# PENGEMBANGAN ASESMEN BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA TOPIK SIKLUS AIR UNTUK SISWA SMP KELAS VII

## **SKRIPSI**

oleh

Diah Wulandari

NIM: 06091281823067

Program Studi Pendidikan Biologi



## FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

## PENGEMBANGAN ASESMEN BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA TOPIK SIKLUS AIR UNTUK SISWA SMP KELAS VII

## **SKRIPSI**

## Oleh

## Diah Wulandari

NIM: 06091281823067

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengetahui, Pembimbing,

Dr. Yenny Anwar, M.Pd. NIP. 197910142003122002 Mengesahkan, Koordinator Program Studi,

Dr. Yenny Anwar, M.Pd. NIP. 197910142003122002



## PENGEMBANGAN ASESMEN BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA TOPIK SIKLUS AIR UNTUK SISWA SMP KELAS VII

## **SKRIPSI**

## Oleh Diah Wulandari NIM: 06091281823067

## Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 25 Mei 2022

## TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Yenny Anwar, M.Pd.

2. Anggota : Dr. Meilinda, M.Pd.

Palembang, 25 Mei 2022

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,

Dr. Yenny Anwar, M.Pd.

NIP. 197910142003122002

### HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diah Wulandari

NIM : 06091281823067

Program Studi: Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Asesmen Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Topik Siklus Air untuk Siswa SMP Kelas VII" ini adalah benar-benar karya saya dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jika dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaaan dari pihak manapun.

Palembang, 25 Mei 2022

Yang membuat pernyataan

METERA
TEMPE
Diah Wulandari
NIM: 06091281823067

#### **PRAKATA**

Skripsi dengan judul "Pengembangan Asesmen Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Topik Siklus Air untuk Siswa SMP Kelas VII" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Alhamdulillah, dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Yenny Anwar, M.Pd., sebagai pembimbing skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik saya atas segala bimbingan dan arahan yang telah diberikan dalam masa studi saya hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini. Terimakasih juga kepada ibu Dr, Meilinda, M.Pd., selaku dosen penguji yang sekaligus sudah saya anggap sebagai dosen pembimbing juga karena sudah memberikan arahan demi kelancaran penelitian dan penulisan skripsi yang saya lakukan. Kemudian, peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Koordinator Program Studi ibu Dr. Yenny Anwar, M. Pd, dan admin prodi pendidikan biologi mbak Kiki, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditujukan kepada pihak sekolah SMP Negeri 1 Pagar Alam, SMP Muhammadiyah Pagar Alam, SMP Xaverius Pagar Alam, SMP IT Darul Ikhlas Pagar Alam dan MTs Tahfidz Elgontoei Pagar Alam yang telah bersedia dan memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian di sana.

Pokok utama ucapan terimakasih ditujukan untuk bapak Surianto dan Ibu Emi Saryani (Alm) sebagai orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan secara moral, kasih sayang, cinta, materi dan doa demi kesuksesan penulis. Mak, Bak, yang Diah sayangi karena Allah, semoga Allah selalu meridhoi dan menyayangi kalian melebihi kasih sayang kalian kepada saya. Diah sangat bersyukur karena Allah mentakdirkan kalian menjadi orangtua saya dalam kehidupun ini. Mak, kasih sayang Allah lebih besar buat Mak, Diah ikhlas meskipun Mak nemenin Diah sampe semester 8 sebelum Skripsi ini selesai ditulis.

Mak orang yang Baik, In Syaa Allah. kita akan berkumpul kembali di Jannah-Nya, tempat dimana tidak ada lagi perpisahan. Allahumma Firlaha warhamha wa'afihi wa'fuanha. Aamiin.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih atas semangat yang diberikan oleh Keluarga di rumah (Kakak Peng, Ayuk Ni, dan Adek Yon). Terimakasih juga kepada teman kotsan (Ega Juliarti S.Pd., Endah, Veronicha, Ade, dan Melsa), teman seperjuangan (Dea Putri Nazarah dan Ervina Syahfitri), tementemen organisasi, dan orang-orang baik yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga Allah. membalas perbuatan baik kalian melebih hal yang telah kalian lakukan. Aamiin.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi, pengembangan ilmu pengetahuan, dan teknologi.

