

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
LARUTAN PENYANGGA MENGGUNAKAN TEKNIK
PENILAIAN *COUPLING ASSESSMENTS (CONCEPT MAPS &
CREATIVE EXERCISES)***

Skripsi

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





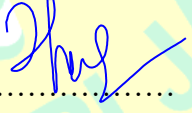

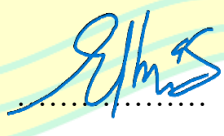
**Ratna Yulita Sari
1303617014**

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

LEMBAR PENGESAHAN

**Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Larutan Penyangga
menggunakan Teknik Penilaian *Coupling Assessments (Concept Maps &
Creative Exercises)***

**Nama : Ratna Yulita Sari
Nomor Registrasi : 1303617014**

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP 19640511 198903 2 001
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., M.T.</u> NIP 19720728 199903 1 002
Ketua	: <u>Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP 19800730 200501 2 003		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		19-08-2021
Pembimbing I	: <u>Dra. Tritiyatma, H., M.Si.</u> NIP 19611225 198701 2 001		26-08-2021
Pembimbing II	: <u>Elma Suryani, M.Pd.</u> NIP 19860612 201903 2 013		26-08-2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 10 Agustus 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Larutan Penyangga menggunakan Teknik Penilaian *Coupling Assessments (Concept Maps & Creative Exercises)*” 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 serta ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian 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, 10 Agustus 2021

Ratna Yulita Sari

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melipahkan rahmat dan karunia-Nya. Atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dengan penuh rasa syukur, penulis persembahkan skripsi ini kepada:

Dosen Pembimbing

**Ibu Dra. Tritiyatma Hadinugrahaningsih, M.Si. dan
Ibu Elma Suryani, M.Pd.**

Terima kasih untuk Ibu Nunuk dan Ibu Elma yang selalu membimbingku, memberikan arahan serta saran, selalu sabar dalam menasehati dan memperbaiki kesalahan dalam skripsi ini. Terima kasih banyak Ibu, jasa Ibu tidak akan terlupakan. Semoga Allah SWT membalas kebaikan Ibu Nunuk dan Ibu Elma, dosen pembimbingku.

Dosen Pendidikan Kimia

Terima kasih kepada seluruh dosen Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta (UNJ) atas segala ilmu dan pembelajaran yang Bapak dan Ibu dosen berikan. Terima kasih banyak Bapak dan Ibu dosen. Semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak dan Ibu.

Kedua Orang Tua

Ayah Zulfikar dan Mamah Rosita

Lita selalu bersyukur dan berterima kasih kepada mamah dan ayah yang senantiasa mendampingi dalam setiap fase kehidupanku. Terima kasih kepada mamah dan ayah yang telah menyiramiku kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku, serta selalu meridhoiku untuk melakukan hal yang lebih baik. Cinta serta kasih sayang yang tidak terhingga tidak mungkin dapat kubalas, tapi Lita selalu berdoa agar mamah dan ayah selalu berbahagia. Semoga ini menjadi langkah selanjutnya untuk Lita membuat mamah dan ayah lebih bangga dan bahagia lagi.

