



Validitas E-LKPD Berbasis PBL Tema Energi dan Makanan dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Shofiyah Qonitah^{1)*}, Liska Berlian¹⁾, Lulu Tunjung Biru¹⁾

¹⁾Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*2281180016@untirta.ac.id

Abstrak: Hasil observasi awal kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam berpikir kreatif masih kurang. Sejalan dengan hasil *The Global Creativity Index Indonesia* berada pada posisi ke 115 dari 139 Negara. Pada kegiatan pembelajaran guru masih kurang beragam model pembelajaran yang digunakan serta kurang menariknya bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif dan mengetahui tingkatan validitas E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian menggunakan metode R&D serta model pengembangan yang dimodifikasi menjadi 3D Thiagarajan. Data didapatkan dari validasi ke validator ahli dan guru secara deskriptif kualitatif kuantitatif dengan penilaian Skala Likert. Persentase validitas didapatkan sebesar 88,56% melalui rincian validator materi 80%, validator media 92,1%, dan validator guru 93,57%. Validitas produk E-LKPD menunjukkan hasil yang sangat valid dan sangat layak untuk diterapkan dalam kegiatan proses pembelajaran.

Kata Kunci: E-LKPD, PBL, Validasi, Kemampuan Berpikir Kreatif.

1. PENDAHULUAN

Aktivitas belajar yang dilakukan saat ini berpusat pada peserta didik. Aktifnya peserta didik saat kegiatan belajar dapat mempengaruhi hasil belajar. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu dimensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir dengan diberikannya jawaban yang bermacam-macam serta berbeda dari jawaban lainnya (Rufaida & Mubarakah, 2019). Kemampuan berpikir kreatif digunakan dalam menghadapi suatu permasalahan melalui pemberian ide ataupun gagasan. Sejalan dengan hal tersebut, kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif masih terlihat kurang. Masih sulitnya peserta didik dalam menganalisis masalah yang akan digunakan dalam memberikan ide-ide atas solusi permasalahan. Hal tersebut sejalan dengan data hasil *The Global Creativity Index* bahwa, kemampuan berpikir kreatif Negara Indonesia berada di posisi ke 115 dari 139 Negara (Florida et al., 2015). Sehingga dengan rendahnya kemampuan berpikir kreatif, maka diperlukannya penerapan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif saat kegiatan pembelajaran.

Pada abad ke 21 kemampuan berpikir kreatif perlu diajarkan melalui penggunaan model PBL dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan diberikannya permasalahan di kehidupan ataupun di lingkungan sekitar, dapat membantu peserta didik dalam membangun pemahaman melalui terlibatnya secara langsung. Pembelajaran dengan pemberian permasalahan peserta didik akan termotivasi dalam memecahkan permasalahan yang terjadi lingkungan sekitar (Sani, 2015). Sehingga pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui kreativitas, berdiskusi, serta menambah wawasan (Rombe et al., 2021). Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Toharudin et al (2011) bahwa PBL merupakan dasar dalam menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif. Tetapi, penerapan model pembelajaran di sekolah masih belum beragam. Hal tersebut dibuktikan dengan model pembelajaran yang digunakan baru 2-3 model pembelajaran.

Aktivitas pembelajaran terdapat beberapa komponen yang saling berkaitan antara satu dengan lainnya contohnya yaitu materi atau bahan pembelajaran. Namun, penggunaan bahan ajar saat kegiatan pembelajaran masih kurang dapat dipahami oleh peserta didik. Karena bahan ajar yang digunakan masih berupa buku teks yang isinya cenderung padat dan tebal, sehingga membuat peserta didik kurang tertarik. Maka dari itu, tujuan

pembelajaran yang diharapkan akan sulit untuk dicapai. Bahkan, baru beberapa persen guru yang mengembangkan bahan ajar yang dikembangkan, seperti pada LKPD yang membuat pembelajaran menjadi terarah. LKPD saat ini masih sangat diperlukan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran yang lebih efektif serta praktis (Lathifah et al., 2021). Penggunaan bahan ajar dalam bentuk cetak kurang efektif serta praktis, akibatnya dibutuhkan bahan ajar berbentuk E-LKPD.

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa dengan penerapan terkait kemampuan berpikir kreatif dapat mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi permasalahan yang ada dilingkungan sekitar serta dapat bersaing dengan masa saat ini. Selain itu model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih belum bervariasi serta bahan ajar yang digunakan berupa buku paket yang cenderung tebal dan isinya padat. Akibatnya dalam menggunakan bahan ajar peserta didik masih kurang tertarik karena tidak semua guru mengembangkan bahan ajar.

Dikembangkannya E-LKPD dengan menerapkan indikator kemampuan berpikir kreatif merujuk pada penelitian yang dikembangkan oleh Wahyuni et al (2021), melalui penggunaan E-LKPD dapat menumbuhkan ke-4 indikator kemampuan berpikir kreatif. Tidak hanya itu dalam kegiatan pembelajaran juga dapat menjadikan peserta didik menjadi lebih aktif, termotivasi, serta dapat menghasilkan ide-ide yang baru dan logis. Penggunaan model pembelajaran yang tepat juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif melalui kegiatan mengetahui, menguji, serta mengevaluasi terkait permasalahan yang terjadi, sehingga membuat peserta didik berpikir terkait solusi ataupun gagasan yang dapat diberikan terhadap permasalahan tersebut berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Hal tersebut merujuk dalam penelitian Anik & Koeswanti (2021), bahwa penggunaan model PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebesar 11,28%.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk dilakukannya validitas E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tujuannya dilakukan penelitian ini untuk mengembangkan E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan mengetahui tingkat validitas E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

