

**HUBUNGAN KETERAMPILAN BERPIKIR  
KOMPUTASIONAL DENGAN KETERAMPILAN  
PROSES SAINS SISWA**

**Skripsi**

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



**Lokanithia Mutiara Rahma  
1304618058**

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


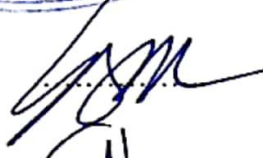


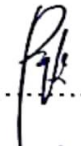
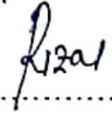

**2024**

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

**HUBUNGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL DENGAN  
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

**Nama : Lokanithia Mutiara Rahma**

**No. Reg : 1304618058**

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab:</b>			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		08/08/2024
<b>Wakil Penanggung Jawab:</b>			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP. 19720728 199903 1 002		08/08/2024
Ketua Penguji	: <u>Dr. Supriyatin, M.S</u> NIP. 19650707 199702 2 001		09/08/2024
Sekretaris/ Penguji II	: <u>Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd</u> NIP. 19911229 201903 2 018		24/07/2024
<b>Anggota:</b>			
Pembimbing I	: <u>Ade Suryanda, S.Pd., M.Si</u> NIP. 19720914 200501 1 002		30/07/2024
Pembimbing II	: <u>Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd</u> NIP. 19850202 201504 1 003		24/07/2024
Penguji I	: <u>Drs. Refirman D.J., M.Biomed</u> NIP. 19590816 198903 1 001		29/07/2024

**Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 17 Juli 2024**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Keterampilan Berpikir Komputasional dengan Keterampilan Proses Sains Siswa” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan 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 dan 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, 12 Juli 2024



Lokanithia Mutiara Rahma



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Lokanithia Mutiara Rahma  
NIM : 1304618058  
Fakultas/Prodi : Pendidikan Biologi / FMIPA  
Alamat email : elmurarahma@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 :

Hubungan Keterampilan Berpikir Komputasional dengan Keterampilan Proses  
Sains Siswa

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, 6 Agustus 2024

Penulis

(Lokanithia Mutiara R. )  
nama dan tanda tangan

## ABSTRAK

**LOKANITHIA MUTIARA RAHMA.** Hubungan Keterampilan Berpikir Komputasional dengan Keterampilan Proses Sains Siswa. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2024.

Keterampilan abad 21, terutama keterampilan berpikir dan pemecahan masalah, sangat penting untuk dikuasai siswa dalam menghadapi tuntutan zaman. Salah satu aspek dari keterampilan ini adalah keterampilan proses sains, dimana siswa dilatih berpikir logis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah sains. Keterampilan berpikir tersebut merupakan komponen dari keterampilan berpikir komputasional. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara keterampilan berpikir komputasional dengan keterampilan proses sains siswa. Metode penelitian deskriptif dengan studi korelasional. Penelitian dilaksanakan di SMA N 68 Jakarta, melibatkan 65 siswa kelas XII MIPA sebagai sampel dengan teknik *stratified random sampling*. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner berisi 20 butir dengan lima poin skala Likert untuk mengukur keterampilan berpikir komputasional dan tes dengan soal pilihan ganda berisi 30 butir untuk mengukur keterampilan proses sains. Uji hipotesis menunjukkan terdapat hubungan yang positif dan linear antara keterampilan berpikir komputasional dengan keterampilan proses sains siswa, didukung dengan data hasil yang menunjukkan keterampilan berpikir komputasional yang tinggi diikuti keterampilan proses sains yang tinggi pula. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,595 menunjukkan hubungan antara kedua variabel bersifat sedang dengan kontribusi sebesar 35,4% variabel keterampilan berpikir komputasional terhadap variabel keterampilan proses sains.

**Kata kunci** *berpikir komputasional, keterampilan abad 21, keterampilan proses sains, pemecahan masalah*

## ABSTRACT

**LOKANITHIA MUTIARA RAHMA.** The Relationship between Students' Computational Thinking Skills and Science Process Skills. Mini Thesis, Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Negeri Jakarta. July 2024.

