

**RANCANGAN KURIKULUM IPA SMP YANG ADAPTIF
TERINTEGRASI DENGAN MODEL *PROBLEM-CENTERED THINKING
SKILLS* (PCTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA**

TESIS

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister
Pendidikan Program Studi Pengembangan Kurikulum



oleh

Nia Kurniawati

2208237

**MAGISTER PENGEMBANGAN KURIKULUM
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**RANCANGAN KURIKULUM IPA SMP YANG ADAPTIF
TERINTEGRASI DENGAN MODEL *PROBLEM-CENTERED THINKING
SKILLS* (PCTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA**

oleh
Nia Kurniawati

S.Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2004

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Nia Kurniawati 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2024

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

LEMBAR PENGESAHAN

NIA KURNIAWATI
NIM : 2208237

**RANCANGAN KURIKULUM IPA SMP YANG ADAPTIF
TERINTEGRASI DENGAN MODEL *PROBLEM-CENTERED THINKING
SKILLS* (PCTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1



Prof. Dr. H. Rudi Susilana, M.Si.
NIP. 196610191991021001

Pembimbing 2



Dr. Laksmi Dewi, M.Pd
NIP. 197706132001122001

Mengetahui
Ketua Program Studi Pengembangan Kurikulum
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Laksmi Dewi, M.Pd
NIP. 1977061320011220

**RANCANGAN KURIKULUM IPA SMP YANG ADAPTIF
TERINTEGRASI DENGAN MODEL *PROBLEM-CENTERED THINKING
SKILLS* (PCTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR
KRITIS SISWA**

ABSTRAK

Masih sangat terbatasnya referensi rancangan kurikulum mata Pelajaran IPA yang ada pada Portal Merdeka Mengajar (PMM), dan belum optimalnya hasil belajar siswa berdasarkan rapor pendidikan sekolah 2022-2023 khususnya pada kemampuan berfikir kritis, menjadi latar belakang masalah dalam penelitian ini. Maka dari itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk merancang kurikulum IPA SMP yang adaptif, yang kemudian diintegrasikan dengan model *Problem-centered thinking skills* (PCTS) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa SMP Fase D. Penelitian dilakukan di SMPN 2 Pacet, dengan melibatkan satu guru, dan 43 siswa sebagai sampel yang diambil secara *purposive sampling*, dengan pendekatan campuran dan menggunakan metode *Design Based Research* (DBR). Data diambil menggunakan instrument angket, lembar asesmen kemampuan berfikir siswa, lembar observasi implementasi, dan pedoman wawancara, yang dianalisis dengan tehnik analisis kuantitatif dan juga kualitatif. Hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu tersusunnya rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif yang lolos uji kelayakan melalui expert judgment 4 orang ahli, dan diimplementasikan dalam pembelajaran dengan strategi implementasi terintegrasi model PCTS, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa melalui eksperimen yang terdiri dari pretes, perlakuan, postes, kemudian dilakukan uji statistik *non parametrik* menggunakan *Wilcoxon-test*. Implementasi rancangan kurikulum yang diintegrasikan dengan model PCTS ini juga mendapatkan respon positif baik dari siswa maupun guru IPA sebagai implementator, dari respon siswa dan guru dapat disimpulkan bahwa rancangan kurikulum IPA SMP yang diintegrasikan dengan model PCTS ini mampu mewujudkan *student-center learning* yang memotivasi keaktifan belajar siswa serta mampu merangsang dan meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa khususnya dalam upaya memecahkan masalah yang kontekstual. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu didapatnya rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif yang teruji layak, sebagai alternatif referensi bagi guru khususnya untuk sekolah yang mengambil pilihan ke2 implementasi Kurikulum Merdeka yaitu Berubah Mandiri, Pemetaan kebutuhan guru terhadap rancangan kurikulum IPA SMP menjadi dasar bagi penulis dalam merancang kurikulum IPA SMP yang adaptif, dan setelah dilakukan eksperimen implementasi rancangan kurikulum serta uji efektivitas dapat disimpulkan bahwa rancangan kurikulum IPA SMP yang adaptif terintegrasi dengan model PCTS ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. Rekomendasi dari penulis yaitu untuk dapat menerapkan rancangan kurikulum IPA ini diintegrasikan dengan model pembelajaran lain, serta pada materi ajar yang berbeda, dengan memunculkan isu-isu kontekstual dalam pembelajaran, yang selaras dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa.

