

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan atas Nabi Muhammad saw, keluarganya, sahabatnya, dan segenap pengikutnya hingga akhir zaman.

Segala hasil yang penulis peroleh tidak luput dari bantuan dan perantara pihak lain. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Tedi Priatna, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung
2. Bapak Drs. Idad Suhada, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung
3. Bapak Drs. Yudi Dirgantara, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung
4. Ibu Dr. Ida Farida, M. Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung
5. Ibu Dr. Ida Farida, M. Pd., sebagai pembimbing I dan Bapak Saepudin Rahmatullah, M.Si sebagai pembimbing II yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen serta Staf Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

7. Ayah dan Mamah yang telah memberikan doa serta kasih sayangnya.
8. Kepala sekolah SMAN 1 Cileunyi dan Guru Pengampu mata pelajaran kimia, Ibu Siti dan Ibu Tita atas bantuannya.
9. Siswa-siswi XI MIPA 6 SMAN 1 Cileunyi atas bantuannya.
10. Sahabat seperjuangan Peroksida yang telah memberikan banyak bantuan.
11. Sahabat dari KKN 26 Nita, Sari, Khorru, Triana, Diar yang selalu direpotkan dan memberikan banyak bantuan.
12. Pihak-pihak yang tidak bisa dituliskan satu persatu, terima kasih atas doa dan dukungannya.

Atas segala kebaikan serta bantuan yang diberikan kepada penulis, hanya ungkapan terima kasih dan disertai doa semoga Allah SWT membalas dengan kebaikan yang berlipat. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca khususnya untuk penulis.



Bandung, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK

PERNYATAAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR ..	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional	5
F. Kerangka Pemikiran	6
G. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran kimia	10
B. Media laboratorium virtual dalam pembelajaran kimia.....	15

C. Materi asam dan basa.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
A. Metode penelitian	31
B. Subyek penelitian.....	31
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
D. Prosedur Penelitian	32
E. Instrumen penelitian	35
F. Teknik pengumpulan data.....	40
G. Teknik analisis data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian..	47
1. Aktivitas siswa pada proses pembelajaran penerapan pendekatan saintifik berbantuan simulasi PhET pada konsep asam-basa.....	47
2. Kemampuan siswa mengerjakan LKS pada tahap pendekatan saintifik berbantuan simulasi PhET pada konsep asam-basa.....	56
3. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada penerapan saintifik berbantuan simulasi PhET pada konsep asam-basa	63
B. Pembahasan	67
BAB V PENUTUP.....	74
A. Simpulan	74

B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pasangan Asam-Basa Konjugat Berdasarkan Kekuatannya	24
Tabel 2.2 Indikator beserta perubahan warna dan kisaran pH	29
Tabel 3.1 Indikator soal pada LKS	36
Tabel 3.2 Hasil validasi LKS	36
Tabel 3.3 Indikator soal pada tes penguasaan konsep.....	39
Tabel 3.4 Hasil Uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran	39
Tabel 3.5 Teknik pengumpulan data.....	40
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa	41
Tabel 3.7 Interpretasi Nilai LKS	42
Tabel 3.8 Interpretasi Penilaian Tes Penguasaan Konsep.....	43
Tabel 3.9 Skala Gain Ternormalisasi	46
Tabel 4.1 Persentase keterlaksanaan setiap tahapan penerapan pendekatan saintifik berbantuan simulasi PhET tiap kelompok	55
Tabel 4.2 Rekapitulasi nilai untuk tahapan pendekatan saintifik.....	57
Tabel 4.3 Rekapitulasi hasil uji normalitas menggunakan SPSS.....	63
Tabel 4.4 Rekapitulasi hasil pengujian uji-t.....	64
Tabel 4.5 Rekapitulasi hasil n-gain <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> tiap tahapan.....	65
Tabel 4.6 Rekapitulasi hasil n-gain pada <i>pretes</i> dan <i>posttest</i> keseluruhan	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka berpikir.....	7
Gambar 2.1 Reaksi asam di dalam air.....	21
Gambar 2.2 Asam kuat dalam air (simulasi PhET)	22
Gambar 2.3 Asam kuat dalam air (McMurry dan Fay).....	22
Gambar 2.4 Asam lemah dalam air (simulasi PhET).....	24
Gambar 2.5 Asam lemah dalam air (McMurry dan Fay).....	25
Gambar 2.6 Basa kuat dalam air (simulasi PhET)	25
Gambar 2.7 Basa lemah dalam air (simulasi PhET)	26
Gambar 3.1 Prosedur penelitian.....	34
Gambar 4.1 Aktivitas siswa ketika membaca dan mengamati wacana.....	49
Gambar 4.2 Aktivitas siswa ketika bertanya.....	50
Gambar 4.3 Aktivitas siswa ketika melakukan percobaan.....	52
Gambar 4.4 Aktivitas siswa mengisi LKS dengan bantuan simulasi PhET	53
Gambar 4.5 Aktivitas siswa ketika presentasi didepan kelas.....	54
Gambar 4.6 Jawaban siswa pada tahap menanya yang tidak sesuai dengan indikator	58
Gambar 4.7 Jawaban siswa pada tahap menanya yang sesuai dengan indikator	59
Gambar 4.8 Perbandingan jawaban siswa pada indikator 2 tahap	

mengumpulkan data.....	60
Gambar 4.9 Perbandingan jawaban pada indikator 2 tahap mengasosiasi.....	61
Gambar 4.10 Rekapitulasi nilai LKS 1 dan LKS 2 setiap kelompok.....	62
Gambar 4.11 Perbandingan peningkatan nilai n-gain kelompok siswa setiap indikator.....	66



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (Instrumen Penelitian)

A.1 Analisis Konsep Asam Basa	83
A.2 Peta Konsep Asam Basa.....	102
A.3 Deskripsi Pembelajaran Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Simulasi Phet Pada Konsep Asam Basa	103
A.4 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	108
A.5 Format Kisi-Kisi Dan Rubrik Penilaian LKS	116
A.6 Soal Tes Pengetahuan Konsep	130
A.7 Format Kisi-Kisi Dan Rubrik Penilaian Tes Penguasaan Konsep	133
A.8 Lembar Observasi Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran Asam-Basa menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan Simulasi PhET.....	142

LAMPIRAN B (Data dan Statistik Hasil Penelitian)

B-1. Rekapitulasi Analisis hasil uji coba soal <i>pretes-postest</i>	145
B-2. Penentuan kelompok prestasi siswa	152
B-3. Kelompok Praktikum/belajar	155
B-4. Format observasi aktivitas siswa pada penerapan pendekatan saintifik berbantuan simulasi PhET pada konsep asam basa	156
B-5. Rekapitulasi hasil analisis Pretest, posttest, dan n-gain	158
B-6. Rekapitulasi nilai pretest dan posttest siswa	162

B-7. Rekapitulasi nilai LKS siswa	163
B-8. Rekapitulasi hasil analisis statistic	169

LAMPIRAN C (Data Penelitian)

C-1 Berita Acara Uji Coba Soal.....	174
C-2 Berita Acara Penelitian	175
C-3 Daftar Hadir Siswa.....	177
C-4 Hasil Lembar Observasi Siswa	178
C-5 Hasil Jawaban Lembar Kerja Siswa.....	180
C-6 Hasil Jawaban Pretest-Postest Siswa	187

LAMPIRAN D (Surat Penelitian)

D-1 Surat Keterangan (Sk) Pembimbing Skripsi	194
D-2 Lembar Judgement Instrumen Penelitian.....	195
D-3 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	201
D-4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	202
D-5 Surat Keterangan Perbaikan Skripsi	203



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG