

**PENGEMBANGAN BUKU TEKS KIMIA UNTUK SISWA SMK
KOMPETENSI KEAHLIAN TATA BOGA DENGAN METODE *FOUR
STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)***

TESIS

Diajukan untuk Penyusunan Tesis di Departemen Pendidikan Kimia pada
Program Studi Magister Pendidikan Kimia



oleh

Bella Nur Afinda
1906633

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

PENGEMBANGAN BUKU TEKS KIMIA UNTUK SISWA SMK
KOMPETENSI KEAHLIAN TATA BOGA DENGAN METODE *FOUR STEPS*
TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)

Oleh:

Bella Nur Afinda

NIM 1906633

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Bella Nur Afinda 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2023

Hak cipta dilindungi Undang-undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang,
difotocopy atau cara lainnya tanpa seizin penulis

HALAMAN PENGESAHAN

BELLA NUR AFINDA
1906633

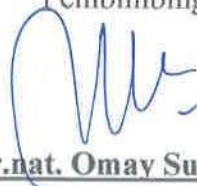
PENGEMBANGAN BUKU TEKS KIMIA UNTUK SISWA SMK
KOMPETENSI KEAHLIAN TATA BOGA DENGAN METODE *FOUR*
STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)

Disetujui dan disahkan oleh
Pembimbing I



Dr. Paed. H. Sjaeful Anwar
NIP. 196208201987031002

Pembimbing II



Dr. rer.nat. Omay Sumarna, M.Si
NIP. 196404101989031025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Kimia
FPMIPA UPI



Dr. Wiji, M.Si.
NIP. 197204302001121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pengembangan Buku Teks Kimia Untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Tata Boga Dengan Metode *Four Steps Teaching Material Development (4STMD)*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dengan bantuan dosen pembimbing serta saran dari penguji, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau terdapat klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023

Bella Nur Afinda

NIM. 1906633

ABSTAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku teks kimia berupa buku teks yang relevan dengan kompetensi keahlian tata boga pada materi nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Bahan ajar ini dikembangkan menggunakan metode *Four Steps Teaching Material Development* (4STMD). Metode penelitian yang digunakan adalah *Development Research* (DR) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *design*, *development*, dan *evaluation*. Tahap *design* dilakukan dengan cara menganalisis dan merencanakan jenis bahan ajar yang akan dikembangkan. Pada tahap *design* diperoleh rancangan bahan ajar. Tahap *development* yaitu pengembangan bahan ajar menggunakan metode *Four Steps Teaching Material Development* (4STMD) yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi dan reduksi diktaktik. Tahap *evaluation* dilakukan tahap uji kelayakan yang dilakukan oleh lima orang guru di SMK dan uji keterpahaman bahan ajar oleh seratus siswa SMK. Pada pengembangan bahan ajar tahap seleksi diperoleh indikator pencapaian kompetensi dan label konsep yang dikembangkan dari Kompetensi Dasar. Pada tahap strukturisasi dihasilkan peta konsep, struktur makro dan tiga level representasi yang sesuai dengan materi nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Hasil tahap karakterisasi diperoleh 104 teks yang diujikan pada 100 siswa di beberapa SMK terdapat 7 teks kategori sulit yang kemudian direduksi didaktik. Hasil dari tahap reduksi didaktik adalah dengan penggunaan generalisasi, partikulasi dan kembali kepada tahapan kualitatif. Hasil tahap *evaluation* bahan ajar menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki kelayakan sebesar 95,56% dari segi kelayakan isi, 82,14% kelayakan kebahasaan, 96,25% kelayakan penyajian, dan 97,57% kelayakan kegrafikan. Rata-rata keterpahaman yang dihasilkan yaitu 93,64% dengan kategori keterpahaman tinggi. Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian ini bahwa bahan ajar kimia materi nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh layak digunakan dengan keterpahaman tinggi.

