

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Dina Novsiani^{1*}, Ni Nyoman Sri Putu Verawati¹, Ahmad Harjono¹, Muhammad Zuhdi¹

¹Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: novsianidina@gmail.com

Article History

Received : April 08th, 2022

Revised : April 25th, 2022

Accepted : May 27th, 2022

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, hasil pengembangan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Disseminate*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan instrumen tes. Hasil validasi menunjukkan komponen perangkat pembelajaran dalam kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Reliabilitas silabus, RPP, Bahan Ajar, LKPD dan instrumen tes, diatas 75 % menunjukkan semua komponen yang dinilai berada pada kategori reliabel. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik layak digunakan.

Keywords: Pengembangan, Perangkat pembelajaran, Model pembelajaran inkuiri terbimbing, kemampuan berpikir kreatif.

PENDAHULUAN

Pembelajaran saat ini mengarahkan pada terbentuknya kemampuan Abad 21. Terdapat empat kemampuan abad 21 yang harus diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Zubaidah (2016), bahwa kompetensi yang diperlukan di abad 21 yaitu “4Cs” *communication, collaboration, critical thinking* dan *creativity*. Proses pembelajaran yang baik menentukan keberhasilan dalam pencapaian kemampuan abad 21. Pembelajaran yang baik juga harus dapat mengantarkan peserta didik menuju pembelajaran bermakna. Menurut Prastowo (2013), bahwa belajar bermakna adalah suatu proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pemahaman yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Lebih lanjut ia mengatakan bahwa kebermaknaan belajar ditandai dengan terjadinya hubungan substantif antara aspek-aspek, konsep-konsep informasi atau situasi baru dengan komponen-komponen yang relevan didalam struktur kognitif peserta didik, baik dalam bentuk hubungan-hubungan yang bersifat derivatif, elaboratif, korelatif, suportif maupun hubungan kualitatif. Hal tersebut juga diperkuat oleh pendapat Kosasih & Dede (2013), bahwa pembelajaran akan lebih

bermakna apabila peserta didik mampu memperoleh suatu pengetahuan secara utuh dengan menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari, sehingga konsep yang diperoleh saat pembelajaran dapat diterima dengan baik dan tidak mudah dilupakan.

Kebermaknaan kegiatan pembelajaran di sekolah salah satunya dapat diwujudkan dengan memfasilitasi peserta didik agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Munandar (2012) menyatakan bahwa kreatif adalah hasil interaksi individu dengan lingkungannya, kemampuan untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang sudah dikenal sebelumnya baik dilingkungan sekolah, keluarga, maupun dari lingkungan masyarakat. Kriteria penilaian kreatif berkaitan dengan aspek-aspek berpikir kreatif, yaitu *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (orisinalitas berpikir), *elaboration* (penguraian). Rawat *et al* (dalam Gunawan, 2017) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu tujuan utama seluruh pendidikan di dunia. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dapat menghadapi dan menyelesaikan suatu persoalan dengan tindakan yang tepat di luar dari kebiasaan yang dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran fisika SMAN 1 Gunungsari, bahwa sebelum diterapkan pembelajaran jarak jauh pelaksanaan pembelajaran fisika sudah dilaksanakan sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Dalam proses pembelajaran guru masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Masalah ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode diskusi, tanya jawab dan ceramah dan berpusat pada guru. Selain itu, perangkat pembelajaran yang tersedia dan digunakan oleh guru dari tahun ke tahun hampir sama. Alasan tersebut digunakan guru karena lebih mudah dan tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pembelajaran.

Fakta lainnya, pembelajaran fisika masih cenderung pada aspek pengetahuan saja. Guru lebih banyak menggunakan buku teks untuk menunjang pembelajaran. Guru hanya berfokus bagaimana peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada buku paket. Hal ini menunjukkan proses pembelajaran diartikan sebagai kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru tanpa memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami serta menganalisis pengetahuan tersebut. Dengan kata lain peserta didik tidak dilatihkan dalam mengembangkan keterampilan dalam melakukan sebuah percobaan serta menganalisis data. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru belum spesifik mengembangkan atau melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Disamping itu kondisi pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini mengharuskan peserta didik belajar dari rumah dengan sistem daring, keterbatasan akses internet dalam pembelajaran menyebabkan peserta didik tidak memahami materi dengan maksimal. Sehingga berpengaruh pada kemampuan yang dimiliki peserta didik. Guru menyampaikan materi melalui grup *whatsapp* kelas, baik dalam bentuk video dan dokumen, sehingga selama pembelajaran jarak jauh belum pernah dilakukan percobaan.