2. METODE

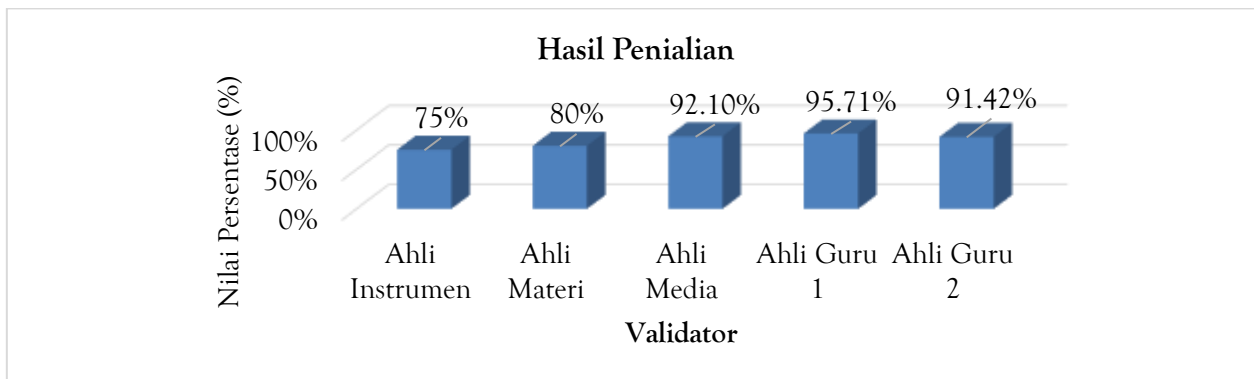
Penelitian dilakukan dengan metode R&D (*Research and Development*), dengan model pengembangan mengacu pengembangan 4D Thiagarajan. Penelitian ini diadaptasi sampai 3D. Hal ini dikarenakan atas keterbatasan waktu dalam penelitian, sehingga mengakibatkan belum maksimalnya dalam melakukan pengembangan produk E-LKPD berbasis PBL dalam menumbuhkan kemampuan peserta didik berpikir kreatif pada tema energi dan makanan. Pertama dilakukan tahap pendefinisian (*define*) dengan rincian analisis observasi awal, analisis tugas serta analisis konsep dan analisis tujuan. Tahap perancangan (*design*), dengan rincian penyusunan tes, penyusunan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Tahap pengembangan (*develop*) dengan rincian validasi ahli, validasi oleh guru, dan revisi produk. Penelitian ini dilakukan validasi oleh 3 dosen yang terdiri atas ahli instrument, ahli materi, serta ahli media dan 2 guru IPA SMP. Instrumen yang dilakukan melalui wawancara pada tahap observasi awal dalam analisis kebutuhan dan angket kuesioner tertutup dilakukan saat memvalidasi serta menganalisis tanggapan validator terhadap kelayakan produk E-LKPD. Sehingga data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif dalam bentuk persentase dengan digunakannya Skala Likert.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

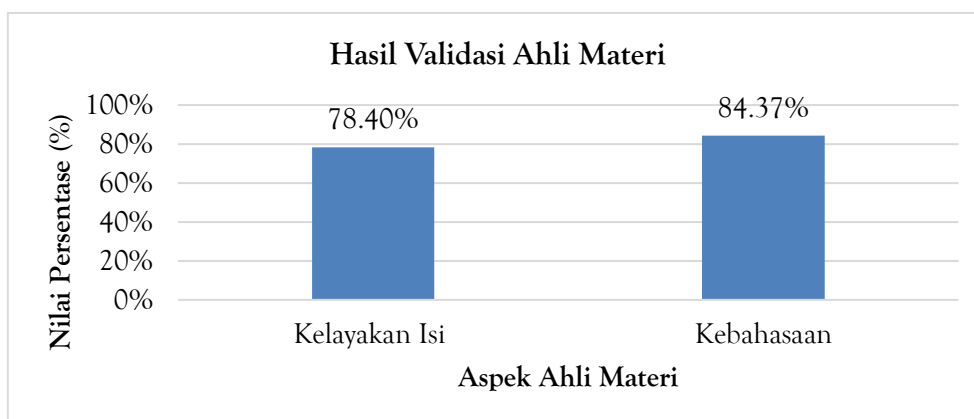
Proses tahapan produk yang dilakukan melalui penggunaan metode R&D dengan model 3D Thiagarajan. Selanjutnya berdasarkan hasil validasi didapatkan dapat dilihat pada gambar 1.

Lembar validasi yang dipergunakan saat menilai produk E-LKPD terlebih dahulu diperlihatkan kepada ahli instrumen untuk dinilai dan diberikan saran (Gambar 1). Hasil validasi instrumen termasuk kategori valid yang terdiri atas aspek kelayakan isi dalam kategori cukup valid dan kebahasaan dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut didasarkan atas isi yang disajikan dalam lembar validasi sudah secara jelas kategori baik, indikator dan kesesuaian indikator pada lembar validasi yang dimuat dalam kategori cukup baik. indikator tersebut belum disajikan secara lebih jelas atau masih umum contohnya pada kisi-kisi yang disajikan masih secara umum atau

belum menjelaskan perpoint. Instrumen yang digunakan sebaiknya bersifat valid, andal, praktis, serta bersifat umum ke khusus (Nurdin & Hartati, 2019). Kebahasaan yang digunakan pada lembar validasi sudah sangat baik dengan bahasa yang digunakan sudah jelas, mudah dipahami, dan sudah sesuai dengan PUEBI sehingga lembar validasi yang digunakan bersifat komunikatif (Afrita & Darussyamsu, 2020). Berdasarkan hasil penilaian tersebut dianalisis dan dilakukan revisi oleh peneliti untuk dilakukan perbaikan serta penyempurnaan pada lembar validasi.



Gambar 1. Hasil Penilaian Validasi Ahli Instrumen, Materi, Media, dan 2 Guru IPA SMP
(Sumber: Data primer. 2022)



Gambar 2 Hasil Aspek Penilaian Ahli Materi
(Sumber: Data Primer 2022)

Selanjutnya validasi materi mendapatkan nilai 80% kategori valid yang dinilai dari aspek kelayakan isi 78,4% dan kebahasaan 84,37% dalam kategori valid (Gambar 2). Pada setiap aspek ini terdiri atas beberapa indikator dan sub indikator. Aspek kelayakan isi terdiri atas 5 indikator dengan indikator pertama mendapatkan rata-rata dalam kriteria baik, dimana materi dalam E-LKPD sudah sesuai terhadap KI dan KD yang digunakan. Namun, indikator dan tujuan pembelajaran yang diuraikan sudah tepat dan dalam kategori cukup baik. hal tersebut terjadi karena adanya miskomunikasi terkait KD yang tidak diturunkan seluruhnya. Indikator pembelajaran disusun oleh guru dengan menyesuaikan kondisi yang ada serta dilakukan pengembangan dari KD 3 dan 4 yang termasuk ke dalam jaringan tema (Prastowo, 2017). Materi dari beberapa mata pelajaran ataupun KD yang berbeda yang disajikan pada E-LKPD digabungkan melalui model keterpaduan *Webbed* (Wilujeng, 2018). Berdasarkan hal tersebut, konsep KD materi yang berbeda-beda pada E-LKPD namun, saling berkaitan melalui tema.