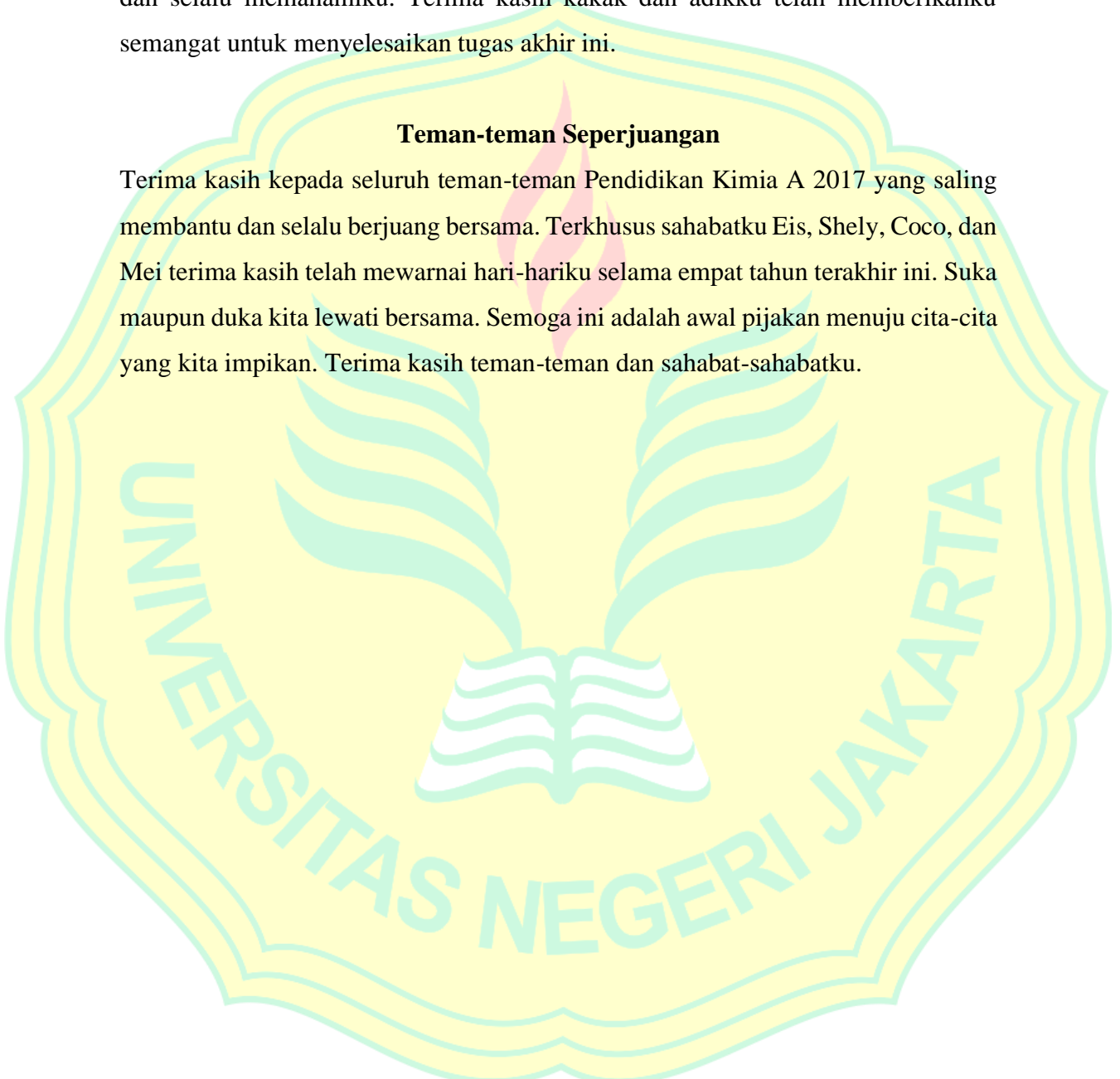
Kakak dan Adik

Ratih Nursaidah dan Indah Khairun Nisa

Kepada kakak dan adik aku berterima kasih karena telah menjadi saudara yang baik dalam membantuku, mendengarkan keluh kesahku, menghiburku saat aku bersedih, dan selalu memahamiku. Terima kasih kakak dan adikku telah memberikanku semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Teman-teman Seperjuangan

Terima kasih kepada seluruh teman-teman Pendidikan Kimia A 2017 yang saling membantu dan selalu berjuang bersama. Terkhusus sahabatku Eis, Shely, Coco, dan Mei terima kasih telah mewarnai hari-hariku selama empat tahun terakhir ini. Suka maupun duka kita lewati bersama. Semoga ini adalah awal pijakan menuju cita-cita yang kita impikan. Terima kasih teman-teman dan sahabat-sahabatku.