Permasalahan tersebut menjadi pertimbangan peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Pembelajaran yang dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik adalah pembelajaran kreatif. Salah satu faktor penting dalam pembelajaran kreatif adalah perangkat

pembelajarannya Sahidu *et al* (2018). Menurut Zuhdan (2013) menyebutkan perangkat pembelajaran adalah perlengkapan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Bahan ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan instrumen tes. Guru memiliki tugas pokok untuk merencanakan melaksanakan, dan melakukan pembelajaran.

Menurut Hala (2015) merencanakan pembelajarannya dalam bentuk membuat dan mempersiapkan perangkat pembelajaran, kemudian perangkat pembelajaran digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran dan selanjutnya melakukan evaluasi untuk melihat berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran. Perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran dan hasil pembelajaran memerlukan kesesuaian proses pembelajaran yang didukung perangkat yang baik dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran Jaya (2017). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu perangkat pembelajaran berbasis model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Desain penelitian menggunakan model 4-D, yaitu: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebarluasan). Jenis data berupa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi berupa komentar atau saran dari validator dan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi oleh validator ahli dan validator praktisi, berupa skor angket validasi perangkat pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan sejak disetujui judul penelitian yaitu bulan Maret hingga April 2022 di FKIP Unram. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi yang terdiri dari aspek- aspek yang akan dinilai oleh validator dosen ahli maupun validator praktisi.

Teknik analisis data adalah pendekatan yang digunakan untuk mengolah data yang di dalamnya terdapat teknik pengolahan data. Data yang dianalisis berupa kelayakan dan reliabilitas perangkat pembelajaran. Sugiyono (2017) berpendapat bahwa data angket mengenai

tanggapan ahli terkait dengan kevalidan produk pengembangan dianalisis dengan cara mentransformasi skor rata-rata dari keseluruhan aspek yang diamati kedalam kalimat yang bersifat kualitatif dengan cara: menentukan skor ideal, menentukan skor terendah, menentukan interval yang dikehendaki, menentukan lebar interval, menentukan kriteria kelayakan, menghitung rata-rata dari nilai validitas dari validator dengan persamaan yang telah dimodifikasi, yaitu

$$NA = \frac{v_1 + v_2 + v_3}{3}$$

Selanjutnya mengkonversi rata-rata nilai validitas dan menganalisis kevalidan perangkat pembelajaran. Kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan minimal berada pada kategori valid sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Realibilitas hasil validasi media pembelajaran didasarkan pada tingkat reliabilitas oleh dua orang validator dengan menggunakan “*Interobserver*” dengan analisis statistik *Percentage Of Agreement* yang ditentukan dengan persamaan menurut Borich berikut.

$$PA = \left(1 - \frac{A - B}{A + B}\right) \times 100\%$$

Penelitian ini menggunakan *Presentage of Agreement* (PA) dimana A merupakan skor penilaian pertama sedangkan B skor penilaian kedua. Borich dalam (Makhrus, 2018) menyatakan jika presentase kesepakatan sama dengan 75% atau lebih maka instrumen dapat dikatakan reliabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tahap awal pengembangan media pembelajaran ini dimulai dari tahap pendefinisian (*Define*) meliputi analisis awal-akhir, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara analisis awal-akhir diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di SMAN 1 Gunungsari sepenuhnya telah mengikuti Kurikulum terbaru (Kurikulum 2013). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran dan keefektifan alokasi waktu yang tersedia. Analisis tugas memberikan informasi yang dibutuhkan untuk menyusun semua draf penugasan yang akan dikerjakan. Analisis tugas ini di susun berdasarkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Analisis konsep bertujuan untuk menganalisis serta menyusun konsep-konsep yang relevan dalam suatu materi pokok yang kemudian dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai selama proses pembelajaran. Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu perumusan tujuan pembelajaran yang didasarkan pada KI dan KD.

Tahap berikutnya yaitu tahap perancangan (*design*). Tahap ini merupakan tahap perancangan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan (*develop*). Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing pada materi usaha dan energi. Hasil validasi perangkat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran oleh Dosen

No	Produk	Skor penilaian oleh Validator			Rata-rata	Kategori
		V1	V2	V3		
1	Silabus	87,5	80,0	85,0	84,2	Sangat Valid
2	RPP	78,0	82,0	96,0	85,3	Sangat Valid
3	Bahan ajar	82,0	80,0	94,0	85,3	Sangat Valid
4	LKPD	80,0	78,0	94,0	84	Sangat Valid
5	Instrumen Tes	80,0	87,0	95,0	87,3	Sangat Valid

