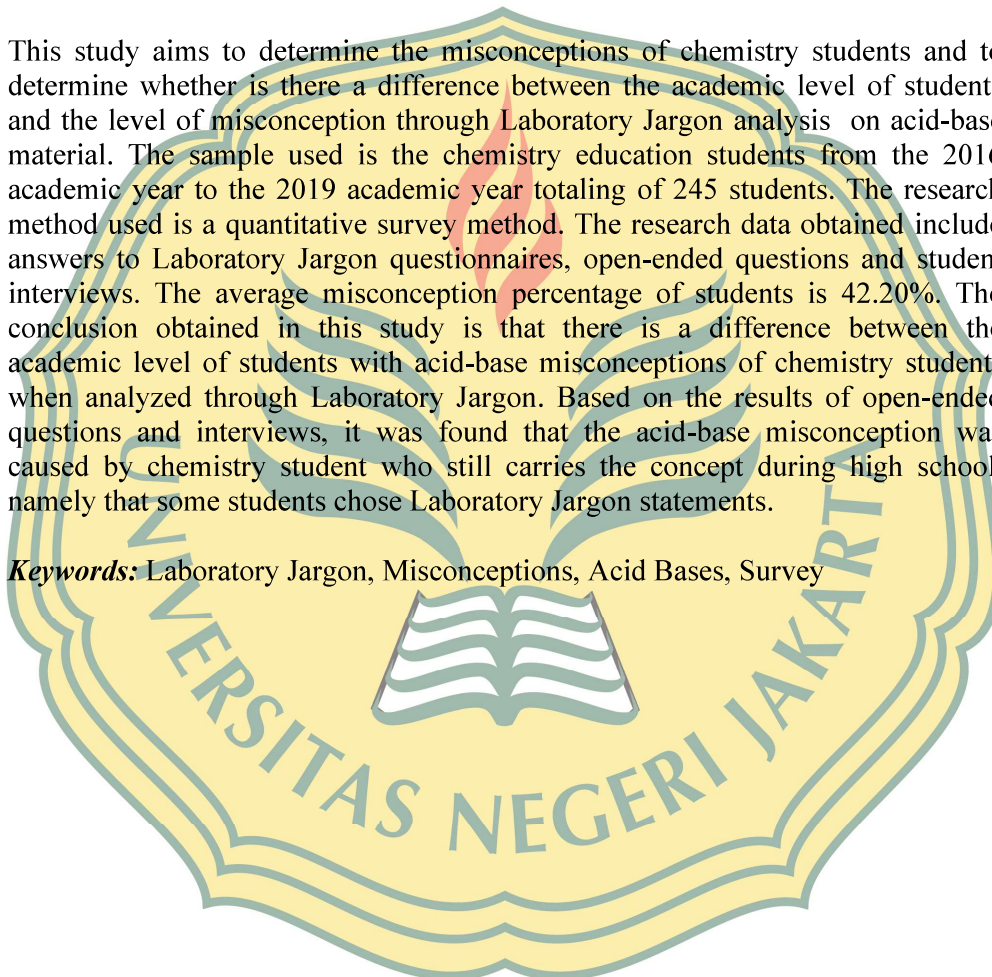
Kata Kunci: *Laboratory Jargon*, Miskonsepsi, Asam Basa, Survey.

ABSTRACT

Agus Sismanto. Analysis of Misconceptions in Acid-Base Matter Through Laboratory Jargon in Chemistry Education Students. Thesis. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. February 2021.

This study aims to determine the misconceptions of chemistry students and to determine whether there is a difference between the academic level of students and the level of misconception through Laboratory Jargon analysis on acid-base material. The sample used is the chemistry education students from the 2016 academic year to the 2019 academic year totaling of 245 students. The research method used is a quantitative survey method. The research data obtained include answers to Laboratory Jargon questionnaires, open-ended questions and student interviews. The average misconception percentage of students is 42.20%. The conclusion obtained in this study is that there is a difference between the academic level of students with acid-base misconceptions of chemistry students when analyzed through Laboratory Jargon. Based on the results of open-ended questions and interviews, it was found that the acid-base misconception was caused by chemistry student who still carries the concept during high school, namely that some students chose Laboratory Jargon statements.

