

**ANALISIS PERUBAHAN KONSEPSI SISWA MELALUI PENERAPAN
MODEL *TRANSFORMATIVE LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN**

SKRIPSI

disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi



oleh:

Nurul Aulia Rahmi K.

NIM 1503737

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

**ANALISIS PERUBAHAN KONSEPSI SISWA MELALUI PENERAPAN
MODEL *TRANSFORMATIVE LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN**

Oleh:

Nurul Aulia Rahmi K.

1503737

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

© Nurul Aulia Rahmi K. 2019
Universitas Pendidikan Indonesia

2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

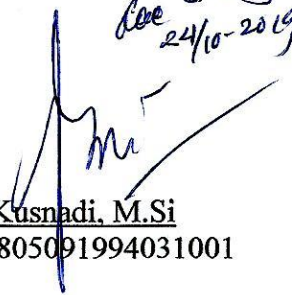
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS PERUBAHAN KONSEPSI SISWA MELALUI PENERAPAN
MODEL *TRANSFORMATIVE LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN

Oleh:

Nurul Aulia Rahmi K.

Pembimbing



*Bea Sidang
24/10-2019*

Dr. Kusnadi, M.Si
NIP. 196805091994031001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI



Dr. Bambang Supriatno, M.Si
NIP. 196305211988031002

ANALISIS PERUBAHAN KONSEPSI SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL *TRANSFORMATIVE LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan konsepsi siswa melalui penerapan model *Transformative Learning* pada materi perubahan lingkungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Weak Experimental Research* dan desain *One-Group Pre-Test and Post-Test*. Sampel penelitian ini terdiri dari 1 kelas X MIA yang dipilih menggunakan teknik pengambilan sampel *Convenience Sampling*. Data diperoleh menggunakan instrumen tes tertulis berupa soal pilihan ganda beralasan yang diberikan diawal dan diakhir pembelajaran serta respon siswa dalam bentuk angket. Analisis data dilakukan dengan uji beda rata-rata antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Pada temuan penelitian ini terdapat *Sig. 2 tailed* sebesar 0,00 yang lebih kecil dari ($\alpha=0,05$) yang artinya terdapat perubahan yang signifikan pada persentase konsepsi ilmiah siswa berdasarkan *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan perubahan konsepsi siswa melalui pembelajaran *Transformative Learning* dengan kategori sedang (rata-rata *N-gain* 0,35). Pola perubahan konsepsi pada siswa menunjukkan berubah positif sebanyak 36,67%, bertahan positif sebanyak 25,57%, berubah negatif sebanyak 6,11%% dan bertahan negatif sebanyak 39,73%. Hasil angket siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan Model *Transformative Learning* pada materi perubahan lingkungan dapat membantu siswa dalam mengatasi perubahan konsepsi.

Kata Kunci: *Transformative Learning*, Perubahan Konsepsi, Perubahan Lingkungan

ANALYZE CONCEPTUAL CHANGE BY IMPLEMENTATION OF TRANSFORMATIVE LEARNING MODEL IN ENVIRONMENTAL CHANGE TOPIC

ABSTRACT

This study aims to analyze conceptual changes of high school students by implementating Transformative Learning Model on the concept of environmental change. This research uses weak experimental method using one group pre-test and post-test design. Samples were selected by convenience sampling which then obtained class X MIA in one of high school in Bandung. The data were obtained using written test instrument in the form of multiple choice questions based on both of beginning and the end of the learning and the student responses in the form of a questionnaire. Data analysis was performed with the mean difference test between pretest value and posttest. The findings of this study are Sig. 2 tailed of 0.00 is smaller than ($\alpha = 0.05$) which means a significant change in the percentage of students' scientific conceptions on pretest and posttest. This study shows that the increase conceptual changes of students through Transformative Learning are moderate (N-gain average of 0.52). In addition, the results of the analysis also showed a pattern of conceptual changes in students that changed positively as much as 36.67%, positive survival as much as 25.57%, negative change as much as 6,11% and negative survival as much as 39.73%. The student questionnaire results show that Transformative Learning Model on environmental change contents is helpful to students in overcoming conceptual changes.

Keywords: Transformative Learning, Conceptual Change, Environmental Change

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II PERUBAHAN KONSEPSI, MODEL <i>TRANSFORMATIVE LEARNING</i> , KONSEP PERUBAHAN LINGKUNGAN	
2.1 Konsep, Konsepsi dan Miskonsepsi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Perubahan Konsepsi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Model <i>Transformative Learning</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Materi Perubahan Lingkungan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Hasil Penelitian yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.3 Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Validasi Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik dan Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	

- 4.1. Perubahan Konsepsi Siswa SMA pada Materi Perubahan Lingkungan setelah Pembelajaran dengan Model *Transformative Learning*..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2. Pola Konsepsi Siswa SMA pada Materi Perubahan Lingkungan Melalui Pembelajaran dengan Model *Transformative Learning*..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.3. Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Model *Transformative Learning* pada Materi Perubahan Lingkungan**Error! Bookmark not defined.**