Kata Kunci: Rancangan Kurikulum, Kurikulum Adaptif, Model PCTS, Kemampuan berfikir kritis.

ADAPTIVE SCIENCE CURRICULUM DESIGN FOR JUNIOR HIGH SCHOOL INTEGRATED WITH THE PROBLEM-CENTERED THINKING SKILLS (PCTS) MODEL TO IMPROVE STUDENT'S CRITICAL THINKING ABILITIES

ABSTRACT

The very limited references for the science curriculum design on the Merdeka Mengajar Portal (PMM), and the less-than-optimal student learning outcomes based on the 2022-2023 school education report cards, especially in critical thinking skills, are the background to the problems in this study. Therefore, this study was conducted to design an adaptive junior high school science curriculum, which was then integrated with the Problem-centered thinking skills (PCTS) model to improve the critical thinking skills of junior high school students in Phase D. The study was conducted at SMPN 2 Pacet, involving one teacher and 43 students as samples taken by purposive sampling, with a mixed approach and using the Design-Based Research (DBR) method. Data were collected using questionnaire instruments, student thinking ability assessment sheets, implementation observation sheets, and interview guidelines, which were analyzed using quantitative and qualitative analysis techniques. The results obtained from this study are the preparation of an adaptive junior high school science curriculum design that passes the feasibility test through the expert judgment of 4 experts and is implemented in learning with an integrated implementation strategy of the PCTS model, which has proven effective in improving students' critical thinking skills through experiments consisting of pretests, treatments, posttests, then non-parametric statistical tests are carried out using the Wilcoxon-test. The implementation of the curriculum design integrated with the PCTS model also received a positive response from both students and science teachers as implementers, from the reactions of students and teachers it can be concluded that the junior high school science curriculum design integrated with the PCTS model can realize student-centered learning that motivates students' learning activities and can stimulate and improve students' critical thinking skills, especially in efforts to solve contextual problems. This study concludes that an adaptive junior high school science curriculum design has been tested and proven to be feasible, as an alternative reference for teachers, especially for schools that take the second option of implementing the Independent Curriculum, namely Independent Change, Mapping teacher needs for the junior high school science curriculum design is the basis for the author in designing an adaptive junior high school science curriculum. After conducting experiments on implementing the curriculum design and effectiveness testing, it can be concluded that the adaptive junior high school science curriculum design integrated with the PCTS model effectively improves students' critical thinking skills. The author's recommendation is to implement this science curriculum design integrated with other learning models, as well as on different teaching materials, by raising contextual issues in learning that align with the characteristics and learning needs of students.

Keywords: Curriculum Design, Adaptive Curriculum, PCTS Model, Critical Thinking Ability.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Pertanyaan Penelitian	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.4.1 Tujuan Umum	9
1.4.2 Tujuan Khusus	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.5.1 Manfaat Teoritis	9
1.5.2 Manfaat Praktis	9
1.6 Struktur Organisasi Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
2.1. Kurikulum	11
2.2. Desain Kurikulum dan Desain Pembelajaran	19
2.3. Kurikulum Mikro	30
2.4. Kurikulum Merdeka	43
2.5. Kurikulum yang Adaptif	46
2.6. Ilmu Pengetahuan Alam (<i>Sains</i>), Karakter <i>Sains</i> , dan	