ABSTRAK

RATNA YULITA SARI. Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Larutan Penyangga menggunakan Teknik Penilaian *Coupling Assessments (Concept Maps & Creative Exercises)*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Agustus, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemahaman konsep siswa pada materi larutan penyangga menggunakan teknik penilaian *coupling assessments* (peta konsep dan latihan kreatif), teknik penilaian *coupling assessments* ditemukan oleh Li Ye et al (2020). Subjek penelitian ini adalah 35 siswa kelas XI MIPA 2 di salah satu SMA Negeri Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan secara daring pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, tes tertulis, dan kuesioner. Kategori pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian ini adalah adaptasi kategori pemahaman konsep milik Kimberlin dan Yeziarski (2016) yaitu paham, paham sebagian, paham sebagian dengan miskonsepsi, miskonsepsi keseluruhan, dan tidak paham. Hasil penelitian yang didapatkan adalah latihan kreatif dan peta konsep yang dilakukan secara bersamaan dapat membantu siswa dalam memahami konsep larutan penyangga. Rata-rata persentase tingkat pemahaman “paham” di seluruh sub materi larutan penyangga adalah 61% dengan rincian persentase tingkat pemahaman “paham” di setiap sub materi adalah pengertian larutan penyangga sebanyak 79%, jenis dan komponen larutan penyangga sebanyak 36%, prinsip kerja larutan penyangga sebanyak 81%, pH larutan penyangga sebanyak 51%, cara membuat larutan penyangga sebanyak 74%, dan peranan larutan penyangga sebanyak 46%.

Kata Kunci: latihan kreatif, peta konsep, pemahaman konsep, dan larutan penyangga

ABSTRACT

RATNA YULITA SARI. Analysis of Student Concept Understanding on Buffer Solution Material using Coupling Assessments Technique (Concept Maps & Creative Exercises). Mini Thesis, Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. August, 2021.

This study aims to examine student's conceptual understanding of the buffer solution material using the coupling assessments technique (concept maps and creative exercises), the coupling assessments technique was discovered by Li Ye et al (2020). The subjects of this study were 35 students of class XI MIPA 2 in one of the SMA Negeri Jakarta Timur. This research was conducted online in the even semester of the 2020/2021 academic year. The research method used is qualitative. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, written tests, and questionnaires. The concept understanding category used in this study is an adaptation of Kimberlin and Yeziarski's (2016) concept understanding category, namely understanding, partial understanding, partial understanding with misconceptions, overall misconception, and not understanding. The results obtained are creative exercises and concept maps that are carried out simultaneously can help students understand the concept of a buffer solution. The average percentage level of understanding "understand" in all buffer solution sub-materials is 61% with details of the percentage level of understanding "understand" in each sub-material is the understanding of buffer solution as much as 79%, types and components of buffer solution as much as 36%, working principle of solution buffer as much as 81%, the pH of the buffer solution as much as 51%, how to make a buffer solution as much as 74%, and the role of the buffer solution as much as 46%.

Keywords: creative exercises, concept maps, concept understanding, and buffer solutions

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kenikmatan sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Larutan Penyangga menggunakan Teknik Penilaian *Coupling Assessments (Concept Maps & Creative Exercises)*” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Tritiyatma Hadinugrahaningsih, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi selama penulisan skripsi.
2. Elma Suryani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi selama penulisan skripsi.
3. Prof. Dr. Muktiningsih Nurjayadi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan pengarahan akademik selama penulis menjalani perkuliahan.
4. Seluruh Dosen Pendidikan Kimia UNJ yang telah berjasa dalam memberikan ilmu kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jakarta, 10 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Fokus Penelitian	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Pemahaman Konsep Larutan Penyangga	5
B. Teknik Penilaian Peta Konsep dan Latihan Kreatif	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Tujuan Operasional Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Subjek Penelitian	17
D. Metode Penelitian	17
E. Prosedur Penelitian	18
F. Teknik Pengumpulan Data	18
G. Teknik Analisis Data	20
H. Teknik Keabsahan Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Implementasi Teknik Penilaian Peta Konsep dan Latihan Kreatif	23
B. Analisis Pemahaman Konsep Siswa	37
BAB V PENUTUP	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hubungan Dimensi Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan.....	6
Tabel 2. Kriteria penilaian Kategori Pemahaman Konsep.....	9
Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Larutan Penyangga.....	10
Tabel 4. Analisis Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif Materi Larutan Penyangga.....	11
Tabel 5. Analisis Dimensi Proses Keterampilan Materi Larutan Penyangga ...	12
Tabel 6. Contoh Soal Latihan Kreatif dan Rubrik Penilaian	16
Tabel 7. Waktu Kegiatan Pembelajaran dan Indikator Pencapaian Kompetensi Materi Larutan Penyangga.....	24