Palembang, 21 April 2022 Penulis,

Diah Wulandari

## DAFTAR ISI

HALAM	IAN JUDUL	i
HALAN	IAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAM	IAN PERNYATAAN	. iv
PRAKA	TA	v
DAFTA	R ISI	vii
DAFTA	R TABEL	. ix
DAFTA	R GAMBAR	x
	R LAMPIRAN	
	AK	
	ACT	
	ENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang	
1.2	Rumusan Masalah	
1.3	Batasan Masalah	
1.4	Tujuan Penelitian	3
1.5	Manfaat Penelitian	
ВАВ П	ΓΙΝJAUAN PUSTAKA	5
2.1	Keterampilan Berpikir Kritis	5
2.2	Asesmen atau Penilaian	
2.2.1		
2.2.2		
2.2.3	3 Analisis Butir Item	
2.3	Siklus Air (siklus hidrologi)	
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	.14
3.1	Metode Penelitian	14
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3	Subjek Penelitian	14
3.4	Definisi Operasional	15
3.5	Prosedur Penelitian	15
3.6	Teknik Pengumpulan Data	20
3.7	Teknik Analisis Data	21
3.7.1		
3.7.2	2 Analisis data tes tertulis	.24
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	.26
4.1	Hasil Penelitian	26
4.1.1	Menentukan Tujuan Penggunaan Instrumen	.26
4.1.5	Manaamhanakan Itam Instrumen Asseman	9-

4.1.2	.1 Studi Literatur	27
4.1.2	.2 Persiapan Pengembangan Instrumen	28
4.1.2	.3 Menyusun Item Soal	28
	Menentukan Format Pengukuran Instrumen	
4.1.4	Meriview Instrumen	30
4.1.5	Validasi Ahli	31
4.1.6	Uji Coba Item	36
4.1.7	Evaluasi Item	46
4.1.8	Pertimbangan Perakitan Akhir	47
	Pembahasan	
BAB V S	IMPULAN DAN SARAN	59
5.1	Simpulan	59
	Saran	
Daftar P	ustaka	60
Lampira	n	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator dan Sub indikator berpikir kritis Ennis .	6
Tabel 2.2 perbedaan siklus air pendek, sedang dan panjang	12
Tabel 3.1 Pedoman Jumlah Pengembangan Item	18
Tabel 3.2 Jenis Instrumen Penelitian	20
Tabel 3.3 Analisis Data Penelitian	21
Tabel 3.4 Nilai Kritis CVR (one-tailed, a = 0,05)	22
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai S-CVI	23
Tabel 3.6 Interpretasi Hasil Nilai Kepraktisan	23
Tabel 3.7 Kriteria Evaluasi Reliabilitas	24
Tabel 3.8 Interpretasi Hasil Derajat Kesukaran Item (P)	24
Tabel 3.9 Interpretasi Daya Pembeda (D)	25
Tabel 4.1 Distribusi soal	29
Tabel 4.2 Format penskoran	30
Tabel 4.3 Komentar Validator 1	31
Tabel 4.4 Komentar Validator 2	32
Tabel 4.5 Komentar Validator 3	32
Tabel 4.6 Komentar Validator 4	32
Tabel 4.7 Komentar Validator 7	33
Tabel 4.8 Komentar Validator 4	33
Tabel 4.9 Komentar Validator 7	33
Tabel 4.10 Komentar Validator 4	34
Tabel 4. 11 Komentar Validator 6	34
Tabel 4.12 Komentar Validator 7	34
Tabel 4.13 Hasil analisis lembar validasi ahli (Nilai kritis CVR 0,	6).35
Tabel 4.14 Hasil uji perorangan	37
Tabel 4.15 Hasil uji Reliabilitas @-Cronbach's	43
Tabel 4.16 Hasil Analisis Derajat Kesukaran Item	43
Tabel 4.17 Hasil Analisis Daya Pembeda Item	44
Tabel 4.18 Hasil Analisis Fungsi Distraktor	44
Tabel 4.19 Analisis Angket Kepraktisan Soal	46
Tabel 4.20 Hasil Evaluasi Item	47
Tabel 4.21 Hasil Perakitan Akhir	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram siklus hidrologi1	1
Gambar 2.2. Mekanisme siklus hidrologi1	10
Gambar 2.3. Proses yang terlibat dalam siklus air1	11
Bagan 3.1 Diagram Alir Prosedur penelitian1	16
Gambar 4.1 Langkah-langkah penyusunan soal	18

