

**HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN  
MOTIVASI DENGAN LITERASI SAINS  
PESERTA DIDIK SMA**

**TESIS**

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Magister Pendidikan**



**ROSITA PRIMASARI**

**1312817015**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2020**

# HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MOTIVASI DENGAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMA

ROSITA PRIMASARI

## ABSTRAK

Literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan proses ilmiah untuk dapat menyelesaikan permasalahan di alam. Hal ini berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Motivasi juga berperan dalam menumbuhkan semangat literasi dan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan motivasi dengan literasi sains peserta didik SMA. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 5 Depok pada tahun ajaran 2019/2020. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan studi korelasional. Jumlah sampel sebanyak 124 peserta didik SMA kelas X MIPA yang dipilih dengan teknik *Simple Random Sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan instrumen tes berpikir kritis, motivasi dan literasi sains. Uji prasyarat menunjukkan data normal dan homogen. Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) Terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan literasi sains. (2) Tidak terdapat hubungan positif antara motivasi dengan literasi sains. (3) Terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan motivasi secara bersama-sama dengan literasi sains. Informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peserta didik dan guru untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi.

***Kata Kunci: Berpikir Kritis, Literasi Sains, Motivasi***

# RELATIONSHIP BETWEEN CRITICAL THINKING ABILITY AND MOTIVATION WITH SCIENTIFIC LITERACY OF HIGH SCHOOL STUDENTS

ROSITA PRIMASARI

## ABSTRACT

*Scientific literacy is the ability to use scientific knowledge and processes to solve problems in nature. This relates to the ability to think critically possessed to solve these problems. Motivation also plays a role in fostering the spirit of literacy and critical thinking in the learning process. This study aims to determine the relationship between critical thinking skills and motivation with scientific literacy in high school students. This research was conducted at SMAN 5 Depok in 2019/2020 school year. The method used is descriptive method with correlational studies. The total sample of 124 high school students of grade X MIPA were selected using the Simple Random Sampling technique. Data collection is done by providing test instruments for critical thinking, motivation and scientific literacy. Prerequisite tests showed normal and homogeneous data. The analysis shows that (1) There is a positive relationship and significant with the ability to think critically with scientific literacy. (2) There is no positive relationship between motivation and scientific literacy. (3) There is a positive relationship and significant between the ability to think critically and motivation together with scientific literacy. Information obtained from the results of this study can be a reference for students and teachers to be able to improve the ability of scientific literacy with increasing of critical thinking skills and motivation.*

**Keywords:** *Critical Thinking Ability, Saintific Literacy, Motivation.*



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 : Rosita Primasari  
NIM : 1312817015  
Fakultas/Prodi : FMIPA/Magister Pendidikan Biologi  
Alamat email : primasari.rosita@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 Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi dengan Literasi Sains Peserta Didik SMA

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, 13 Februari 2020

Penulis

(Rosita Primasari)

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang berjudul **“Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi dengan Literasi Sains Peserta Didik SMA”** saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar magister dari Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumber secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika dalam penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 7 Januari 2020



Rosita Primasari

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MOTIVASI DENGAN  
LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMA

Nama : Rosita Primasari

No. Reg : 1312817015

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		18/2/20
Dekan : <u>Dr. Adisyahputra, MS</u> NIP. 19601111 198703 1 003		
Wakil Penanggung Jawab		18/2/20
Wakil Dekan I : <u>Dr. Muktiningsih N, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		
Ketua : <u>Dr. Ratna Komala, M.Si</u> NIP. 19640815 198903 2 002		10/2/20
Sekretaris : <u>Dr. Elsa Lisanti, M.Si</u> NIP. 19710420 200112 2 002		10/2/20
Anggota		13/2/20
Pembimbing I : <u>Dr. Mieke Miarsyah, M.Si</u> NIP. 19580524 198403 2 003		
Pembimbing II : <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 19650917 199203 1 001		13/2/20
Penguji I : <u>Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si</u> NIP. 19670129 199803 2 002		10/2/20

