

**PENGEMBANGAN BUKU KOMIK BERBASIS SOSIO SCIENTIFIC ISSUES
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Diana Fadilla¹, Awalina Barokah²

¹PGSD, FIKT, Universitas Pelita Bangsa

²PGSD, FIKT, Universitas Pelita Bangsa

¹dianafadilla025@gmail.com, ²awalina.barokah@pelitabangsa.ac.id,

ABSTRACT

The level of student engagement is low and there is an urgent need to improve the quality of student learning at the elementary level. This research aims to improve the critical thinking skills of elementary school students in class V. This research uses Research and Development (R&D) with the ADDIE model which consists of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. Comic book media was declared "Very Valid" for testing as proven by the results of the media validator who obtained a media percentage of 95%, material 100%, and language 100%. Teacher responses and student responses to comic book media obtained a teacher response of 95%, medium scale 95% and large scale 89.3% declared "Very Appropriate" as a science learning media. The N-Gain Score test is used to calculate the increase in critical thinking skills from the results of the pretest and posttest which obtained a significance of 0.59 with the "Medium" criteria. It was concluded that comic books based on socio-scientific issues as science learning media can improve the critical thinking skills of fifth grade elementary school students.

Keywords: comic book, sosio scientific issues, critical thinking

ABSTRAK

Rendahnya tingkat keterlibatan peserta didik dan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik di tingkat dasar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di kelas V. Penelitian ini menggunakan *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Media buku komik dinyatakan "Sangat Valid" untuk diujicobakan yang dibuktikan dengan hasil validator media yang memperoleh persentase media 95%, materi 100%, dan bahasa 100%. Respon guru dan respon peserta didik terhadap media buku komik diperoleh respon guru 95%, skala sedang 95% dan skala besar 89,3% dinyatakan "Sangat Layak" sebagai media pembelajaran IPA. Uji *N-Gain Score* digunakan untuk menghitung peningkatan kemampuan berpikir kritis dari hasil uji *pretest* dan *posttest* yang memperoleh signifikansi 0,59 dengan kriteria "Sedang". Disimpulkan bahwa buku komik berbasis *sosio scientific issues* sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD.

Kata Kunci: buku komik, sosio scientific issues, berpikir kritis

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1. Rendahnya tingkat keterlibatan peserta didik dan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik di tingkat dasar khususnya di kelas V. Saat ini sumber belajar yang dapat memotivasi dan melibatkan peserta didik, seperti buku komik masih kurang. Selain itu, evaluasi pada kurikulum juga menunjukkan bahwa media pembelajaran pada materi pelajaran IPA masih terbatas dan pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada level ini sulit dilakukan.

Berpikir kritis diperlukan untuk memecahkan masalah, oleh karena itu keterampilan berpikir kritis berperan penting dalam proses pembelajaran IPA, mempersiapkan peserta didik untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang tepat (Norrizqa, 2021). (Anggareni et al., 2013) menemukan bahwa pembelajaran di sekolah cenderung; (1) Guru lebih banyak mengajar, (2) Pengelolaan pembelajaran cenderung klasikal dan kurang bervariasi, (3) Buku guru dan sumber belajar masih belum mencukupi kebutuhan peserta didik. Menurut (Ningrum et al., 2022) penggunaan media inovatif dalam pembelajaran yang membutuhkan keterbaruan dan mengubah gaya serta metode yang digunakan dalam pembelajaran sehingga mampu menarik minat belajar peserta didik agar senang menerima materi yang disampaikan oleh guru. Media komik dipilih karena (Wahyuningsih, 2012) menunjukkan bahwa peserta didik lebih tertarik membaca buku bergambar (misalnya komik) dibandingkan membaca buku teks. Komik memiliki alur cerita yang

konsisten dan teratur sehingga lebih mudah diingat. Melalui cerita yang fleksibel dan fitur-fitur yang diselingi gambar-gambar menarik, komik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih inovatif. Diharapkan media komik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada saat pembelajaran IPA.