Meningkatnya kognitif peserta didik melalui disajikannya permasalahan pada isi E-LKPD. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Bakti & Santoso (2021), kemampuan kognitif dipengaruhi dengan meningkatnya pemahaman materi yang pembelajarannya berorientasi pada peserta didik. Evaluasi yang disajikan dapat menumbuhkan sikap sosial peserta didik, melalui menyelesaikan permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar.

Indikator kemampuan berpikir kreatif pada kelayakan isi rata-rata mendapatkan kategori yang baik. Validator materi menilai terkait materi yang disajikan pada E-LKPD dapat menumbuhkan 4 indikator

kemampuan berpikir kreatif, melalui pembelajaran dengan pemberian permasalahan. Pada pembelajaran peserta didik dapat menemukan permasalahan dan menjawab pertanyaan yang diberikan berupa ide ataupun gagasan secara lancar melalui penayangan video. Indikator berpikir luwes peserta didik juga dapat ditumbuhkan melalui diberikannya gagasan atau pernyataan dengan sudut pandang yang berbeda-beda oleh peserta didik. Hal ini selaras dengan pendapat [Qomariyah et al \(2021\)](#), pembelajaran dengan pemberian permasalahan peserta didik dapat membrikan solusi yang bervariasi.

Selanjutnya peserta didik juga dapat menumbuhkan indikator berpikir orisinil dalam kategori baik. Hal ini karena jawaban yang diberikan melalui latihan soal serta pembuatan poster oleh peserta didik dapat diberikan jawaban sendiri serta poster hasil pemikiran dan buatannya sendiri berdasarkan pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Sejalan dengan pernyataan [Qomariyah et al \(2021\)](#), dapat menjawab melalui cara dan bahasanya sendiri. Indikator berpikir secara elaborasi peserta didik juga dapat dikembangkan. Sejalan dengan penelitian [Sumarni et al \(2019\)](#), melalui kegiatan menganalisis dan menafsirkan peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan.

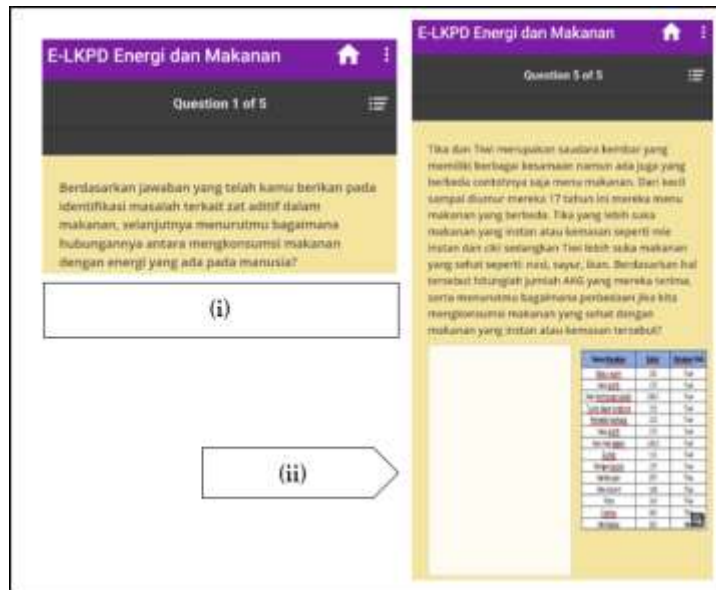
Indikator substansi keilmuan dan *life skill* pada aspek kelayakan isi berada dalam kategori baik. Isi yang disajikan sudah sesuai dengan bidang keilmuan mata pelajaran IPA. Evaluasi permasalahan melalui kegiatan menganalisis serta mengamati juga sudah sesuai, sehingga dapat membantu peserta didik dalam berpendapat.

Wawasan untuk maju dan berkembang serta model pembelajaran *problem based learning* pada aspek kelayakan isi berada dalam kategori baik. E-LKPD yang disajikan pada pembelajaran dapat mengembangkan wawasan peserta didik melalui diterapkannya sintaks tahapan PBL. Pada penelitian sintaks tahapan PBL merujuk pada penelitian [Shofiyah et al \(2018\)](#) yang terdiri atas 4 tahapan pembelajaran, sehingga melalui penerapan sintaks PBL dengan pemberian permasalahan dapat mengembangkan wawasan pada peserta didik. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui pembelajaran permasalahan serta sejalan dengan meningkatnya kreativitas, berdiskusi, dan menambah wawasan melalui pemecahan masalah yang dilakukan ([Rombe et al., 2021](#)). Namun permasalahan yang disajikan pada E-LKPD belum lebih menggali terkait tahapan PBL yang digunakan, sehingga dilakukan perbaikan pada permasalahan yang ada serta didasari dari indikator ketiga aspek kelayakan isi. Yang dimana beberapa pertanyaan latihan di 'Ayo Belajar!' yang terdapat pada E-LKPD belum memberikan petunjuk dalam penemuan konsep ataupun pemberian gagasan berupa solusi secara jelas. Sehingga dilakukan penambahan 2 pertanyaan di 'Ayo Belajar!' oleh peneliti, supaya dapat mempertegas tahapan PBL serta sebagai penyambung antara latihan dalam identifikasi masalah dengan 'Ayo Belajar!' agar dapat memberikan petunjuk dalam menemukan konsep (Gambar 3). Karena pembelajaran melalui PBL, memudahkan peserta didik dalam menemukan informasi sehingga dapat mengaktifkan pemahaman awal peserta didik ([Sani, 2015](#)). Hal tersebut diperkuat dengan pendapat [Bakti & Santoso \(2021\)](#), pembelajaran dengan diberikannya suatu permasalahan peserta didik dituntut untuk terlibat aktif melalui pemahamannya, dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hal tersebut melalui penambahan pertanyaan pada peserta didik dalam memahami konsep materi yang dibelajarkan serta mempertegas tahapan PBL.

