

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR VARK PADA MATERI FISIKA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Pendidikan Fisika**



**Oleh
Indah Safitri**

1600622

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP
SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VARK PADA MATERI FISIKA**

Oleh
Indah Safitri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi
salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Indah Safitri 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei, 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak diperkenankan seluruhnya atau sebagian,
untuk dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA**

Oleh

Indah Safitri

1600622

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I,

**Dr. Ida Kaniawati, M.Si****NIP. 196807031992032001**

Pembimbing II,

**Dra. Heni Rusnavati, M.Si****NIP. 196102021989012001**

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Fisika

**Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si****NIP. 1959040111986011101**

Indah Safitri, 2020

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR VARK PADA MATERI FISIKA**

Indah Safitri

1600622

Pembimbing I : Dr. Ida Kaniawati, M.Si,

Pembimbing II : Dra. Heni Rusnayati, M.Si

Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA-UPI tahun 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa SMA setelah diterapkannya pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang telah disesuaikan dengan gaya belajar siswa kelas X pada materi usaha. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan menggunakan desain *one group pre-test post-test*. Sampel penelitian adalah siswa kelas X MIPA 6 pada salah satu sekolah di SMA Negeri di Kota Bandung yang berjumlah 36 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes penguasaan konsep, kuesioner gaya belajar VARK, angket tanggapan siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan. Berdasarkan hasil temuan dari uji t berpasangan nilai t_{hitung} absolut sebesar 21,16 dan t_{tabel} sebesar 2,03, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan pendekatan multi representasi pada pembelajaran inkuiri terbimbing yang disesuaikan dengan gaya belajar VARK siswa. Dilihat juga hasil uji gain secara keseluruhan didapatkan nilai gain sebesar 0.561 dengan kategori sedang. Didapatkan juga nilai gain yang dimiliki oleh siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya belajar visual, aural, read/write, dan multimodal, yaitu dengan nilai sebesar 0.584 dengan kategori sedang. Dan kelompok belajar yang mendapatkan nilai gain terbesar adalah kelompok belajar dua dan kelompok belajar tiga dengan nilai gain 0.612 dengan kategori sedang.

Kata Kunci: *Pendekatan Multi Representasi, Model Inkuiri Terbimbing, Gaya Belajar VARK, Usaha, Penguasaan Konsep Siswa SMA.*

Indah Safitri, 2020

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**THE APPLICATION OF MULTI REPRESENTATION APPROACH ON
GUIDED INQUIRY LEARNING TO INCREASE MASTERY CONCEPT
STUDENT SENIOR HIGH SCHOOL IN TERMS VARK LEARNING
STYLE ON PHYSICS MATERIAL**

Indah Safitri

1600622

Mentor I : Dr. Ida Kaniawati, M.Si,

Mentor II : Dra. Heni Rusnayati, M.Si

Department of Physics Education, FPMIPA-UPI year 2020

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in mastery of the concept of high school students after the implementation of a multi-representation approach to guided inquiry learning that has been adapted to student learning styles on Work material. The research method used was quasi experimental using one group pre-test post-test design. The research sample was students of class X MIPA 6 at one school in SMA Negeri in Bandung, totaling 36 students. The research instrument used was a test of mastery of the concept, a VARK learning style questionnaire, a student response questionnaire, and an observation sheet. Based on the findings of the paired t test, the absolute value of t is 21.16 and t table is 2.03, so H₀ is rejected and H_a is accepted. The results of this research, there is a significant influence on the application of multi-representation approaches to guided inquiry learning that is adapted to student's VARK learning styles. Also seen the overall gain test results obtained a gain value of 0.561 in the medium category. The gain value obtained by students with kinesthetic learning style is greater than students who have visual, aural, read/write, and multimodal learning style, with a value of 0.584 in medium category. And the study group that gets the greatest gain is the learning group two and the learning group three with the gain value 0.612 with the medium category.

Keywords: *Multi Representations Approach, Guided Inquiry Learning, VARK Learning Style, Work, Student's Mastery Concept Senior High School.*

Indah Safitri, 2020

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
F. Struktur Organisasi Skripsi	9
BAB II KAJIAN TEORITIS	
A. Multi Representasi	10
B. Gaya Belajar VARK	11
C. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	12
D. Penguasaan Konsep Siswa	14
E. Materi Usaha	16
F. Analisis Kegiatan Pembelajaran Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Instrumen Penelitian	27
D. Prosedur Penelitian	30
E. Analisis Instrumen	33