	Kemampuan Berfikir Kritis.....	49
2.7.	Berfikir kritis (<i>Critical thinking</i>)	53
2.8.	Model PCTS untuk Pembelajaran IPA	65
2.9.	Kerangka Berfikir	74
2.10.	Hipotesis Penelitian	79
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	80
3.1.	Rancangan Penelitian	80
3.2.	Lokasi dan Subjek penelitian	86
3.3.	Instrument Penelitian dan Tehnik Pengumpulan Data	87
3.4.	Uji Validitas	90
3.5.	Tehnik Analisis Data	91
3.6.	Prosedur Penelitian	94
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	95
4.1.	Hasil Penelitian	95
4.1.1.	Hasil analisis kebutuhan.....	95
4.1.2.	Rancangan Kurikulum	100
4.1.3.	Hasil Uji Kelayakan Rancangan	109
4.1.4.	Efektivitas Rancangan	112
4.1.5.	Rancangan Kurikulum IPA SMP Yang Adaptif Terintegrasi Model PCTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa	127
4.2.	Pembahasan Hasil	128
4.2.1.	Pembahasan Hasil Analisis Kebutuhan	128
4.2.2.	Pembahasan rancangan Desain Kurikulum	134
4.2.3.	Pembahasan Hasil Uji Kelayakan Desain Kurikulum	137
4.2.4.	Pembahasan Efektivitas Desain Kurikulum	138
4.2.5.	Pembahasan Rancangan Kurikulum IPA SMP yang Adaptif Terintegrasi Model PCTS untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa	140
BAB V	SIMPULAN, IMPLIKASI, REKOMENDASI	142

5.1. Simpulam	142
5.2. Implikasi	143
5.3. Keterbatasan Penelitian dan Rekomendasi	144
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN-LAMPIRAN	153

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. <i>Syntax Model Problem Center Thinking Skill (PCTS)</i>	73
Tabel 3.1. Tahapan penelitian sesuai alur DBR	82
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	88
Tabel 4.1. Daftar Ahli Uji Kelayakan Instrumen	96
Tabel 4.2. Rekap Hasil Uji Kelayakan Instrumen Asesmen Kebutuhan Penelitian	96
Tabel 4.3. Analisis kemampuan guru dalam menganalisis Capaian Pembelajaran	97
Tabel 4.4. Pemahaman guru tentang Kurikulum Merdeka yang adaptif	98
Tabel 4.5. Pemahaman guru tentang model PCTS	98
Tabel 4.6. Pemahaman guru tentang kemampuan berfikir kritis siswa	99
Tabel 4.7. Pengelompokkan Materi Ajar IPA SMP Fase D Kurikulum Merdeka	107
Tabel 4.8. Rekap Hasil Uji Kelayakan Desain Kurikulum	110
Tabel 4.9. Rekap Catatan Umpan Balik Validator Kelayakan Rancangan Kurikulum	111
Tabel 4.10. Rekap Hasil Uji Validasi Ahli Instrumen Asesmen Berorientasi BK.....	112
Tabel 4.11. Rekapitulasi Hasil Pretes Untuk Tiap Indikator BK	113
Tabel 4.12. Rekapitulasi Hasil Postes Untuk Tiap Indikator BK	121
Tabel 4.13. Rekap Hasil Belajar siswa Untuk Tiap Aspek Penilaian	122
Tabel 4.14. Rekap Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran	123
Tabel 4.15. Respon guru terhadap pembelajaran	124
Tabel 4.16. Respon siswa terhadap proses pembelajaran	125
Tabel 4.17. Rekapitulasi Hasil Pretes dan Postes Untuk Tiap Indikator BK ..	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Dasar Sistem Kurikulum dan Pembelajaran	40
Gambar 2.2 Rancangan Kurikulum Mikro	42
Gambar 2.3 Fase Desain Instruksional Merrill	67
Gambar 2.4 Merrill's Instructional Design Step	67
Gambar 2.5 Sintaks PCTS	74
Gambar 2.6 Kerangka berfikir Penelitian	76
Gambar 3.1. Tahapan Design Based research (DBR)	80
Gambar 3.2. Alur kegiatan ujicoba desain	85
Gambar 3.3. Prosedur penelitian	94
Gambar 4.1. Alur pengembangan rancangan kurikulum	102
Gambar 4.2. Alur Tujuan Pembelajaran IPA Kelas 7	106
Gambar 4.3. Alur Tujuan Pembelajaran IPA Kelas 8	106
Gambar 4.4. Alur Tujuan Pembelajaran IPA Kelas 9	106
Gambar 4.5. Pelaksanaan Pretes	113
Gambar 4.6. Pengondisian kelas dan <i>icebreaking</i>	115
Gambar 4.7. Motivasi melalui penayangan video dan gambar-gambar kasus. 115	
Gambar 4.8. pengorganisasian masalah pada tahap problem statement	116
Gambar 4.9. Membangun pemahaman melalui diskusi kelompok	117
Gambar 4.10. Presentasi kelompok	117
Gambar. 4.11. Diskusi kelas untuk mengembangkan pemahaman siswa.....	118
Gambar 4.12. Kegiatan Merancang Proyek Pengolahan Limbah	118
Gambar 4.13. Rancangan Proyek Pengolahan Limbah	118
Gambar 4.14. Refleksi pembelajaran melalui pojok tanya	119
Gambar 4.15. Praktek pengolahan Limbah Menjadi Produk Bernilai Guna ..	119
Gambar 4.16. Kumpulan Produk Hasil Pengolahan Limbah	120
Gambar 4.17. Pelaksanaan Postes Dengan Quizizz Paper Mode	120

