

**ANALISIS LITERASI SAINS PESERTA DIDIK
MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA**

Skripsi

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



ISTI INDRIYANI

3315151954









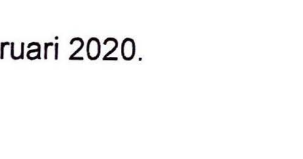
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2020

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Literasi Sains Peserta Didik Melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Larutan Penyangga

Nama : Isti Indriyani
Nomor Registrasi : 3315151954

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		18/02 2020
Dekan : <u>Dr. Adisyahputra, M.S.</u> NIP 196011111987031003	
Wakil Penanggung Jawab		14/02 2020
Wakil Dekan I : <u>Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP 196405111989032001	
Ketua : <u>Yuli Rahmawati, M.Sc, Ph.D.</u> NIP 198007302005012003		13/02 2020
Sekretaris : <u>Dra. Tritiyatma H., M.Si.</u> NIP 196112251897012001		12/02 2020
Anggota Penguji : <u>Dr. Hanhan Dianhar, M.Si.</u> NIP 199009292015041003		13/02 2020
Pembimbing I : <u>Drs. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP 19650806199001004	
Pembimbing II : <u>Ella Fitriani, M.Pd.</u> NIP 199005112015042001		13/02 2020

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 4 Februari 2020.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "**Analisis Literasi Sains Peserta Didik Melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Larutan Penyangga**" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada 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 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, 6 Februari 2020

Yang membuat pernyataan



Isti Indriyani
NRM 3315151954



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 : ISTI INORIYANI
NIM : 3315151954
Fakultas/Prodi : FMIPA / PENDIDIKAN KIMIA
Alamat email : indristi21@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 LITERASI SAINS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PROBLEM BASED
LEARNING PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA

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 , 21 FEBRUARI 2020

Penulis

(ISTI INORIYANI)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

Isti Indriyani. Analisis Literasi Sains Peserta Didik Melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Larutan Penyangga. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Februari 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis literasi sains peserta didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi larutan penyangga. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 107 Jakarta pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan subjek penelitian terdiri dari 34 siswa kelas XI MIPA 2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis kualitatif dengan mengumpulkan data melalui observasi, reflektif jurnal, wawancara siswa, dan tes literasi sains. Penilaian literasi sains didasarkan pada tiga aspek, yaitu aspek konteks, aspek pengetahuan ilmiah, dan aspek kompetensi ilmiah. Pada aspek konteks sains didapatkan bahwa mayoritas peserta didik memiliki kesulitan dalam menerapkan konsep larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari. Pada aspek pengetahuan ilmiah didapatkan bahwa penguasaan konsep-konsep kimia pada mayoritas peserta didik rendah. Pada aspek kompetensi ilmiah didapatkan bahwa peserta didik dinilai memiliki kemampuan kompetensi ilmiah yang baik. Di antaranya yaitu mampu mengenali isu untuk diselidiki secara ilmiah, dapat menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan dapat mengidentifikasi bukti ilmiah. Selanjutnya, peserta didik dikategorikan kedalam enam level literasi. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan 41% peserta didik berada pada level 1, 3% peserta didik berada pada level 2, 12% peserta didik berada pada level 3, 9% peserta didik berada pada level 4, sedangkan pada level 5 sebanyak 29%, dan peserta didik yang meraih level 6 sebanyak 6%. Hal ini menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik sudah terlihat dan berada di level yang beragam.

Kata kunci: Literasi sains, larutan penyangga, *problem based learning*

ABSTRACT

Isti Indriyani. Scientific Literacy Analysis of Students Through Problem Based Learning Model on Buffer Solution Topics. Jakarta: Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, February 2020.

