

**Pengaruh Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing dengan
Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan
Konsep Fisika Siswa SMA**

SKRIPSI

diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh:

Dedeh Kurniasih

1604213

DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

BANDUNG

2019

Dedeh Kurniasih, 2020

*PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Pengaruh Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing dengan
Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan
Konsep Fisika Siswa SMA**

Oleh:

Dedeh Kurniasih

1604213

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

©Dedeh Kurniasih 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Februari 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian, dengan dicetak ulang,
difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

Dedeh Kurniasih, 2020

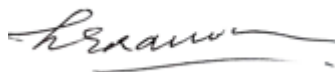
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DEDEH KURNIASIH

**Pengaruh Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing dengan
Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan
Konsep Fisika Siswa SMA**

Disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I,



Dr. Hera Novia, M.T

NIP.196811042001122001

Pembimbing II,

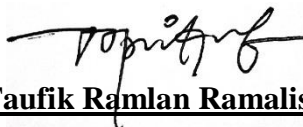


Drs. Agus Jauhari, M.Si

NIP.195912161989031001

Mengetahui,

Ketua Departemen



Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si

NIP.19590401119860111001

Dedeh Kurniasih, 2020

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Multirepresentasi terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA”** ini beserta seluruh isinya merupakan benar-benar hasil karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau penngutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, April 2020

Penulis



Dedeh Kurniasih

NIM 1604213

Dedeh Kurniasih, 2020

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMAKASIH

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillahirrabbi'l'aalamiin adalah kalimat pertama yang penulis ucapkan. Shalawat serta salam senantiasa penulis ucapkan pada Rasulullah Shalallahu 'alaihi wa sallam. Selain itu, penulis ingin mengucapkan Jazakumullah Khayran kepada:

1. Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala karunia, nikmat, rezeki, pertolongan, perlindungan yang senantiasa diberikan sebagai jalan terbaik untuk penulis.
2. Orangtua yang telah memberikan begitu banyak dukungan, cinta, dan kasih sayang yang tidak terhingga dan tidak sanggup penulis membalasnya yang selalu mendukung, memotivasi penulis, dan mendoakan penulis demi kelancaran tugas akhir ini.
3. Ernawati, dan Ansori selaku kakak yang selalu memberikan dukungan, dan memotivasi pesnulis untuk selalu berusaha dan berjuang dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Erina sinta pratiwi dan Aerrylin Belvania selaku adik keponakan yang selalu memotivasi dan menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ketua Departemen Pendidikan Fisika, Bapak Dr.Taufik Ramlan Ramalis, M.Si, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan jenjang Pendidikan S1 di Departemen Pendidikan Fisika.
6. Ibu Dr. Hera Novia, M.T, selaku Pembimbing I yang selalu membimbing, mendukung, dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Bapak Drs. Agus Jauhari, M.Pd, Selaku Pembimbing II yang selalu membimbing, mendukung, dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
8. Bapak Drs. Agus Jauhari, M.Pd, Selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, dorongan, dan memotivasi penulis untuk sampai ditahap ini.

9. Seluruh Dosen Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama kuliah di Pendidikan Fisika UPI.
10. Seluruh civitas dan akademik di Pendidikan Fisika dan di FPMIPA yang telah membantu proses administrasi selama kuliah di Pendidikan Fisika UPI.
11. Aisyah Mey Ardiansyah, Isti Farihatul Laili, Sri Puji Astustik, dan Widia Ningsih selaku teman seperjuangan yang telah banyak memberikan dorongan dan dukungan agar penulis dapat segera menyelesaikan tugas akhir ini.
12. Anggita Repsi, Chieka Aulia U, Iin Inayah, Indah Safitri, Mira Santi, Nurul syifa, dan Sayyida Wahyuza P selaku teman seperjuangan selama di Bandung yang telah kebersamai dan selalu saling mendukung disetiap waktunya.
13. Rekan-rekan angkatan 2016 Departemen Pendidikan Fisika yang telah kebersamai selama penulis menempuh Pendidikan di UPI.
14. Anak-Anak kelas XI MIPA 3 – XI MIPA 7 di SMAN 15 Bandung yang telah menjadi penyemangat sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
15. Rekan-rekan praktikan PPL yang selalu membantu selama menjadi praktikan di SMAN 15 Bandung.

Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah rasa syukur tercurah pada Allah subbhanahu wa ta'alla yang maha pengasih dan penyayang, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Multirepresentasi terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA” ini guna menyelesaikan dan memenuhi sebagian tugas akhir dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebarnya. Skripsi ini menginformasikan pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan multirepresentasi terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika siswa SMA pada pembahasan resonansi bunyi.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Hanya kepada Allah Subhanahu wa ta'alla kita tawakal dan memohon inayah-Nya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulisa dan para pembaca.

Bandung, April 2019

Penulis

“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA”

Dedeh Kurniasih¹, Hera Novia², Agus Jauhari³

Pprogram Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia,

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

**Email: Dedehkurniasih@student.upi.edu*

Telp/HP: 082321526439

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh tidak maksimalnya pembelajaran fisika dengan pendekatan multirepresentasi yang diterapkan di SMA Negeri 15 Bandung. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil nilai ulangan akhir sekolah siswa yang masih dibawah rata-rata nilai kriteria kelulusan minimum (KKM) walaupun telah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan multirepresentasi. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat *teacher center* yaitu menggunakan metode ceramah, sehingga membuat siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Solusinya adalah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, yaitu melatih siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna. Model pembelajaran inkuiri terbimbing akan diterapkan bersamaan dengan pendekatan multirepresentasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan multirepresentasi terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan desain eksperimen *one group pretest-posttest design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI MIPA 5 di SMA Negeri 15 kota Bandung sebanyak 28 orang siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes, angket respon siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan multirepresentasi terhadap peningkatan penguasaan konsep yaitu dengan hasil uji *t* paired menunjukkan nilai *t* hitung absolut sebesar 24,84, yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan nilai *t* tabel yang memiliki signifikansi 5% sebesar 2,05. Hal ini berarti terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan multirepresentasi terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika siswa SMA.

Dedeh Kurniasih, 2020

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing dengan Pendekatan Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA”

Dedeh Kurniasih¹, Hera Novia², Agus Jauhari³

Pprogram Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia,

Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

**Email: Dedehkurniasih@student.upi.edu*

Telp/HP: 082321526439

ABSTRACT

This research is motivated by the not optimal learning of physics with a multi-representation approach applied at SMA Negeri 15 Bandung. This can be seen from the results of students' final school tests that are still below the average value of the minimum graduation criteria (KKM) even though they have applied learning with a multi-representation approach. This is because the learning model used by the teacher is still a teacher center that is using the traditional method, thus making students passive in learning. The solution is to apply the guided inquiry learning model which is a student-centered learning model, which is to train students to actively participate in learning so that learning is more meaningful. The guided inquiry learning model will be applied in conjunction with multi representation. The purpose of this study is to determine whether there is a significant influence of guided inquiry learning models with a multi-representation approach to improving students' mastery of physics concepts. The research method used was pre-experimental design with one group pretest-posttest design experimental design. The sample in this study were 28th grade students of MIPA 5 in SMA Negeri 15 Bandung, as many as 28 students. Data collection was performed using tests, student response questionnaires and observations of learning outcomes. Based on the results of the hypothesis test, it is found that there is a significant influence of guided inquiry learning model with a multi-representation approach to the improvement of concept mastery, namely the paired t test results show an absolute t-value of 24.84, which means $t_{count} > t_{table}$, with t-table values that have a significance of 5 % of 2.05. This means that there is a significant influence of the guided inquiry learning model with a multi-representation approach to improving the mastery of physics concepts in high school students.