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran oleh Guru

No	Produk	Skor penilaian oleh Validator			Rata-rata	Kategori
		V4	V5	V6		
1	Silabus	90,0	92,5	90,0	90,8	Sangat Valid
2	RPP	76,0	92,0	84,0	84	Sangat Valid
3	Bahan ajar	85,0	91,0	88,0	88	Sangat Valid
4	LKPD	74,0	92,0	78,0	81	Sangat Valid
5	Instrumen Tes	80,0	92,5	85,0	85,8	Sangat Valid

Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi, serta dianalisis hasil validasinya kemudian dilakukan uji reliabilitas yang didasarkan pada kesepakatan antar validator

dengan menggunakan *percentage of agreement*. Hasil uji reliabilitas hasil validasi perangkat pembelajaran disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Reliabilitas Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Dosen

No.	Produk	Dosen			Rata-rata <i>Percentage Agreement (PA)</i>	Kategori
		PA ₁₂	PA ₁₃	PA ₂₃		
1.	Silabus	95,8%	94,5%	90,3%	93,5%	Reliabel
2.	RPP	91,6%	91,1%	92,4%	93,4%	Reliabel
3.	Bahan Ajar	97,9%	93,7%	90,7%	94,1%	Reliabel
4.	LKPD	98,9%	89,7%	90,8%	93,1%	Reliabel
5.	Instrumen Tes KBK	95,5%	91,7%	92,7%	93,3%	Reliabel

Tabel 4. Reliabilitas Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran Guru

No.	Produk	Guru			Rata-rata <i>Percentage Agreement (PA)</i>	Kategori
		PA ₄₅	PA ₄₆	PA ₅₆		
1.	Silabus	92,6%	96,8%	95,8%	95,1%	Reliabel
2.	RPP	86,4%	92,6%	93,7%	90,9%	Reliabel
3.	Bahan Ajar	90,1%	91,6%	98,4%	93,4%	Reliabel
4.	LKPD	86,3%	91,7%	91,7%	89,9%	Reliabel
5.	Instrumen Tes KBK	86,1%	93,3%	92,7%	90,7%	Reliabel

Nilai rata-rata yang didapatkan setelah dihitung menggunakan persamaan *percentage of agreement* didapatkan hasil dari analisis 3 validator dosen dan 3 validator guru yaitu dimana dengan kategori reliable, yang artinya media yang dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tahap terakhir yaitu penyebarluasan (*dessiminate*). Tahap ini dilakukan dengan pendistribusian dalam jumlah yang luas. Namun pada tahap ini tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti.

Pembahasan

Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa silabus, RPP, Bahan ajar, LKPD dan instrumen tes

kemampuan berpikir kreatif. Perangkat pembelajaran divalidasi oleh tiga validator ahli dan tiga validator praktisi. Hasil validasi perangkat pembelajaran selanjutnya dianalisis untuk menentukan nilai reliabilitas validasi perangkat pembelajaran. Hasil reliabilitas perangkat pembelajaran didasari pada kesepakatan antar validator. Kesepakatan antar validator dianalisis menggunakan *pescentage of agreement* (Borich,1994).

Kelayakan Silabus

Silabus merupakan salah satu komponen dari perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Hasil validasi dari validator ahli adalah 84,2% dengan reliabilitas 93,5% dan validator praktisi rata-rata

sebesar 90,8% dan reliabilitas silabus 95,1 % berada pada kategori reliabel.

Hasil penelitian pengembangan silabus dengan langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing ini didukung penelitian Kintan (2021) mengungkapkan bahwa hasil perhitungan nilai dari validator ahli dan validator praktisi menunjukkan nilai berada pada kriteria sangat valid dan reliabel sehingga dapat dikatakan perangkat silabus yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian, saran serta komentar dari validator, secara keseluruhan silabus sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran karena silabus yang dikembangkan memuat komponen-komponen yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Hal ini termuat pada PP No. 59 Tahun 2014 menyatakan bahwa silabus yang baik harus memiliki kelengkapan komponen terdiri dari kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), materi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

Kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Perhitungan hasil validasi menunjukkan RPP sangat valid dengan persentase oleh validator ahli dan validator praktisi 85,3%, 84% dan reliabilitas RPP 93,4%, 90,9% dengan kategori reliable. Berdasarkan penilaian validator secara keseluruhan RPP dengan model inkuiri terbimbing layak digunakan dalam pembelajaran dengan perbaikan berdasarkan saran dan komentar dari validator. Ni'mah *et al* (2018) menyatakan bahwa catatan yang berupa saran atau komentar dari validator digunakan dalam melakukan perbaikan untuk mengurangi kesalahan-kesalahan mendasar.