This study aims to discover the result of analysis students' scientific literacy using the problem based learning model on buffer solution topics. The study was conducted at 107 Senior High School Jakarta in the 2018/2019 academic year with research subjects comprising 34 students of class XI MIPA 2. The study employed qualitative analysis methods by collecting data through observation, reflective journals, student interviews, and scientific literacy tests. Scientific literacy assessment is based on three aspects consist of; aspects of context, aspects of scientific knowledge, and aspects of scientific competence. Aspects of context was showed that majority of students had difficulty in applying the concept of buffer solution in daily life. Aspect of scientific knowledge was showed that majority of students is low mastery of chemical concepts. Aspects of scientific competence was showed that students are considered to have good scientific competency including; being able recognize issues to be investigated scientifically; can explain phenomena scientifically; and can identify scientific evidence. Furthermore, students are categorized into six levels of literacy. The overall research results of the study showed 41% of students were at level 1, 3% were at level 2, 12% were at level 3, 9% were at level 4, 29% were at level 5, and students who reach level 6 are 6%. This shows that the scientific literacy of students has been seen and is at various levels.

Keyword: *Science literacy, buffer solution, problem based learning.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah *Subhannahu Wa Ta'alla*, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Literasi Sains Peserta Didik Melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Larutan Penyangga” ini dengan sebaik-baiknya.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik jika tanpa dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kepada :

1. Drs. Darsef Darwis, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Ella Fitriani, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberi arahan, motivasi, serta masukan kepada penulis, sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Yuli Rahmawati, M.Sc, Ph.D. selaku Dosen Pengampu mata kuliah Skripsi Pendidikan Kimia dan Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.

Terdapat banyak kekurangan dan kesalahan yang dilakukan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai masukan untuk menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan serta ilmu.

Jakarta, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

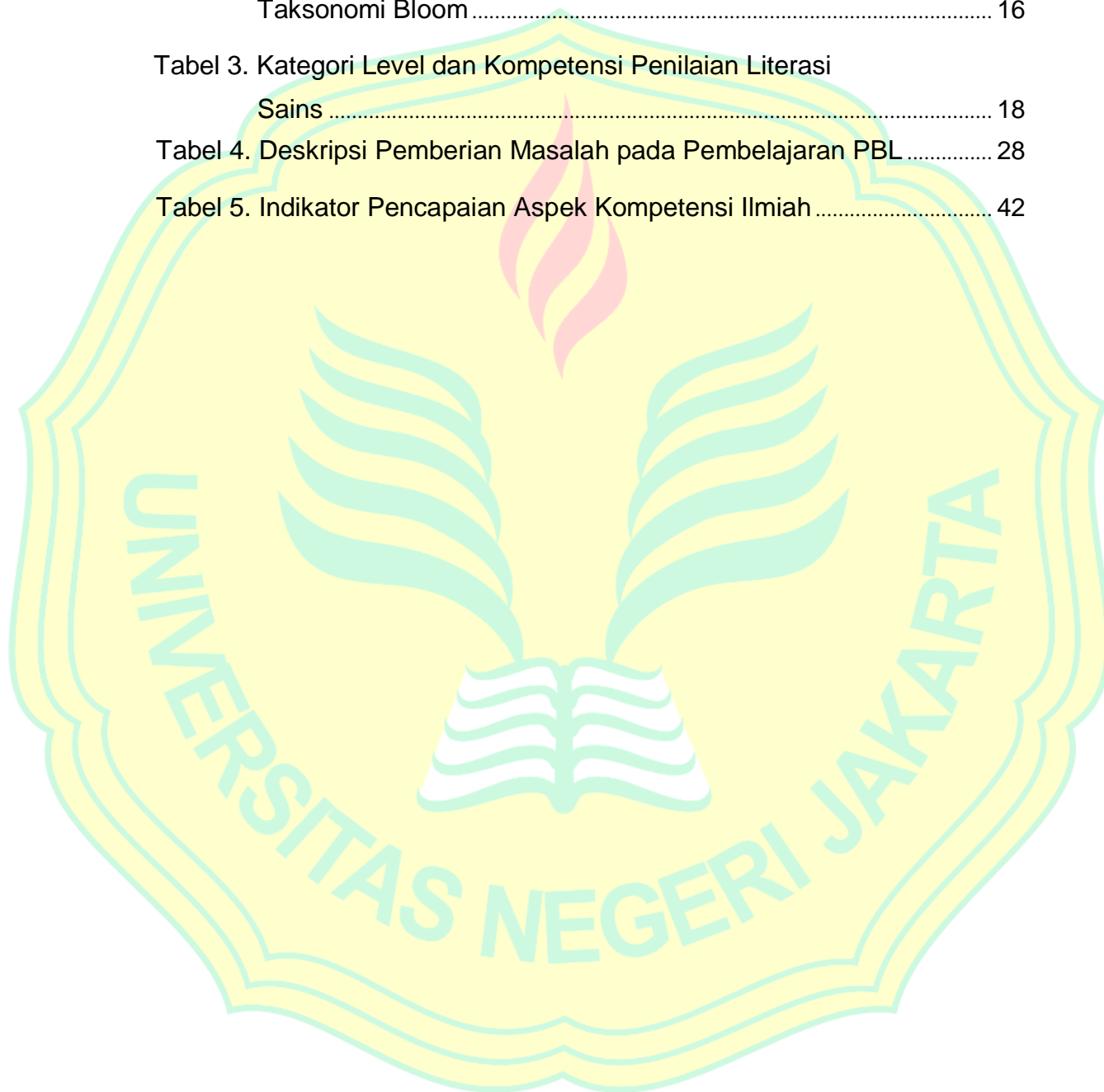
	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Literasi Sains	6
B. Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>)	10
C. Karakteristik Materi Larutan Penyangga	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Tujuan Operasional Penelitian	17
B. Waktu dan Tempat Penelitian	17
C. Subjek Penelitian	17
D. Metode Penelitian	17
E. Teknik Pengumpulan Data	17
F. Prosedur Penelitian	20
G. Teknik Analisis Data	21

