

EFEKTIVITAS INTEGRASI ASESMEN FORMATIF BERBASIS *CONCEPT MAPPING* PADA PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

Oleh
Triani Puspitasari
2101031

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2025

Efektivitas Integrasi Asesmen Formatif Berbasis *Concept Mapping* Pada Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik

SKRIPSI

Oleh

Triani Puspitasari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Triani Puspitasari

Universitas Pendidikan Indonesia

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya maupun sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

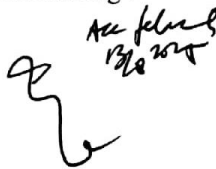
TRIANI PUSPITASARI

NIM 2101031

EFEKTIVITAS INTEGRASI ASESMEN FORMATIF BERBASIS *CONCEPT MAPPING* PADA PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Dr. Ridwan Efendi, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197701102008011011

Pembimbing II



Lina Avivanti, S.Pd., M.Si., Ph.D.

NIP. 197705012001122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP.19831007200812100

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Triani Puspitasari

NIM : 2101031

Program Studi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Efektivitas Integrasi Asesmen Formatif Berbasis
Concept Mapping Pada Pembelajaran Inkuiri Dalam
Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada
Materi Gelombang Mekanik

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia

Bandung, 15 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Triani Puspitasari

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " Efektivitas Integrasi Asesmen Formatif Berbasis *Concept Mapping* Pada Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan petunjuk, perlindungan, rezeki, dan pertolongan sehingga penulis diberi kelancaran dan kemampuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Parno Suparno dan Ibu Cicih, serta saudara Akris Suparno Putra, atas doa, semangat, dan dukungan yang tak pernah putus secara moril maupun materil.
3. Evy Rismayanti, Neneng Lisnawati, Annisa Safinatunaza, dan seluruh keluarga besar penulis yang telah mendoakan, memberikan dukungan serta semangat sehingga penulis termotivasi.
4. Bapak Dr. Ridwan Efendi, M.Pd., selaku dosen pembimbing I sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, kritik, dan motivasi yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
5. Ibu Lina Aviyanti, S.Pd., M.Si., Ph.D., selaku pembimbing II, yang telah memberikan banyak masukan, saran, serta ilmu yang sangat berharga bagi kelancaran dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Dra. Heni Rusnayati, M.Si., Bapak Drs. Amsor M.Si., Bapak M. Reza

Dwisaputra, M.Pd., dan Ibu Nuzulira Janeusse Fratiwi, M.Pd. yang telah berkenan menjadi validator ahli dan memberikan masukan penting terhadap instrumen penelitian yang digunakan.

7. Bapak Teten Sutendi, S.Pd. dan Ibu Putri Afira Damayanti, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Fisika dan validator instrumen yang juga mengizinkan penulis melaksanakan uji coba instrumen.
8. Bapak Dani Ramdani Badruzzaman, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Fisika dan validator lapangan, atas waktu, dukungan, serta motivasi yang diberikan selama pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh keluarga besar Departemen Pendidikan Fisika UPI atas kebersamaan dan dukungan moril selama masa studi penulis.
10. Anja Lianza Handriyanti, Reni Agustianis, Nida Khalida, Fitriani Dewi, Sekar Nadya A, dan Jilan Hasna sebagai sahabat yang telah memberikan dukungan, inspirasi serta motivasi kepada penulis.
11. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Fisika 2021 yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama masa studi penulis.
12. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri. Triani Puspitasari. Terima kasih karena sudah memilih untuk bertahan sejauh ini, meskipun jalan yang dilalui tak selalu mudah. Terima kasih telah berusaha dan tidak menyerah serta telah percaya, walaupun tak selalu yakin. Terima kasih telah menyelesaikan setiap proses, sekecil apa pun langkahnya, karena semuanya berkontribusi untuk sampai di titik ini. Terima kasih karena telah memeluk diri sendiri di saat tak ada yang tahu betapa beratnya hari-hari yang dilalui. Semoga selalu berbahagia, apapun hasilnya, kamu layak dirayakan.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan, ketulusan hati, serta dukungan yang telah diberikan oleh seluruh pihak yang membantu penulis, dengan limpahan pahala dan keberkahan. Aamiin Ya Rabbal 'Alamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini terdapat berbagai tantangan dan hambatan. Namun, dengan tekad dan usaha yang maksimal, penulis berupaya untuk menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca serta penelitian selanjutnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Bandung, Juli 2025