Indah Safitri, 2020

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

F. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	36
G. Teknik Pengolahan Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN-LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	14
Tabel 2.2 Hubungan Usaha dengan Arah Gaya dan Arah Perpindahan Benda	17
Tabel 2.3 Pembelajaran <i>Treatment</i> Penelitian Pertemuan Pertama	19
Tabel 2.4 Pembelajaran <i>Treatment</i> Penelitian Pertemuan Kedua	22
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pre Test Post Test</i>	25
Tabel 3.2 Indikator dan Aspek Kognitif Instrumen Tes	26
Tabel 3.3 Kuesioner Respon Siswa	28
Tabel 3.4 Interpretasi Validitas Butir Soal.....	32
Tabel 3.5 Interpretasi Reliabilitas Tes	33
Tabel 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal.....	34
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Soal	34
Tabel 3.8 Hasil Judgement Instrumen Penguasaan Konsep.....	35
Tabel 3.9 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tes Penguasaan Konsep	36
Tabel 3.10 Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	37
Tabel 3.11 Skor Tabel <i>The VARK Questionnaire 8.01</i>	38
Tabel 3.12 Interpretasi Kriteria Indeks Tingkat N-Gain.....	41
Tabel 3.13 Kriteria Tanggapan Siswa.....	42
Tabel 4.1 Hasil Gaya Belajar Siswa	43
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Gaya Belajar Siswa	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-Test</i>	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Data <i>Poss-Test</i>	44
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis	46
Tabel 4.7 Hasil Penguasaan Konsep Usaha Siswa	47
Tabel 4.8 Hasil Penguasaan Konsep Berdasarkan Gaya Belajar.....	48
Tabel 4.9 Hasil Penguasaan Konsep Berdasarkan Kelompok Belajar	49
Tabel 4.10 Persentase Keterlaksanaan Penerapan Pendekatan Multi Representasi Pada Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Yang Disesuaikan Dengan Gaya Belajar Siswa	49

Indah Safitri, 2020

PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VARK PADA MATERI FISIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4.11 Persentase Keterlaksanaan Tiap Fase Pembelajaran 51

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Respon Siswa Per-Butir Pertanyaan..... 52
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Respon Masing-Masing Siswa..... 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sebuah gaya yang bekerja pada sebuah balok sehingga mengalami perpindahan sejauh s meter	16
Gambar 2.2 Usaha oleh gaya F membentuk sudut α terhadap perpindahan.....	17
Gambar 2.3 Grafik F terhadap x	19
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Angket Studi Pendahuluan	66
Lampiran 2. Rencana Perangkat Pembelajaran	67
Lampiran 3. LKPD	80
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Tes	94
Lampiran 5. Kuesioner Gaya Belajar VARK	104
Lampiran 6. Kuesioner Respon Siswa	108
Lampiran 7. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	111
Lampiran 8. Soal Uji Coba	115
Lampiran 9. Soal Pre-Test dan Post-Test	121
Lampiran 10. Hasil Pengolahan Angket Studi Pendahuluan	125
Lampiran 11. Hasil Uji Validitas Konstruk	126
Lampiran 12. Hasil Uji Taraf Kesukaran Butir Soal Instrumen Tes	135
Lampiran 13. Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Instrumen Tes	137
Lampiran 14. Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Tes	138
Lampiran 15. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	139
Lampiran 16. Hasil Pre-Test Siswa	142
Lampiran 17. Hasil Post-Test Siswa	143
Lampiran 18. Hasil Uji Normalitas Data Pre-Test	144
Lampiran 19. Hasil Uji Normalitas Data Post-Test	145
Lampiran 20. Hasil Uji Homogenitas Data Pre-Test dan Post-Test	146
Lampiran 21. Hasil Uji N-gain	147
Lampiran 22. Hasil Uji N-gain Berdasarkan Gaya Belajar.....	148
Lampiran 23. Hasil Uji N-gain Berdasarkan Kelompok Belajar	150
Lampiran 24. Hasil Uji Hipotesis: Uji T Berpasangan	152
Lampiran 24. Hasil Pengolahan Kuesioner Respon Siswa	154
Lampiran 25. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	156
Lampiran 26. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi	168
Lampiran 27. Surat Izin Studi Pendahuluan dari Fakultas	172
Lampiran 28. Surat Telah Studi Pendahuluan dari Sekolah	173

Indah Safitri, 2020

**PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran 29. Surat Izin Penelitian dari Fakultas 174

Lampiran 30. Surat Telah Melaksanakan Penelitian dari Sekolah	175
Lampiran 31. Surat Hasil Terjemahan Kuesioner Gaya Belajar VARK	176
Lampiran 32. Surat Hasil Terjemahan Kuesioner Respon Siswa	177
Lampiran 33. Dokumentasi	17

Indah Safitri, 2020

***PENERAPAN PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
VARK PADA MATERI FISIKA***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR PUSTAKA