H. Teknik Keabsahan Data	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	24
A. Gambaran Umum Mengenai Latar Penelitian	24
B. Pelaksanaan Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	25
C. Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga	31
D. Pemeriksaan Keabsahan Data	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	60
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	114
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	115



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Aspek Kerangka Penilaian Literasi Sains PISA 2015	7
Tabel 2. Karakteristik Materi Larutan Penyangga Berdasarkan Taksonomi Bloom	16
Tabel 3. Kategori Level dan Kompetensi Penilaian Literasi Sains	18
Tabel 4. Deskripsi Pemberian Masalah pada Pembelajaran PBL	28
Tabel 5. Indikator Pencapaian Aspek Kompetensi Ilmiah	42



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Domain Literasi Sains (OECD,2016).....	8
Gambar 2. Tiga Aspek Kompetensi dalam Penilaian Literasi Sains (OECD, 2016)	9
Gambar 3. Skema Tahapan <i>Problem Based Learning</i>	26
Gambar 4. Diskusi Kelompok Belajar	29
Gambar 5. Pemaparan Hasil Diskusi Kelompok	30
Gambar 6. Diagram Pencapaian Aspek Konteks Sains	33
Gambar 7. Diagram Pencapaian Aspek Pengetahuan Ilmiah.....	38
Gambar 8. Diagram Pencapaian Aspek Kompetensi Ilmiah.....	43
Gambar 9. LKPD Kelompok 5.....	45
Gambar 10. LKPD Kelompok 1.....	46
Gambar 11. LKPD Kelompok 2.....	47
Gambar 12. LKPD Kelompok 4.....	48
Gambar 13. LKPD Kelompok 2.....	49
Gambar 14. Hasil Literasi Sains Peserta Didik	50
Gambar 15. Hasil Member Checking Peserta Didik	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Observasi Penerapan <i>Problem Based Learning</i>	60
Lampiran 2. Lembar Wawancara Terstruktur Peserta Didik	62
Lampiran 3. Lembar Wawancara Terstruktur Guru.....	65
Lampiran 4. Panduan Reflektif Jurnal.....	68
Lampiran 5. Instrumen Tes Literasi	70
Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	75
Lampiran 7. Kategori Level dan Kompetensi Penilaian Literasi Sains	86
Lampiran 8. Lembar Kerja Peserta Didik.....	88
Lampiran 9. Lembar Validasi Soal Literasi Sains	90
Lampiran 10. Kisi-Kisi Instrumen Literasi Sains	101
Lampiran 11. Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Tes Literasi Sains.....	104
Lampiran 12. Hasil Tes Penilaian Literasi Sains	108
Lampiran 13. Deskripsi Data Skor Aspek Literasi Sains.....	110
Lampiran 14. Data Skor Aspek Literasi Sains Peserta Didik.....	112