Penulis,


Triani Puspitasari

Efektivitas Integrasi Asesmen Formatif Berbasis *Concept Mapping* Pada Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik

Triani Puspitasari¹, Ridwan Efendi², Lina Aviyanti³
Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia,
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

Email: trianipuspitasari@upi.edu

Telp/HP: 082217702590

ABSTRAK

Pemahaman konsep merupakan hal krusial bagi peserta didik dalam pembelajaran fisika, namun masih banyak yang mengalami kesulitan dan perlu ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas integrasi asesmen formatif berbasis *concept mapping* dalam pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi gelombang mekanik. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri dari 71 peserta didik kelas XI di salah satu SMA di Kabupaten Ciamis, yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian meliputi tes pemahaman konsep, lembar *concept map*, dan angket respon peserta didik. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain untuk melihat peningkatan pemahaman konsep, uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan antar kelompok, serta uji *effect size* untuk mengukur besar dampak dari penerapan asesmen formatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi asesmen formatif berbasis *concept mapping* pada pembelajaran inkuiri efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi gelombang mekanik. Peserta didik memberikan respon positif terhadap penggunaan asesmen formatif berbasis *concept mapping*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi asesmen formatif berbasis *concept mapping* pada pembelajaran inkuiri berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Kata kunci: asesmen formatif, *concept mapping*, pembelajaran inkuiri, pemahaman konsep, gelombang mekanik

The Effectiveness of Integrating Formative Assessment Based on Concept Mapping in Inquiry-Based Learning to Improve Students' Conceptual Understanding on Mechanical Wave Material

Triani Puspitasari¹, Ridwan Efendi², Lina Aviyanti³

Department of Physics Education, FPMIPA, Indonesia University of Education
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

Email: trianipuspitasari@upi.edu

Phone: 082217702590

ABSTRACT

Conceptual understanding is a crucial component for students in learning physics; however, many still encounter difficulties and require improvement. This study aims to examine the effectiveness of integrating formative assessment based on concept mapping into inquiry-based learning to enhance students' conceptual understanding of mechanical waves. The research employed a quasi-experimental method using a Non-Equivalent Control Group Design. The participants consisted of 71 eleventh-grade students from a senior high school in Ciamis Regency, divided into an experimental class and a control class. The research instruments included a conceptual understanding test, concept map worksheets, and a student response questionnaire. Data were analyzed using N-Gain to measure the improvement in conceptual understanding, hypothesis testing to determine differences between groups, and effect size analysis to assess the magnitude of the impact from the application of formative assessment. The results show that integrating formative assessment based on concept mapping into inquiry-based learning is effective in improving students' conceptual understanding of mechanical waves. Students expressed positive responses toward the use of formative assessment with concept mapping. These findings demonstrate that this integration contributes significantly to enhancing students' conceptual understanding.

Keywords: formative assessment, concept mapping, inquiry-based learning, conceptual understanding, mechanical waves

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian	4
1.5 Definisi Operasional	5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Concept mapping</i> sebagai Asesmen Formatif.....	8
2.1.1 Konsep Asesmen Formatif	8
2.1.2 Penggunaan <i>Concept mapping</i> sebagai Asesmen Formatif	11
2.1.3 Asesmen Formatif Berbasis <i>Concept mapping</i> dalam Pembelajaran .	13
2.2 Integrasi Asesmen Formatif pada Pembelajaran Inkuiri	21
2.2.1 Model Pembelajaran Inkuiri.....	21
2.2.2 Sintaks Pembelajaran Inkuiri	22
2.3 Integrasi Asesmen Formatif Berbasis <i>Concept mapping</i> dalam Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep.....	25
2.4 Kajian Materi Gelombang Mekanik.....	34
2.4.1 Pengertian Gelombang.....	35
2.4.2 Jenis-Jenis Gelombang.....	36
2.4.3 Besaran Gelombang.....	37
2.4.4 Sifat-sifat Gelombang.....	39

BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1 Metode dan Desain Penelitian	45
3.2 Populasi dan Sampel.....	45
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	46
3.3.1 Tes Pemahaman Konsep	46
3.3.2 Tes Formatif <i>Concept map</i>	59
3.3.3 Survei	61
3.4 Prosedur Penelitian.....	61
3.5 Teknik Analisis Data	64
3.5.1 Analisis Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	65
3.5.2 Uji Normalitas	65
3.5.3 Uji Homogenitas.....	66
3.5.4 Uji <i>Paired Sample T-test</i>	66
3.5.5 Uji <i>Independent Sample T-test</i>	67
3.5.6 N-Gain/ Peningkatan.....	68
3.5.7 <i>Effect size</i>	69
3.5.8 Analisis Angket Respon Peserta Didik	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	72
4.1 Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik.....	75
4.2 Efektivitas Integrasi Asesmen Formatif Berbasis <i>Concept mapping</i> Pada Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik	80
4.3 Respon Peserta Didik terhadap Integrasi Asesmen Formatif Berbasis <i>Concept mapping</i> pada Pembelajaran Inkuiri.....	88
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	94
5.1 SIMPULAN	94
5.2 SARAN	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Mendasar Asesmen Diagnostik, Formatif dan Sumatif	9
Tabel 2. 2. Tahapan Membuat Concept map.....	14
Tabel 2. 3. Aspek Penilaian Concept map	19
Tabel 2. 4 Matriks Sintaks Pembelajaran Inkuiri, Kegiatan Guru Kegiatan Peserta Didik, dan Tahapan Asesmen Formatif serta Aspek Pemahaman Konsep yang Didukung.....	30
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 3. 1 Skema Penelitian Non-equivalent Control Group Design	45
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep.....	47
Tabel 3. 3 Pemetaan Butir Soal	49
Tabel 3. 4 Kriteria Skor Validitas Aiken	51
Tabel 3. 5 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Ahli	51
Tabel 3. 6 Interpretasi Validitas	54
Tabel 3. 7 Interpretasi Tingkat Kesukaran	55
Tabel 3. 8 Interpretasi Daya Pembeda	56
Tabel 3. 9 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....	57
Tabel 3. 10 Pemetaan Materi Pada Setiap Pertemuan	59
Tabel 3. 11 Ringkasan Hasil Analisis Aiken's V Pada Instrumen <i>Concept map</i> . 60	
Tabel 3. 12 Interpretasi Nilai Gain	68
Tabel 3. 13 Interpretasi Effect Size	70
Tabel 3. 14 Skor Respon Peserta Didik	70
Tabel 3. 15 Kriteria Persentase Respon Peserta Didik	71
Tabel 4. 1 Skor Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	72
Tabel 4. 2 Ringkasan Hasil Uji Normalitas.....	74
Tabel 4. 3 Ringkasan Hasil Uji Levene	75
Tabel 4. 4 Ringkasan Hasil Uji Paired Sample T-Test	75
Tabel 4. 5 Ringkasan Pengolahan Data N-Gain dengan Uji Shapiro Wilk	77
Tabel 4. 6 N-Gain Score untuk Tiap Aspek Pemahaman Konsep.....	78
Tabel 4. 7 Ringkasan Uji Homogenitas N-Gain.....	81
Tabel 4. 8 Ringkasan Hasil Uji Independent Sample T-Test.....	81