Berdasarkan observasi yang diperoleh penulis dengan guru dan peserta didik kelas V SDN Pasir Sari 03 pada tanggal 1 november sampai 15 desember 2023 menunjukkan bahwa; 1) Proses pembelajaran masih berpacu pada buku paket, 2) Peserta didik kurang memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Karena kurangnya informasi baru dalam pembelajaran IPA dikelas, berdampak pada respon peserta didik terhadap penyampaian materi oleh guru, yaitu kurang aktif dalam merespon penjelasan materi maupun pertanyaan dari guru, suasana belajarpun terkesan hening dan membosankan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Buku Komik

Berbasis *Sosio Scientific Issues* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar” dengan harapan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari proses penelitian dan pengembangan yang dikenal istilah R&D (Research & Development). Menurut (Winaryati, 2021) research adalah usaha untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan tertentu dan memecahkan masalah, mengikuti prosedur yang sistematis dan ilmiah, serta menuju pada kesimpulan. Tahap development adalah proses merancang dan menguji efektivitas produk baru atau perbaikan produk, melalui penyeledikan dan eksperimen untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada.

Menurut (Sugiyono, 2022) penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu dan menguji efektivitasnya. Untuk menciptakan produk tertentu, analisis kebutuhan diperlukan, dapat

dilakukan melalui survei (kuantitatif) atau observasi dan wawancara (kualitatif). Sedangkan untuk menguji efektivitas produk, metode eksperimen sering digunakan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang merupakan singkatan dari Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Model ADDIE digunakan untuk membangun dasar kinerja dalam pembelajaran, dengan fokus pada pengembangan desain produk pembelajaran. (Hidayat & Nizar, 2021) Pendekatan ADDIE adalah desain intruksional yang berpusat pada pembelajaran individu, dengan fase-fase yang sistematis dan menggunakan pendekatan sistem terhadap pengetahuan dan pembelajaran manusia.

Penelitian ini dilakukan dikelas V SDN Pasir Sari 03 yang beralamat di Jl. Inpeksi Kalimalang, Pasir Sari, Kec. Cikarang Selatan, Kab. Bekasi, Prov Jawa Barat 17530. Subjek penelitian ini meliputi 30 peserta didik kelas V, 1 guru kelas serta melibatkan para ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Teknik pengumpulan pada penelitian ini dilakukan dengan

observasi, wawancara, angket, tes dan dokumentasi. Obsevasi dan wawancara dilakukan di SDN Pasir Sari 03 dengan narasumber guru kelas V. Angket validasi diberikan kepada para ahli yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi untuk mengukur kevalidan media buku komik berbasis *sosio scientific issues*. Data yang dijadikan sebagai dasar perbaikan produk yaitu data yang melalui analisis. Data kualitatif adalah data yang dilakukan berdasarkan hasil catatan lapangan serta penyebaran angket terhadap validator. Data kuantitatif diperoleh melalui pengamatan pada kegiatan *postest* dan *pretest* menggunakan media pembelajaran berupa buku komik berbasis *sosio scientific issues*. Sedangkan untuk mengetahui kevalidan media buku komik berdasarkan materi, tampilan media dan bahasa dibutuhkan validasi dari para ahli. Persentase rata rata validasi ahli untuk setiap komponen dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x1} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2022 : 93)

Keterangan :

P = Persentase Nilai

Σx = Jumlah Skor
 Σx_1 = Jumlah Subyek Penelitian
 100% = Konstanta

Berdasarkan rumusan tersebut penilaian hasil penilaian digunakan konversi skala bertingkat mengacu pada standar pencapaian skor yang disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Kategori Persentase Validasi Produk

| Interval Skor | Kategori | Keterangan |
|---------------|---------------|--------------|
| 81% -100% | Sangat Valid | Tidak Revisi |
| 61% - 80% | Valid | Tidak Revisi |
| 41% - 60% | Cukup Valid | Perlu Revisi |
| 21% - 40% | Kurang Valid | Revisi |
| 0% - 2-% | Sangat Kurang | Revisi |

Sumber : (Riduwan 2008 : 15)

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa buku komik dapat dikatakan layak jika memenuhi kriteria minimal layak atau lebih dari 61%.

Teknik analisis data untuk menguji kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan tes postest dan pretest. Hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diperoleh setiap peserta didik kemudian dijumlahkan dan dikonversikan dalam bentuk persentase. Adapun hasil dari tes kemampuan berpikir kritis peserta

didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_1} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2022 : 93)

Keterangan :

P = Persentase Nilai
 Σx = Jumlah Skor
 Σx_1 = Jumlah Subyek Penelitian
 100% = Konstanta

Tabel 2. Kategori Presentase Kelayakan Media

| Persentase | Kriteria |
|------------|--------------|
| 81% - 100% | Sangat Layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 41% - 60% | Cukup Layak |
| 21% - 40% | Kurang Layak |
| 0% - 20% | Tidak Layak |

Sumber : (Riduwan, 2008 : 15)

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa buku komik dapat dikatakan layak jika memenuhi kriteria minimal layak atau lebih dari 61%.