Dedeh Kurniasih, 2020

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Definisi Operasional.....	8
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	12
2.2 Pendekatan Multirepresentasi.....	17
2.3 Penguasaan Konsep.....	20

Dedeh Kurniasih, 2020

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4 Materi Resonansi Bunyi.....	26
2.5 Hubungan Inkuiri Terbimbing, Pendekatan Multirepresentasi, dan Penguasaan Konsep.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Dan Desain Penelitian.....	34
3.2 Populasi Dan Sampel.....	35
3.3 Prosedur Penelitian.....	36
3.4 Instrumen Penelitian.....	48
3.5 Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep.....	67
4.2 Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Multirepresentasi.....	75
4.3 Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Multirepresentasi.....	79
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1 Simpulan.....	84
5.2 Rekomendasi.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	15
Tabel 2.2 Aspek Penguasaan Konsep Ditinjau Dari Proses Kognitif.....	22
Tabel 2.3 Materi resonansi bunyi dalam berbagai representasi.....	29
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	34
Tabel 3.2 Kegiatan Pembelajaran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Multirepresentasi Pada Pembahasan Resonansi Bunyi.....	38
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Angket Tanggapan Validator.....	49
Tabel 3.4 Kriteria Hasil CVR Dan CVI.....	50
Tabel 3.5 Rekapitulasi Hasil Validitas Konstruktif.....	50
Tabel 3.6 Kriteria Validitas.....	54
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas	55
Tabel 3.8 Kriteria Taraf Kesukaran Butir Soal.....	56
Tabel 3.9 Kriteria Daya Pembeda.....	56
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Taraf Kesukaran Butir Soal.....	58
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda Butir Soal.....	60
Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Validitas Empiris Butir Soal.....	61
Tabel 3.13 Kriteria Respon Siswa.....	64
Tabel 3.14 Kriteria Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran.....	66
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Data Pretes.....	68
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Postes.....	68
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Uji T Berpasangan.....	69
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Multirepresentasi.....	76
Tabel 4.5 Rekapitulasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Pendekatan Multirepresentasi.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bandul.....	26
Gambar 2.2 Tabung resonansi.....	27
Gambar 2.3 Pola gelombang yang terbenruk pada tabung resonansi.....	28
Gambar 2.4 Skema kerangka berfikir.....	33
Gambar 3.1 Skema Alur Kegiatan Penelitian.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Studi Pendahuluan.....	94
Lampiran 2 RPP.....	95
Lampiran 3 LKPD.....	109
Lampiran 4 Kisi-Kisi Instrumen Tes.....	113
Lampiran 5 Kuesioner Respon Siswa.....	134
Lampiran 6 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	137
Lampiran 7 Hasil Pengolahan Angket Studi Pendahuluan.....	142
Lampiran 8 Hasil Angket Validitas Konstruk Para Ahli.....	143
Lampiran 9 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	153
Lampiran 10 Hasil Pengolahan Uji Validitas Konstruk.....	159
Lampiran 11 Hasil Uji Taraf Kesukaran Butir Soal Instrumen Tes.....	160
Lampiran 12 Hasil uji daya pembeda butir soal instrument tes.....	161
Lampiran 13 Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Tes.....	163
Lampiran 14 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes.....	164
Lampiran 15 Hasil Pretes Siswa.....	166
Lampiran 16 Hasil Postes Siswa	167
Lampiran 17 Hasil Uji Normalitas Data Pretes	168
Lampiran 18 Hasil Uji Normalitas Data Postes.....	169
Lampiran 19 Hasil Uji Homogenitas Data Pretes Dan Postes.....	170
Lampiran 20 Uji Hipotesis: Uji T Berpasangan.....	171
Lampiran 21 Hasil Pengolahan Kuesioner Respon Siswa.....	172
Lampiran 22 Hasil Pengolahan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran...174	174
Lampiran 23 Surat telah Melakukan Studi Pendahuluan.....	175
Lampiran 24 Surat Telah Melakukan Penelitian.....	176
Lampiran 25 Surat Keterangan Penelitian.....	177
Lampiran 26 Surat Keterangan Validator.....	179

