

Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Flipbook* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa SMP/MTs

Development of Flipbook-Based Science Teaching Materials to Improve Creative Thinking Ability in SMP/MTs Students

Resita Nova Elisya¹⁾, Sri Wahyuni^{1)*}, Nur Ahmad¹⁾

¹⁾ Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektivitas bahan ajar berbasis flipbook untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Subjek penelitian sebanyak 25 siswa di kelas VII C SMP 2 Maesan. Desain penelitian adalah One Group Pre-Test dan Post-Test Design. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan yang terdiri dari 1 pertemuan pre-test, 3 pertemuan proses pembelajaran dan 1 pertemuan post-test. Pengambilan data dari kevalidan bahan ajar, nilai tes dan observasi serta angket siswa. Data tersebut dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil dari Kevalidan bahan ajarnya dinilai oleh tiga validator memiliki rata-rata persentase 90% kategori sangat valid (2) Kepraktisan bahan ajarnya yang dinilai oleh tiga observer memiliki rata-rata persentase 89,5% kategori sangat praktis (3) keefektivitas bahan ajar didapat dari nilai n-gain dengan menunjukan sebesar 0,64 kategori sedang dan angket siswa memiliki persentase 81,8% termasuk kategori sangat baik. Kesimpulan penelitian ini adalah bahan ajar berbasis flipbook dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pelajaran IPA materi gerak dan gaya.

Kata kunci: bahan Ajar, flipbook, kreatif

ABSTRACT

This study purpose to determine the validity, practicality, and effectiveness of flipbook-based teaching materials to improve students' creative thinking skills. The subjects of the study were 25 students in class VII C SMP 2 Maesan. The research design is a One Group Pre-Test and Post-Test Design. Learning activities were carried out in 5 meetings consisting of 1 pre-test meeting, 3 learning process meetings and 1 post-test meeting. Retrieval of data from the validity of teaching materials, test scores, observation and questionnaires. The data were analyzed using descriptive statistical analysis. The results of validity of the teaching materials were assessed by three validators having an average percentage of 90% in the very valid category (2) The practicality of the teaching materials assessed by three observers had an average percentage 89.5% in the very practical category (3) the effectiveness of the teaching materials was obtained from the N-gain value with an average score of 0.64 in the

medium category and the student response questionnaire has a percentage of 81.8% including the very good category. The conclusion study is that flipbook-based teaching materials can improve students' creative thinking skills in the science subject matter of motion and style.

Keywords: teaching materials, flipbook, creative

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sesuatu yang dibutuhkan manusia dalam kemajuan pembangunan bangsa (Hardiansyah, 2021). Pembangunan Indonesia yang maju dan berkelanjutan harus didukung oleh inovasi sumber daya manusia dan kreativitas (Ahmad N et al., 2022). Proses pendidikan, pembelajaran IPA itu memiliki peran penting dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (Nikmatin Mabsutsah & Yushardi, 2022). Pembelajaran IPA ialah proses dalam kegiatan pembelajaran dengan menekankan pada aspek kognitif, proses, sikap, serta produk karena pada dasarnya pembelajaran IPA memerlukan suatu kemampuan dan keterampilan agar dapat dikaitkan antara konsep dan bukti ilmiah (Wahyuni et al., 2021). IPA dapat mengembangkan kemampuan bertanya atau mencari jawaban dan memberi pemahaman kepada siswa mengenai gejala alam sekitar serta mengembangkan siswa dalam cara berpikirnya (Mokambu, 2021). Kemampuan berpikir perlu dilatih oleh siswa adalah kemampuan berfikir kreatif (Utami et al., 2020).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan proses mengungkapkan suatu gagasan dengan interaksi antara siswa dan guru untuk menuntaskan suatu masalah (Armandita et al., 2017). Berpikir kreatif dapat membentuk siswa untuk menumbuhkan ide serta dapat memunculkan pertanyaan yang dimiliki (Khoiriyah et al., 2018). Kemampuan berpikir kreatif di Indonesia berdasarkan faktanya kategori rendah, hal ini dikonfirmasi oleh *Global Creativity Index*, Indonesia urutan 115 dari 139 berbagai negara (Dewi et al., 2019). Kemampuan berpikir kreatif rendah disebabkan ketika siswa diberikan soal mengalami kendala dikarenakan belum memiliki kemampuan dalam mengembangkan pola pikirnya sehingga saat menjawab berbagai pertanyaan yang diberi oleh guru hanya mengerjakannya dengan apa yang dicontohkan oleh guru (Haerunisa et al., 2021).