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 (Pra-Prototipe)	64
Lampiran 2 (Prototipe 1)	70
Lampiran 3 (Prototipe 2)	_102
Lampiran 4 (Prototipe 3)	_109
Lampiran 5 Produk Akhir	_117
Lampiran 6 Usul Judul Penelitian	_122
Lampiran 7 SK Pembimbing Skripsi	_123
Lampiran 8 Izin Penelitian	_125
Lampiran 9 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .	_126
Lampiran 10 Surat Bebas Pustaka	_127
Lampiran 11 Surat Bebas Peminjaman Alat Lab, FKIP	128

## **ABSTRAK**

Instrumen asesmen diperlukan untuk mengukur dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada topik siklus air. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kritis yang valid, reliabel, dan praktis untuk digunakan. Instrumen berupa soal tes pilihan ganda dikembangkan melalui desain penelitian pengembangan dengan model DeVellis. Hasil Validasi instrumen soal tes pilihan ganda oleh 8 orang validator menunjukkan bahwa 36 item soal dinyatakan valid dengan nilai  $CVR \ge 0,61$ . Hasil uji reliabilitas instrumen oleh 249 peserta didik menunjukkan bahwa 30 item soal dinyatakan reliabel dengan nilai Cronbach Alpha sebesar 0,61. Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa, instrumen soal dinyatakan praktis digunakan dengan persentase kepraktisan 3,11. Temuan studi penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut valid, reliabel dan praktis. Terakhir, dari 50 item soal yang dikembangkan, 30 item dipertahankan.

**Kata kunci:** Berpikir kritis, pengembangan instrumen asesmen, siklus air

## **ABSTRACT**

An assessment instrument is needed to measure and train students' critical thinking skills on the topic of the water cycle. This study aims to develop an assessment instrument based on critical thinking skills that is valid, reliable, and practical to use. The instrument in the form of multiple choice test questions was developed through a development research design with a model DeVellis. The results of the validation of the multiple-choice test instrument by 8 validators showed that 36 items were declared valid with a value of CVR 0.61. The results of the instrument reliability test by 249 students showed that 30 items were declared reliable with a value Cronbach Alphaof 0.61. Based on the results of the student response questionnaire, the question instrument was declared practical to use with a practicality percentage of 3.11. The findings of this research study indicate that the instrument is valid, reliable and practical. Finally, of the 50 items developed, 30 items were retained.