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Rancangan Kurikulum IPA SMP	90
Grafik 4.2. Nilai Pretes untuk Tiap Indikator BK.....	114
Grafik 4.3. Nilai Postes untuk Tiap Indikator BK	121
Grafik 4.4. Hasil Belajar Siswa Untuk Tiap Aspek Penilaian	122
Grafik 4.5. Persentase Respon Siswa terhadap Hasil Pembelajaran.....	127
Grafik 4.9. Rekapitulasi Hasil Pretes dan Postes Untuk Tiap Indikator BK	139

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Ahli Uji Kelayakan Instrumen dan Rancangan	154
Lampiran 2. Instrumen Analisis Kebutuhan	156
Lampiran 3. Validasi Instrumen Analisis Kebutuhan	168
Lampiran 4. Rancangan Kurikulum IPA SMP	173
Lampiran 5. Modul Ajar Terintegrasi PCTS	241
Lampiran 6. Rekap Hasil Validasi Ahli Rancangan Kurikulum.....	271
Lampiran 7. Rekap Hasil Validasi Ahli Modul Ajar	278
Lampiran 8. Rekap Hasil Validasi Ahli Instrumen Berfikir Kritis	280
Lampiran 9. Lembar Observasi Keterlaksanaan Modul Ajar	282
Lampiran 10. Rekap Nilai Hasil Belajar Siswa	285
Lampiran 11. Hasil Uji Wilcoxon Nilai Pretes Postes.....	289

DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato, J. (1988a). *Teaching children science*. ERIC.
- Abruscato, J. (1988b). *Teaching children science*. ERIC.
- Aikin, W. M. (1942). High schools and the promise of the future. *The High School Journal*, 25(4), 149–155.
- Al, M. T., Bringin, K., Ngawi, E., & Java, I. (2021). *MANAJEMEN KURIKULUM ADAPTIF DALAM MENINGKATKAN EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR Shokhif Mas'ud Wahyudi* (Vol. 3, Issue 1).
<http://jurnal.permapendis.org/index.php/managere/index>
<http://jurnal.permapendis.org/index.php/managere/index>
- Ali, M. (2011a). *Memahami Riset Prilaku dan Sosial*. Pustaka Cendekia Utama.
- Ali, M. (2011b). *Memahami Riset Prilaku dan Sosial*. Pustaka Cendekia Utama.
- Amanah, P. D., Harjono, A., Gunada, I. W., Amandu, G. M., Muliira, J. K., & Fronda, D. C. (n.d.). Aiken, LR (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and psychological measurement*, 45 (1), 131-142. *Education*, 143, 517–520.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* New York: David McKay Company. Inc. [Paper Reference 1].
- Arifin, Z. (2012). *Konsep dan model pengembangan kurikulum: konsep, teori, prinsip, prosedur, komponen, pendekatan, model, evaluasi dan inovasi*.
- Arslan, C., Göcmencelebi, S. I., & Tapan, M. S. (2009). Learning and reasoning styles of pre service teachers': inductive or deductive reasoning on science and mathematics related to their learning style. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2460–2465.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.432>
- Asri, M. (2017). DINAMIKA KURIKULUM DI INDONESIA. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 4(2). <http://marifudin.wordpress.com/2011/06/18/sejarah-madrasah-di-indonesia/>.
- Azwar, S. (2005). Signifikan atau sangat signifikan. *Buletin Psikologi UGM*, 13(1), 38–44.
- Bailin, S., & Siegel, H. (2003). Critical thinking. *The Blackwell Guide to the Philosophy of Education*, 181–193.
- Bilkisda, I. Z., & Sudibyoy, E. (2021). Pengaruh Pembelajaran e-Learning Edmodo terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Kalor dan Perpindahannya. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 193–198.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Handbook I: cognitive domain. *New York: David McKay*, 483–498.
- Bolduc, J.-S. (2014). Narrow and broad styles of scientific reasoning: A reply to O. Bueno. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 47, 104–110.
- Brown, B. A. (2006). “It isn't no slang that can be said about this stuff”: Language, identity, and appropriating science discourse. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(1), 96–126. <https://doi.org/10.1002/tea.20096>