- Almuntasheri, S.S. dkk. (2016). The Effectiveness of The Guided Inquiry-Based, Teachers' Professionals Development Programm on Saudi Students' Understanding on Density. *Science Education International*. Vol.. 27, Issue 1, 2016, 16-39.
- Anderson, L. W. & Krathwol, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A revisionof Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Arum, I. D. M., Abdurrahman, & Nyeneng, I. D. P. (2014). Pengaruh Kemampuan Representasi Visual Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika, Volume2, No.5, 2014*.
- Carroll. (2018). *The Impact of Learning with Multiplerepresentatif in High Scgool Physis Classroom*. Bozeman, Montana: Montana State University.
- Chania, Y., Haviz, M., Sasmita, D. (2016). Hubungan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Siswa Pada pembelajaran Biologi Kelas X SMAN 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar. *Journal of Sainstek 8 (1): 77-84*.
- Doyan, A., Taufik, M., & Anjani, R. (2018). Pengaruh Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik. *JPPIPA: 4(1), Januari 2018*.
- Fitriana, S, I. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry dengan Multirepresentasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterlibatan Belajar Siswa*.(Skripsi). Universitas Negeri Semarang.
- Gumelar, G. F. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah pertama (SMP) Berdasarkan Gaya Belajar VARK*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom - Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *Jurnal Unipma 2016*.
- Halimah, S. N., Rudibyani, R. B., & Efkar, T. (2015). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, Vol.4, No.3, Desember 2015*.

- Harnum, Y.P. (2016). *Penggunaan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Divariasi dengan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Pada Konsep Sistem Peredaran Darah*. (Skripsi). Universitas Pasundan.
- Hasbullah, Halim, A., Yusrizal. (2017). Penerapan Multi Representasi Terhadap Pemahaman Konsep Gerak Lurus. (*JIPI*) *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA*, Vol. 02, No. 02, hlm 69-74, 2018.
- Kurniawati, I. D. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi *Peer Instruction* Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 10 (20014) 36-46, Januari 2014.
- Lujan, H. L. & DiCarlo, S. E. (2005). First-year Medical Students Prefer Multiple Learning Styles. *Advances in Psychology Education*, 30: 13-16 2006.
- Martilda, A., Novia, H. & Sinaga, P. (2019). Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multi Representasi untuk Meningkatkan kemampuan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Pokok Bahasan Gerak Parabola. *Omega: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika* 5 (2), 33-39 (2019).
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, Vol.6 No.1, Juni 2009.
- Moayyeri, H. (2015). The Impact of Undergraduate Students' Learning Preferences (VARK Model) on Their Language Achievement. *Journal of Language Teaching and Research*, Vol. 6, No. 1, pp. 132-139, January 2015.
- Montu, E., Sunarno, W., & Suparmi. (2012). Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Menggunakan *Hypermedia* dan Media Riil Ditinjau Gaya Belajar dan Kemampuan Awal. *Jurnal Inkuiri*, Vol. 1 No. 1 2012.
- Muhlisin, A. (2018). The Analysis of Students Response of The Implementations of RMS (Reading, Mind Mapping, and Sharing) Learning Model In Philosophy of Science. *Unnes Science Education Journal* 7 (1) (2018).
- Piyatissa, M. L. S., Johar, M. G. M. & Tarofder, A. K. (2018). Impact of Visualization on Teaching And Learning Physics at Secondary School Level. *European Journal of Education Studies*. doi: 10.5281/zenodo.1241479

- Prahani, B. K. dkk. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Kemampuan Multi Representasi Siswa SMA. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. Vol. 4, No.2, Mei 2015.
- Putri, D.K. dkk. (2012). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Energi Terbarukan. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Science vol 11 No. 2 Hal 87-89. Juli 2012*.
- Rizal, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains, Vol.2, No.3, September 2014*.
- Sari, K. A. (2014). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Informatika Angkatan 2014. *Jurnal Ilmiah Edutic /Vol.1, No.1, November 2014*.
- Simbolon, D. H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Riil dan Laboratorium Virtual Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol.21, Nomor 3, Desember 2015*.
- Sinta, I., Rusnayati, H. & Samsudin, A. (2019). VARK Learning Style and Cooperative Learning Implementation on Impulse and Momentum. *Journal of Physics: Conference Series (MSCEIS 2018)*.
- Solihah, A., Sinaga, P. & Amsor. (2018). Multi Representasi Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Kognitif dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA. *Seminar Nasional Quantum #25 (2018) 2477-1511 (7pp)*.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung, Jawa Barat: Alfabeta.
- Suminar, I., Siahaan, P. & Sari, I. M. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP Melalui Pembelajaran dengan Multi Representasi Dikaitkan Dengan Kecerdasan Majemuk dalam Pembelajaran IPA Fisika. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika 1 (2013) 99-110*.

- Wahyuni, Y. (2017). Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta. *JPPM Vol. 10 No. 2 (2017)*.
- Widyaningtyas, L., Siswoyo & Bakri, F. (2015). Pengaruh Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA. *JPPPF - Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika 31-38*.
- Yosep, S. W. (2010). (Skripsi). *Model Pembelajaran Gaya Belajar VARK dalam Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Berbasis Multimedia Interaktif*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yusman, A. (2010). (Skripsi). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Pokok Bahasan Gerak*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Yusup, M. (2009). Multirepresentasi dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi 2 (1), 1-7*.