

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

Skripsi

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



EVA DWI JAYANTI

1303617037

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap
Keterampilan Proses Sains pada Materi Keseimbangan Kimia

Nama : Eva Dwi Jayanti

No. Registrasi : 1303617037

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan :	<u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si.</u> NIP 196405111989032001		29-07-2024
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I:	<u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP 197207281999031002		29-07-2024
Ketua :	<u>Dr. Irwanto, M.Pd.</u> NIP 199201282020121012		24-07-2024
Sekretaris :	<u>Dr. Hanhan Dianhar, M.Si.</u> NIP 199009292015041000		24-07-2024
Penguji Ahli :	<u>Prof. Dr. Ucu Cahvana, M.Si.</u> NIP 196608201994031002		25-07-2024
Pembimbing I :	<u>Prof. Dr. Endawati, M.Sc.</u> NIP 195112091981032002		24-07-2024
Pembimbing II:	<u>Edith Allanas, M.Pd.</u> NIDN 0017128304		25-07-2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 16 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa proposal skripsi dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi Kesetimbangan Kimia” yang disusun dengan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya melalui arahan dari dosen-dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau kutipan dari penulis lain yang telah dipublikasikan dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka pada bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya serta ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Apabila pada kemudian hari, sebagian besar proposal skripsi ini bukan merupakan hasil karya saya pada beberapa bagiannya, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar sarjana yang saya tempuh dan sanksi lainnya sebagaimana mestinya yang telah ditentukan oleh undang-undang.

Jakarta, 10 Juli 2024



METERAI
TEMPEL
2E2F7ALX206065503

Eva Dwi Jayanti

NIM. 1303617037

ABSTRAK

EVA DWI JAYANTI. 1303617037, “ Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Kesetimbangan Kimia.” Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi apakah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada topik kesetimbangan kimia. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 83 Jakarta Utara pada 1 April hingga 14 Mei 2024. Metode yang digunakan adalah *quasi eksperiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan jumlah sampel masing-masing 36 siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes uraian keterampilan proses sains. Analisis data dilakukan menggunakan uji-t, di mana hasil perhitungan menunjukkan t hitung sebesar 4,761, sedangkan t tabel pada taraf signifikansi 0,025 adalah 1,994. Karena t hitung > t tabel, Hipotesis alternatif (H_a) diterima maka terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa pada materi kesetimbangan kimia.

Kata Kunci : *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Keterampilan Proses Sains (KPS), Materi Kesetimbangan Kimia.*