- Bybee, R. W., Powell, J. C., & Trowbridge, L. W. (2008). Teaching Secondary School Science: Strategies for Developing Scientific Literacy. Ally & Bacon. *Pearson Education Inc.* Retrieved July, 12, 2011.
- Cahyani, I. D., Fathani, A. H., & Faradiba, S. S. (2023). Brain-based learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa smp. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 113–122.
- Cholilah, M., Gratia Putri Tatuwo, A., Prima Rosdiana, S., & Noor Fatirul, A. (n.d.). *Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21*. 01(02), 57–66.
<https://doi.org/10.58812/spp.v1.i02>
- Cosgrove, M., & Schaverien, L. (1996). Children’s conversations and learning science and technology. *International Journal of Science Education*, 18(1), 105–116.
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.
- Creswell, J. W., Fetters, M. D., & Ivankova, N. V. (2004). Designing a mixed methods study in primary care. *The Annals of Family Medicine*, 2(1), 7–12.
- Dapa, A. N., Muchtar, H., & Syahrial, Z. (2019). SAVI Learning Model for Students with Reading Difficulties. *5th UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2018)*, 355–358.
- Davis, M. H., & Karunathilake, I. (2004). The adaptive curriculum. *Medical Teacher*, 26(6), 501–503.
- Dewey, J., Corita, S. M., & Eddington, A. S. (2008). Critical thinking. *A Primer on Natural Resource Science*, 65.
- Dewi, L., Susilana, R., Setiawan, B., Alias, N., & Zulnaidi, H. (2023a). A proposed problem-centered thinking skill (PCTS) model at secondary schools in Indonesia and Malaysia. *International Journal of Instruction*, 16(3), 615–638.
- Driscoll, M. P., & Burner, K. J. (2005). The cognitive revolution and instructional design. *The Cognitive Revolution in Educational Psychology*, 199–229.
- Dwyer, C. P., Hogan, M. J., & Stewart, I. (2014). An integrated critical thinking framework for the 21st century. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 43–52.
- Ellerton, M.-L. (2003c). Preceptorship: the changing face of clinical teaching. *Nurse Educator*, 28(5), 200–201.
- Ennis, R. H. (1987a). Critical thinking and the curriculum. *Thinking Skills Instruction: Concepts and Techniques*, 40–48.
- Ennis, R. H. (1987b). Critical thinking and the curriculum. *Thinking Skills Instruction: Concepts and Techniques*, 40–48.
- Etkina, E., Mestre, J., & O’Donnell, A. (2005). The impact of the cognitive revolution on science learning and teaching. *The Cognitive Revolution in Educational Psychology*, 119–164.
- Facione, P. (1998a). Critical thinking. *L Lea d Er Sh Ip*, 104.
- Febrianti, N. S., Utomo, A. P., & Supeno, S. (2021). Kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam pembelajaran IPA menggunakan media aplikasi android getaran dan gelombang. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 26–33.