Kata kunci: Buku teks, Nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh, 4S TMD, Kompetensi keahlian tata boga

ABSTRACT

This study aims to produce a chemistry textbook in the form of a textbook that is relevant to the competence of culinary skills on the material of nutrients needed by the body. This teaching material was developed using the Four Steps Teaching Material Development (4STMD) method. The research method used is Development Research (DR) which consists of three stages, namely design, development, and evaluation. The design stage is carried out by analyzing and planning the type of teaching materials to be developed. At the design stage, the design of teaching materials was obtained. The development stage is the development of teaching materials using the Four Steps Teaching Material (4STMD) method which consists of four stages, namely the selection, structuring, characterization and didactic reduction stages. The evaluation stage is carried out at the feasibility test stage conducted by five teachers at SMK and the test of understanding of teaching materials by one hundred SMK students. In the selection stage of teaching material development, indicators of competency achievement and concept labels developed from Basic Competencies are obtained. At the structuralization stage, concept maps, macro structures and three levels of representation are produced in accordance with the nutritional material needed by the body. The results of the characterization stage obtained 104 texts tested on 100 students in several vocational schools, there were 7 difficult category texts which were then didactically reduced. The results of the didactic reduction stage are the use of generalization, particularization and return to the qualitative stage. The results of the evaluation stage of teaching materials show that the teaching materials developed have a feasibility of 95.56% in terms of content feasibility, 82.14% linguistic feasibility, 96.25% presentation feasibility, and 97.57% graphic feasibility. The average comprehensibility produced was 93.64% with a high comprehensibility category. The conclusion obtained from the results of this study is that the chemistry teaching materials of nutritional materials needed by the body are feasible to use with high comprehensibility.

Keywords: Textbook, nutrients needed by the body, 4S TMD, culinary skills competency

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, Atas Rahmat dan Ridho-Nya saya dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **Pengembangan Buku Teks Kimia untuk Siswa SMK Kompetensi Keahlian Tata Boga Dengan Metode *Four Steps Teaching Material Development* (4STMD)**.

Tesis ini merupakan salah satu syarat saya untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Penelitian ini berupaya untuk menghasilkan bahan ajar yang relevan dengan kompetensi keahlian tata boga.

Dengan segala kemampuan yang ada, serta mengingat terbatasnya pengalaman dan pengetahuan, saya menyadari dengan sepenuhnya bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna, baik dalam pengungkapan, pokok pikiran, tata bahasa, maupun kelengkapan pembahasan yang perlu diperkuat dan dilengkapi kekurangannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat saya harapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi agar proses pembelajaran di masa yang akan datang dapat berlangsung dengan baik.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penulisan tesis ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr.Paed. H. Sjaeful Anwar, selaku Pembimbing I yang telah memberikan pemikiran yang bersifat konstruktif yang sangat berguna bagi penulis serta memberikan motivasi sampai akhirnya penulis bisa menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr.rer.nat. Omay Sumarna, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan dalam penulisan tesis ini serta memberikan motivasi sampai akhirnya penulis bisa menyelesaikan tesis ini
3. Dr. Sri Mulyani, M.Si. selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran terhadap perbaikan tesis ini.
4. Dr. Siti Aisyah, S.Pd., M.Si selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran terhadap perbaikan tesis ini.
5. Bapak Dr. Wiji, M.Si., selaku Ketua Program Studi Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, Dr. Tuszie Widhiyanti, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Kimia FPMIPA UPI yang telah memberikan bantuan kelancaran penelitian ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga kepada peneliti.
7. Ibu Anita Damayanti, M.Pd, Ibu Fini Soraya, S.Pd, Ibu Deniar Rahayu, S.Pd, Ibu Meri Mustika, S.Pd, Bapak Rohman Saepudin, M.Pd, Retno Ayu Atika Dewi, M.Pd selaku guru kimia dan bahasa Indonesia yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis selama proses penelitian.
8. Teman-teman Pendidikan Kimia 2019 para pejuang magister 2023 yang telah menjadi teman penulis selama masa perkuliahan ini dan menjadi teman berjuang terbaik hingga sampai di titik akhir ini.
9. Alm. Drs. Mohamad Apipi, M.Pd dan Alm. Nur Indah Setyani, SE selaku kedua orang tua yang telah menjadi motivasi besar penulis agar tetap semangat dalam menyelesaikan S2 ini, walaupun takdir tidak mengizinkan mereka untuk menemani sampai akhir.

10. Rizky Pratama, S.Pd selaku suami yang selalu menemani dan memberikan motivasi saya selama penelitian sampai dititik akhir perjuangan meraih gelar magister ini.
11. Kala Aksara Kirana selaku anak yang selalu menemani selama proses perjuangan meraih gelar magister ini.
12. Keluarga Besar SMK PGRI 31 Legok yang selalu membantu dan menemani penulis selama proses penyusunan tesis ini.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga dengan bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan tesis ini serta dapat bermanfaat kedepannya. Aamiin ya rabba'alamin.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iv
ABSTAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Definisi Istilah.....	6
1.7. Struktur Organisasi Tesis.....	7
BAB II.....	9
2.1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)	9
2.2. Kompetensi Dasar IPA Terapan.....	10
2.3. Bahan Ajar	12
2.4. Pengembangan Bahan Ajar Kimia	14
2.4.1 Seleksi	14
2.4.2 Strukturisasi	19
2.4.3 Karakterisasi	22
2.4.4 Reduksi Didaktik.....	22
2.5 Uji Kelayakan Bahan Ajar.....	27
2.6 Uji Keterpahaman Bahan Ajar.....	28
2.7 Nutrisi yang Dibutuhkan Oleh Tubuh	29
2.7.1 Karbohidrat	29
2.7.2 Protein	40