Berkembangnya wawasan dapat sejalan dengan mengembangkan *mindset* atau pola pikir peserta didik dengan pemberian permasalahan. PBL yang diterapkan pada pembelajaran juga lebih efektif saat menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif ([Mahendrawan et al., 2022](#)), serta sebagai dasar ditumbuhkannya kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif ([Toharudin et al., 2011](#)). Hal ini sejalan dengan [Anik & Koeswanti \(2021\)](#), digunakannya model PBL dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif sebesar 11,28%.

Keberagaman nilai-nilai sosial pada aspek kelayakan isi berada dalam kategori sangat baik. Dibelajarkannya E-LKPD dapat menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan serta kesehatan. Sehingga melalui pembelajaran yang terintegrasi dengan pembelajaran nilai-nilai karakter secara tidak disadari pada diri peserta didik juga ditumbuhkan nilai-nilai sosial ([Herlina et al., 2021](#)). E-LKPD yang disajikan juga tidak mengandung SARA.

Aspek kebahasaan pada validator materi didapatkan sebesar 84,37% yang terdiri dari beberapa indikator. Keterbacaan bahasa yang digunakan dalam kategori baik ditandai dengan penggunaan tanda baca yang baik dan sesuai serta bahasa yang digunakan lugas dan tidak berbelit-belit. Sehingga pada isi E-LKPD mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut [Kosasih \(2021\)](#) dan [Saputra et al \(2016\)](#), syarat penyusunan E-LKPD yang baik melalui digunakannya bahasa yang mudah dipahami, jelas serta komunikatif. Sehingga dapat memudahkan peserta didik.

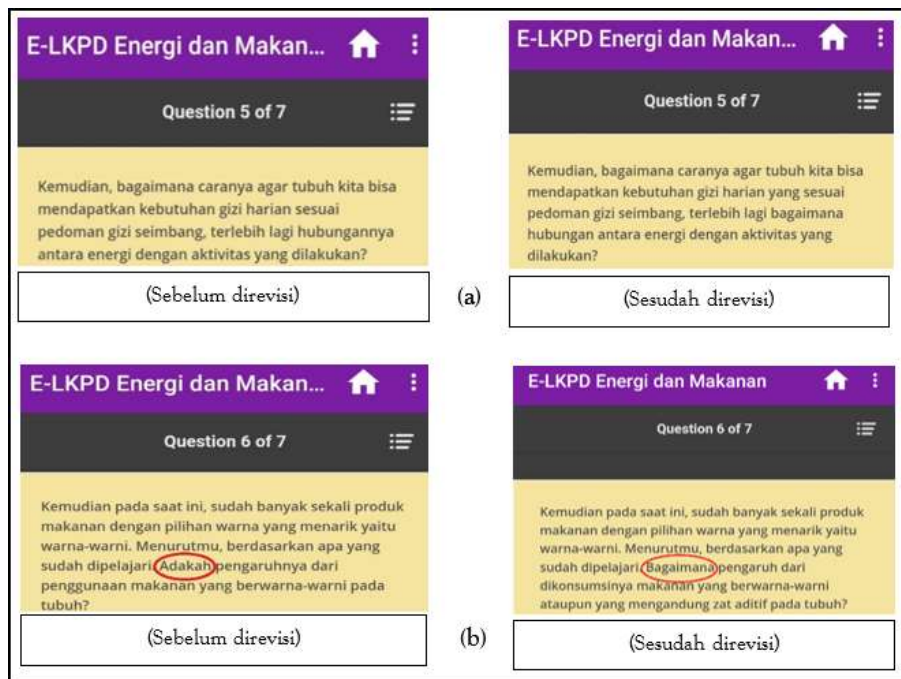


Gambar 3. Penambahan Soal pada 'Ayo Belajar!' dengan: (i) pertanyaan nomor 1 dan (ii) pertanyaan nomor Kesesuaian isi E-LKPD dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar berada dalam kategori sangat baik. Hal tersebut ditandai dengan penggunaan PUEBI dan informasi yang didapatkan dapat tersampaikan kepada peserta didik. Sehingga memudahkan peserta didik untuk memahaminya. Namun, pada bagian stimulus terdapat perbaikan gambar yang berasal dari internet serta diikutinya sumber gambar yang dicantumkan terlalu panjang (Gambar 4). Hal ini dapat berdampak pada pembaca dalam melihat ataupun membaca tulisan yang ada di bawahnya. Sehingga peneliti menggunakan gambar pribadi yang berkaitan dengan lingkungan sekitar selain itu juga dapat memudahkan dalam pembelajaran (Anggraini et al., 2022) dengan meningkatnya daya ingat serta termotivasi.



Gambar 4 Revisi Gambar dan Keterangan Sumber Gambar

Pada indikator kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar dalam aspek kebahasaan, terdapat beberapa perbaikan yang dilakukan seperti pada pertanyaan nomor 5 bagian diskusi untuk diperbaiki redaksi pertanyaan yang kurang jelas (Gambar 5 bagian a), sehingga dilakukannya perbaikan bahasa yang digunakan oleh peneliti supaya informasi pada E-LKPD dapat tersampaikan dengan jelas, melalui digunakannya bahasa yang jelas dan singkat (Harpiyani et al., 2021). Selanjutnya dilakukan perbaikan pada nomor 6 diskusi melalui pergantian kata tanya 'Apakah' yang digunakan menjadi kata tanya 'Bagaimana' supaya dapat lebih menggali jawaban pada peserta didik, terkait pengaruh ataupun dampak dari dikonsumsi makanan yang berwarna-warni serta mengandung zat aditif (Gambar 5 bagian b). Hal ini sejalan dengan Harpiyani et al (2021), dapat tersampainya informasi yang benar melalui penulisan kalimat yang singkat, jelas, serta mudah di pahami.