Kemampuan berpikir kreatif siswa perlu ditingkatkan dengan penggunaan media karena dengan adanya media membuat semakin terampil dan kreatif dalam pembelajaran (Rohayu et al., 2021). Media pembelajaran ialah penyampaian segala informasi pembelajaran antara pengajar dengan siswa (Kustandi et al., 2021). Menurut (Tafonao, 2018), adanya media siswa termotivasi dalam kegiatan proses belajar, berbicara dan menulis serta kemampuan berimajinasi semakin terangsang. Sejalan dengan hasil studi dari (Fawziah et al., 2019), dalam penggunaan media pembelajaran membuat siswa untuk ikut terdorong dalam proses pembelajaran. Perlunya inovasi pembelajaran yang merangsang siswa tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran dengan media bahan ajar IPA berbasis *flipbook*.

Pengembangan bahan ajar berbasis digital perlu dilakukan untuk mempermudah akses siswa dalam pembelajaran (Jannah et al., 2023). Bahan ajar berbasis *flipbook* ialah bahan ajar yang dibuat secara terstruktur formatnya berbentuk elektronik dengan adanya gambar, audio, serta ada videonya (Wahyuni et al., 2022). Menurut (Sari et al., 2021), menyatakan bahwa media *flipbook* menjadi salah satu media pembelajaran yang menarik. Kelebihan *flipbook* adalah siswa belajar dengan seperti membuka buku secara fisik karena adanya efek animasi pada bahan ajar dapat memindahkan halaman secara bebas (Puspitasari et al., 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bermaksud mengangkat judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA berbasis *Flipbook* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa SMP/MTs”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk pada bahan ajar IPA berbasis *Flipbook* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada Siswa SMP/MTs.

METODE

Penelitian ini termasuk pengembangan dengan 3 uji yaitu uji kevalidan produk, kepraktisan produk, dan keefektifan produk. Penelitian ini dilakukan di SMP 2 Maesan kelas VII C dengan jumlah 25 siswa pada semester ganjil 2021/2022. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII C berjumlah 25 orang. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp dari beberapa tahap yaitu tahap *preliminary research*, *prototyping stage*, dan *assessment stage*. Pengumpulan data dengan dilakukannya tes, observasi sekolah, wawancara, dan dokumentasi kegiatan. Teknik analisis data terdiri dari uji validitas produk, kepraktisan menggunakan perhitungan persentase serta uji efektivitas produk dengan uji *n-gain* dan menghitung angket siswa.

Tahap *Preliminary research* (penelitian pendahuluan) yaitu dilakukannya studi literatur bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal yang berhubungan dengan pembelajaran di kelas sebelum pelaksanaan penelitian. Pelaksanaan pengumpulan informasi mengenai proses pembelajaran yang bertautan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, analisis kebutuhan yang bertujuan untuk melihat kurikulum yang diterapkan untuk memenuhi kompetensi siswa. Informasi yang akan dikumpulkan dapat dilakukan melalui proses wawancara dengan guru IPA di SMP 2 Maesan.

Tahap selanjutnya *Prototyping stage* (pembuatan *prototipe*) yaitu peneliti melakukan perancangan terhadap bahan ajar berbasis *flipbook* menggunakan *website* yaitu *canva.com* dan *heyzine.com* dalam pembelajaran IPA pada sub bab gerak dan gaya kelas VII. Peneliti juga merancang perangkat pendukung berupa ATP dan modul, serta merancang instrumen lainnya yang dibutuhkan berupa lembar validasi ahli, lembar keterlaksanaan, pertanyaan tes serta angket siswa untuk mendapatkan produk bahan ajar. Tahap selanjutnya yaitu melakukan proses validasi yang dinilai oleh para validator ahli.

Tahap terakhir adalah *Assesment Phase* (Fase penilaian) melakukan uji coba kepada siswa yang telah memenuhi kriteria valid oleh para ahli. Peneliti menguji produk pada tahap *prototyping*. Bahan ajar yang diterapkan didalam kelas dengan menyiapkan lembar keterlaksanaan yang diisi oleh observer guna melihat kepraktisan bahan ajar. Uji coba bahan ajar berbasis *flipbook* untuk mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa dari hasil tes dan dilanjutkan mengetahui respon siswa dengan menyebar angket. Tahap yang dilakukan setelah uji coba adalah analisis hasil. Peneliti menganalisis data yang didapat untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas setelah mengikuti pembelajaran dengan bahan ajar IPA berbasis *flipbook*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp dengan beberapa tahapan *preliminary research*, *prototyping stage*, dan *assessment stage*. Hasil pengembangan ini berupa produk bahan ajar berbasis *flipbook* yang dirancang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif pada pembelajaran IPA materi gerak dan gaya. Produk yang dikembangkan ini dapat dioperasikan menggunakan *Android*.