- Ford, M. J., & Forman, E. A. (2006). Learning and instruction in science: Elaborating the design approach. *Sage Handbook for Research in Education: Engaging Ideas and Enriching Inquiry*. Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.
- Glaser, E. M. (1942). An experiment in development of critical thinking. *Teachers College Record*, 43(5), 1–18.
- Greeno, J. G. (1992). Mathematical and scientific thinking in classrooms and other situations. *Enhancing Thinking Skills in the Sciences and Mathematics*, 39–61.
- Halpern, D. F. (1992). *Enhancing thinking skills in the sciences and mathematics*. Psychology Press.
- Hamalik, O. (2007). *Manajemen pengembangan kurikulum*.
- Harden, R. M., Sowden, S., & Dunn, W. R. (1984). Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Medical Education*, 18(4), 284–297.
- Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya kemampuan berbahasa dan bernalar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517–8528.
- Hogan, K., & Fisherkeller, J. (2005). Dialogue as data: Assessing students’ scientific reasoning with interactive protocols. In *Assessing science understanding* (pp. 95–127). Elsevier.
- Howe, A. C., & Jones, L. (1993). *Engaging children in science*. Prentice Hall.
- HOYLE, P. A. U. L., & Stone, C. (2005). Developing the literate scientist. In *Issues in science teaching* (pp. 104–114). Routledge.
- Huitt, W. (1998). Critical thinking: An overview. *Educational Psychology Interactive*, 3(6), 34–50.
- Indah, R. N. (2017). Critical thinking, writing performance and topic familiarity of Indonesian EFL learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 8(2), 229–236.
<https://doi.org/10.17507/jltr.0802.04>
- Jarvis P. (2022a). *The Theory and Practice of Teaching*.
- Jarvis P. (2022b). *The Theory and Practice of Teaching*.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning: What it is and why it’s here to stay*. Corwin Press.
- Kennedy, M., Fisher, M. B., & Ennis, R. H. (1991). Critical thinking: Literature review and needed research. *Educational Values and Cognitive Instruction: Implications for Reform*, 2, 11–40.
- Khaw, C. E. (2005). *Thinking smart: You are how you think: Applying the Theory of Constraints in developing thinking skills*. Pelanduk Publications.
- Kozma, R. B. (2003). Technology and Classroom Practices: An International Study. In *Journal of Research on Technology in Education* (Vol. 1). www.sitesm2.org
- Lawson, A. E. (2000). Classroom test of scientific reasoning. *Revised Edition Journal of Research in Science Teaching*, 15(1), 11–24.
- Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*.
<https://www.researchgate.net/publication/335320458>
- Levy, F., & Murnane, R. J. (2013). Dancing with robots: Human skills for computerized work. *Washington, DC: Third Way NEXT*.
- Lipman, M. (1987). Critical thinking: What can it be? *Analytic Teaching*, 8(1).

- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL:(Problem Based Learning)*. Media Sahbat Cendekia.
- Machali, I. (1970). Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 71.
<https://doi.org/10.14421/jpi.2014.31.71-94>
- Mahmudah, I. (2023). ANALISIS KESULITAN MAHASISWA PENDIDIKAN GURU MI DALAM MENYUSUN PERENCANAAN PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 6(2), 191–203.
- Mäkitalo-Siegl, K., Kohnle, C., & Fischer, F. (2011). Computer-supported collaborative inquiry learning and classroom scripts: Effects on help-seeking processes and learning outcomes. *Learning and Instruction*, 21(2), 257–266.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.07.001>
- Marsh, C. (2009). *Key concepts for understanding curriculum*. Routledge.
- Marzano, R. J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. *Experts in Assessment*. ERIC.
- Maxwell, J. P., Masters, R. S. W., Kerr, E., & Weedon, E. (2001). The implicit benefit of learning without errors. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 54(4), 1049–1068.
- McKenney, S., & Reeves, T. (2018). *Conducting educational design research*. Routledge.
- McNeil, J. D. (1977). Curriculum: A comprehensive introduction. (*No Title*).
- Merrill, M. D. (2002a). A pebble-in-the-pond model for instructional design. *Performance Improvement*, 41(7), 41–46.
- Merrill, M. D. (2002b). A pebble-in-the-pond model for instructional design. *Performance Improvement*, 41(7), 41–46.
- Mohamad Ali, & Rudi Susilana. (2021). *Perancangan Kurikulum Mikro. Profesionalisme Guru untuk Pendidikan Berkuaitas*. (Monalisa, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Rajawali Pers.
- Murti, B. (2009). *Critical Thinking*.
- National Academy of Sciences-National Research Council DC., W., (US)., N. R. C., Staff, N. R. C., Council, N. R., Staff, B. on S. E., Behavioral, D. of, Sciences, S., Education, B. on S., Standards, N. C. on S. E., & Assessment. (1996). *National science education standards*. Joseph Henry Press.
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kepercayaan diri siswa SMP melalui pendekatan open ended. *Prisma*, 6(2), 119–131.
- Nurgiyantoro, B. (2011). Model Penilaian Otentik dalam Pembelajaran Bahasa. *Litera*, 10(2).
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- Olitsky, S. (2007). Promoting student engagement in science: Interaction rituals and the pursuit of a community of practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(1), 33–56.
<https://doi.org/10.1002/tea.20128>
- Oliva, P. F. (1992b). Developing the curriculum. *Harper Collins Publishers, 3rd Edition*.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (1993). Curriculum: Foundations, principles, and issues.
- Osborne, M. (2003). Increasing or widening participation in higher education?: A European overview. *European Journal of Education*, 38(1), 5–24.