**Keywords:** Asessmen, Critical thinking, Instrument development, Water cycle

## **BABI**

## **PENDAHULUAN**

## 1.1 Latar Belakang

Kompetensi abad ke-21 yang menjadi tuntutan dalam Kurikulum 2013 adalah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran dapat melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara hati-hati, menyeluruh, dan logis (Anwar dkk., 2021). Namun demikian, keadaan siswa di sekolah tidak sepenuhnya memenuhi tuntutan kurikulum. Khususnya kemampuan berpikir kritis siswa pada bidang sains atau IPA siswa masih sebatas mengingat atau menghafal teori saja, ketika dihadapkan dengan permasalahan yang nyata, siswa tidak dapat menentukan tindakan yang harus dilakukan (Herawati dkk., 2014). Hal ini diperkuat dengan laporan hasil ujian nasional tahun 2019 yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil ujian nasional IPA tingkat SMP adalah 44,61-48,79 (skala 100). Di wilayah Pagar Alam, nilai rata-rata hasil ujian nasional hanya mencapai 43,07. Skor ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada bidang IPA baik secara nasional maupun wilayah masih sangat rendah (Balitbang Kembikbud, 2019). Rendahnya kemampuan siswa dapat disebabkan oleh berbagai faktor, misalnya permasalahan dalam proses belajar mengajar (Bakry & Bin Bakar, 2015). Selain itu, faktor lain yang mungkin menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir siswa ialah kurangnya sumber daya pendidikan, keterlibatan orangtua dan guru, hingga sistem pemeriksaan yang tidak sesuai (Ahmad dkk., 2014).

Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan pada bidang pendidikan IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, terutama keterampilan berpikir kritis. Salah satunya dengan cara memperbaiki sistem pemeriksaan atau sistem penilaian yang ada di sekolah (Ahmad dkk., 2014). Misalnya, pengembangan tes, pengukuran dan evaluasi. Sistem pemeriksaan ini merupakan metode yang diimplementasikan dalam

pendidikan Indonesia untuk menjelaskan bagaimana kemajuan belajar dan hasil belajar peserta didik (Adom dkk., 2020). Melalui pengembangan sistem penilaian seperti tes berbasis keterampilan berpikir kritis yang melibatkan kegiatan menganalisis, mensintesis, menyimpulkan dan menentukan tindakan, akan membantu siswa bukan hanya mengingat atau menghafal teori saja, tapi siswa juga memiliki kemampuan menemukan solusi yang tepat terhadap permasalahan yang dihadapinya (Anwar dkk., 2021). Semakin sering siswa menghadapi permasalahan yang berbeda, maka akan semakin berkembang pula kemampuan berpikirnya (Bakry & Bin Bakar, 2015).

Belakangan ini banyak sekali permasalahan lingkungan yang terjadi, terutama tentang ketersediaan air (Salsabila & Nugraheni, 2020b). Jumlah air di bumi secara keseluruhan (uap air, awan, air hujan, air laut, salju, air permukaan dan air tanah) adalah tetap, sedangkan permintaan air (water demand) selalu meningkat (Rohendi & Nur, 2019). Maka tidak menutup kemungkinan di masa yang akan datang, bumi ini akan mengalami krisis air seperti kekeringan, polusi air, dan banjir semuanya diperburuk oleh vegetasi, tanah, sungai, dan danau yang terdegradasi oleh aktivitas manusia (Arsyad, 2017). Oleh karena itu, pemahaman tentang konsep siklus air (hidrologi) dapat dijadikan pilihan materi dalam sistem penilaian kemampuan berpikir siswa di bidang sains atau IPA, karena selain topiknya yang luas, siswa juga sangat akrab dengan keberadaan siklus air dilingkungannya.

Dalam kurikulum pendidikan tahun 2013 (K13) terdapat materi yang membahas topik siklus air atau siklus hidrologi, yaitu pada pelajaran IPA kelas VII. Ada beberapa Kompetensi Dasar (KD) yang berhubungan dengan siklus hidrologi, seperti KD 3.8: menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem, KD 3.9: menganalisis pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem, serta KD 3.10 yaitu menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya. Oleh karena itulah, dalam penelitian ini

penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Asesmen Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Topik Siklus Air untuk Siswa SMP Kelas VII".

#### 1.2 Rumusan Masalah

Dikarenakan pentingnya peran instrumen asesmen untuk menunjang evaluasi pembelajaran, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana pengembangan asesmen berbasis keterampilan berpikir kritis pada topik siklus air untuk siswa SMP kelas VII yang valid, reliable dan praktis?

#### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari perluasan pembahasan dan memfokuskan tujuan penelitian agar lebih terarah dan mendalam, maka penelitian ini dibatasi pada:

- 1. Produk yang dikembangkan adalah instumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kritis pada topik siklus air untuk siswa SMP kelas VII dengan jenis tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda.
- 2. Pengembangan asesmen berpikir kritis pada ropik siklus air menggunakan indikator berpikir kritis Ennis yang terdiri dari lima kelompok indikator, yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen berbasis keterampilan berpikir kritis pada topik siklus air untuk siswa SMP kelas VII yang valid, reliabel dan praktis.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan asesmen berbasis keterampilan berpikir kritis pada topik siklus air untuk siswa SMP kelas VII diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

## 1. Manfaat Teoritis

Meyumbangkan referensi tentang instrumen asesmen berpikir kritis pada topik siklus air.

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi pendidik sebagai instrumen penilaian terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada topik siklus air.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adom, D., Mensah, J. A., & Dake, D. A. (2020). Test, measurement, and evaluation: Understanding and use of the concepts in education. *Jurnal Internasional Evaluasi Dan Penelitian Dalam Pendidikan (IJERE)*, 9(1), 109–119. https://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20457
- Ahmad, I., Rehman, K., Ali, A., Khan, I., & Khan, F. A. (2014). Critical Analysis of the Problems of Education in Pakistan: Possible Solutions. *Jurnal Internasional Evaluasi Dan Penelitian Dalam Pendidikan (IJERE)*, 3(2), 79–84.
- Amri, A., & Tharihk, A. J. (2018). Pengembangan Perangkat Asesmen Pembelajaran Proyek Pada Materi Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 103–112. http://jurnal.umpalembang.ac.id/dikbio/article/view/1283/1095
- Anwar, Y., Permata, S., & Ermayanti. (2020). Measuring biology educations students' critical thinking skill using online systems. *Journal of Physics: Conference Series*, 1480(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1480/1/012068
- Anwar, Y., Zen, D., & Permata, S. (2021). Enhancing Critical Thinking Skills of Biology Education Students Using Online Formative Assessment. *Atlantis Press SARL*, 513, 14–17. https://doi.org/10.2991/assehr.k.201230.076
- Anwar, Y., Zen, D., & Tiara, A. (2021). Developing Critical Thinking Skills Assessment of Digestive System for Senior High Schools. *Atlantis Press SARL*, 513, 24–31. https://doi.org/10.2991/assehr.k.201230.078
- Arifin, Z. (2016). *Evaluasi Pembelajaran* (7th ed., p. 312). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arsyad. (2017). *Modul Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu Pelatihan Perencanaan Teknik Sungai. 32.* https://bpsdm.pu.go.id/center/pelatihan/uploads/edok/2018/07/178cc\_03.\_M odul 3 Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu.docx
- Bakry, B., & Bin Bakar, M. N. (2015). The Process of Thinking among Junior High School Student in Solving HOTS Question. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 4(3), 138. https://doi.org/10.11591/ijere.v4i3.4504
- Balitbang Kembikbud. (2019). *Capaian Nilai UN.pdf*. "Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun 2019 Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Indonesia". https://bit.ly/3LsOmsv
- Basham, A., & William, S. (2009). Basham, A., & Sedlacek, W. E. (2009). Validity. In American Counseling Association (Ed.), The ACA encyclopedia of counseling (p. 557). Alexandria, VA: American Counseling Association. https://doi.org/10.1038/132817a0