Tabel 4. 9 Ringkasan Hasil Perhitungan Effect Size	82
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Angket Respon Peserta Didik	89
Tabel 4. 11 Ringkasan Persentase Respon Peserta Didik Pada Tiap Aspek	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Bagian-Bagian Peta Konsep	12
Gambar 2. 2 <i>Concept map</i> Gelombang Mekanik.	18
Gambar 2. 3 <i>Concept map</i> Format Fill-In-a-Map Gelombang Mekanik	18
Gambar 2. 4 Rubrik Penilaian <i>Concept map</i>	20
Gambar 2. 5 Fenomena gelombang yang terbentuk karena sebuah tetesan air	35
Gambar 2. 6 Bentuk gelombang dalam grafik.....	35
Gambar 2. 7 Rapatan dan renggangan pada gelombang	38
Gambar 2. 8 Fenomena pemantulan gelombang cahaya.....	40
Gambar 2. 9 Fenomena pembiasan gelombang.....	41
Gambar 2. 10 Difraksi gelombang pada air	42
Gambar 2. 11 Pola interferensi konstruktif	42
Gambar 2. 12 Pola interferensi destruktif	43
Gambar 2. 13 Pola interferensi gelombang	43
Gambar 2. 14 Polarisasi gelombang	44
Gambar 3. 2 Bagan Tahap Persiapan Penelitian.....	62
Gambar 3. 3 Bagan Tahap Pelaksanaan Penelitian	63
Gambar 3. 4 Bagan Tahap Penyelesaian Penelitian	64
Gambar 4. 1 Diagram perbandingan skor pretest dan posttest setiap peserta didik.	77
Gambar 4. 2 Diagram hasil asesmen formatif <i>concept mapping</i>	84
Gambar 4. 3 Diagram skor asesmen formatif <i>concept mapping</i> setiap pertemuan	85
Gambar 4. 4 Hasil Jawaban Peserta Didik Pada Asesmen Formatif <i>Concept Map</i>	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Hasil Wawancara Studi Pendahuluan.....	104
Lampiran 1. 2 Kuesioner Pemahaman Konsep Peserta Didik.....	105
Lampiran 2. 1 Modul ajar.....	107
Lampiran 2. 2 Lembar Kerja Peserta Didik	130
Lampiran 3. 1 Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....	149
Lampiran 3. 2 Instrumen Tes Formatif <i>Concept map</i>	175
Lampiran 3. 3 Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep	178
Lampiran 3. 4 Validasi Tes Formatif <i>Concept map</i>	191
Lampiran 3. 5 Naskah Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....	201
Lampiran 3. 6 Angket Respon Peserta Didik	212
Lampiran 4. 1 Validitas Ahli Aiken's V Instrumen Tes Pemahaman Konsep....	215
Lampiran 4. 2 Validitas Ahli Aiken's V Instrumen Tes Formatif <i>Concept map</i>	216
Lampiran 4. 3 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep	216
Lampiran 5. 1 Rekapitulasi Hasil Pretest Kelas Eksperimen.....	218
Lampiran 5. 2 Rekapitulasi Hasil Posttest Kelas Eksperimen	218
Lampiran 5. 3 Rekapitulasi Hasil Pretest Kelas Kontrol	219
Lampiran 5. 4 Rekapitulasi Hasil Posttest Kelas Kontrol.....	219
Lampiran 5. 5 Rekapitulasi Pemahaman Konsep per-Aspek	220
Lampiran 5. 6 Skor dan Nilai Asesmen Formatif <i>Concept mapping</i>	221
Lampiran 5. 7 Hasil Pengolahan Data Tes Pemahaman Konsep Dengan SPSS..	222
Lampiran 5. 8 Hasil Angket Respon Peserta Didik	224
Lampiran 6. 1 Surat Keterangan (SK) Pembimbing.....	225
Lampiran 6. 2 Surat Izin Penelitian	228
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	229

DAFTAR PUSTAKA

- Adodo, S. O. (2013). Effect of mind-mapping as a self-regulated learning strategy on students' achievement in basic science and technology. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(6), 163.
- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131–142.
- All, A. C. & Havens, R. L. (1997). Cognitive/concept mapping: a teaching strategy for nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 25 (6), 1210-1219.
- Amiroh, D., Kusairi, S., & Sugiyanto, S. (2020). Pengembangan Sistem Penilaian Formatif Berbantuan Web (Electronic Assessment Tool) Untuk Menunjang Pembelajaran Fisika. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 5(3), 488-498.
- Anggraena, Yogi, Ginanto, & Dion. (2022). *Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi Aksara, 2021.
- Azizah, Hani Nur, Ridwan Efendi, and Saeful Karim. "Efektivitas integrasi asesmen formatif concept checks pada pembelajaran fisika dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik SMA." *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika e-ISSN 7.2* (2020): 78-84.
- Barenholz, H., & Tamir, P. (1992). A Comprehensive use of Concept Mapping in Design Instruction and Assessment. *Research in Science & Technological Education*, 10(1), 37–52. <https://doi.org/10.1080/0263514920100104>
- Bell, T., Urhahne, D., Schanze, S., & Ploetzner, R. (2010). Collaborative inquiry learning: Models, tools, and challenges. *International Journal of Science Education*, 32(3), 349–377.
- Budiono, A. N., & Hatip, M. (2023). Diagnostic assessment, formative assessment, summative assessment, independent curriculum Learning Assesment in the

