

**PENGARUH PENERAPAN BERPIKIR METAFORIK  
BERBASIS STRATEGI REACT TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA  
MATERI IKATAN ION DAN IKATAN KOVALEN**

**Skripsi**

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



**NURMAYANTI AGUSTIN**

**3315151866**

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

**2020**

## ABSTRAK

NURMAYANTI AGUSTIN. Pengaruh Penerapan Berpikir Metaforik Berbasis Strategi REACT terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Februari 2020.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan berpikir metaforik berbasis strategi REACT terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen di SMA Negeri 38 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *True Experiment* menggunakan design *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah semua peserta didik kelas X MIPA terdiri dari 4 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian diperoleh melalui teknik *simple random sampling*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu : kelas X MIPA 2 (N=30) sebagai kelas kontrol menggunakan model 5M dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen menggunakan penerapan berpikir metaforik berbasis strategi REACT. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pilihan ganda dua tingkatan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik yang berjumlah 12 soal. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen adalah 77 lebih tinggi daripada kelas kontrol yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 62. Berdasarkan perhitungan pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,15) > t_{tabel} (1,67)$  sehingga  $H_0$  ditolak. Maka, dapat disimpulkan bahwa penerapan berpikir metaforik berbasis strategi REACT secara signifikan memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi ikatan ion dan ikatan kovalen dibandingkan dengan model 5M.

**Kata kunci:** Berpikir metaforik, Strategi REACT, Pemahaman konsep, Ikatan ion dan ikatan kovalen.

## ABSTRACT

NURMAYANTI AGUSTIN. The Effect of Implementation Metaphorical Thinking Based on REACT Strategy toward Student's Conceptual Understanding on Ionic and Covalent Bonding. Skripsi. Chemical Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. Jakarta: Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, February 2020.



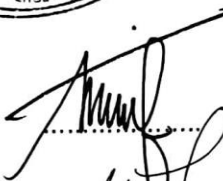

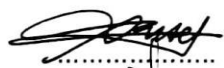



The purpose of this research was to find out the effect of implementation metaphorical thinking based on REACT strategy toward student's conceptual understanding on ionic and covalent bonding in SMA Negeri 38 Jakarta. The True experimental method with Pretest-Posttest Control Group Design was implemented in this study. The population of this study was all students X MIPA from four classes. The sample was selected by simple random sampling, class X MIPA 2 as a control class (N=30) applied 5M learning and class X MIPA 1 (N=30) as an experiment class applied implementation metaphorical thinking based on REACT strategy. The research instrument used consisted of diagnostic test to measure student's conceptual understanding. Based on research result, it showed that the average posttest score of the experiment class 77 was higher than the control class 62. Based on calculation at 5% significance level, the result of  $t$ -test was  $t_{\text{count}}(6,15) > t_{\text{table}}(1,67)$ , so  $H_0$  was rejected. Than, it can be concluded that implementation metaphorical thinking based on REACT strategy had a positive effect to student's conceptual understanding on ionic and covalent bonding compared to the 5M model.

**Keywords:** Metaphorical Thinking, REACT Strategy, Conceptual Understanding, Ionic and Covalent Bonding.

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Pengaruh Penerapan Berpikir Metaforik Berbasis Strategi REACT  
terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Ikatan Ion  
dan Ikatan Kovalen**

Nama : Nurmayanti Agustin  
No Registrasi : 3315151866

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan : <u>Dr. Adisyahputra, M.S.</u> NIP. 19601111 198703 1 000	 	18/02 20
Wakil Penanggung Jawab Wakil Dekan I : <u>Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP. 19640511 198903 2 001		14/02 20
Ketua : <u>Prof. Dr. Erdawati, M.Sc.</u> NIP. 19511209 198103 2 002		13/02 20
Sekretaris : <u>Drs. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP. 19650806 199003 1 004		13/02 20
Anggota Penguji : <u>Drs. Suhartono, M.Kes.</u> NIP. 19550712 198303 1 001		13/02 20
Pembimbing I : <u>Dr. Achmad Ridwan, M.Si.</u> NIP. 19630807 198803 1 003		14/02 20
Pembimbing II : <u>Arif Rahman, M.Sc.</u> NIP. 19790216 200501 1 003		13/02 20

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 6 Februari 2020

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Berpikir Metaforik Berbasis Strategi REACT Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen”** 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 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, 13 Februari 2020

Yang membuat pernyataan



METERAI  
TEMPEL  
5256 AHF303 72033  
6000  
RUPIAH

Nurmayanti Agustin

NRM 3315151866



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 : Nurmayanti Agustin  
NIM : 3315151866  
Fakultas/Prodi : MIPA / Pendidikan Kimia  
Alamat email : nurmayantiagustin@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 Penerapan Berpikir Metaforik Berbasis Strategi REACT terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen

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

(Nurmayanti Agustin)  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karuniaNya- lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Berpikir Metaforik Berbasis Strategi REACT terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Acmad Ridwan, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
2. Arif Rahman, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis setiap saat.
3. Ella Fitriani, M.Pd., selaku Dosen yang telah meluangkan waktu untuk selalu membantu memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Dr. Yuli Rahmawati, M.Sc. Ph.D., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia.

Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, guna perbaikan skripsi yang lebih baik lagi. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pembaca.

Jakarta, Februari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR ORIGINALITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori.....	7
1. Pemahaman Konsep .....	7
2. Berpikir Metaforik.....	8
3. Strategi REACT .....	13
4. Pendekatan Saintifik (5M).....	17
5. Karakteristik Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen.....	19
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis Penelitian.....	23



### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Operasional Penelitian .....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
C. Metode Penelitian .....	24
D. Rancangan Penelitian .....	25
E. Populasi dan Sampel .....	26
F. Teknik Pengumpulan Data .....	26
G. Instrumen Penelitian .....	26
H. Hipotesis Statistik .....	32
I. Teknik Analisis Data .....	33

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data .....	38
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	48
1. Uji Normalitas .....	48
2. Uji Homogenitas .....	49
C. Pengujian Hipotesis .....	50
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	52

### **BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	56
B. Implikasi .....	57

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>58</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>64</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi materi ikatan ion dan ikatan kovalen .....	20
Tabel 2.	Karakteristik Materi Ikatan Ion dan Ikatan Kovalen.....	21
Tabel 3.	Desain penelitian <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> ..	25
Tabel 4.	Data hasil perhitungan validitas soal <i>posttest</i> .....	28
Tabel 5.	Komposisi Hasil Tingkat Kesukaran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	31
Tabel 6.	Perbedaan hasil nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> berdasarkan penerapan berpikir metaforik berbasis strategi <i>REACT</i> .....	39
Tabel 7.	Penilaian soal pilihan ganda dua tingkatan .....	40
Tabel 8.	Persentase rata-rata tingkat pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan .....	41
Tabel 9.	Perbedaan hasil nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> berdasarkan pendekatan saintifik .....	44
Tabel 10	Persentase rata-rata tingkat pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan .....	45
Tabel 11.	Hasil uji normalitas data <i>pretest</i> .....	48
Tabel 12.	Hasil uji normalitas data <i>posttest</i> .....	48
Tabel 13.	Hasil uji homogenitas nilai pretest .....	49
Tabel 14.	Hasil uji homogenitas nilai posttest.....	50
Tabel 15.	Hasil uji- <i>t</i> ( <i>Paired Sample t-Test</i> ) kelas eksperimen .....	50
Tabel 16.	Hasil uji- <i>t</i> ( <i>Paired Sample t-Test</i> ) kelas kontrol.....	51
Tabel 17.	Hasil uji- <i>t</i> ( <i>independent Sample t-Test</i> ) kelas kontrol dan kelas eskperimen.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.	Distribusi perbandingan nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen.....	39
Gambar 2.	Persentase kategori memahami konsep pada tiap indikator sebelum dan sesudah diberikan perlakuan .....	41
Gambar 3.	Distribusi perbandingan nilai <i>pretest</i> dan nilai <i>posttest</i> kelas kontrol.....	43
Gambar 4.	Persentase kategori memahami konsep pada tiap indikator sebelum dan sesudah diberikan perlakuan .....	45
Gambar 5.	Perbandingan persentase rata-rata tingkat pemahaman konsep peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen...	64
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	76
Lampiran 3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	86
Lampiran 4. Kisi- kisi soal <i>Posttest</i> pemahaman konsep .....	95
Lampiran 5. Lembar Validasi soal <i>Posttest</i> .....	110
Lampiran 6. Instrumen pemahaman konsep soal <i>Posttest</i> (Setelah Validasi) .....	132
Lampiran 7. Instrumen pemahaman konsep soal <i>Pretest</i> (Setelah Validasi) .....	142
Lampiran 8. Hasil Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	151
Lampiran 9. Hasil Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> .....	152
Lampiran 10 Hasil Validitas Soal <i>Pretest</i> .....	155
Lampiran 11. Hasil Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> .....	156
Lampiran 12. Hasil Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i> .....	157
Lampiran 13. Hasil Tingkat Kesukaran Soal <i>Pretest</i> .....	158
Lampiran 14. Hasil Uji Daya Beda Soal <i>Posttest</i> .....	159
Lampiran 15. Hasil Uji Daya Beda Soal <i>Pretest</i> .....	160
Lampiran 16. Hasil Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	161
Lampiran 17. Hasil Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	163
Lampiran 18. Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	165
Lampiran 19. Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	167
Lampiran 20 Hasil Uji Normalitas Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.	169
Lampiran 21. Hasil Uji Normalitas Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	170
Lampiran 22. Hasil Uji Normalitas Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	171
Lampiran 23. Hasil Uji Normalitas Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas kontrol .....	172
Lampiran 24. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai <i>Pretest</i> .....	173
Lampiran 25. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai <i>Posttest</i> .....	174
Lampiran 26. Hasil Uji Beda (dua sampel yang berhubungan)	

Kelas Eksperimen .....	175
Lampiran 27. Hasil Uji Beda (dua sampel yang berhubungan)	
Kelas Kontrol.....	177
Lampiran 28. Hasil Uji Beda dua sampel independent.....	178

