

**PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI
SETELAH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
METAKOGNITIF**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi



oleh:

Ai Epi Nopiani

1506503

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2019**

**PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI
SETELAH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN
METAKOGNITIF**

Oleh
Ai Epi Nopiani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen
Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pengerahuan Alam

© Ai Epi Nopiani 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

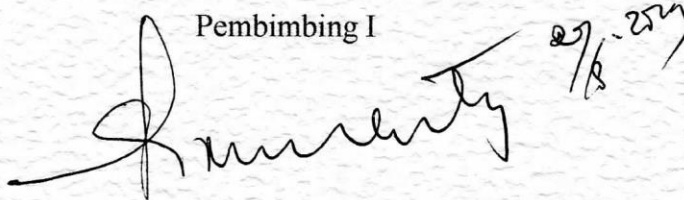
Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian.
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

AI EPI NOPIANI

PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI
SETELAH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Handwritten signature of Dra. Soesy Asiah Soesilawaty in black ink. To the right of the signature, there is a handwritten date "27/8-2019".

Dra. Soesy Asiah Soesilawaty, MS.

NIP 195904011983032002

Pembimbing II

Handwritten signature of Dr. Eni Nuraeni in black ink.

Dr. Eni Nuraeni, M.Pd.

NIP 197606052001122001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Biologi

Handwritten signature of Dr. Bambang Supriatno in black ink.

Dr. Bambang Supriatno, M.Si.

NIP 196305211988031002

ABSTRAK

PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI SETELAH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF

Ai Epi Nopiani

1506503

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penguasaan konsep siswa sebelum dan setelah penerapan strategi metakognitif pada materi sistem ekskresi dan mendapatkan informasi tentang keterlaksanaan tahapan-tahapan strategi metakognitif terhadap peta konsep yang dibuat siswa. Metode penelitian yang digunakan *Pre-eksperimen* dengan desain penelitian *One Group Pre-Test Post-Test Design*. Subjek dalam penelitian ini yaitu kelas XI MIPA 4 di SMAN 2 Ciamis dengan jumlah 34 siswa. Instrumen yang digunakan tes penguasaan konsep yang terdiri dari soal pilihan ganda, melengkapi peta konsep yang kosong, dan lembar observasi keterlaksanaan strategi metakognitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Tahapan strategi metakognitif rata-rata terlaksana dengan baik akan tetapi pada tahapan *monitoring* keterlaksanaannya paling rendah dengan bukti siswa mengalami kesulitan membuat kaitan silang dan kata hubung karena pada tahap *monitoring* siswa tidak mengecek kembali peta konsep yang telah dibuat (2) Penguasaan konsep sebelum diberi perlakuan rata-rata termasuk kategori cukup dan 6% siswa yang mencapai nilai KKM, sedangkan penguasaan konsep setelah penerapan strategi metakognitif termasuk kategori baik dan 79% siswa yang mencapai nilai KKM. Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh strategi metakognitif terhadap penguasaan konsep siswa.

Kata Kunci: Penguasaan Konsep Siswa, Sistem Ekskresi, Strategi pembelajaran metakognitif

ABSTRACT

STUDENTS' CONCEPT MASTERING IN LEARNING THE EXCRETORY SYSTEM AFTER IMPLEMENTING METACOGNITIVE LEARNING STRATEGIES

Ai Epi Nopiani

1506503

This research was aimed to investigate the information about students' concept mastering before and after implementing metacognitive strategies in learning the excretory system and find out the information implementing of the metacognitive strategy stages of the concept map made by students. The research method used Pre-experiment with the One Group Pre-Test Post-Test design. The participants were 34 eleventh grade students of MIPA 4 at SMAN 2 Ciamis. The instruments of the research were a concept mastery test with multiple choice questions, filling the blank concept maps, and observation. The results showed that (1) Most of stages in metacognitive strategy were implemented well but at monitoring stage was the lowest process, because the students had difficulty in making cross link and conjunctions, at monitoring stage students did not recheck the concept map that had been made (2) most of concepts mastering before given a treatment were in enough category and 6% students achieved KKM scores, while concepts mastering after implementing the metacognitive strategies were in good category and 79% students achieved KKM scores. This showed the influence of metacognitive strategies on the mastery of student concepts.

