

**HUBUNGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
DENGAN PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK
KELAS XI MAN 1 PATI PADA MATERI ASAM BASA
DAN LARUTAN PENYANGGA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Kimia



Oleh:

UMI SA'IDATUL MAHMUDAH

NIM: 123711031

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Umi Sa'idatul Mahmudah**

NIM : 123711031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**HUBUNGAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DENGAN PENGUASAAN
KONSEP PESERTA DIDIK KELAS XI MAN 1 PATI PADA MATERI
ASAM BASA DAN LARUTAN PENYANGGA**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 13 Desember 2016

Pembuat Pernyataan,



Umi Sa'idatul Mahmudah

NIM: 123711031



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas XI MAN 1 PATI Pada Materi Asam Basa Dan Larutan Penyangga

Penulis : **Umi Sa'Idatul Mahmudah**

NIM : 123711031

Jurusan : Pendidikan Kimia

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia.

Semarang, 21 Desember 2016

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd

NIP. 19810414 200501 2 003

Penguji I,

Mulyatun, M.Si

NIP. 19830504 200910 1 2008

Pembimbing I,

R. Arizal Firmansyah, M.Si

NIP. 19790819 200912 1 001

Sekretaris,

Nur Khodri, M.Ag

NIP. 19740418 200501 1002

Penguji II,

Wirda Udabih, S.Si, M.Si

NIP. 19850104200912 2 003

Pembimbing II,

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd

NIP. 19810414 200501 2 003

NOTA DINAS

Semarang, 8 Desember 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas XI MAN 1 PATI Pada Materi Asam Basa Dan Larutan Penyangga

Penulis : **Umi Sa'idatul Mahmudah**

NIM : 123711031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqosyah.

Wasslamu'alaikum wr. Wb

Pembimbing I



R. Arizal Firmansyah, S.Pd, M.Si

NIP. 19790819 200912 1 001

NOTA DINAS

Semarang, 8 Desember 2016

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas XI MAN 1 PATI Pada Materi Asam Basa Dan Larutan Penyangga

Penulis : **Umi Sa'idatul Mahmudah**

NIM : 123711031

Program Studi : Pendidikan Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqosyah.

Wasslamu'alaikum wr. wb

Pembimbing II,



Ratih Rizqi Nirwana, S. Si, M.Pd

NIP. 19810414 200501 2 003

ABSTRAK

Judul : Hubungan Keterampilan Proses Sains Dengan Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas XI MAN 1 PATI Pada Materi Asam Basa Dan Larutan Penyangga

Penulis : **Umi Sa'idatul Mahmudah**

NIM : 123711031

Pembelajaran di sekolah seharusnya tidak hanya terpusat pada aspek kognitif melainkan juga aspek-aspek lain seperti aspek afektif dan psikomotorik. Salah satu contoh pembelajaran aspek psikomotorik adalah praktikum. Hubungan keterampilan proses sains dengan penguasaan konsep penting diteliti karena dapat mengetahui peningkatan penguasaan konsep peserta didik setelah dilakukan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara keterampilan proses sains dengan kemampuan penguasaan konsep peserta didik kelas XI MAN 1 PATI pada praktikum asam basa dan larutan penyangga. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan bentuk desain *ex-postfacto*. Teknik pengambilan data menggunakan teknik observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara keterampilan proses sains dengan penguasaan konsep ditunjukkan oleh r_{hitung} 0,516 lebih besar dari r_{tabel} 0,349 dengan taraf signifikan 5% menurut korelasi *product moment* untuk subjek sebanyak 32 peserta didik. Penafsiran yang sedang pada hubungan tersebut didapatkan dari hasil koefisien korelasi sebesar 0,516. Hal tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara keterampilan proses sains dengan kemampuan penguasaan konsep peserta didik sedang karena memperoleh skor sebesar 0,516. Sedangkan jumlah sumbangsih keterampilan proses sains sebesar 26%.

Kata Kunci : Keterampilan proses sains, penguasaan konsep, larutan asam basa, larutan penyangga.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapat syafaat di hari kiamat nanti.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

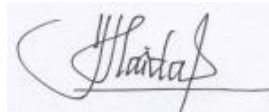
1. Bapak Dr. H. Ruswan, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Ketua jurusan Pendidikan Kimia UIN Walisongo Semarang, R. Arizal Firmansyah, S.Pd, M.Si
3. Dosen Pembimbing, R.Arizal Firmansyah, M.Si dan Ratih Rizqi Nirwana, M.Pd yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama proses penulisan skripsi.
4. Tim validator soal tes, Wirda Udaibah, S.Si, M.Si dan Mulyatun, S.Pd, M.Si yang telah memberikan masukan maupun saran pada produk penelitian skripsi penulis.
5. Segenap dosen, staf pengajar, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan pengetahuan, ilmu serta tauladan yang baik selama penuntut ilmu dan menjadi mahasiswa di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
6. Bapak Drs. H. Mashudi, M.Ag, selaku kepala MAN 1 PATI yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di MAN 1 PATI.
7. Ibu Puji Mulyani S.Pd selaku guru pengampu bidang studi kimia yang telah memberikan banyak arahan dan informasi selama proses penelitian.
8. Ayahanda dan Ibunda, Bapak Abdul Wahib dan Ibu Ekowati Handayani tercinta atas segala pengorbanan, kasih sayang,