Gambar 5. Hasil Revisi (a) Redaksi Soal 'Diskusi' Nomor 5 dan (b) Pergantian Kata Tanya

Pada bagian petunjuk penggunaan E-LKPD terdapat penambahan informasi secara deskripsi terkait kolom penulisan jawaban dalam pengerjaan latihan E-LKPD (Gambar 6).

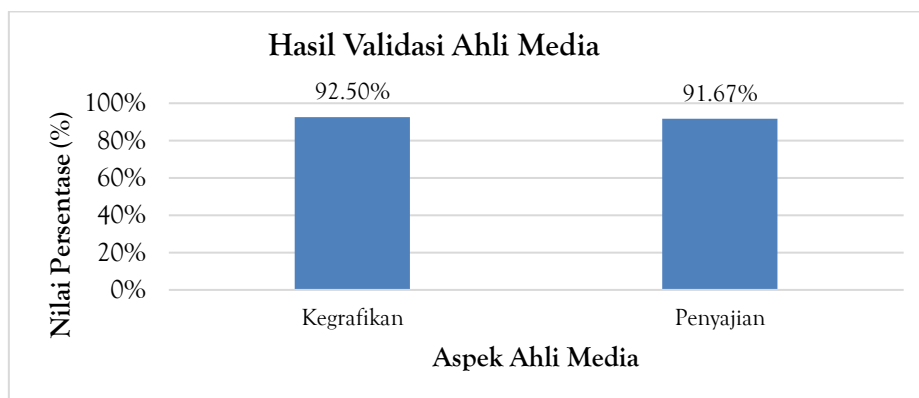


Gambar 6 Penambahan Informasi Penulisan Kolom Jawaban pada Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Berdasarkan hasil angket pada validator ahli materi didapatkan kelayakan isi serta kebahasaan yang digunakan dalam E-LKPD mendapatkan nilai rata-rata skor sebesar 80% atau kategori valid. Nilai dan kategori yang didapatkan, menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis PBL yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan peserta didik dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif.

Validasi media mendapatkan skor penilaian sebesar 92,1% (Gambar 1) dengan kategori sangat valid, yang terdiri atas 2 aspek yaitu aspek kegrafikan 92,5% dan aspek penyajian 91,67% (Gambar 7) dalam kategori sangat valid. Menurut validator produk yang dikembangkan oleh peneliti sudah bagus melalui tampilan, warna, serta isi E-LKPD yang sudah sesuai dan menarik. Pada aspek kegrafikan terdiri atas desain bagian kulit dan desain bagian isi yang mendapatkan hasil rata-rata sangat baik. Warna yang terdapat pada desain cover sudah harmonis dan dapat memperjelas fungsi bagian E-LKPD sangat baik. Tata letak identitas yang terdapat pada cover sudah ditempatkan dengan baik dan proporsional. Hal ini sejalan dengan [Silfianah \(2020\)](#), penempatan unsur tata

letak yang sesuai, serta yang memberikan kesan irama yang baik dapat dan dapat mudah dipahami dengan diperjelasnya materi. gambar serta teks yang digunakan dapat memberikan informasi komunikatif untuk dipahami nantinya. Jenis huruf yang digunakan pada E-LKPD juga memiliki tingkat keterbacaan yang baik. berdasarkan hal tersebut warna, tata letak, jenis huruf, serta ilustrasi yang digunakan pada *cover* sudah sangat baik serta tidak menimbulkannya salah penafsiran.



Gambar 7 Hasil Aspek Penilaian Ahli Media
(Sumber: Data Primer, 2022)

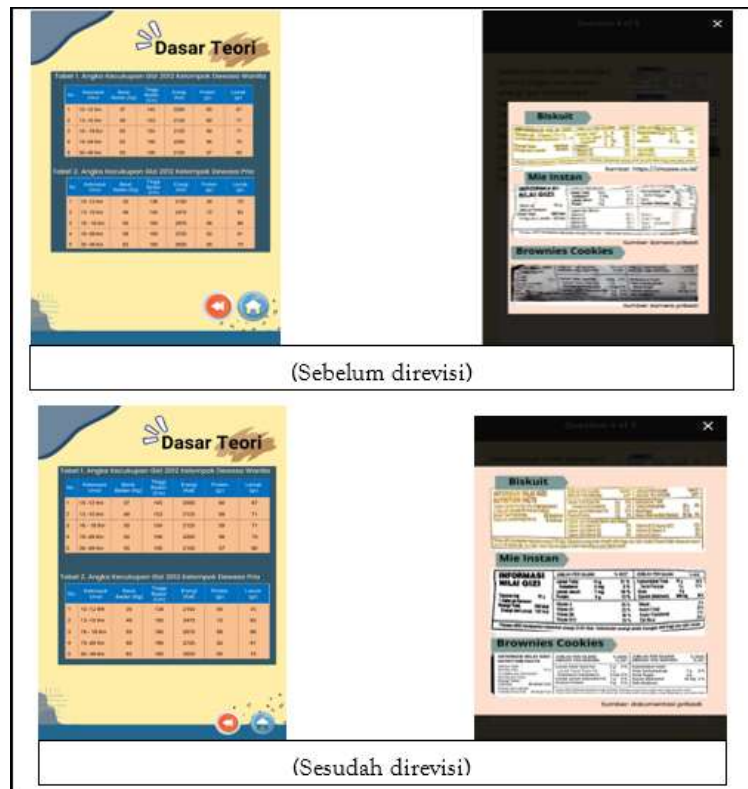
Desain isi pada E-LKPD terdiri atas tampilan dan teks yang digunakan dalam E-LKPD. Pada isi E-LKPD ini telah menampilkan warna, bentuk, dan isi yang proporsional. Tata letak yang digunakan juga sudah konsisten serta desain yang digunakan sudah sesuai. Penggunaan tampilan tata letak yang baik, konsisten, dan sesuai dapat mempercepat pemahaman (Silfianah, 2020) penggunaan bahan ajar digital juga dapat memperjelas dan menarik tampilan yang digunakan (Arsyad, 2014). Sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami alur pembelajaran yang dilakukan serta tidak menimbulkan salah penafsiran, jelas, dan menarik. Tampilan isi E-LKPD yang terbaca dengan jelas juga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami isi materi dan alur pembelajaran. Teks yang terdapat di E-LKPD baik dari penggunaan variasi huruf serta susunan teks yang diberikan sudah sesuai kebutuhan. Namun, terdapat penambahan materi gambar isi terkait AKG terlihat kurang jelas, sehingga dilakukan perbaikan gambar yang digunakan supaya dapat terlihat jelas (Gambar 8). Hal ini karena selain dapat berdampak pada informasi yang didapatkan juga merupakan syarat konstruksi disusunnya LKPD melalui gambar yang menarik dan jelas (Kosasih, 2021). Sejalan dengan pendapat Yunus & Alam (2015), gambar yang digunakan dalam menyampaikan pesan juga harus yang jelas dalam menampilkan isi E-LKPD, serta tidak terhalangi oleh keterangan sumber maupun tulisan informasi pada gambar yang tidak jelas.