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

- 5.1. Simpulan**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2. Implikasi dan Rekomendasi**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA vii

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, A. (2011). *Miskonsepsi dalam Pembelajaran Sains*. (Online). Tersedia <http://bdksurabaya.kemenag.go.id/file/dokumen/ktizanuarmiskonsepsi.pdf>.
- Arikunto, S. (2003). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-dasar evaluasai pendidikan*. (edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bahar, M. (2003). Misconceptions in Biology Education and Conceptual Change Strategies, *Journal of Educational Sciences: Theory and Practice*, 3(1), 55-64.
- Berg, V.D. (1991). *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Cetingul, I. & Geban, O. (2005). Understanding of Acid-Base Concept By Using Conceptual Change Approach. *H.U. Journal of Education*. 29, 69-74.
- Chen, P.Y. (2012). Empowering Identity Reconstruction of Indigenous College Students through Transformative Learning. *Educational Review*, 64(2), 161–180.
- Cordova, M. (2008). *Kajian Air Limbah Domestik di Perumnas Bantar Kemang, Kota Bogor dan Pengaruhnya terhadap Sungai Ciliwung*. (Skripsi). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Costu, B., Ayas, A., & Niaz, M. (2012). Investigating the effectiveness of a POE-based teaching activity on students' understanding of condensation. *Instr Sci*, 40, 47–67.
- Dahar, R.W. (2006). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R.W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Davis, J. (2001). *Conceptual Change*, Department of Educational Psychology and Instructional Technology, University of Georgia. [Online]. Diakses dari http://epltt.coe.uga.edu/index.php?title=Conceptual_Change

- Depdikbud. (1997). *Manual Item And Test Analysis (Iteman)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sistem Pengujian.
- Dikmenli, M. (2010). Misconception of cell division held by student teachers in Biology: A drawing analysis. *Scientific Research and Essay*. 5(2), 235-247
- Gunstone, R.F. & Mitchell, I.J. (1997). *Metacognition and Conceptual Change*. Faculty of Science Education, Monash University.
- Haber-currant, P. & Daniel W Tillapaugh. (2015). Student-Centered Transformative Learning in Leadership Education : An Examination of the Teaching and Learning Process. *Journal of Transformative Education*, 13(1), 65–84.
- Haigh, M. (2014). Gaia: 'Thinking like a Planet' as Transformative Learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 38(1), 49–68.
- Halomoan, M. (2007). *Persepsi Guru Guru Fisika Terhadap Konsep Gaya Pada Benda Diam dan Bergerak*. [Online]. Diakses dari <https://sumut.kemenag.go.id/files/sumut/file/file/TULISANPENGAJAR/flvk1343807002.pdf>.
- Hamalik, O. (2004). *Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardika. (2012). *Pembelajaran Transformatif Berbasis Learning How To Learn: Teori, Model, dan Implementasinya dalam Pembelajaran*. Malang: UMM Press.
- Humaira, I. (2012). *Perubahan Konsepsi Siswa SMA Kelas IX Melalui Penggunaan Model Siklus Belajar 5E pada Konsep Sistem Pernapasan*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hynd, C. (2012). *Conceptual change in response to persuasive messages*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Igwebuike, T. (2013). Effect of Conceptual Change Pedagogy on Achievement by High Ability Integrated Science Students on Energy Concepts. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2(1), 3-14.

- Irnaningtyas. (2016). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013*. Jakarta: Erlangga.
- Kemendikbud. (2013). *Konsep dan Sosialisasi Kurikulum 2013* . [Online]. Diakses dari <http://www.kemdikbud.go.id/>
- Kose, S. (2008). Diagnosing student misconceptions: using drawing as a research method. *World Applied Sciences Journal*, 3(2): 283-293.
- Nugraha, A. (2013). Deskripsi Konsepsi Siswa SMA Tentang Rangkaian Listrik Arus Searah. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 1(3).
- Marlis. (2015). Analisis Profil Pemahaman Konsep dan Konsistensi Konsepsi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tilatang Kamang pada Materi Fluida Statis. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015*.
- McGonigal, K. (2005). Teaching for Transformation: From Learning Theory to Teaching Strategies. *Speaking of Teaching (Newsletter)*, *The Center for Teaching and Learning of Stanford University*, 14(2).
- Mezirow, J. (1978). Perspective Transformation. *Adult Education Quarterly*, 28(2), 100-110.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass. Mezirow, J. (1996). Contemporary Paradigms of Learning. *Adult Education Quarterly*, Vol. 46(3), 158-172.
- Neolaka, A. (2008). *Kesadaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ormrod, J.E. (2009). Psikologi Pendidikan, Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang: Edisi keenam Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Petersen, M. (2017). The Living Dead : Transformative Experiences in Modelling Natural Selection Selection. *Journal of Biological Education*, 51(3), 1–10.
- Posner, J.G. (1982). Accomodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. *Journal Science Education* 66(2): 211-227. [Online]. Diakses dari <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.3730660207>.
- Pugh, Kevin J et al. (2017). Supporting Deep Engagement : The Teaching for Transformative Experiences in Science (TTES) Model Supporting Deep Engagement : The Teaching for Transformative. *The Journal of Experimental Education*, 85(4): 1–29.