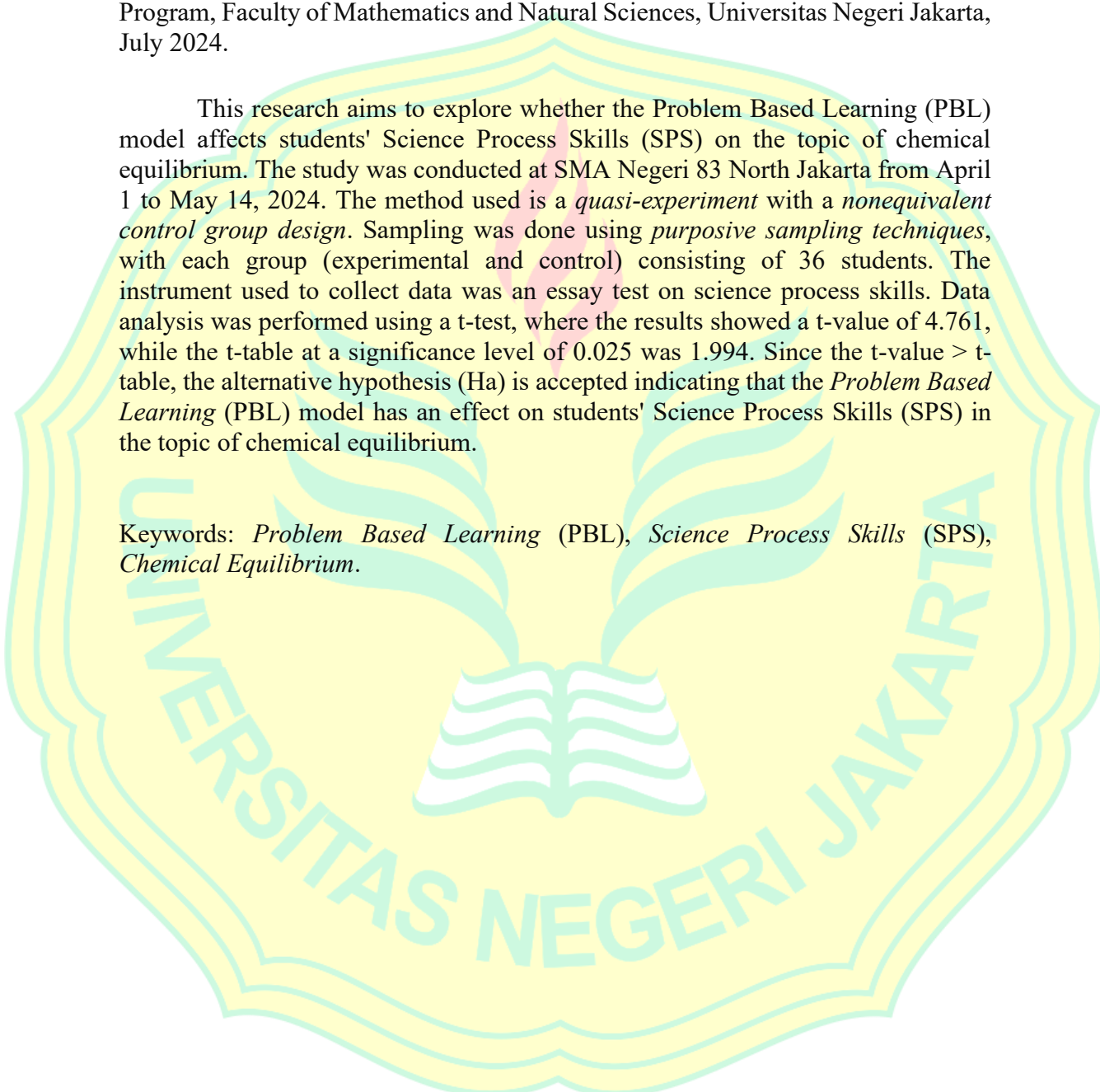


ABSTRACT

EVA DWIJAYANTI. 1303617037, “The Effect of Problem Based Learning Model on Science Process Skills in Chemical Equilibrium.” Thesis, Chemistry Education Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, July 2024.

This research aims to explore whether the Problem Based Learning (PBL) model affects students' Science Process Skills (SPS) on the topic of chemical equilibrium. The study was conducted at SMA Negeri 83 North Jakarta from April 1 to May 14, 2024. The method used is a *quasi-experiment* with a *nonequivalent control group design*. Sampling was done using *purposive sampling techniques*, with each group (experimental and control) consisting of 36 students. The instrument used to collect data was an essay test on science process skills. Data analysis was performed using a t-test, where the results showed a t-value of 4.761, while the t-table at a significance level of 0.025 was 1.994. Since the t-value > t-table, the alternative hypothesis (H_a) is accepted indicating that the *Problem Based Learning* (PBL) model has an effect on students' Science Process Skills (SPS) in the topic of chemical equilibrium.

Keywords: *Problem Based Learning* (PBL), *Science Process Skills* (SPS), *Chemical Equilibrium*.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Skripsi ini yang berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Proses Sains pada Materi Keseimbangan Kimia*” ini dengan sebaik-baiknya.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis tidak hanya mengandalkan kemampuan pribadi, melainkan juga mendapatkan dukungan dan bantuan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Erdawati, M.Sc. serta Bapak Edith Allanas, M.Pd., sebagai dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan luar biasa dan motivasi sepanjang proses penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen program studi Pendidikan Kimia dan Kimia yang telah memberikan ilmu berharga, dan kepada Ibu Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D., sebagai koordinator program studi Pendidikan Kimia UNJ. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif agar dapat menjadi lebih baik lagi.