Keywords: Students' Concept Mastering, Excretory System, Metacognitive Learning Strategies

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II PENGUASAAN KONSEP, STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF, DAN MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA	7
2.1. Penguasaan konsep.....	7
2.2. Strategi Pembelajaran Metakognitif	13
2.3. Materi Sistem Eksresi Manusia	17
2.4. Penelitian yang Relevan	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Definisi Oprasional.....	29
3.3 Populasi dan Sampel.....	30
3.4 Instrumen Penelitian.....	30
3.5 Validasi Instrumen Penelitian.....	33
3.6 Prosedur Penelitian.....	38
3.7 Analisis Data	39
3.8 Alur Penelitian.....	44
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Temuan.....	45
4.2 Pembahasan	56
BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi.....	66
5.1. Simpulan.....	66
5.2. Implikasi.....	66
5.3. Rekomendasi	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	71
RIWAYAT HIDUP.....	147

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Kompetensi Dasar</i>	18
Tabel 3. 1 <i>Desain Penelitian</i>	30
Tabel 3. 2 <i>Kisi-Kisi Pilihan Ganda</i>	32
Tabel 3. 3 <i>Kategori Koefisien Korelasi Uji Validitas</i>	34
Tabel 3. 4 <i>Hasil Pengujian Validitas Soal</i>	35
Tabel 3. 5 <i>Kategori Reliabilitas Tes</i>	35
Tabel 3. 6 <i>Tingkat Kesukaran</i>	36
Tabel 3. 7 <i>Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran</i>	36
Tabel 3. 8 <i>Klasifikasi Daya Pembeda</i>	37
Tabel 3. 9 <i>Hasil Pengujian Daya Pembeda</i>	37
Tabel 3. 10 <i>Kriteria Soal yang Baik untuk Digunakan</i>	37
Tabel 3. 11 <i>Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal</i>	38
Tabel 3. 12 <i>Kategori Penguasaan Konsep</i>	41
Tabel 3. 13 <i>Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran</i>	43
Tabel 3. 14 <i>Kriteria Kualitas Peta Konsep</i>	44
Tabel 4. 1 <i>Rekapitulasi Nilai Penguasaan Konsep Siswa Pretest dan Posttest</i> ...	46
Tabel 4. 2 <i>Rekapitulasi Hasil Uji Beda Rata-rata</i>	48
Tabel 4. 3 <i>Persentase Penguasaan Konsep</i>	50
Tabel 4. 4 <i>Rekapitulasi Nilai Peta Konsep</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Ginjal.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Struktur Hati.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Struktur Paru-paru	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Struktur kulit	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 proses pembentuk urin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Peta Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
No table of figures entries found.Gambar 4. 1 Persentase Siswa yang Mencapai Ketuntasan.....	47
Gambar 4. 2 Perbandingan Persentase Nilai Penguasaan konsep pada Setiap Ranah Kognitif	49
Gambar 4.3 Keterlaksanaan Tahapan Strategi Metakognitif	51
Gambar 4.4 Keterlaksanaan Tahapan <i>Planning</i>	52
Gambar 4.5 Keterlaksanaan Tahapan <i>Monitoring</i>	53
Gambar 4.6 Keterlaksanaan Tahapan <i>Evaluating</i>	54
Gambar 4.7 Kemampuan Siswa Membuat Peta Konsep	56
Gambar 4.8 Persentase Kualitas Peta Konsep Siswa Berdasarkan Kategori	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran... Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 2 Instrumen Penguasaan Konsep.....	93
Lampiran 3 Instrumen Penguasaan Konsep Mengisi Kolom Peta konsep Kosong	100
Lampiran 4 Rubrik Instrumen Penguasaan Konsep Mengisi Kolom Peta Konsep Kosong	102
Lampiran 5 Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Strategi Metakognitif	103
Lampiran 6 Rubrik Keterlaksanaan Tahapan Strategi Metakognitif	104
Lampiran 7 Lembar Kerja Peserta didik	107
Lampiran 8 Rubrik Lembar Kerja Peserta Didik	109
Lampiran 9 Hasil Uji Coba Soal Penguasaan Konsep	110
Lampiran 10 Rekapitulasi Nilai Penguasaan Konsep pada saat <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	119
Lampiran 11 Tabulasi Nilai Penguasaan Konsep pada saat <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	121
Lampiran 12 Analisis Uji Beda Rata-rata <i>One Sample t Test</i>	124
Lampiran 13 Hasil Observasi Keterlaksanaan Tahapan-Tahapan Strategi Metakognitif.....	125
Lampiran 14 Nilai Peta Konsep Siswa.....	127
Lampiran 15 Surat Izin Uji Instrumen	128
Lampiran 16 Surat Penelitian.....	129
Lampiran 17 Hasil Jawaban <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Siswa.....	131
Lampiran 18 Hasil Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik	139
Lampiran 19 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	145