- Piaget, J. (1985). *La toma de conciencia*. Ediciones Morata.
- Piraksa, C., Srisawasdi, N., & Koul, R. (2014). Effect of Gender on Student's Scientific Reasoning Ability: A Case Study in Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 486–491. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.245>
- Rahmawati, N. L. (2023). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA SMP NEGERI 29 SEMARANG. *Proceeding Seminar Nasional IPA*.
- Ramasamy, M., & Pilz, M. (2019). Competency-based curriculum development in the informal sector: The case of sewing skills training in rural South India. *International Review of Education*, 65(6), 905–928.
- Rindayati, E., Putri, C. A. D., & Damariswara, R. (2022). Kesulitan Calon Pendidik dalam Mengembangkan Perangkat Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 18–27. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.104>
- Romiszowski, A. J. (1981). *Designing instructional systems*. New York: Nichols. *Newyork: Nichols*.
- Rose, C. Penfield., & Nicholl, M. J. (1997). *Accelerated Learning for the 21st Century : the six-step plan to unlock your master-mind*. Dell Publ.
- Rosnawati, R. (n.d.). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA*.
- Royer, J. M. (2006). *The Cognitive Revolution on Educational Psychology*. IAP.
- Ruhimat, M. (2013). *Penanaman Kemampuan Berpikir Geografis Melalui Pendidikan*.
- Ruhimat, T. (2010). Prosedur Pembelajaran. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–30.
- Sandoval, W. A. (2003). Conceptual and epistemic aspects of students' scientific explanations. In *Journal of the Learning Sciences* (Vol. 12, Issue 1, pp. 5–51). Lawrence Erlbaum Associates Inc. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1201_2
- Santika, G. N., Suarni, N. K., & Lasmawan, W. (2022). *ANALISIS PERUBAHAN KURIKULUM DITINJAU DARI KURIKULUM SEBAGAI SUATU IDE*.
- Sari, E., & Noor, A. F. (2022). KEBIJAKAN PEMBELAJARAN YANG MERDEKA: DUKUNGAN DAN KRITIK. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 45–53. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.7>
- Scanlon, E. (1997). *Learning science on-line*.
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2004). *Instructional design*. John Wiley & Sons.
- Tankersley, K. (2005). *Literacy strategies for grades 4-12: Reinforcing the threads of reading*. ASCD.
- Trowbridge, L. W., Bybee, R. W., & Powell, J. C. (2000a). *Teaching secondary school science: strategies for developing scientific literacy. Merrill and imprint of Prentice Hall*. Pearson Education, Upper Saddle River.
- Trowbridge, L. W., Bybee, R. W., & Powell, J. C. (2000b). *Teaching secondary school science: strategies for developing scientific literacy. Merrill and imprint of Prentice Hall*. Pearson Education, Upper Saddle River.
- Weld, J., Stier, M., & McNew-Birren, J. (2011). The Development of a Novel Measure of Scientific Reasoning Growth Among College Freshmen: The Constructive Inquiry Science Reasoning Skills Test. *Journal of College Science Teaching*, 40(4).

- Wiley, J., Sanchez, C. A., Moher, T., & Royer, J. M. (2005). Research in instructional technology. *The Cognitive Revolution in Educational Psychology*, 231–248.
- Williams, B., & Mn, R. N. (n.d.). Developing critical re-fection for professional practice through problem-based learning. In *ISSUES AND INNOVATIONS IN NURSING EDUCATION I*.
- Yunarti, T. (2011). Pengaruh metode socrates terhadap kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematis siswa SMA. *Bandung: UPI*.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review*, 27(2), 172–223. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.12.001>
- Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: Current and future directions. *Studies in Science Education*, 49(2), 121–169.