Pada aspek penyajian terdiri atas indikator teknik penyajian isi dan pembelajaran (fleksibilitas produk) mendapatkan hasil 91,67% (Gambar 7) dalam kategori sangat valid. Teknik penyajian isi yang disajikan pada E-LKPD berada dalam kategori sangat baik melalui materi sudah disajikan secara sistematis. Pada E-LKPD juga terdapat menu yang dapat menyajikan gambaran komponen isi E-LKPD dengan baik. Dalam E-LKPD juga terdapat latihan yang diawali dengan pemberian stimulus, permasalahan yang disajikan dalam bentuk video ataupun gambar serta pertanyaan melalui 3 kategori.

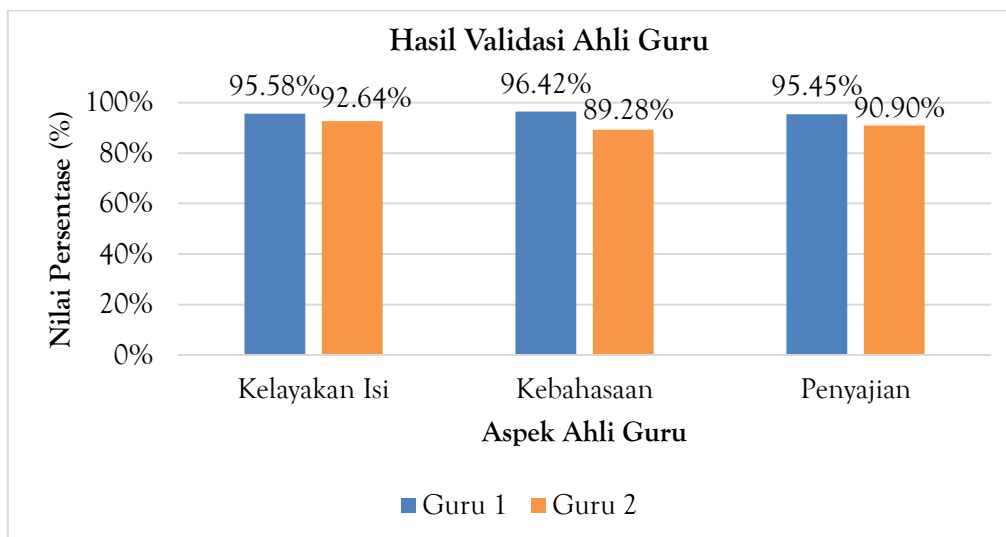
Kesesuaian penggunaan model *Webbed* pada tema energi dan makanan dalam E-LKPD dalam kategori sangat baik dan menarik. Hal ini sejalan dengan penggunaan bahan ajar yang menarik dapat lebih tertarik dalam belajar keras dan cerdas (Prastowo, 2016). Namun, dalam penyajian video yang ditampilkan oleh peneliti tidak ditambahkan terkait durasi ataupun materi dalam video. Hal ini karena menyesuaikan kembali terkait kebutuhan yang diinginkan pada isi video terhadap tujuan pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kreatif. Sejalan dengan Nurwahidah et al (2021), penggunaan video dalam kegiatan belajar harus bersangkut pautan dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan E-LKPD juga memudahkan guru dan peserta didik dalam mewujudkan proses belajar yang aktif.

Selanjutnya validasi pada guru IPA di 2 sekolah SMP yang berbeda didapatkan hasil 93,57% dengan rincian masing-masing guru 95,71% dan 91,42% (Gambar 1). Penilaian validasi guru terdiri dari 3 aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Menurut guru penerapan E-LKPD yang terintegrasi PBL dengan menyesuaikan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sudah bagus serta dapat mengikuti perkembangan zaman serta peserta didik dapat termotivasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa aspek keagrafikan dan penyajian yang

terdapat pada E-LKPD sudah sesuai, sehingga dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang aktif. Produk E-LKPD yang terintegrasi PBL dalam menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif ini layak dan valid untuk dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran.



Gambar 8. Hasil Revisi Gambar Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang Terlihat Kurang Jelas



Gambar 9 Hasil Aspek Penilaian Ahli Guru 1 dan Ahli Guru 2
(Sumber: Data Primer, 2022)

Hasil kelayakan isi oleh guru 1 dan 2 didapatkan nilai 95,58% dan 92,64% (Gambar 9) kategori sangat valid, yang terdiri atas 4 indikator. Kesesuaian KI, KD, dan Indikator yang digunakan sudah tepat dan sesuai dengan hasil sangat baik. Kompetensi pembelajaran yang akan dicapai saat aktivitas belajar harus dicantumkan serta dijelaskan pada bahan ajar (Prastowo, 2016). Diperkuat oleh Kosasih (2021), KD dan indikator merupakan salah satu syarat teknis yang penting dalam pembelajaran, sebagai identitas dan capaian kompetensi. Isi materi yang disajikan pada E-LKPD sudah sesuai dengan tema energi dan makanan. Dibuktikan dengan permasalahan yang digunakan, alur pembelajaran dengan tema energi dan makanan, serta hasil penilain didapatkan dalam kategori baik. Materi pembelajaran yang sesuai juga dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan

yang ada dengan tepat sesuai dengan tema materi yang digunakan secara tepat melalui pemberian gagasan. Berdasarkan pembelajaran tersebut, peserta didik dapat mengembangkan sikap sosial.