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Abidin, Z. (2015). Metakognisi Mahasiswa Dalam Memahami Hakikat Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan*. I: 11–18.
- Arikunto. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Alfabeta.
- Arisanti, W. Sopandi, W. Widodo, A (2016). Analisis Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Melalui *Project Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Dasar*. IX. 82-95
- Antika, R.N. (2015). Pengembangan Modul Berbasis Konstruktivis Metakognitif Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Metakognisi Siswa Kelas Xi SMA. (Tesis). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Awofala, A. (2011). Effect Of Concept On Student Achievements In Junior Secondary School Mathematics. *International journal of mathematic trends and technology*. II. 11-16.
- Azzahra, R. (2017). Analisis Pembuatan Video Media Pembelajaran Dalam Mata Kuliah Pembelajaran Menyimak Oleh Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*. Maluku : Universitas Khairun Ternate
- Campbell, N. A. & J. B. Reece. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon E. (2006). *Biologi*. Redword England.
- Cassata, A E, and French, L. (2006.) Using Concept Mapping To Facilitate Metacognitive Control In Preschool. 1.
- Chou, Mu-Hsuan. (2017). A Task-Based Language Teaching Approach to Developing Metacognitive Strategies for Listening Comprehension. *International Journal of Listening* 31(1): 51–70. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10904018.2015.1098542>.
- Dahar, R. (1989). *Teori-Teori Belajar*. Bandung : Erlangga.

- Esther. (2009). *Develop Slow Breathing Habit*. [Online] diakses dari : <http://interiorsforhealing.com/developing-deep-breathing-habits/>.
- Fianis. (2017). *Fungsi dan Struktur Hati*. [Online] diakses dari : <https://ritaelfianis.com/pengertian-fungsi-dan-struktur-organ-hepar-hati/>.
- Fried, dan Hademenos. (2006). *Outlines Biologi Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Guyton, A.C. dan Hall, J.E. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 9*. Jakarta: EGC.
- Hartman, Hope J. (2001). Developing Students Metacognitive Knowledge And Skills. : 33–68.
- Hamsia, W. (2017). Strategi Metakognitif Untuk Keterampilan Berbicara Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*. I.
- Ibrahim, A. (2015). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Irnaningtias. (2014). *Biologi Untuk SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Iskandar, S M. (2014). *Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas*. 2(2): 13–20.
- Ismail, Muratni, Lukman A R Laliyo, and La Alio. (2013). *Meningkatkan Hasil Belajar Ikatan Kimia Dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Peta Konsep Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri I Telaga*. (Tesis). Pascasarjana. VIII.
- Khoiriah, T. (2015). *Strategi Pembelajaran Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia*. : 177–80. DOI: <http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.581>
- Ku, K, and Ho, I. (2010). Metacognitive Strategies That Enhance Critical Thinking. *Journal Metacognitive Learning*. (October 2009): 251–67. Doi : 10.1007/s11409-010-9060-6
- Kurnadi, K.A. (2016). *Dasar-Dasar Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Maftoon, Parviz, and Ebrahim Fakhri Alamdari. (2016). Exploring the Effect of Metacognitive Strategy Instruction on Metacognitive Awareness and Listening Performance Through a Process-Based Approach. *International Journal of Listening* 00(00): 1–20. <http://dx.doi.org/10.1080/10904018.2016.1250632>.
- Malley, J O, Gloria Stewner-manzanares, Rocco P Russo, and Lisa Küpper. (1985). Learning Strategy Applications with Students of English as a Second

Language. *Interamerica Research Associates*. 19(3): 557–84.