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Revisi Taksonomi Bloom.....	5
Gambar 2. Tiga tingkat representasi dalam kimia	8
Gambar 3. Tahap Stimulasi Minggu Pertama	25
Gambar 4. Pemberian Contoh Cara mengerjakan Latihan Kreatif	26
Gambar 5. Penjelasan Poin Penting dalam Peta Konsep	26
Gambar 6. Peta Konsep Siswa 34 pada Lembar Pemahaman Konsep Minggu Pertama (11 Maret 2021).....	32
Gambar 7. Peta Konsep Siswa 22 pada Lembar Pemahaman Konsep Minggu Ketiga (25 Maret 2021).....	33
Gambar 8. Peta Konsep Siswa 17 pada Lembar Pemahaman Konsep Minggu Kedua (18 Maret 2021)	34
Gambar 9. Diagram Batang Persepsi Siswa terhadap Latihan Kreatif dan Peta Konsep (Kuesioner, 31 Maret 2021).....	35
Gambar 10. Diagram Batang Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Materi Pengertian Larutan Penyangga.....	39
Gambar 11. Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siswa 35 terhadap Soal Jenis dan Komponen Larutan Penyangga (31 Maret 2021)	41
Gambar 12. Diagram Batang Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Materi Jenis dan Komponen Larutan Penyangga	41
Gambar 13. Diagram Batang Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Materi Prinsip Kerja Larutan Penyangga.....	44
Gambar 14. Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siswa 5 terhadap Soal pH Larutan Penyangga (31 Maret 2021).....	45
Gambar 15. Diagram Batang Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Materi pH Larutan Penyangga	47
Gambar 16. Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siswa 30 terhadap Soal Cara membuat Larutan Penyangga (31 Maret 2021)	49
Gambar 17. Diagram Batang Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Materi Cara membuat Larutan Penyangga	49
Gambar 18. Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siswa 21 terhadap Soal Peranan Larutan Penyangga (31 Maret 2021)	51
Gambar 19. Diagram Batang Kategori Pemahaman Konsep Siswa pada Sub Materi Peranan Larutan Penyangga dalam Tubuh Makhluk Hidup	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	58
Lampiran 2. Pedoman Wawancara	69
Lampiran 3. Lembar Observasi.....	71
Lampiran 4. Reflektif Jurnal	80
Lampiran 5. Tabel Koding Data.....	81
Lampiran 6. Lembar Pemahaman Konsep.....	88
Lampiran 7. Tes Pemahaman Konsep.....	100
Lampiran 8. Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep.....	105
Lampiran 9. Rubrik Tes Pemahaman Konsep.....	110
Lampiran 10. Lembar Validasi Tes Pemahaman Konsep.....	117
Lampiran 11. Kuesioner.....	122
Lampiran 12. Lembar Validasi Kuesioner.....	125
Lampiran 13. Member Check	128
Lampiran 14. Keterangan Telah Selesai Penelitian	129



LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Larutan Penyangga menggunakan Teknik Penilaian *Coupling Assessments (Concept Maps & Creative Exercises)*

Nama : Ratna Yulita Sari
Nomor Registrasi : 1303617014

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		31-08-2021
Dekan : <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M. Si</u> NIP 19640511 198903 2 001		
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., M.T.</u> NIP 19720728 199903 1 002		31-08-2021
Ketua : <u>Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP 19800730 200501 2 003		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		19-08-2021
Pembimbing I : <u>Dra. Tritiyatma, H., M.Si.</u> NIP 19611225 198701 2 001		26-08-2021
Pembimbing II : <u>Elma Suryani, M.Pd.</u> NIP 19860612 201903 2 013		26-08-2021

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 10 Agustus 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Larutan Penyangga menggunakan Teknik Penilaian *Coupling Assessments (Concept Maps & Creative Exercises)*” 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 serta ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian 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, 10 Agustus 2021



Ratna Yulita Sari



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 : Ratna Yulita Sari
NIM : 1303617014
Fakultas/Prodi : FMIPA/Pendidikan Kimia
Alamat email : ratnayulitasarii@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 PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA
MENGGUNAKAN TEKNIK PENILAIAN *COUPLING ASSESSMENTS (CONCEPT MAPS*
& CREATIVE EXERCISES)

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, 30 Agustus 2021

Penulis

(Ratna Yulita Sari)