Kelayakan Bahan Ajar

Menurut penelitian Rahayu *et al* (2017) menyatakan bahwa suatu bahan ajar yang digunakan guru harus dapat memotivasi, menyemangati dan membuat peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Peserta didik akan lebih aktif dan dapat mengembangkan potensi kreatif jika mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Perhitungan hasil validasi menunjukkan Bahan ajar sangat valid dengan persentase dari validator ahli dan praktisi 85,3%,

88% dan reliabilitas Bahan ajar 94,1%, 93,4% dengan kategori reliabel.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Baiq (2019) mengungkapkan bahwa hasil validasi bahan ajar oleh validator ahli secara keseluruhan yang dikembangkan dalam kategori layak sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran Berdasarkan penilaian validator secara keseluruhan Bahan ajar dengan model inkuiri terbimbing layak digunakan dalam pembelajaran dengan perbaikan berdasarkan saran dan komentar dari validator.

Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bagian dari perangkat pembelajaran yang memuat petunjuk bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan penyelidikan maupun pemecahan masalah. Perhitungan persentase validasi LKPD dari validator ahli dan praktisi menunjukkan nilai 84%, 81% dengan kategori sangat valid dan reliabilitas 93,1%, 89,9 dengan kategori reliabel. Menurut Firdaus dan Wilujeng (2018) melalui LKPD berbasis inkuiri terbimbing, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik tidak hanya hasil dari mengingat fakta dan kejadian tetapi juga hasil dari menemukan sendiri sebuah konsep IPA yang berpengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Prajoso (2016) yang memperoleh hasil validasi LKPD berada pada kategori sangat valid, dimana LKPD yang dikembangkan mengikuti langkah-langkah pada model inkuiri terbimbing.

Kelayakan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Instrumen tes digunakan untuk mengukur tercapainya kompetensi pembelajaran. Hasil validasi dosen dan guru menunjukkan nilai persentase sebesar 87,3%, 85,8% dengan kategori sangat valid. Kemudian kesepakatan antar validator diperoleh hasil perhitungan nilai reliabilitas instrumen tes dengan rata-rata sebesar 93,3%, 90,7% berada pada kategori reliabel. Berdasarkan penilaian, saran serta komentar instrumen tes yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan merevisi sesuai saran yang diberikan. Perbedaan tingkat reliabilitas dan validitas suatu instrumen disebabkan oleh banyak

faktor. Menurut Sugiyono (2017), beberapa faktor yang mempengaruhi reliabilitas dan validitas suatu instrumen adalah cara penggunaannya dan subyek yang diukur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa, perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing pada materi usaha dan energi yang meliputi silabus, RPP, Bahan ajar, LKPD dan instrumen tes kemampuan berpikir kreatif hasil validasi dari 3 validator ahli dan 3 validator praktisi berada pada kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan keterbatasan penelitian terdapat beberapa saran untuk perbaikan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran sebagai berikut: Perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing pada usaha dan energi dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam pemilihan model dan media pembelajaran. Jika kondisi memungkinkan sebaiknya dalam pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan pada taha uji coba, sehingga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

REFERENSI

- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. Vol 4 (1), 26-40.
- Gunawan. (2017). *Keterampilan Berpikir dalam Pembelajaran Sains*. Mataram: Agra Puji Press.
- Hala, Y., Zaenab, S., & Kasim, S. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Journal of EST*. 1(3): 85-96. Diakses dari <http://www.ojs.unm.a.id>.
- Jaya, S., & Arnyana, A. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bermuatan Pendidikan Karakter dengan *Setting Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Universitas Yogyakarta*. Vol. 4 (4): 49-57.
- Komala, S., Baiq Sri. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA: UNRAM*. Vol 5(2) :219-227.
- Kosasih, N. & Dede S. (2013). *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta.
- Makhrus, M. (2018). Validitas Model Pembelajaran Conceptual Change Model with Cognitive Conflict Approach. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 3(1): 62-66.
- Munandar. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ni'mah, S., Lestari, N.C., & Adawiyah, R. (2018). Pengembangan dan Uji validasi Perangkat Pembelajaran SMA Berbasis Kurikulum 2013 pada Konsep Sistem Pencernaan. *Jurnal Pendidikan Hayati*. Vol 4 (1), 22-30.
- Prasetyo, Zuhdan, K. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Koginitif, Kerampilan Proses, Kreativitas Sera Menerapkan Konsep Ilmiah Siswa SMP. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pratiwi, Kintan A., Makhrus, M., & Zuhdi, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol 6(3): 290-295.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahayu, Erma & Imran, Ali. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. Vol 3 (1)
- Sahidu, H. (2018). *Pengembangan Program Pembelajaran Fisika*. Mataram: FKIP UNRAM.
- Setyosari, P. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan Edisi Keempat*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zubaidah, S. (2016). *Keterampilan Abad Ke-21 Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*. Malang: Universitas Malang Indonesia.