2.7.3	Lemak.....	52
2.7.4	Mineral.....	60
BAB III.....		72
METODE PENELITIAN.....		72
3.1	Desain Penelitian.....	72
3.2	Objek, Subjek, dan Tempat Penelitian.....	72
3.3	Prosedur Penelitian.....	72
3.4	Alur Penelitian.....	75
3.5	Pengumpulan Data.....	77
3.6	Teknik Analisis Data.....	80
BAB IV.....		85
TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		85
4.1	Peta materi kimia yang mendukung terhadap kompetensi siswa SMK bidang keahlian Parawisata kompetensi keahlian Tata Boga.....	85
4.2	Karakteristik bahan ajar IPA Terapan pada materi kimia untuk SMK bidang keahlian parawisata kompetensi keahlian tata boga yang dikembangkan dengan metode <i>Four Steps Teaching Material Development</i>	90
4.3	Kelayakan bahan ajar IPA Terapan pada materi kimia untuk siswa SMK bidang keahlian parawisata kompetensi keahlian tata boga yang telah dikembangkan.....	117
4.4	Keterpahaman bahan ajar IPA Terapan pada materi kimia untuk SMK bidang keahlian parawisata kompetensi keahlian tata boga yang telah dikembangkan.....	129
BAB V.....		132
5.1	Kesimpulan.....	132
5.2	Impikasi.....	133
5.3	Rekomendasi.....	133
DAFTAR PUSTAKA.....		134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kompetensi Dasar IPA Terapan di Sekolah Menengah Kejuruan Bidang Keahlian Pariwisata	10
Tabel 2.2. Nilai Karbohidrat Berbagai Bahan Makanan (gram/100 gram)	30
Tabel 2.3. Rician Kebutuhan Karbohidrat Untuk Laki-laki.....	36
Tabel 2.4. Rician Kebutuhan Karbohidrat Untuk Perempuan.....	37
Tabel 2.5. Kandungan Nutrisi Pada Daging (per 100 gram)	42
Tabel 2.6. Kandungan Nutrisi Pada Ikan	43
Tabel 2.7. Kandungan Nutrisi Pada Susu.....	44
Tabel 2.8. Kandungan Nutrisi Pada Telur	45
Tabel 2.9. Kandungan Nutrisi Pada Bijian.....	45
Tabel 2.10. Kandungan Nutrisi Pada Brokoli.....	46
Tabel 2.11. Kandungan Nutrisi Pada Gandum	46
Tabel 2.12. Komposisi Nutrisi dalam 100gr Kacang-kacangan	47
Tabel 2.13. Nilai Nutrisi Alpukat	55
Tabel 2.14. Nilai Nutrisi Cokelat per 100gr.....	56
Tabel 2.15. Nilai Nutrisi Kacang Almond	56
Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data.....	76
Tabel 3.2. Kriteria Tingkat Kesulitan Teks Bahan Ajar	80
Tabel 3.3. Kategori Tingkat Kelayakan	81
Tabel 3.4. Kriteria Keterpahaman Teks	83
Tabel 4.1. Hasil Presentase Komposisi Konten Kimia Yang Dibutuhkan Oleh SMK Kompetensi Keahlian Tata Boga.....	85
Tabel 4.2. Pengembangan Indikator dan Label Konsep.....	90
Tabel 4.3. Sumber Rujukan Pengembangan Bahan Ajar Nutrisi Yang Dibutuhkan Oleh Tubuh.....	92
Tabel 4.4. Contoh Konsep Yang Dirujuk Dari Buku Teks	94
Tabel 4.5. Contoh Tabel Konteks Terkait Konsep/Materi	96
Tabel 4.6. Tiga Level Representasi.....	101
Tabel 4.7. Contoh Instrumen Karakterisasi.....	103
Tabel 4.8. Rubrik Penilaian Karakterisasi.....	104

Bella Nur Afinda, 2023

PENGEMBANGAN BUKU TEKS KIMIA UNTUK SISWA SMK KOMPETENSI KEAHLIAN TATA BOGA DENGAN METODE FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STDM)