Keywords: Laboratory Jargon, Misconceptions, Acid Bases, Survey



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Miskonsepsi dalam Materi Asam Basa Melalui *Laboratory Jargon* pada Mahasiswa Pendidikan Kimia.**” Skripsi ini disusun sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi. Penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ahmad Ridwan, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I, serta Drs. Zulhipri, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberi saran kepada penulis.
2. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia.
3. Seluruh dosen di Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Semoga skripsi ini dapat memberikan wawasan dan sumbangan pemikiran kepada pembaca. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Deskripsi Konseptual	6
1. Pembelajaran Kimia	6
2. <i>Laboratory Jargon</i>	9
3. Miskonsepsi	13
4. Miskonsepsi Asam Basa	15
5. Karakteristik Pembelajaran Asam Basa	17
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Berfikir	21

D. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Tujuan Operasional Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Metode Penelitian	23
D. Rancangan Penelitian	25
E. Populasi dan Sampel	26
F. Teknik Pengumpulan Data	27
G. Hipotesis Statistik	32
H. Penyajian Data	32
I. Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	81



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Contoh <i>Laboratory Jargon</i> dan Terminologi Ilmiah Asam Basa yang Tepat sesuai Teori Bronsted	10
Tabel 2	Analisis Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Kognitif Indikator Soal <i>Laboratory Jargon</i>	19
Tabel 3	Kegiatan dan Waktu Penelitian	23
Tabel 4	Jumlah Mahasiswa Tiap Tingkat Sebagai Sampel Penelitian ..	27
Tabel 5	Kuesioner Asam Basa <i>Laboratory Jargon</i>	28
Tabel 6	Klasifikasi Daya Pembeda	34
Tabel 7	Klasifikasi Indeks Kesukaran	34
Tabel 8	Persentase Pemahaman Siswa Tiap Butir Soal	36
Tabel 9	Hasil uji Normalitas Data Miskonsepsi Mahasiswa dengan Perbedaan Tingkat Akademik Mahasiswa	38
Tabel 10	Hasil Uji Homogenitas Data Miskonsepsi Mahasiswa dengan Perbedaan Tingkat Akademik Mahasiswa	39
Tabel 11	Hasil Uji Validitas Kuesioner Asam Basa <i>Laboratory Jargon</i> .	39
Tabel 12	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Asam Basa <i>Laboratory Jargon</i>	41
Tabel 13	Hasil Statistik Uji Reliabilitas	41
Tabel 14	Hasil Analisa Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Tiap Butir Soal	42
Tabel 15	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Data Perbandingan Miskonsepsi Mahasiswa dengan Perbedaan Tingkat Akademik Mahasiswa	47
Tabel 16	Hasil Uji <i>Dunn's Post Hoc</i> Perbedaan Miskonsepsi Mahasiswa dengan Tingkat Akademik Mahasiswa	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Pemahaman Konseptual Kimia	7
Gambar 2	Keterkaitan Representasi Kimia	9
Gambar 3	Bagan Rancangan Penelitian	26
Gambar 4	Proses Tumbukan Molekul Asam Klorida dengan Molekul H ₂ O	53
Gambar 5	Proses Autoprotolisis Molekul Air	55



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1 Persentase Rata- Rata Pemahaman dan Miskonsepsi Mahasiswa	45
Diagram 2 Persentase Rata- Rata Jawaban Benar Mahasiswa	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner Asam Basa <i>Laboratory Jargon</i>	81
Lampiran 2	Jawaban Responden	84
Lampiran 3	Nilai Hasil Kuesioner	91
Lampiran 4	Output <i>SPSS</i> Uji Validitas dan Reliabilitas Soal	98
Lampiran 5	Output <i>SPSS</i> Uji Normalitas Data Miskonsepsi Mahasiswa dengan Tingkat Akademik Mahasiswa	101
Lampiran 6	Output <i>SPSS</i> Uji <i>Kruskal Wallis</i> Data Perbedaan Miskonsepsi Mahasiswa dengan Tingkat akademik Mahasiswa	102
Lampiran 7	Output <i>SPSS</i> Uji <i>Dunn's Post Hoc</i> Data Perbedaan Miskonsepsi Mahasiswa dengan Tingkat Akademik Mahasiswa	103
Lampiran 8	Output <i>SPSS</i> Uji Homogenitas Data Perbedaan Miskonsepsi Mahasiswa dengan Tingkat Akademik Mahasiswa	105
Lampiran 9	Pertanyaan Terbuka Asam Basa <i>Laboratory Jargon</i>	106
Lampiran 10	Hasil Wawancara Mahasiswa	131
Lampiran 11	Surat Penelitian	192



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 : Agus Sismanto
NIM : 3315141741
Fakultas/Prodi : Fakultas MIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : sismantobagus@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 Miskonsepsi dalam Materi Asam Basa Melalui Laboratory
Jargon pada Mahasiswa Pendidikan Kimia

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, 26 Februari 2021

Penulis

(Agus Sismanto)
nama dan tanda tangan