- dorongan semangat serta rangkaian doa yang tiada henti sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
9. Adik tersayang, Umu Raudhotul Firdausyah yang selalu memberi motivasi dan doa selama ini.
 10. Teman-teman pendidikan kimia 2012 (TKFC) yang telah memberikan warna selama menempuh perkuliahan, teman-teman PPL MAN 2 Semarang dan teman-teman KKN Posko 55 Desa Sokopuluhan Kecamatan Pucakwangi Kabupaten Pati, terima kasih atas kebersamaan, bantuan, motivasi dan dukungannya.
 11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan baik moril maupun materiil demi terselesaikannya skripsi ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semuanya. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, 13 Desember 2016
Peneliti



Umi Sa'idatul Mahmudah
NIM: 123711031

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	10
1. Keterampilan Proses Sains	10
2. Kemampuan Penguasaan Konsep.....	20
3. Konsep Asam Basa	23
4. Larutan Penyangga	32
B. Kajian Pustaka	35
C. Rumusan Hipotesis	37

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	38
	B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
	C. Populasi dan Sampel Penelitian	38
	D. Variabel dan Indikator Penelitian	39
	E. Teknik Pengumpulan Data	39
	F. Teknik Analisis Data	41
BAB IV	DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
	A. Deskripsi Data.....	46
	1. Hasil Kemampuan Penguasaan Konsep Peserta Didik Berdasarkan Tes	46
	2. Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Penguasaan Konsep	48
	B. Analisis Data	50
	1. Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Penguasaan Konsep Berdasarkan Lembar Diskusi dan Jawaban Soal.....	50
	2. Hubungan Keterampilan Proses Sains dengan Kemampuan Penguasaan Konsep Peserta Didik	82
	C. Keterbatasan Penelitian.....	85
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	86
	B. Saran	86

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Senyawa Asam Basa Menurut Arrhenius dan Reaksi Ionisasinya
Tabel 2.2	Beberapa Larutan Indikator Asam Basa
Tabel 2.3	Warna dan pH indikator universal
Tabel 3.1	Hubungan antar variabel
Tabel 3.2	Kriteria Nilai Validasi Instrumen Soal
Tabel 3.3	Klasifikasi Penilaian Total
Tabel 3.4	Pedoman Untuk Mengetahui Tingkat Hubungan Korelasi
Tabel 4.1	Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Asam Basa Berdasarkan Lembar Observasi
Tabel 4.2	Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga Berdasarkan Lembar Observasi
Tabel 4.3	Hasil Rata-Rata Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Asam Basa dan Larutan Penyangga Berdasarkan Lembar Observasi Pada Setiap Sub Aspek KPS
Tabel 4.4	Hasil kemampuan penguasaan konsep peserta didik dari tiap aspek dan secara keseluruhan pada <i>pretest</i> asam basa dan larutan penyangga
Tabel 4.5	Hasil kemampuan penguasaan konsep peserta didik dari tiap aspek dan secara keseluruhan pada <i>posttest</i> asam basa dan larutan penyangga
Tabel 4.6	Korelasi Keterampilan Proses Sains dengan Kemampuan Penguasaan Konsep

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Lembar diskusi peserta didik tentang sifat dan teori asam basa pada materi asam basa
- Gambar 4.2 Lanjutan 1 lembar diskusi peserta didik tentang teori asam basa pada materi asam basa
- Gambar 4.3 Lembar diskusi peserta didik tentang kekuatan asam basa pada materi asam basa
- Gambar 4.4 Lanjutan 1 lembar diskusi peserta didik tentang kekuatan asam basa pada materi asam basa
- Gambar 4.5 Lanjutan 2 lembar diskusi peserta didik pada materi asam basa
- Gambar 4.6 Lembar diskusi peserta didik tentang konsep pH pada materi asam basa
- Gambar 4.7 Lembar diskusi peserta didik tentang derajat ionisasi pada materi asam basa
- Gambar 4.8 Lembar diskusi peserta didik berisi latihan soal pada materi asam basa
- Gambar 4.9 Lembar diskusi peserta didik tentang penyangga asam pada materi larutan penyangga
- Gambar 4.10 Lembar diskusi peserta didik tentang penyangga basa dan pengenceran pada materi larutan penyangga
- Gambar 4.11 Jawaban latihan soal di akhir lembar diskusi Materi Larutan Penyangga
- Gambar 4.12 Jawaban soal *pretest* nomor 1 dan 2 dari salah satu peserta didik pada aspek mengkasifikasikan

- Gambar 4.13 Jawaban soal *posttest* nomor 1 dan 2 dari salah satu peserta didik pada aspek mengklasifikasikan
- Gambar 4.14 Jawaban *pretest* peserta didik pada aspek menggunakan alat dan bahan
- Gambar 4.15 Jawaban *posttest* peserta didik pada aspek menggunakan alat dan bahan
- Gambar 4.16 Jawaban *pretest* peserta didik pada aspek menginterpretasikan data
- Gambar 4.17 Jawaban *posttest* peserta didik pada aspek menginterpretasikan data
- Gambar 4.18 jawaban *pretest* peserta didik pada aspek menyimpulkan
- Gambar 4.19 Jawaban *pretest* peserta didik pada aspek menyimpulkan
- Gambar 4.20 Grafik persentase secara keseluruhan dan 4 aspek keterampilan proses sains pada *pretest*, observasi praktikum dan *posttest*

DAFTAR SINGKATAN

POGIL : *Process Oriented Guided Inquiry Learning*