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : 07 Februari 2020

## KATA PENGANTAR

### **Bismillahirrohmanirrohim**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, hanya dengan izin dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dorongan dan kemudahan-kemudahan yang diberikan dari beberapa pihak. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian tesis ini, karena tesis ini bukan semata-mata hasil kerja penulis sendiri. Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Mieke Miarsyah. M.Si, selaku pembimbing I dan Kaprodi Magister Pendidikan Biologi yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan dalam membimbing, mengarahkan dan mendorong peneliti untuk menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Rusdi, M.Biomed selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan masukan penulis selama penyusunan tesis.
3. Ibu Dr. Diana Vivanti. M.Si, selaku penguji I yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan masukan penulis selama penyusunan tesis.
4. Ibu Dr. Elsa Lisanti, M.Si, selaku penguji II yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan masukan penulis selama penyusunan tesis.
5. Ibu Dr. Ratna Komala, M.Si, selaku ketua sidang yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan masukan penulis selama penyusunan tesis.
6. Kepala SMAN 5 Depok beserta dewan guru dan staff atas kesediaannya membantu dan memfasilitasi penelitian penulis.
7. Kedua Orang tua penulis, ayahanda Imam Sahroni dan ibunda Trismindari, terima kasih atas doa, dukungan, motivasi, serta kasih sayangnya yang telah diberikan. Adikku Ridwan Abdiansah tersayang yang selalu memberikan semangat.
8. Suamiku Dasri Hermawan, terima kasih telah menyemangati dan selalu setia mendampingi penulis selama masa-masa perjuangan tesis ini.

9. Anak-anakku, Daris Setio Primawan dan Khadira Aprio Primawan.  
Terimakasih sudah menjadi penyemangat dalam hidup bunda.

10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah-Nya kepada saudara sekalian. Akhirnya penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Jakarta, Januari 2020

Penulis





# DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORETIK</b>	
A. Deskripsi Konseptual.....	7
1. Literasi Sains.....	7
a. Pengertian Literasi Sains.....	7
b. Dimensi dalam Literasi Sains.....	8
c. Penilaian Literasi Sains.....	9
2. Kemampuan Berpikir Kritis.....	10
a. Pengertian Berpikir Kritis.....	10
b. Manfaat Berpikir Kritis.....	11
c. Indikator Berpikir Kritis.....	12
3. Motivasi.....	13
B. Penelitian yang Relevan.....	15

C. Kerangka Berpikir.....	17
D. Hipotesis Penelitian .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
C. Metode dan Desain Penelitian .....	20
D. Populasi dan Sampel .....	21
E. Alur Penelitian .....	22
1. Tahap Persiapan .....	23
2. Tahap Pelaksanaan.....	23
3. Tahap Akhir .....	23
F. Teknik Pengumpulan Data.....	23
G. Instrumen Penelitian .....	24
1. Literasi Sains.....	24
2. Berpikir Kritis .....	27
3. Motivasi .....	29
H. Teknik Analisis Data.....	30
I. Hipotesis Statistika.....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data.....	32
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	37
C. Pengujian Hipotesis .....	39
D. Pembahasan.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	59
B. Implikasi .....	59
C. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Konstelasi Penelitian Hubungan antara $X_1$ , $X_2$ dan $Y$ .....	21
3.2 Alur Penelitian .....	22
4.1 Histogram Distribusi Frekuensi Relatif Nilai Kemampuan Berpikir Kritis ..	33
4.2 Histogram Distribusi Frekuensi Relatif Nilai Motivasi .....	35
4.3 Histogram Distribusi Frekuensi Relatif Nilai Literasi Sains .....	36
4.4 Model Regresi $X_1$ dengan $Y$ .....	40
4.5 Model Regresi $X_2$ dengan $Y$ .....	43