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

Tabel 4.9. Presentase Skor Tiap Teks Hasil Karakterisasi.....	104
Tabel 4.10. Hasil Karakterisasi Presentase Teks Sulit	106
Tabel 4.11. Presentase Hasil Karakterisasi Secara Keseluruhan.....	113
Tabel 4.12. Contoh Hasil Reduksi Didaktik.....	114
Tabel 4.13. Hasil Uji Kelayakan Aspek Isi	117
Tabel 4.14. Hasil Uji Kelayakan Aspek Kebahasaan	121
Tabel 4.15. Hasil Uji Kelayakan Aspek Penyajian.....	122
Tabel 4.16. Hasil Uji Kelayakan Aspek Kegrafikan	124
Tabel 4.17. Hasil Uji Kelayakan Keseluruhan Bahan Ajar.....	128
Tabel 4.18. Hasil Uji Keterpahaman Bahan Ajar	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Keterakitan langkah-langkah Development Research dengan 4S TMD.....	71
Gambar 3.2. Alur Penelitian.....	74
Gambar 4.1. Diagram Komposisi Konten Kimia yang Relevan dengan Kompetensi Dasar Kejuruan SMK Kompetensi Keahlian Tata Boga	86
Gambar 4.2. Peta Konsep Materi yang Relevan dengan Kompetensi Keahlian Tata Boga	88
Gambar 4.3. Peta Konsep.....	98
Gambar 4.4. Struktur Makro	100
Gambar 4.5. Sampul Depan Bahan Ajar	126
Gambar 4.6. Sampul Belakang	127
Gambar 4.7. Gambar Desain Bahan Ajar.....	128

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran*. PT Refika Aditama.
- Anwar, S. (2023). *Metode pengembangan bahan ajar: Four Steps Teaching Material Development (4STMD)*. Indonesia Emas Group (IEG).
- Anwar, S., & Sumarna, O. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Etnoscience*. Indonesia Emas Group (IEG).
- Arifin. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Arifin, & Anwar, S. (2016). The Development of Air-Theme Integrated Science Teaching Material Using Four Steps Teaching Material Development. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(1), 8–18. <https://doi.org/10.15294/jpfi>
- Ashri, N., & Hasanah, L. (2016). Uji Keterpahaman dan Kelayakan Bahan Ajar IPA Terpadu. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 145–149.
- Asliyani, A., Rusdi, M., & Asrial, A. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Kimia SMK Teknologi Kelas X Berbasis Kontekstual. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2). <https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v3i2.1886>
- Azizah, D. (2013). *Pola Pengintegrasian Mata Pelajaran Adaptif Kimia di SMK Pelayaran*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Birisçi, S., & Metin, M. (2010). Developing an instructional material using a concept cartoon adapted to the 5E model: A sample of teaching erosion. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(1), 1–16.
- BSNP. (2008). *Instrumen Penilaian Buku*. BSNP.
- Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: What are the differences and do they matter? *Higher Education*, 62(3), 279–301. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9387-6>
- De Oliveira, J., Mendonça, V. J., De Araújo, R. F., Nascimento, E. G., & Da Rosa, J. A. (2015). Biological, morphological and morphometric studies of *Triatoma melanocephala* Neiva & Pinto, 1923 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae). *Zootaxa*, 4012(3), 514–524. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4012.3.6>
- Drastisianti, A., & Alighiri, D. (2021). Pembelajaran Berbasis Riset untuk Meningkatkan Kemampuan Multipel Representasi Mahasiswa dalam

- Memahami Soal HOTS. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 5(2), 152. <https://doi.org/10.32585/jkp.v5i2.1041>
- Fauziah, E. (2018). *Pengembangan Modul Kimia SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Berbasis SETS*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Godin, E. A., Kwiek, N., Sikes, S. S., Halpin, M. J., Weinbaum, C. A., Burgette, L. F., Reiter, J. P., & Schwartz-Bloom, R. D. (2014). Alcohol Pharmacology Education Partnership: Using chemistry and biology concepts to educate high school students about alcohol. *Journal of Chemical Education*, 91(2), 165–172. <https://doi.org/10.1021/ed4000958>
- Hall, P., & Evans, W. (2006). Open learning support for foundation chemistry as taught to health science students. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(3), 185–194. <https://doi.org/10.1039/B5RP90023A>
- Haryani, S., Prasetya, A. T., Dewi, S. H., & Fadillah, A. (2022). Penyusunan Bahan Ajar SMK Terintegrasi Konteks Kejuruan pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2), 131–137. <https://doi.org/10.15294/jipk.v16i2.31633>
- Hasyim, A. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Laut untuk Siswa SMP melalui Four Steps Teaching Material Development*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hendri, S., & Setiawan, W. (2016). the Development of Earth Quake Teaching Material for Junior High School By Four Step Teaching Materials Development Method Pengembangan Bahan Ajar Tema Gempa Bumi Menggunakan Four Step Teaching Materials Development. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(1), 65–76. <https://doi.org/10.15294/jpfi>
- Holbrook, J. (2005). Making chemistry teaching relevant. *Chemical Education International*, 06(1), 45. <https://doi.org/10.1021/ed051p45>
- Ika, L. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasik Kompetensi*. Akademia Permata.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru, Republik Indonesia (2008).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, 6 (2003).