Teknik analisis data untuk menguji kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan tes postest dan pretest. Hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diperoleh setiap peserta didik kemudian dijumlahkan dan dikonversikan dalam bentuk persentase. Adapun hasil dari tes kemampuan berpikir kritis peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_1} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2022 : 93)

Keterangan :

P = Persentase Nilai
 Σx = Jumlah Skor

Σx_1 = Jumlah Subyek Penelitian
 100% = Konstanta

pada tabel kategori pembagian nilai N-Gain score sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

| Presentasi Nilai | Kriteria |
|------------------|--------------------|
| 81% - 100% | Sangat Baik |
| 61% - 80% | Baik |
| 41% - 60% | Cukup Baik |
| 21% - 40% | Kurang Baik |
| 0% - 20% | Sangat Kurang Baik |

Sumber : (Riduwan, 2008 : 15)

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dikatakan meningkat atau memiliki minimal kriteria baik dengan persentase minimal 61% atau lebih.

Uji *N-Gain* score digunakan untuk menghitung selisih antara nilai pretest (sebelum menggunakan media) dan posttest (setelah menggunakan media) dalam pembelajaran. Dalam hal ini uji *N-Gain* untuk mengukur selisih nilai kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah diterapkan media buku komik dalam pembelajaran IPA. Uji coba kemampuan berpikir kritis menggunakan rumus *N-Gain* dengan bantuan SPSS dengan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Untuk menganalisis hasil *N-Gain* menggunakan data diskriptif

Tabel 4. Kategori Nilai N-Gain

| Nilai N-Gain | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq G \leq 0,7$ | Sedang |
| $g < 0,3$ | Rendah |

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dikatakan meningkat atau memiliki minimal kriteria sedang dengan nilai *N-Gain* $0,3 \leq G \leq 0,7$.

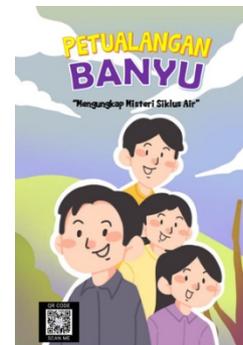
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan observasi yang diperoleh penulis dengan guru dan peserta didik kelas V SDN Pasir Sari 03 pada tanggal 1 november sampai 15 desember 2023 menunjukkan bahwa; 1) Proses pembelajaran masih berpaku pada buku paket, 2) Peserta didik kurang memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Karena kurangnya informasi baru dalam pembelajaran IPA dikelas, berdampak pada respon peserta didik terhadap penyampaian materi oleh guru, yaitu kurang aktif dalam merespon penjelasan materi maupun pertanyaan dari guru, suasana belajarpun terkesan hening dan membosankan.

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah produk media pembelajaran buku komik yang telah melalui serangkaian validasi dan uji coba produk yang kemudian diproduksi. Setelah dilaksanakan tahap tahap rancangan dalam pembuatan media yang telah ditetapkan, maka dihasilkan media pembelajaran buku komik pada pembelajaran IPA.

Peneliti merancang desain dan tampilan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik agar menarik perhatian peserta didik. Adapun media yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media buku komik berbasis *sosio scientific issues* melalui beberapa langkah sebagai berikut yaitu langkah pertama menentukan tema, langkah kedua menentukan tokoh sesuai dengan tema, langkah ketiga pembuatan jalan cerita, langkah keempat proses menggambar dengan beberapa tahap seperti pembuatan sketsa gambar secara kasar, pembuatan desain gambar secara keseluruhan, kemudian untuk langkah kelima yaitu spesifikasi produk. Dalam spesifikasi produk pembuatan media buku komik berbasis *sosio scientific issues*

dengan aplikasi *Ibis Paint*, media buku komik berukuran A4 dengan ukuran 21 x 29,7 cm. Cover depan belakang dengan *art* karton 260 gsm dan isi menggunakan kertas *art paper* 150 gsm. Berikut adalah tampilan media buku komik berbasis *sosio scientific issues*.