Dedeh Kurniasih, 2020

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran 27 Surat Translate Kuesioner Respon Siswa.....	180
Lampiran 28 Dokumentasi Lembar Jawaban angket studi pendahuluan	182
Lampiran 29 Dokumentasi Isi Lembar Jawaban kuesioner Siswa	183
Lampiran 30 Dokumentasi Isi Lembar Jawaban Pretes dan Postes	184
Lampiran 31 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Di Kelas.....	185

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, Y. dkk. (2013). Penerapan Guided Inquiry dalam Pembelajaran Induksi Magnet untuk Meningkatkan Kecakapan Akademik dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA, Vol. 18. No.2 Oktober 2013, hlm.201-206*
- Ainsworth, S.E. (2006). DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations, *Learn.Instr.* 16, 183. Doi:10.1016/j.learninstruc.2006.03.001
- 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.*
- Amanati, A. Y. dkk. (2019). The Effectiveness of Learning Instrument of Multiple Representations-Based Inquiry Model to Train Critical Thinking Skills in Physics Lesson. *JPPS: Jurnal Penelitian Pendidikan Sains, vol 9, No. 1, November 2019*
- Anderson, dan Krathwohl. (2010). Kerangka Landasan Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesment. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2.* Jakarta: Bumi Aksara
- Arisanti, W. O. L, dkk. (2016). Analisis Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SD melalui Project Based Learning. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasara, Vol.8. No.8. 1 januari 2016. Hal 82-95. ISSN 2085-1243*

- Astuti, L.S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Formatif* 7(1): 40-48, 2017. ISSN:2088-351X
- Badruzzaman, D.R. dkk. (2019). Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep Gerak Lurus Melalui Penerapan Model Pembelajaran Levels of Inquiry pada Siswa Kelas X IPA 2 di SMA Negeri 2 Bandung. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)* 2019, Vol.4 No.2: 187-193
- Bajracharya, R.R. dkk. (2019). Students' strategies for solving a multirepresentational partial derivative problem in thermodynamics. *Physical Review Physics Education Research* 15, 020124(2019). Doi: 10.1103/PhysRevPhysEduRes.15.020124
- Bal, A.P. (2015). Skills of Using and Transform Multiple Representation of The Prospective Teachers. *Procedia- Social and Behavioral Sciences* 197 (2015)582-588. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.07.197
- Blanchard, M. R. dkk. (2010). Is inquiry possible in light of accountability?: A quantitative comparison of the relative effectiveness of guided inquiry and verification laboratory instruction. *Science Education*, 94(4), 577-616
- Bollen, L.dkk. (2018). Development, Implementation, and Assesment of Guided inquiry Teaching LearningSequence on Vector Calculus in Electrodynamics. *Physical Review Physic s Education Reseach*, 14, 02115. Doi: 10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020115
- Burnterm, T. dkk. (2014). Do different Levels of inquiry Lead to Different Learning Outcomes? A comparasion between guided and structured inquiry. *International Journal of Science Education*, 03 Mar 2014. Doi: 10.1080/09500693.2014.886347
- Bybee. (2009). *The BSCS 5E instructional model and 21st century skills*. Washington, DC: NABSE