Hasil indikator kemampuan berpikir kreatif dalam aspek kelayakan isi didapatkan hasil yang sangat baik. Karena melalui kemenarikan isi yang disajikan, dapat melatih ataupun menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara lancar. Isi yang disajikan pada E-LKPD dapat melatih peserta didik dalam memberikan sudut pandang yang berbeda-beda terhadap suatu masalah yang terjadi. Pembelajaran pada E-LKPD juga peserta didik dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif secara orisinal melalui pemberian gagasan atau pendapat dalam menjawab pertanyaan atau permasalahan yang ada serta evaluasi dengan menampilkan karya dalam bentuk poster berdasarkan hasil pengetahuan yang dimiliki beserta pemikirannya sendiri. Peserta didik juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir secara elaborasi. Dalam menumbuh atau mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian stimulus atau rangsangan pada saat aktivitas belajar mengajar (Yulianto, 2021). Sehingga diterapkannya stimulus pada pembelajaran E-LKPD terintegrasi pada PBL dapat membantu guru saat menerapkan kemampuan berpikir kreatif.

Namun, menurut salah satu guru indikator elaborasi belum dapat diterapkan pada keseluruhan kelas dalam jenjang SMP. Hal ini karena setiap peserta didik memiliki tingkatan kemampuan berpikir yang berbeda-beda tentu dalam menyelesaikan masalah peserta didik mempunyai caranya sendiri. Menurut Lisliana et al (2016), terdapat 4 tingkatan dalam kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tingkatan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif ini masih dalam tingkatan kreatif atau indikator belum terpenuhi seluruhnya. Hal tersebut dikarenakan indikator *elaboration* merupakan indikator tertinggi dalam kemampuan berpikir kreatif, dimana peserta didik diminta untuk mengembangkan atau memperluas suatu gagasan (E. Anggraini & Zulkardi, 2020).

Indikator wawasan untuk maju dan berkembang pada aspek kelayakan isi dalam kategori sangat baik. Isi materi serta permasalahan yang terdapat pada E-LKPD dapat mengembangkan dan meningkatkan wawasan peserta didik, karena dapat mempermudah pemahaman materi (Prastowo, 2016). Adanya permasalahan serta diberikannya solusi dapat menumbuhkan sikap nilai sosial seperti peduli lingkungan dan kesehatan. Penyajian E-LKPD ini juga tidak mengandung SARA, penilaian keberagaman nilai-nilai sosial ini dalam kategori sangat baik. Sikap sosial tersebut secara tidak langsung diajarkan dalam pembelajaran dapat diterapkan dalam lingkungan sekitar.

Penilaian oleh guru pada aspek kedua yaitu kebahasaan 96,42% dan 89,28% (Gambar 9) terdiri dari indikator keterbacaan dan kesesuaian kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar yang masing-masing berada dalam kategori sangat baik. pada E-LKPD kalimat yang disajikan dinilai sudah efektif, bahasa yang digunakan secara lugas, mudah dibaca, dan dipahami oleh peserta didik dalam kategori sangat baik. Sehingga informasi yang disajikan pada E-LKPD dapat tersampaikan dengan baik. Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sesuai dengan PUEBI berada dalam kategori baik. Penggunaan bahasa yang jelas dan dapat dipahami oleh peserta didik, dapat membantu dalam memahami dan menemukan konsep materi pembelajaran, sehingga dapat meningkatnya hasil belajar.

Selanjutnya aspek penyajian 95,45% dan 90,90% (Gambar 9) terdiri atas indikator teknik penyajian, penyajian materi pembelajaran, dan penyajian pembelajaran, masing-masing dalam kategori sangat baik. Penyajian pada E-LKPD ini sudah sesuai dengan tahapan model PBL. E-LKPD juga dilengkapi dengan petunjuk penggunaannya yang dideskripsikan secara jelas. Namun, penerapan PBL ini dapat sulit untuk diterapkan apabila rendahnya kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal tingkat tinggi (Yusuf & Widyaningsih, 2018). Ketepatan penyajian model PBL dalam pembelajaran dapat memudahkan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran serta dapat menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif. Isi pada E-LKPD disajikan dalam bentuk tulisan, video, gambar ataupun ilustrasi yang menarik dapat mendukung pemahaman serta mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik (Silfianah, 2020). Pendapat tersebut sejalan dengan Kosasih (2021), kriteria LKPD yang baik dari segi tampilan haruslah yang menarik dan tidak membosankan dengan mengoptimalkan cara belajar secara visual dan juga audiovisual melalui disajikan media yang menarik.

Aktivitas pemberian permasalahan yang disajikan pada E-LKPD dalam menemukan konsep ataupun solusi permasalahan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif berada dalam skala yang baik. Sehingga melalui pembelajaran tidak hanya memfokuskan pada memori hafalan saja, melainkan peserta didik dituntut

untuk kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan (Anik & Koeswanti, 2021). Materi yang disajikan dalam E-LKPD sudah disusun secara sistematis dalam kategori sangat baik, sehingga melalui keruntutan materi yang disajikan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan (Anik & Koeswanti, 2021).