Jakarta, 10 Juli 2024

Eva Dwi Jayanti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II	6
KAJIAN PUSTAKA	6
A. Definisi Konseptual	6
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Berpikir	22
D. Hipotesis Penelitian	25
BAB III.....	26
METODE PENELITIAN.....	26

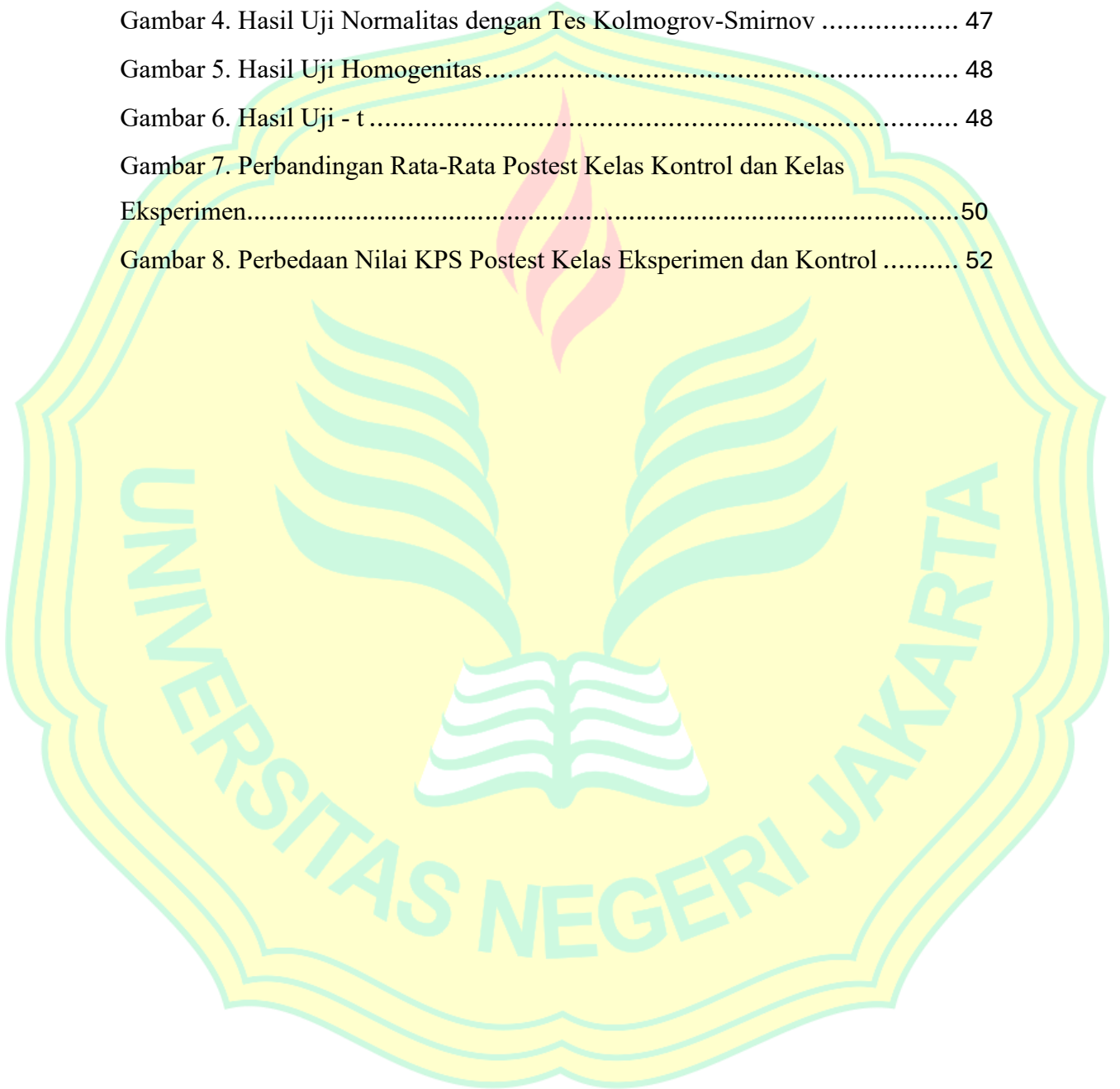
A. Tujuan Operasional.....	26
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
C. Metode Penelitian	26
D. Rancangan Perlakuan	27
E. Populasi dan Sampel.....	32
F. Teknik Pengumpulan Data	33
G. Instrumen Penelitian	34
H. Uji Hipotesis.....	39
I. Teknik Analisis Data.....	39
J. Uji Prasyarat.....	40
K. Uji Hipotesis.....	41
BAB IV	42
HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Deskripsi Penelitian.....	42
B. Uji Prasyarat Analisis.....	47
C. Pengujian Hipotesis	48
D. Pembahasan Hasil Penelitian	49
BAB V.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Implikasi.....	57
C. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keterampilan Proses Sains dan Indikator	8
Tabel 2. Tahapan Model Pembelajaran Problem Based Learning	13
Tabel 3. Indikator Tujuan Pembelajaran	18
Tabel 4. Karakteristik Materi	19
Tabel 5. Post-Test Only Non-equivalent Design	26
Tabel 6. Perlakuan Kelas Eksperimen	28
Tabel 7. Perlakuan Kelas Kontrol (Lulu,2017)	32
Tabel 8. Populasi Penelitian.....	33
Tabel 9. Teknik Pengumpulan Data	34
Tabel 10. Kriteria Validitas Butir	36
Tabel 11. Interpretasi Kriteria Reliabilitas Instrumen	37
Tabel 12. Indeks Tingkat Kesukaran.....	38
Tabel 13. Interpretasi Gaya Beda	38
Tabel 14. Data Analisis Deskriptif Kelas Kontrol dan Eksperimen	43
Tabel 15. Ketercapaian KPS Postest Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	43
Tabel 16. Hasil Validitas Butir	44
Tabel 17. Varian Tiap Butir Soal.....	45