21<sup>st</sup> century skills, especially thinking and problem-solving skills, are very important for students to master in facing the demands of the times. One aspect of this skill is science process skills, where students are trained to think logically, critically, and creatively in solving science problems. These thinking skills are a component of computational thinking skills. This study aims to investigate the relationship between computational thinking skills and students' science process skills. Descriptive research method with correlational studies. The research was carried out at SMA N 68 Jakarta, involving 65 grade XII MIPA students as a sample with stratified random sampling techniques. The instruments used were in the form of a questionnaire containing 20 items with five-points Likert scale to measure computational thinking skills and a test with multiple-choice questions containing 30 items to measure science process skills. The hypothesis test showed that there was a positive and linear relationship between computational thinking skills and students' science process skills, supported by results that showed high computational thinking skills followed by high science process skills. The correlation coefficient value of 0.595 shows that the relationship between the two variables is moderate with the contribution of 35.4% of the computational thinking skills variable to the science process skill variable.

**Keywords.** *21<sup>st</sup> century skills, Computational thinking, problem solving, science process skill*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Karya ilmiah dengan judul “Hubungan Keterampilan Berpikir Komputasional dengan Keterampilan Proses Sains Siswa” ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang dengan ikhlas memberikan segala bentuk bantuan, dorongan, serta motivasi kepada penulis. Terima kasih kepada Ibu Dr. Supriyatin, M.S. selaku ketua sidang yang telah memberi kritik dan saran terhadap penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada Bapak Refirman Djamahar, M. Biomed. dan Ibu Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang juga telah memberi kritik dan masukan dalam penyusunan skripsi penulis. Terima kasih kepada Bapak Ade Suryanda, S.Pd., M.Si. dan Bapak Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberi bimbingan, arahan, dan masukan dalam proses penyusunan skripsi. Terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing akademik penulis yang telah membimbing secara akademik selama berkuliah di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta (UNJ). Penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, serta seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Pendidikan Biologi UNJ atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan.

Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak sekolah SMA N 68 Jakarta, yaitu Ibu Yunidar, M.Pd. selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin penelitian; Ibu Indah selaku Humas sekaligus Guru Biologi yang telah memfasilitasi selama penelitian dilakukan; serta seluruh siswa kelas XII MIPA yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

Ungkapan terima kasih tidak lupa disampaikan kepada keluarga, terutama orang tua dan kakak atas segala bentuk dukungan, doa, dan bantuannya dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga kepada teman-teman dekat penulis

serta teman-teman Pendidikan Biologi yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuannya dalam proses penyusunan skripsi.

Penulis juga mengungkapkan terima kasihnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Juli 2024

Penulis





## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Perumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	3
F. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Deskripsi Konseptual .....	5
1. Keterampilan Proses Sains .....	5
2. Berpikir komputasional .....	11
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	15
C. Kerangka Berpikir .....	17
D. Hipotesis Penelitian .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Tujuan Operasional Penelitian .....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
C. Metode Penelitian .....	20
D. Prosedur Penelitian .....	20
E. Populasi dan Sampel .....	21
F. Teknik Pengumpulan Data .....	21
G. Instrumen Penelitian .....	22
H. Hipotesis Statistik .....	26
I. Teknik Analisis Data .....	26
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
A. Deskripsi Data .....	29
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	32
C. Pengujian Hipotesis .....	33
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
A. Kesimpulan .....	38
B. Implikasi .....	38
C. Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Proses Sains .....	22
2. Kisi-kisi Instrumen Berpikir Komputasional .....	24
3. Kategorisasi Keterampilan Proses Sains Siswa .....	26
4. Kategorisasi Keterampilan Berpikir Komputasional Siswa .....	27
5. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi .....	28
6. Analisis Deskriptif Tiap Variabel Penelitian .....	29
7. Analisis Deskriptif Tiap Dimensi Variabel Keterampilan Proses Sains .....	30
8. Persentase Tiap Kriteria Penilaian Variabel Keterampilan Berpikir Komputasional .....	31
9. Persentase Kelompok Nilai Keterampilan Berpikir Komputasional berdasarkan KKM .....	31
10. Analisis Deskriptif Tiap Dimensi Variabel Keterampilan Berpikir Komputasional .....	32
11. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas .....	32



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Flowchart</i> Kerangka Berpikir.....	19
2. Desain Penelitian .....	20
3. Model Regresi Linear Sederhana antara Keterampilan Berpikir Komputasional (X) dengan Keterampilan Proses Sains (Y) .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Jumlah Sampel .....	45
2. Instrumen Keterampilan Proses Sains.....	46
3. Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional.....	55
4. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Keterampilan Proses Sains...	57
5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional.....	59
6. Data Hasil Penelitian.....	61
7. Hasil Uji Prasyarat .....	70
8. Pengujian Hipotesis.....	72
9. Surat-surat Pendukung Penelitian.....	76
10. Riwayat Hidup .....	78