Triani Puspitasari, 2025

EFEKTIVITAS INTEGRASI ASESMEN FORMATIF BERBASIS CONCEPT MAPPING PADA PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK

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

- Independent Curriculum. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 8.
- Cañas, A. J., Valerio, A., Lalande-Pulido, J., Carvalho, M., & Arguedas, M. (2003). Using wordnet for word sense disambiguation to support concept map construction. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2857, 350–359. https://doi.org/10.1007/978-3-540-39984-1_27
- Chen, J., Wang, M., Grotzer, T. A., & Dede, C. (2024). Analysing students' concept mapping style and its association with task performance in computer-based inquiry learning. *Journal of Computer Assisted Learning*.
- Chinn, C. A., O'Donnell, A. M. & Jinks, T. S. (2000). The structure of discourse in collaborative learning. *Journal of Experimental Education*, 69(1), 77-97.
- Conceicao, S. C. O., & Taylor, L. D. (2007). Using a constructivist approach with online *concept map*: Relationship between theory and nursing education. *Nursing Education Perspectives*, 28(5), 268 – 275.
- Creswell, John W. (2012). Educational Research (planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research). University Of Nebraska-Lincoln.
- de Jong, T., & Lazonder, A. (2014). The Role Of Inquiry-Based Learning In Education. *Educational Psychologist*, 49(1), 1-10.
- de Jong, T., & Van Joolingen, W. R. (1998). Scientific discovery learning with computer simulations of conceptual domains. *Review of Educational Research*, 68(2), 179-202.
- Dianti, K., Ulfah, M., Salam, A., Gunawan, G., & Luthfiah, L. (2025). Analisis Asesmen Diagnostik, Formatif dan Sumatif Serta Implikasinya terhadap Efektivitas Sistem Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 555–565. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1234>
- Dmoshinskaia, N., Gijlers, H., & de Jong, T. (2021). Giving Feedback On Peers' *Concept map* In An Inquiry Learning Context: The Effect Of Providing

- Assessment Criteria. *Journal of Science Education and Technology*, 30(3), 420–430.
- Feito Zazo, M. (2019). *Use of Concept mapping in Inquiry learning: An online-based learning environment* (Master's thesis, University of Twente).
- Gusniwati, G. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 123-130.
- Hanafiah, H., & Sudjana, N. (2010). Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 1-10.
- Hanson, D. M. (2006). Process-Oriented Guided-Inquiry learning. In D. M. Hanson, *Instructor's guide to process-oriented guided-inquiry learning* (p. 3-21). Lisle, IL: Pacific Crest.
- Hartmeyer, R., Stevenson, M. P., & Bentsen, P. (2018). A Systematic Review Of Concept Mapping-Based Formative Assessment Processes In Primary And Secondary Science Education. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 598-619.
- Hasan, C. S., Anwar, H., Nadjamuddin, A., Sultan, I., & Gorontalo, A. (2024). *Irfani: Jurnal Pendidikan Islam* Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Dalam Kurikulum Merdeka Mandiri Berubah Di Sdn 2 Limboto. <http://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/ir>
- Hasna, S., & Azizah, M. (2023). *IMPLEMENTASI ASESMEN DIAGNOSTIK NON KOGNITIF SISWA KELAS III SD NEGERI GAYAMSARI 02 KOTA SEMARANG*.
- Hatami, J., Farrokhnia, M., & Hassanzadeh, M. (2016). Select-and-fill-in *concept map* as an evaluation tool in science classrooms. *Communications in Computer and Information Science*, 635, 169–180. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45501-3_13
- Hera Adinda, A., Siahaan, H. E., Raihani, I. F., Aprida, N., Salwiah, N. F., & Suryanda, A. (2021). *Article Review Penilaian Sumatif dan Penilaian Formatif Pembelajaran Online* (Vol. 2, Nomor 1).