1. Tahap pendahuluan (*Preliminary research*)

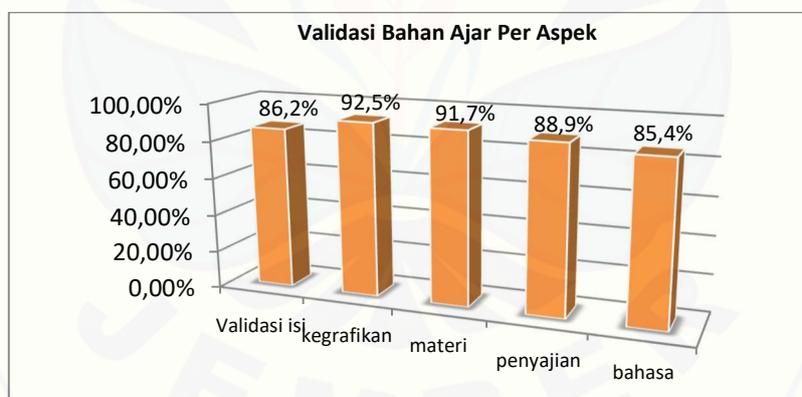
Hasil penelitian *preliminary research* yang dilakukan melalui wawancara guna untuk mengetahui proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Maesan meliputi media apa saja yang digunakan, penerapan teknologi dalam kelas, dan informasi mengenai kemampuan masing-masing siswa dalam proses pembelajaran. Dari hasil wawancara tersebut mendapatkan hasil bahwa guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Maesan belum pernah memanfaatkan dan menerapkan bahan ajar berbasis *flipbook* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran berupa LKPD atau *power point*.

2. Pembuatan *Prototipe* (*Prototyping stage*)

Tahap kedua ini yaitu pembuatan *prototipe* atau *prototyping stage* dimana peneliti melakukan perancangan pengembangan produk, perancangan perangkat pendukung pembelajaran dan perancangan instrumen.

a. Perancangan Pengembangan Produk

Peneliti melakukan perancangan pengembangan produk menggunakan *website editing* yaitu *canva.com* dan diproses ke *flipbook* menggunakan *heyzine.com* yang sudah tersedia didalam *canva*. Pada *website* tersebut peneliti terlebih dahulu mendesain tampilan sampul dan menyusun materi serta konten dalam bahan ajar. Adapun komponen dari bahan ajar yang disusun yaitu sampul, kata pengantar produk, daftar isi, peta konsep, capaian pembelajaran, daftar gambar, isi dan materi, rangkuman, evaluasi dan daftar pustaka. Selanjutnya desain dari bahan ajar tersebut diproses dalam bentuk *flipbook* ke *heyzine.com*. Kemudian bahan ajar yang usai disusun tahap berikutnya akan divalidasi oleh validator ahli yaitu tiga guru mata pelajaran IPA. Hasil validasi dari bahan ajar berbasis *flipbook* sebagai berikut



Gambar 1. Hasil validasi Bahan ajar setiap aspek

Hasil validasi bahan ajar berbasis *flipbook* bisa dilihat pada Gambar 1 dengan persentase rata-ratanya 90% yang menunjukkan bahwasanya bahan ajar berbasis *flipbook* dinyatakan sangat valid. Selaras dengan pendapat Saputra *et al.*, (2020) menyatakan suatu bahan ajar dapat dikatakan valid bila komponen didalam produk sesuai bersamaan dengan proses pengembangan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Akbar, (2013) bahwasanya apabila persentase menunjukkan 80% sampai dengan 100% termasuk kategori valid, didukung oleh penelitian Widjayanti *et al.*,(2018) menyatakan bahwasanya bahan ajar dikatakan valid bila memiliki persentase dengan kategori valid berdasarkan hasil penilaian dari beberapa aspek.