- Bickman, L., & Rog, J. D. (2016). Scale Development Theory and Applications (Fourth Edition) by DeVellis. In *SAGE Publication* (4th ed., Vol. 4). https://book.cc
- Daryanto, H. (2012). Evaluasi Pendidikan (7th ed.). Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dira, D. W. P. (2021). Pengembangan Soal Berpikir Kritis Berbasis Kontekstual Pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh. https://repository.unsri.ac.id/47865/
- Fitriani, E. (2019). Pengembangan Instrument. *Pengembangan Instrumen*, 6(3), 12–16.
- Herawati, R., Rustono, W. S., & Hamdu, G. (2014). *Pengembangan asesmen*. 151–159.
- Iswanto. (2021). Pengembangan Instrument Minat Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Syntax Idea*, 7(2), 6.
- Jaya Santri, D. (2020). *Hidrologi Siklus Hidrologi* (p. 27). FKIP Universitas Sriwijaya.
- Kurniaman, O., & Noviana, E. (2017). Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 389. https://doi.org/10.33578/jpfkip.v6i2.4520
- Kyriazos, T. A., Stalikas, A., Prassa, K., Yotsidi, V., Galanakis, M., & Pezirkianidis, C. (2018). Validation of the Flourishing Scale (FS), Greek Version and Evaluation of Two Well-Being Models. *Psychology*, 09(07), 1789–1813. https://doi.org/10.4236/psych.2018.97105
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity". Personnel Psychology. *Personnel Psychology*, 28, 563–575.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *An-Nisa*', *13*, 116–152. https://bit.ly/3PBRTrB
- Meilinda. (2018). Program Perkuliahan Perubahan Iklim dengan Model Pembelajaran Yoyo System Based Case dalam Membekalkan Penguasaan Konten dan Keterampilan Berpikir Sistem Mahasiswa (1st ed.). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nur, A. S., & Palobo, M. (2018). Pelatihan Analisis Butir Soal Berbasis Komputerisasi Pada Guru SD. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 5. https://doi.org/10.31100/matappa.v1i1.79
- Nurhasanah, S., Arasti, , Susanti, F. D., Rumperiai, M. G., & Hindun, I. (2018). Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Pembelajaran CBL. In *E-Journal Pendidikan Fisika* (Vol. 7).
- Onsee, P., & Nuangchalerm, P. (2019). Developing Critical Thinking of Grade 10 Students through Inquiry-Based STEM Learning. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 5(2), 132. https://doi.org/10.30870/jppi.v5i2.5486

- Puspita, L., Putri, R. A., & Komarudin. (2020). Analysis of Critical Thinking Skills: The Effect of a SiMaYang Assisted Concept Map Learning Model on Network Str. *Journal BIOEDUSCIENCE*, 04(01), 82–89. https://journal.uhamka.ac.id/index.php/bioeduscience
- Rohendi, A., & Nur, C. M. (2019). Peran Perempuan Dalam Konservasi Air Rumah Tangga. *Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies*, 4(1), 73. https://doi.org/10.22373/equality.v4i1.4482
- Salsabila, A., & Nugraheni, I. L. (2020a). *Buku Pengantar Hidrologi*. Bandar Lampung: Aura.
- Salsabila, A., & Nugraheni, I. L. (2020b). *Pengantar Hidrologi* (1st ed.). Bandar Lampung: Aura.
- Sari, Y., MS, Z., Iasha, V., & Kalengkongan, J. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Auditory, Intellektualy, Repatition (Air) Berbantuan Komik Ipa Di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(1), 121–126. https://doi.org/10.24176/re.v11i1.5045
- Septiani, S. K. (2020a). Pengembangan Soal Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Pencernaan untuk Sekolah Menengah Atas. 196.
- Septiani, S. K. (2020b). Pengembangan soal berbasis kemampuan berpikir kritis untuk sekolah menengah atas pada materi sistem respirasi skripsi.
- Siregar, S. A., & Ramadhani, D. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Tema 8 "Lingkungan Sahabat Kita" SD Negeri 6 Langsa. *Journal of Basic Education Studies*, 2(1), 112–123.
- Sudaryono, Margono, G., & Rahayu, W. (2013). *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan* (1st ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (13th ed.). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Wilson, F. R., Pan, W., & Schumsky, D. A. (2012). Recalculation of the critical values for Lawshe's content validity ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 45(3), 197–210. https://doi.org/10.1177/0748175612440286