- Carroll. (2018). *The Impact of Learning with Multiplerepresentatif in High Scgool Physic Classroom*. Bozeman, Montana: Montana State Universiti
- Dahar. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Danday. (2019). Multiple-Representation Physics Lesson Study:Enhancing PreService Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. *Europen Journal of Education Studies*, 5-12. doi: 10.5281/zenodo.2604527
- Duran, dan Dokmen. (2016). The Effect of The Inquiry-Based Learning Approach on Student's Critical-Thinking Skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*,12(12), 2887-2908.
- Fang, S. dkk. (2016). Investigating the effects of structured and guided inquiry on students, development of conceptual knowledge and inquiry abilities: a case study in Taiwan. *International Journal of Science Education*, 22 Aug, 2016. DOI: 10.1080/09500693.2016.1220688
- Guilford, J.P. (1956). *Fundamental Statistic in Psychology and Education*. 3rd Ed. Newyork: McGraw-Hill Book Company, Inc. Gulo, W.
- Gunawan. (2017). The Effect of Virtual Labs Towards Student Understanding of Physics Based on Gender. *Advance in Social Science Education, and Humanities Research volume 173*
- Gunawan, I, dan Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *Jurnal Premiere Educandum: Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, Vol.2, No.2. Doi:0.24042/djm.v1i3.3238
- Gutierrez. (2015). Collaborative Professional Learning Through Lesson Study: Identifying The Challenges of Inquiry-Based Teaching. *Issues in Education Research*, 25(2), 2015

- Guzel, B.Y, dan Adadan, E. (2013). Use of Multiple Representation in Developing Preservice Chemistry Teacher, Understanding of The Sructure of Matter. *International Journal of Environmental & Science Education. Vol.8, No.1, January 2013, 109-130. ISSN 1306-3065*
- Hetmannsperger, R. dkk. (2016). Developing Conceptual Understanding in Ray Optics Via Learning with Multiple Representations. *Z Erziehungswiss (2016) 19:235–255. DOI 10.1007/s11618-015-0655-1*
- Hubber, P dan Tytler, R. (2017). Enacting Representation Construction Approach to Teaching and Learning Astronomy. *Models and Modeling Science Education 10. Doi 10.1007/978-3-319-58914-5_7*
- Husnaini, S.J dan Chen, S. (2016). Effects of Guided Inquiry Virtual and Physical Laboratories on Conceptual Understanding, Inquiry Performance, Ccientific Inquiry Self-Efficacy, and Enjoyment. *Physical Review Physics Education Research 15,010119 (2019)*
- Jannah, dkk. (2016). Penguasaan Konsep dan Kemampuan Bertanya Siswa pada Materi Hukum Newton Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson dengan Strategi LBQ. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. Vol 1, no 3, 409420. 2016. 2502-471X*
- Kang, J. (2017). The Effect of Student-Centered Approaches on Students' Interest and Achievement in Science: Relevant Topic-Based, Open and Guided Inquiry Based, and Discussion-Based Approaches. *Res Sci Edu. DOI 10.1007/s11165016-9590-2*
- Kaniawati, I. (2017). Pengaruh Simulasi Komputer Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Impuls-Momentum Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Sains vol. 1 No.1, Agustus 2017*
- Khol, P.D, dan Finkelstein, N. (2017). Understanding and Promoting Effective Use of Representations in Physics Learning. *Springer International Publishing AG*

Dedeh Kurniasih, 2020

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2017, D.F Treagust, dkk. *Multiple Representation in Physics Education, Model and Modelling in Sciene Education 10*. Doi:10.1007/978-3-319-58914-5_11

Koksal, E., & Berberoglu, G. (2012). The effect of guided-inquiry instruction on 6th grade Turkish students' achievement. *Science Process Skills, and Attitudes Toward Science, International Journal of Science Education, 36(1)*, 66–78. doi:10.1080/09500693.2012.721942

Lawshe, C.H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology, 28*, 563-575

Mardatila, A. dkk. (2018). Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multi Representasi untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Pokok Bahasan Gerak Parabola. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika 5 (2)*, 33-39 (2019)

Montolalu, C. E.J, dan Langi, Y.A.R. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test). *Jurnal Matematika dan Aplikasi deCartesiaN*. Vol 1, No.1 (Maret 2018): 44-46