- Pujiyanto, S. (2008). *Menjelajahi Dunia Biologi 1*. Jakarta: PT. Tiga Serangkai Pustaka.
- Puspitadewi, S., Fitrihidajati, H., & Muji Sri Prastiwi. (2014). Profil LKS Materi Perubahan Lingkungan Berorientasi Kurikulum 2013 untuk Melatihkan Berpikir Kritis Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 3(2), 352-257.
- Rasyad. (2015). Penerapan Model *Transformative Learning* untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 42(1), 1-9.
- Rosmilawati. (2017). Konsep Pengalaman Belajar dalam Perspektif Transformatif: Antara Mezirow dan Freire. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*, 317-326.
- Ruhf, R.J (2003). Unpublished Document *A General Overview of Conceptual Change Research*.
- Rustaman, N. (2005). *Peranan Praktikum Dalam Pembelajaran Biologi*. [Online]. Diakses dari <http://file.upi.edu>.
- Sadi, O. & Cevik, M. (2016). Investigating of Conceptions of Learning Biology with Respect to Gender, Grade Level, and School Type. *ERPA 2015*.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Schwarz, C.V. & White, B.Y. (2005). Meta-modelling knowledge: Developing students' understanding of scientific modeling. *Cognition and Instruction*, 23, 165-205.
- Shen, M.M. (2013). *Miskonsepsi dalam Pembelajaran di Sekolah* [Online]. Diakses dari: http://lpmpntb.org/serba_serbi.php?/50/MISKONSEPSI_DALAM_PEMBELAJARAN_DI_SEKOLAH.html
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharyadi & Purwanto. (2009). *Statistika*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sullivan, E. O'. (2001). *Transformative Learning: Educational Vission for the 21st Century*. Toronto: University of Toronto Press.
- Sunu, P. (2001). *Melindungi Lingkungan dengan Menerapkan ISO 1400*. Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia.

- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suparno, P. (1999). Teori perubahan konsep dan aplikasinya dalam pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 10(1), 15-26.
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dalam Pembelajaran di Sekolah*. [Online]. Diakses dari <http://www.mediafunia.com/2013/03/pengertian-prakonsepsi-dan-miskonsepsi.html>
- Suratno, T. (2008). *Konstruktivisme, konsepsi alternatif dan perubahan konsepsi dalam pendidikan IPA*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, (10). [Online]. Diakses dari http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_10_Oktober_2008/Konstruktivisme,_Konsepsi_Alternatif_dan_Perubahan_Konsepsi_dalam_Pendidikan_IPA.pdf
- Surtikanti, H. (2009). *Biologi Lingkungan*. Bandung: Prisma Press Proaktama.
- Tekkaya, C. (2002). Misconception as A Barrier to Understanding Biology. *Journal of Education*, 23:259-266.
- Tomo. (1995). *Metode Konstruktivisme untuk Membangkitkan Perubahan Konsepsi Siswa dalam Pengajaran IPA*. (Tesis). Magister Pendidikan PPS, IKIP, Bandung.
- Treagust, D.F & Duit, R. (2009). Multiple perspective of conceptual change in science and the challenges ahead. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 32(2), 89-104.
- Tsui, C.Y. & Treagust, D.F. (2010). "Conceptual change in learning genetics: an ontological perspective". *Research in Science & Technological Education*, 22(2), 185-202
- Vosniadou, S. (2003). Exploring the relationship between conceptual change and intentional learning. In G.M. Sinatra & P.R. Pintrich (Eds.), *Intentional Conceptual Change*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wardhana, W. (2004). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wardoyo, S.M. (2013). *Pembelajaran Konstruktivisme: Teori dan Amplikasi Pembelajaran dalam Pembentukan Karakter*. Bandung: Alfabeta.

- Wenning, C. (2005). Minimizing Resistance to Inquiry-oriented Science Instruction: The Importance of Climate Setting. *Journal of Physics Teacher Education* 3(2). [Online]. Diakses dari www.phy/ilstu.edu/jpeto.
- Widodo, A. & Nurhayati, L. (2005). Tahapan pembelajaran yang konstruktivis: bagaimanakah pembelajaran sains di sekolah?. *Paper pada Seminar Nasional Pendidikan IPA di Bandung*.
- Widyastuti, D. (2008). *Pengaruh Bahan Organik dan Deterjen terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Brawijaya, Malang.
- Winahyu. (2006). Konsepsi siswa dan guru tentang konsep-konsep IPA di SD se Kota Malang. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 18 (20), 12-27.
- Zainul, A. (2002). *Penilaian hasil belajar*. [Online]. Diakses dari file <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Prihastuti%20Ekawatini%20ngasih,%20S.PD.,M.PD/22.%20Materi%20Kuliah%20Evaluasi%20Pembelajaran.pdf>.