<https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004>

Kusumaningtyas, A. T. (2020). *Penyesuaian Elemen Kurikulum Kimia Pada SMK Kompetensi Keahlian Tata Boga dalam Membangun Merdeka Belajar*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 02 Tahun 2008, (2008).

Mortaki, S., & Historian -Museologist, A. (2012). The Contribution of Vocational Education and Training in the Preservation and Diffusion of Cultural Heritage in Greece: The Case of the Specialty “Guardian of Museums and Archaeological Sites.” *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(24), 51. www.ijhssnet.com

Muharomi, R. W., & Pratomo, H. (2018). Kebersihan Tubuh Untuk Mendukung Literasi Siswa Bagi Smk the Development of Reading Book About Body Hygiene Supporting Materials To Support the Literacy for Students of Tourism. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 7(4), 154–160.

Muslich, M. (2010). *Text Book Writing*. Ar-Ruzz Media.

Oktasari, C., Anwar, S., Priscylio, G., Wahyuni, W. S., Agustina, N. R., & Lestari, O. (2020). Need of chemistry book developed by 4S TMD models on hydrocarbon to increase knowledge building environment eleven-grade students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4), 2–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042047>

Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Press.

Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). *Design and Development Research* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203826034>

Sari, N. . (2014). *Konstruksi buku ajar senyawa organik smk program keahlian agrobisnis rumput laut*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Schwartz-Bloom, R. D., Halpin, M. J., & Reiter, J. P. (2011). Teaching high school chemistry in the context of pharmacology helps both teachers and students learn. *Journal of Chemical Education*, 88(6), 744–750. <https://doi.org/10.1021/ed100097y>

Setyaputri, D. V. A., & Destya, A. (2022). Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Pernapasan Hewan Berbasis Peta Konsep pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3775–3782. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2692>

Bella Nur Afinda, 2023

PENGEMBANGAN BUKU TEKS KIMIA UNTUK SISWA SMK KOMPETENSI KEAHLIAN TATA BOGA DENGAN METODE FOUR STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STDM)

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

- Silfianah, I. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Kimia untuk Siswa SMK Bidang Keahlian Kesehatan Program Keahlian Keperawatan Melalui Four Steps Teaching Material Development*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Slavin, R. E. (2008). *Research Methods in Education, 2nd*. Allyn and Bacon.
- Tarigan, H. ., & Tarigan, D. (2009). *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Angkasa.
- Tippett, C. D. (2016). What recent research on diagrams suggests about learning with rather than learning from visual representations in science. *International Journal of Science Education*, 38(5), 725–746. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1158435>
- Triyono. (2009). Pengembangan Bahan Ajar. *Materi Diklat Training of Trainer Calon Tenaga Pengajar/Dosen Lingkungan Badiklat Perhubungan. Magelang: Kerjasama Badan Diklat Departemen Perhubungan dengan Magister Sistem dan Teknik Transportasi Universitas Gadjah Mada dan Akademi Militer Magelang*.
- Turel, Y. K., & Ozer Sanal, S. (2018). The effects of an ARCS based e-book on student's achievement, motivation and anxiety. *Computers and Education*, 127(June 2017), 130–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.006>
- Vaino, K., Holbrook, J., & Rannikmäe, M. (2012). Stimulating students' intrinsic motivation for learning chemistry through the use of context-based learning modules. *Chemistry Education Research and Practice*, 13(4), 410–419. <https://doi.org/10.1039/c2rp20045g>
- Wiyarsi, A., Pratomo, H., Priyambodo, E., Marfuatun, & Kusumaningtyas, H. (2019). Chemistry enrichment in tourism vocational school: The development and validation of food additives module. *Journal of Physics: Conference Series*, 1156(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1156/1/012015>