Maurisa, A dan Abdullah, H. (2016). *Sistem Ekskresi Manusia Correlation Of Developing Concept Map Ability With Student ' S Learning Outcome In Grade Xi On Topic Of Human Excretory System.*” 4(2): 15–19.

Mesgar, Mitra, Nadzrah Abu Bakar, and Zaini Amir. (2014). “Online Metacognitive and Interactional Strategy Use: Iranian Students’ Internal Locus of Control.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 118: 288–95. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042814015699>.

Murni, S. (2017). *Pengaruh Penggunaan Jurnal Belajar Dalam Pembelajaran Multistrategi Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Metakognitif Siswa SMAN 9 Malang*. (Tesis). Program Pascasarjana. Universitas Negeri Malang. Malang .

Novak and Gowin. 1985. *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.

Onu, V. C.(2012). *Effect Of Training In Math Metacognitive Strategy On Fractional Achievement Of Nigerian School Children* . Erlier Title: Us China Education Review, 3,Pp.316-325

Passmore, G G, Owen M A, and Prabakaran K. (2015). “Empirical Evidence of the Effectiveness of Concept Mapping as a Learning Intervention for Nuclear Medicine Technology Students in a Distance Learning Radiation Protection and Biology Course.” 39(4): 284–90.

Purnami, A S et al. 2017. “Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika.” 5(2): 183–94. Doi : 10.30738/v512.1241.

Purnomo, Dkk. 2009. *Biologi Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Purwianingsih, W, Maesaroh T, and Wahyu Surakusumah. (2006) The Effectiveness of Concept Map as A Learning Strategy and Evaluation Tools to Improve Students ’ Mastery of Excretory System Concept in Junior High School Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi , Sains , Lingkungan , Dan Pembelajarannya.” : 1117–24. FPMIPA : Universitas Pendidikan Indonesia.

Ramdiah, S, and A. Duran Corebima. (2014). Learning Strategy Equalizing Students’ Achievement, Metacognitive, and Critical Thinking Skills. *American Journal of Educational Research* 2(8): 577–84. <http://pubs.sciepub.com/education/2/8/3/index.html>.

- Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Sunarto. (2013). *Pengantar Statistik Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, Dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sherwood, Laura Iee. (2011). *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC.
- Sigit, S. (2003.) *Esensi Perilaku Organisasi*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Spence, Blakey. (1990). "Developing Metacognition. *ERIC Digest*." : 1–5.
- Sugiyono. (2015.) *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiana. dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), 61-65.
- Suhandono, Y.(2017). Poses Metakognitif dalam Pengajuan Masalah Geometrik.
- Sulisworo, Dwi, and Jln Pramuka. (2016). Pengaruh Penggunaan Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa. : 135–37.
- Sunanto, L. Asyiah. (2017). Pengaruh Strategi Metakognitif Terhaap Kemandirian Belajar Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Unes*. IV. 42-45.
- Susantini E, Sutiman B S, Aloysius Duran Corebima, and Herawati Susilo. (2018). Improving Learning Process in Genetics Classroom by Using Metacognitive Strategy. *Asia Pacific Education Review* 19(3): 401–11. <http://dx.doi.org/10.1007/s12564-018-9540-y>.
- Sutowijoyo. (2002). *Penerapan Strategi Belajar Peta Konsep yang Dilatih dengan Direct instruction pada Pokok Bahasan Struktur Belajar Siswa Madrasah Aliyah Negeri Sidoarjo untuk Meningkatkan Hasil Belajar*.(Tesis). Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Syah, M, (1999) *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Thompson, David R. (2012.) Promoting Metacognitive Skills in Intermediate Spanish : Report of a Classroom Research Project." XX(X): 1–16
- Tortora GJ, Derrickson B. (2011). *Principles of Anatomy and Physiology Maintanance and Continuity of the Human Body 13th Edition*. Amerika Serikat: John Wiley & Sons, Inc.

Vanides, Jim. (2005). *Using Concept Maps in the Science Classroom*. 28(8): 27–31.

Yasir, Mochammad et al. (2011.) “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Metakognitif Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa Sma.” Doi : <http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.580>

Zainul, A. (2002). *Penilaian Hasil Belajar*. Pusat Antar Universitas, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