E-LKPD dengan pemberian permasalahan yang terjadi dilingkungan sekitar ataupun secara umum, dapat memudahkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran serta peserta didik akan lebih termotivasi (Swiyadnya et al., 2021). Pembelajaran pada E-LKPD yang berbasis masalah dapat membantu peserta didik dalam memberikan informasi ataupun solusi dari permasalahan yang terjadi (Hasanah et al., 2021) berdasarkan apa yang dipahami oleh peserta didik. Jadi berdasarkan penilaian oleh guru dapat disimpulkan bahwa kompetensi materi yang digunakan sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum serta materi yang digunakan sudah sesuai dengan model keterpaduan serta indikator kemampuan berpikir kreatif sudah sangat baik dan dapat diterapkan dalam pembelajaran. E-LKPD yang disajikan sudah sangat menarik serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi, mengembangkan wawasan serta dapat menerapkan nilai-nilai sosial. Sehingga E-LKPD dikembangkan ini sudah sangat layak dan valid untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

4. SIMPULAN

Didasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan: 1) E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik melalui pengembangan metode R&D dengan model 3D Thiagarajan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). 2) Penelitian ini menghasilkan produk dan hasil validitas E-LKPD berbasis PBL tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, memperoleh persentase sebesar 88,56% dalam kategori sangat valid hal ini didasari oleh hasil validasi ahli materi, ahli media, dan 2 ahli guru IPA SMP. Berdasarkan hal tersebut, maka E-LKPD berbasis PBL pada tema energi dan makanan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sangat pantas dan layak untuk diterapkan sebagai bahan ajar yang dikembangkan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif. Selanjutnya peneliti menyarankan untuk dilakukan uji coba terhadap peserta didik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih saya berikan kepada keluarga, Ibu Liska Berlian, M.Si selaku dosen pembimbing, Ibu Lulu Tunjung Biru, M.Pd selaku dosen pembimbing, dan pihak-pihak yang telah membantu saya sehingga penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Afrita, M., & Darussyamsu, R. (2020). Validitas Instrumen Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) pada Materi Sistem Respirasi di Kelas XI SMA. *Mangifera Edu*, 4(2), 129–142. <https://doi.org/10.31943/mangiferaedu.v4i2.83>
- Anggraini, E., & Zulkardi, Z. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Mem-posing Masalah menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*, 6(2), 167–182. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.1857>
- Anggraini, F., Frima, A., & Valen, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja pada Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2883–2891. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2515>
- Anik, H., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683–1688.
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Bakti, H. I., & Santoso, H. (2021). Model Problem Based Learning Dan Motivasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik. *Biolova*, 2(2), 95–102. <https://doi.org/10.24127/biolova.v2i2.267>
- Florida, R., Mellander, C., & King, K. (2015). *The Global Creativity Index 2015*. Martin Prosperity Institute. <https://doi.org/DiVA.org:hj-28304>

- Harpiyani, P. R., Masriani, & Rasmawan, R. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Science, Environment, Technology, and Society Materi Larutan Penyangga di SMA 1 Sungai Raya. *EduChem*, 2(1), 50–60.
- Hasanah, Z., Pada*, A. U. T., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65–75. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134>
- Herlina, S., Zetriuslita, Istikomah, E., Yolanda, F., Rezeki, S., Amelia, S., & Widiati, I. (2021). Pelatihan Desain LKPD dalam Pembelajaran Matematika Terintegrasi Karakter Positif Bagi Guru-guru Sekolah Menengah/Madrasah di Pekanbaru. *Community Education Engagement Journal*, 2(2), 27–34. <http://journal.uir.ac.id/index.php/ecej>
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (1st ed.). Bumi Aksara.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4, 25–30.
- Lisliana, Hartoyo, A., & Bistari. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Segitiga di SMP. *Pendidikan Matematika*, 5(11), 1–11. <https://doi.org/10.26418/jppk.v5i11.17409>
- Mahendrawan, E., Solihat, I., & Yanuarti, M. (2022). Efektivitas Penggunaan LKS Problem Based Learning (PBL) Materi Aritmatika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 338–347. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1119>
- Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*.
- Nurwahidah, C. D., Zaharah, Z., & Sina, I. (2021). Media Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Mahasiswa. *Rausyan Fikr : Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 17(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v17i1.4168>
- Prastowo, A. (2016). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inofatif* (W. Desi (ed.)). DIVA Press.
- Prastowo, A. (2017). *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kkurikulum 2013 untuk SD/MI* (2nd ed.). KENCANA.
- Qomariyah, D. N., Subekti, H., Surabaya, U. N., & Kreatif, B. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif: Studi Eksplorasi Siswa Di Smpn 62 Surabaya. *Pensa EJournal : Pendidikan Sains*, 9(2), 242–246. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/38250>
- Rombe, Y. P., -, M. M., Alberta, F., -, R. Y., & Surbakti, P. S. (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Secara Online Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(2), 67. <https://doi.org/10.23887/jppk.v5i2.38402>
- Rufaida, S., & Mubarokah, I. (2019). Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Experiential Learning Peserta Didik SMP UNISMUH MAKASSAR. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 2(2), 46–55.
- Sani, R. A. (2015). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. PT Bumi Aksara.
- Saputra, B. A., Kuntjoro, S., & Ambarwati, R. (2016). Validitas Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Pengamatan Burung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Aves Kelas X. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 5(1), 32–36. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Shofiyah, N., Fitria, D., & Wulandari, E. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.26740/JPPIPA.V3N1.P33-38>
- Silfianah, I. (2020). Development of Multiple Representation-Based General Chemistry Textbook Using Guided Inquiry. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 5(2), 180.

<https://doi.org/10.30870/educhemia.v5i2.7508>

- Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Analisis Kemampuan Kognitif dan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan STEM. *Jurnal Pembelajaran Kimia*, 4(1). <https://doi.org/10.17977/um026v4i12019p018>
- Swiyadnya, I. M. G., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 203. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.36111>
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & H, A. R. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Humaniora.
- Wahyuni, S., Halim, A., Evendi, Syukri, M., & Herliana, F. (2021). Development of Student Worksheets Based on Investigative Science Learning Environment (ISLE) Approach to Improve Students' Creative Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7, 39-45. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7iSpecialIssue.903>
- Wilujeng, I. (2018). *IPA Terintegrasi dan pembelajarannya* (1st ed.). UNY Press.
- Yulianto, D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Rigorous Mathematical Thinking (Rmt) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau Dari Tingkat Habit Of Mind (Hom). *Jurnal Multidisiplin Madani*, 1(3), 249-268. <https://doi.org/10.54259/mudima.v1i3.245>
- Yunus, H., & Alam, H. V. (2015). *Perencanaan Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013*. DEEPUBLISH.
- Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). Profil Kemampuan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Hots Di Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Papua. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i1.63>