Gambar 1 Cover Depan



Gambar 2 Cover Belakang

Selanjutnya, media buku komik berbasis *sosio scientific issues* dilakukan validasi oleh para ahli media, ahli materi dan ahli bahasa untuk mengukur kevalidan media buku komik. Setelah dilakukan penilaian kemudian dianalisis untuk mengetahui skor rata-rata persentase

dari ketiga validator ahli, berikut penilaian para ahli :

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli

| No. | Validator | Aspek Penilaian | Nilai | |
|-----|-------------|--|-------|--------------|
| 1. | Ahli Media | Ukuran Komik | 95% | |
| | | Desain Sampul Komik | | |
| | | Desain Isi Komik | | |
| 2. | Ahli Materi | Kesesuaian Materi | 100% | |
| | | Kelengkapan Isi Materi | | |
| | | Penyajian Materi | | |
| | | Penyajian Pembelajaran | | |
| 3. | Ahli Bahasa | Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa Yang Menarik | 100% | |
| | | Keterbacaan Teks | | |
| | | Kesesuaian Dengan Perkembangan Peserta Didik | | |
| | | Rata – Rata Persentase | | 98,3% |
| | | Kategori | | Sangat Valid |

Berdasarkan data dari hasil penilaian para ahli dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan dalam persentase adalah 98,3% dengan kategori sangat valid. Maka dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa produk buku komik “Sangat Valid” digunakan pada pembelajaran IPA di SDN Pasir Sari 03.

Setelah melakukan analisis kevalidan produk media buku komik dilanjutkan pada tahap analisis respon guru dan siswa dengan menggunakan uji coba skala sedang dan skala besar. Berikut hasil penilaian media secara keseluruhan.

Tabel 6. Kelayakan Media Buku Komik

| No | Nama | Nilai |
|----|-----------------|--------------|
| 1. | Respon Guru | 95% |
| 2. | Kelompok Sedang | 95% |
| 3. | Kelompok Besar | 89,3% |
| | Rata-Rata | 93,1% |
| | Kategori | Sangat Layak |

Berdasarkan hasil analisis penilaian pada tabel 6. respon peserta didik dan respon guru didapatkan nilai persentase 93,1%. Maka dapat disimpulkan bahwa media buku komik “Sangat Layak” sebagai media pembelajaran IPA.

Setelah melakukan analisis kelayakan media buku komik berbasis *socio scientific issues* dilanjutkan tahap analisis uji *N-Gain Score* untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis dari hasil *pretes* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media buku komik pada pembelajaran IPA. Berikut hasil nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik.

Tabel 7. Hasil *Pretest* dan *Posttest*

| No. | Nama Siswa | Nilai | |
|--------|------------|---------|----------|
| | | Pretest | Posttest |
| 1. | S1 | 70 | 90 |
| 2. | S2 | 80 | 100 |
| 3. | S3 | 80 | 90 |
| 4. | S4 | 70 | 80 |
| 5. | S5 | 80 | 100 |
| 6. | S6 | 50 | 80 |
| 7. | S7 | 80 | 100 |
| 8. | S8 | 70 | 90 |
| 9. | S9 | 50 | 70 |
| 10. | S10 | 70 | 90 |
| 11. | S11 | 60 | 90 |
| 12. | S12 | 80 | 100 |
| 13. | S13 | 60 | 70 |
| 14. | S14 | 70 | 90 |
| 15. | S15 | 50 | 80 |
| 16. | S16 | 80 | 90 |
| 17. | S17 | 60 | 80 |
| 18. | S18 | 70 | 90 |
| 19. | S19 | 80 | 100 |
| 20. | S20 | 60 | 80 |
| 21. | S21 | 50 | 80 |
| 22. | S22 | 60 | 70 |
| 23. | S23 | 50 | 80 |
| 24. | S24 | 50 | 80 |
| 25. | S25 | 60 | 70 |
| 26. | S26 | 60 | 80 |
| 27. | S27 | 40 | 60 |
| 28. | S28 | 50 | 80 |
| 29. | S29 | 60 | 70 |
| 30. | S30 | 70 | 90 |
| JUMLAH | | 1920 | 2520 |

Berdasarkan pengumpulan data hasil *pretest* dan *posttest*, maka data tersebut dijadikan untuk melakukan uji *N-Gain Score* dalam penggunaan media pembelajaran.