Triani Puspitasari, 2025

EFEKTIVITAS INTEGRASI ASESMEN FORMATIF BERBASIS CONCEPT MAPPING PADA PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK

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

- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). *Scaffolding And Achievement In Problem-Based And Inquiry Learning: A Response To Kirschner, Sweller, And. Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.
- Hwang, G. J., Shi, Y. R., & Chu, H. C. (2011). A Concept Map Approach To Developing Collaborative Mindtools For Context-Aware Ubiquitous Learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 778–789. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01102.x>
- Ingeç, Ş. K. (2009). Analysing *Concept map* As An Assessment Tool In Teaching Physics And Comparison With The Achievement Tests. *International Journal of Science Education*, 31(14), 1897–1915. <https://doi.org/10.1080/09500690802275820>
- Iswanto, I. H., Wulandari, A. Y. R., Putera, D. B. R. A., Sutarja, M. C., & Huzairi, H. (2022). Identifikasi pemahaman konsep siswa pada materi suhu dan kalor di MTS Agung Mulia. *Natural Science Education Research (NSER)*, 5(2), 129-137.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusairi, S., & Sutopo, K. E-Formative Feedback Dalam Pelajaran Fisika. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Kyza, E. A. (2009). Middle-School Students' Reasoning About Alternative Hypotheses In A Scaffolded, Software-Based Inquiry Investigation. *Cognition And Instruction*, 27(4), 277–311.
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-Analysis Of Inquiry-Based Learning: Effects Of Guidance. *Review Of Educational Research*, 86(3), 681–718.
- Markow, P. G., & Lonning, R. A. (1998) Usefulness Of *Concept map* In College Chemistry Laboratories: Students' Perceptions And Effects On Achievement. *Journal Of Research In Science Teaching*, 35 (9), 1015-1029.

- Martínez-Cañas, R., & Ruíz-Palomino, P. (2011). Concept Mapping As A Learning Tool For The Employment Relations Degree. *Journal Of International Education Research*, 7(5), 23
- Maulidyah, R. L., & Zainuddin, A. (2022). Implementasi tes formatif berbasis multirepresentasi untuk analisis pemahaman konsep siswa. *Jurnal penelitian pembelajaran fisika*, 13(1), 1-8.
- Mayer, R. E. (2004). *Should There Be A Three-Strike Rule Against Pure Discovery Learning? American Psychologist*, 59(1), 14-19.
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning?. *American psychologist*, 59(1), 14.
- McTighe, J., & Wiggins, G. (2012). Understanding By Design® Framework. *Alexandria, VA: Association for Supervision ...*, 1–13.
ftp://ftp1.sd34.bc.ca/ProD/VC/BackwardDesign/UbD_WhitePaper0312.pdf
- Mentari, L., Nyoman, S., Wayan, S. 2014. Analisis Miskonsepsi Peserta didik SMA pada Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Penyangga. *E Journal Kimia Visvitalis Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Kimia*, 2 (1): 2014.
- Nasution, S. W. (2022). *PROSIDING PENDIDIKAN DASAR URL: https://journal.mahesacenter.org/index.php/ppd/index* Assesment Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.181>
- Natalie Regier, B., & Ed, M. (2012). *Focus On Student Learning-Instructional Strategies Series Book Two: 60 Formative Assessment Strategies*.
- Novak, & Cañas, A. J. (2008). *The Theory Underlying Concept map and How to Construct and Use Them 1*. <http://cmap.ihmc.us/Publications/>
- Novak, J. D. (1990). Concept Mapping: A Useful Tool For Science Education. Dalam *Journal Of Research In Science Teaching* (Vol. 27, No 10).
- Novak, J. D. (1990). CONCEPT MAPPING: A USEFUL TOOL FOR SCIENCE EDUCATION. Dalam *JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING* (Vol. 27, Nomor 10).