Muhlisin, A. (2018). Analysis of Students' Response of The Implementation of RMS (Reading, Mind Mapping, and Sharing) Learning Model in Philosophy Science. *USEJ: Unnes Science Education Journal 7 (1)(2018)*

Mursali, S. (2015). Implementasi Perangkat Pembelajaran Biologi SMA Berbasis Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Mengembangkan Karakter Mandiri Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, Vol 1, No.3 2015*

Namdar, dan Shen. (2017). Knowledge Organization through multiple representations in a computer-supported collaborative learning environment. *Interactive learning environments, 12 sep 2017*. Doi:10.1080/10494820.2017.1376337

Nieminan. P. (2017). Chapter 8: Learning About Forces Using Multiple Representations D.F. Treagust et al. (eds.), *Multiple Representations in Physics*

Dedeh Kurniasih, 2020

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Education: Models and Modeling in Science Education 10. Doi: 10.1007/9783-319-58914-5_8

Nugraha, M.G, dan Awalliyah, S. (2016). Analisis Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas VII. *Prosiding Seminar Nasional Fisika SNF2016. Vol V, oktober 2016*

Ozel, S., dan Yetkiner, Z.E. (2010). Multiple representation perspective and students' acceptance of an online manipulative tool. In J.Sanchez & K. Zhang (Eds.), *Proceedings of E-Learn 2010 (2671-2680)*. Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education

Phanphech, P. dkk. (2019). Explaining and Enacting for Conceptual Understanding in Secondary School Physics. *Issues in Educational Research, 29(1), 2019*

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*

Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta

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, Hal 159-16*.

Sadeh, I., & Zion, M. (2009). The development of dynamic inquiry performances within an open inquiry setting: A comparison to guided inquiry setting. *Journal of Research in Science Teaching, 46(10), 1137-1160*

Silaban, S.S, dan Utari, S. (2015). Analisis Didaktik Berdasarkan Profil Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 , 8 dan 9 juni, Bandung, Indonesia*

Dedeh Kurniasih, 2020

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PENDEKATAN MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Solihah, A. dkk. (2018). Multirepresentasi Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Quantum #25(2018) 2477-1511(7pp)*
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suhandi, A dan Wibowo, F.C. (2012). Pendekatan Multirepresentasi dalam Pembelajaran Usaha-Energi dan Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 8 (2012)-7*. ISSN:1693-1246
- Susilowati, E. dkk. (2017). Peningkatan Penguasaan Konsep Gelombang dan Optika melalui Perkuliahan Berbasis Scaffolding. *Prosiding SNIPS 2017*. ISBN:978-602-61045-2-6
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Thoha, M.C. (2001). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Tytler, Rusell. (2013). *Constructing Representations to Learn in Science*. Australia: Sense Publisher
- Van Heuvele, .A. (2001). Multiple representations of work energy processes. *Am. J. Phys.* **69**, 184. Doi:10.1119/1.1286662
- Waldrip, B. dkk. (2010). Using Multi-Modal Representation to improve Learning in Junior Secondary Science. *Research Science Education*. **40**, 65-80, 22 Agustus 2012.
- Wheatley, K. (2018). Inquiry-Based Learning: Effects on Students Engagement. *Honors Project 417*

- Wijaya, P.A. dkk. (2018). Blended Media untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Gerak Parabola. *Seminar Nasional Quantum #25 (2018) 2477-1511 (11pp)*
- Widianingtiyas, L. dkk. (2015). Pengaruh Pendekatan Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA. *JPPPF- Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, Vol.. 1, No. 1, Juni 2015*.
Doi: doi.org/10.21009/1.011105
- Winkel. (1991). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia
- Wulandari, F. (2016). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogia, Volume 5. No.2, Agustus 2016*. ISSN 2089-3833
- Zhang, J. (1997). The nature of external representations in problem solving. *Cogn. Sci.* 21, 179. Doi:[10.1207/s.15516709cog2102_3](https://doi.org/10.1207/s.15516709cog2102_3)