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Aspek Kerangka Dimensi Literasi Sains untuk PISA 2015.....	8
2.2 Deskripsi Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Tiap Level Literasi Sains .....	9
2.3 Indikator Berpikir Kritis .....	13
3.1 Kisi-kisi Instrumen Literasi Sains .....	24
3.2 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis.....	28
3.3 Kisi-kisi Instrumen Motivasi.....	30
4.1 Rangkuman Statistik Deskriptif Penelitian .....	32
4.2 Kriteria Kategori Kemampuan Berpikir Kritis.....	34
4.3 Persentase Pencapaian Indikator Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.....	34
4.4 Kriteria Kategori Motivasi .....	35
4.5 Persentase Pencapaian Indikator Penilaian Motivasi .....	35
4.6 Kriteria Kategori Literasi Sains.....	37
4.7 Uji Bartlett Literasi Sains atas Kemampuan Berpikir Kritis .....	37
4.8 Uji Bartlett Literasi Sains atas Motivasi.....	38
4.9 Uji Bartlett Literasi Sains atas Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi... 38	
4.10 Kesimpulan Hasil Uji Homogenitas .....	39
4.11 Uji Signifikansi Model Regresi $\hat{Y} = 41,694 + 0,445 X_1$ .....	39
4.12 Uji Linieritas Model Regresi $\hat{Y} = 41,694 + 0,445 X_1$ .....	40
4.13 Koefisien Korelasi, Diterminasi dan Signifikansi Korelasi antara $X_1$ dengan Y.....	41
4.14 Uji Signifikansi Model Regresi $\hat{Y} = 109,683 - 0,632 X_2$ .....	42
4.15 Uji Linieritas Model Regresi $\hat{Y} = 109,683 - 0,632 X_2$ .....	42
4.16 Koefisien Korelasi, Diterminasi dan Signifikansi Korelasi antara $X_2$ dengan Y.....	43
4.17 Uji Signifikansi Multipel $\hat{Y} = 94,234 + 0,489 X_1 - 0,715 X_2$ .....	45
4.18 Koefisien Korelasi Multipel $\hat{Y} = 94,234 + 0,489 X_1 - 0,715 X_2$ .....	45
4.19 Koefisien Korelasi Parsial Multipel $\hat{Y} = 94,234 + 0,489 X_1 - 0,715 X_2$ .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Instrumen Tes Literasi Sains .....	67
2. Instrumen Tes Literasi Sains.....	69
3. Kunci Jawaban Instrumen Tes Literasi Sains .....	91
4. Validitas Instrumen Tes Literasi Sains .....	94
5. Hasil Uji Reliabilitas Tes Literasi Sains .....	95
6. Kisi-kisi Indikator Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis .....	96
7. Soal Instrumen, Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	97
8. Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	111
9. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis.....	112
10. Kisi-kisi Instrumen Tes Motivasi.....	113
11. Instrumen Tes Motivasi.....	116
12. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Motivasi .....	119
13. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Motivasi.....	120
14. Perhitungan Jumlah Sampel.....	121
15. Data Perolehan Nilai Peserta Didik.....	122
16. Kategori Variabel Penelitian.....	123
17. Perhitungan Deskripsi Skor Tes Literasi Sains.....	124
18. Perhitungan Deskripsi Skor Kemampuan Berpikir Kritis.....	125
19. Perhitungan Deskripsi Skor Tes Motivasi.....	126
20. Statistik Deskriptif .....	127
21. Uji Normalitas.....	128
22. Uji Homogenitas .....	129
23. Hasil Uji Hipotesis Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis ( $X_1$ ) dengan Literasi Sains (Y) .....	138
24. Hasil Uji Hipotesis Hubungan antara Motivasi ( $X_2$ ) dengan Literasi Sains (Y).....	141
25. Hasil Uji Hipotesis Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis ( $X_1$ ) dan Motivasi ( $X_2$ ) dengan Literasi Sains (Y) .....	144