- Novak, J. D. (2010). Learning, Creating, And Using Knowledge: *Concept map As Facilitative Tools In Schools And Corporations Invited Papers. Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 6(3), 21–30.
- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Bob, G. D. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press
- Novieanto, Y. (2018). *Pengaruh Latihan Ladder Drill Crossover Shuffle*.
- Nurafni, N. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 45-52.
- Nurwahid, H., Yohanes Sulla, F., & Barella, Y. (2024). *Inquiry Learning: Pengertian, Sintaks Dan Contoh Implementasi Di Kelas* (Vol. 1, Nomor 2).
- Plotz, T. (2020). Are *Concept map* a Valid Measurement Tool for Conceptual Learning? A Cross-case Study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(1), 1–22. <https://doi.org/10.29333/ejmste/110174>
- Pramesti, G. (2015). *Kupas tuntas data penelitian dengan SPSS 22*. Elex Media Komputindo.
- Regier, T. (2012). *Assessment In Education: Principles And Practices*. New York: Routledge.
- Ruiz-Primo, M. A., & Furtak, E. M. (2007). Exploring Teachers' Informal Formative Assessment Practices And Students' Understanding In The Context Of Scientific Inquiry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1), 57–84. <https://doi.org/10.1002/tea.20163>
- Santiago, H.C. (2011). Visual Mapping To Enhance Learning And Critical Thinking Skills. *Optometric Education*, 36(3), 125-139.
- Sari, N. (2022). *Penggunaan Model Inquiry Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj>
- Schau, C., & dkk. (1997). *Use of Fill-in Concept map To Assess Middle School Students' Connected Understanding of Science*.
- Sirait, R. (2020). *FISIKA GELOMBANG*.

- Souvignier, E., & Hasselhorn, M. (2018). Formatives Assessment. Dalam *Zeitschrift fur Erziehungswissenschaft* (Vol. 21, Nomor 4, hlm. 693–696). VS Verlag fur Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0839-6>
- Subramaniam, K., & Harrell, P. E. (2015). An analysis of prospective teachers' knowledge for constructing *concept map*. *Educational Research*, 57(3), 217–236. <https://doi.org/10.1080/00131881.2015.1050845>
- Sugiyono. (2023). *Statistika Untuk Penelitian* (32 ed.). Alfabeta, cv.
- Sugiyono. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif* (3 ed.). Alfabeta, cv.
- Susanto, H. (2016). Konsep Dan Strategi Pembelajaran Yang Efektif Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 67-75.
- Watson, M. K., Pelkey, J., Noyes, C. R., & Rodgers, M. O. (2016). Assessing Conceptual Knowledge Using Three Concept Map Scoring Methods. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 118–146. <https://doi.org/10.1002/jee.20111>
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Wiggins, G., & McTighe, J. (2005) Understanding by design (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development ASCD. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 19(1), 140. <https://doi.org/10.14483/calj.v19n1.11490>
- Yosi Wulandari, Y. I. J. (2024). Asesmen Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Elementary*, 7(2), 6. <https://doi.org/10.31764/elementary.v1i2.549>
- P. Rahayu, S. H. B. Prastowo, and A. Harijanto, “Identifikasi Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Melalui Three Tier Test Pada Siswa SMA Kelas XI,” Seminar Nasional Pendidikan Fisika, vol. 3, no. 2, pp. 89–93, 2019.
- Ratanasabilla, N. E., Sriyati, S., & Hamdiyati, Y. (2021). Penerapan peta konsep sebagai strategi asesmen formatif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem koordinasi. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 4(1), 16-23.

- Ruiz-Primo, M. A. (2000). On the use of *concept map* as an assessment tool in science: What we have learned so far. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2(1), 29-53.
- Sari, I. P., Mustikasari, V. R., & Pratiwi, N. (2019). Pengintegrasian penilaian formatif dalam pembelajaran IPA berbasis saintifik terhadap pemahaman konsep peserta didik. JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran), 3(1), 52-62.
- Sugiyono. (2019). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D. CV Alfabeta
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Wiggins, G., & McTighe, J. (2005) Understanding by design (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development ASCD. Colombian Applied Linguistics Journal, 19(1), 140. <https://doi.org/10.14483/calj.v19n1.11490>
- Yosi Wulandari, Y. I. J. (2024). ASESMEN PEMBELAJARAN DALAM KURIKULUM MERDEKA. Jurnal Elementary, 7(2), 6. <https://doi.org/10.31764/elementary.v1i2>