Setelah uji *N-Gain* yang digunakan pada pemakaian produk di kelas yang memiliki rata-rata nilai *pretest* 64 dan rata-rata nilai *posttest* 84 dan hasil perhitungan *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,59 dengan kriteria “Sedang”.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji *N-Gain Score*

| No | Rata-Rata Pretest | Rata-Rata Posttest | Nilai | Kategori |
|----|-------------------|--------------------|----------|----------|
| 1. | 64 | 84 | 0,59 | Sedang |
| | | | Kategori | Sedang |

Berdasarkan hasil Uji *N-Gain* dapat disimpulkan bahwa produk media buku komik berbasis *socio scientific issues* didapatkan signifikansi *N-Gain* yaitu 0,59 berada pada kategori “Sedang” untuk dapat digunakan pada pembelajaran IPA.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan pada penelitian pengembangan buku komik berbasis

sosio scientific issues dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas v sekolah dasar yang dilakukan peneliti dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai :

1. Proses pengembangan pada penelitian ini menghasilkan produk berupa buku komik berbasis *sosio scientific issues* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas v sekolah dasar. Proses penelitian pengembangan ini menggunakan 5 langkah-langkah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Berdasarkan hasil validasi dari 3 validator yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dengan tujuan untuk menguji kevalidan pengembangan buku komik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas v sekolah dasar. Setelah melakukan uji validasi dan melakukan revisi, produk dinyatakan sangat valid untuk diujicobakan ke lapangan dengan nilai keseluruhan 98,3% dengan kategori sangat valid.
2. Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh guru dan peserta didik pada media buku komik dengan memberikan angket respon guru dan peserta didik yang berjumlah 30 orang. Pada hasil respon guru didapatkan persentase 95%, uji coba skala sedang didapatkan persentase 95%, uji skala besar didapatkan persentase 89,3%. Pada ketiga hasil analisis data ini diperoleh rata-rata persentase sebesar 93,1% dengan kategori sangat layak. Maka dapat diputuskan bahwa produk media buku komik sangat layak untuk digunakan sebagai media dalam proses mengajar pada materi siklus air pada pembelajaran IPA di kelas v sekolah dasar.
3. Berdasarkan hasil uji *pretest* dan *posttest* menggunakan media buku komik sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis terdapat perbedaan pada nilai peserta didik. Hasil uji produk pengembangan buku komik dengan *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *N-Gain* sebagai pengukuran peningkatan

kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media buku komik. Berdasarkan hasil output uji *N-Gain* nilai mean (rata-rata) *N-Gain Score* menunjukkan nilai 0,59 berada pada kategori “sedang” dan persentase *N-Gain* diperoleh 59%. Disimpulkan bahwa pengembangan produk media buku komik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran. Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat. Jakarta : Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D . Bandung, Alfabeta
- Winaryati, E. (2021). Cercular Model Of Rd & D Model D&D Pendidikan Dan Sosial. In Kbm Indonesia. [Www.Penerbitbukumurah.Com](http://www.penerbitbukumurah.com)
- Agatha, N.D., Prihatin, J., Narulita, E. (2017). Pengembangan Buku Komik Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah. Jurnal Bioedukatika. Vol. 5 No. 2
- Anggareni, N., Ristiati, N., & Widiyanti, N. L. P. (2013). Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Smp. E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 3(1), 1–11.
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif Dan Google Classroom. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unnes, 2018, 323–328.
- Barokah, A., & Sunaryati, T. (2021) Developing Thematic Learning Module to Improve Critical Thinking Skills of Elementary School Students. Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar , 10 (3), 557-564. DOI: <http://dx.doi.org/10.33678/jpkip.v10i3.8265>
- Gunawan, P., & Sujarwo. (2022). Pemanfaatan Komik Sebagai Media Pembelajaran Sejarah Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. Journal Of History Education And Historiography, 6(1), 2022.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (Jipai), 1(1), 28–38.

<https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>

Ningrum, K., Utomo, E & Setiawan, B. (2022). Media Komik Elektronik terintegrasi Augmented Reality Dalam Pembelajaran Sistem Peredaran Manusia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.22289>

Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Ipa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ipa*, 147–154.

Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *Fitrah: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>

Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklimah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (Mude)*, 1(3), 343–348. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>

Sakila, R., Lubis, N. Faridah, Saftina, Mutiara, & Asriani, D. (2023). Pentingnya Peranan Ipa Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Adam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 119–123.

Yulastini, I., Rahayu, S., & Fajaroh, F. (2016). Pogil Berkonteks Socio Scientific Issues (Ssi) Dan Literasi Sains Siswa Smk.