Tabel 18. Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal 1-10	46
Tabel 19. Hasil Analisis Daya Beda Nomor 1-10	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Learner Outcome Problem Based Learning	12
Gambar 2. Tahapan Model Problem Based Learning.....	13
Gambar 3. Kerangka Berfikir	24
Gambar 4. Hasil Uji Normalitas dengan Tes Kolmogrov-Smirnov	47
Gambar 5. Hasil Uji Homogenitas.....	48
Gambar 6. Hasil Uji - t	48
Gambar 7. Perbandingan Rata-Rata Postest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	50
Gambar 8. Perbedaan Nilai KPS Postest Kelas Eksperimen dan Kontrol	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar Kelas Eksperimen	62
Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen	79
Lampiran 3. Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains	84
Lampiran 4. Rubrik Penilaian Instrumen	87
Lampiran 5. Lembar Kerja Peserta Didik	92
Lampiran 6. Data Tabulasi Kelas Eksperimen.....	116
Lampiran 7. Data Tabulasi Kelas Kontrol	117
lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	118
Lampiran 9. Surat Selesai Penelitian.....	119
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Skripsi.....	120
Lampiran 11. Dokumentasi.....	125
Lampiran 12. Riwayat Hidup.....	126





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
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 : EVA DWI JAYANTI
NIM : 1303617037
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : eva dwi 26j@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 :

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap
Keterampilan Proses Sains pada Materi Keseimbangan 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, 05 Agustus 2024

Penulis

(EVA DWI JAYANTI)
nama dan tanda tangan