Sesuai dengan penelitian (Sistyarini & Nurtjahyani, 2017) produk dinyatakan valid dengan persentase 82,33% telah memenuhi komponen isi, materi, dan kebahasaan.

b. Perancangan perangkat pendukung

Perancangan perangkat pendukung perangkat pembelajaran di antaranya ATP dan modul ajar yang disusun yaitu untuk 5 pertemuan pembelajaran. Dalam penyusunan ATP dan modul ajar peneliti menyesuaikan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan di sekolah SMP 2 Maesan pada tiap pertemuan.

c. Perancangan instrument

Perancangan instrument ada tiga yaitu pertama lembar validasi ahli yang akan dipakai untuk produk yang dikembangkan, instrumen kedua yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran guna mengukur kepraktisan dari penggunaan produk pengembangan, instrument ketiga yaitu angket siswa dan soal tes yang digunakan untuk menilai keefektifan penggunaan produk yang dikembangkan.

3. Fase Penilaian (Assessment phase)

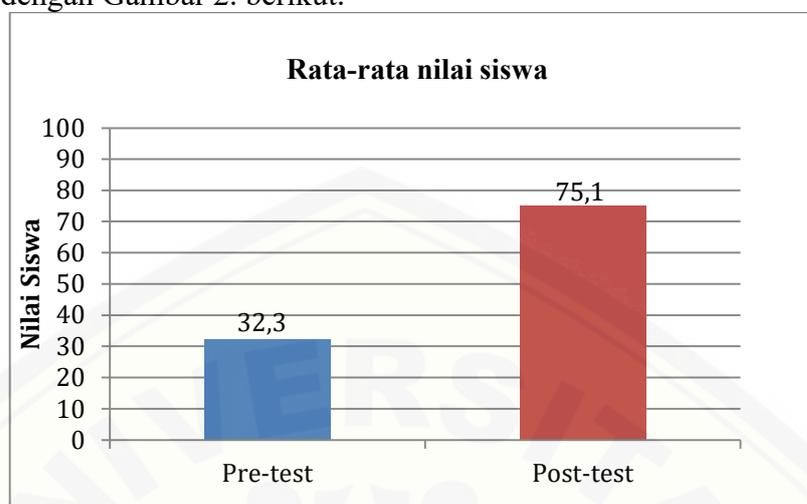
Setelah produk pengembangan melewati tahap pembuatan prototipe atau prototyping stage, dan produk pengembangan, perangkat pendukung dan instrument pembelajaran telah divalidasi dan dinyatakan valid, maka selanjutnya masuk pada fase penilaian atau *asesment phase*. Pada tahap ketiga ini, dilaksanakan uji coba lapangan produk yang telah selesai dikembangkan yaitu bahan ajar berbasis *flipbook*, untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil dari pengukuran kepraktisan penggunaan bahan ajar berbasis *flipbook* yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis kepraktisan bahan ajar berbasis *flipbook*

Kegiatan	Pertemuan ke (%)					Persentase (%)	Kriteria
	1	2	3	4	5		
Pendahuluan	87,5	83,3	94,4	100	97,2	92,5	
Inti:							
1. Membaca materi bahan ajar	75	75	91,7	100	91,7	86,7	Sangat Praktis
2. Menjelaskan materi	75	75	100	82,5	91,7	84,8	
3. Mengajukan pertanyaan pada kotak dialog	83,3	83,3	91,7	82,5	83,3	84,8	
4. Menganalisis	100	91,7	100	100	91,7	96,7	
5. Mempresentasikan	91,7	83,3	100	83,3	83,3	88,7	
Penutup	81,2	97,2	94,4	94,4	95,8	92,6	
Rata-rata						89,5	Sangat Praktis

Kepraktisan dari bahan ajar berbasis *flipbook* dapat ditunjukkan dengan proses pelaksanaan pembelajaran yang telah serasi dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran. sejalan dengan Himmah *et al.*, (2021), kepraktisan dinilai dari aspek kemudahannya ketika penggunaan siswa dalam proses pembelajaran karena mempengaruhi hasil dari efektivitasnya. Hasil analisis pada Tabel 1 terkait kepraktisan bahan ajar berbasis *flipbook* mendapat skor 89,5 % yang artinya tiap-tiap kegiatan dari pertemuan 1-5 tersebut

mendapatkan kategori sangat praktis. Bahan ajar dapat dikatakan praktis apabila telah memenuhi syarat dalam memudahkan siswa untuk memahami materi dalam proses kegiatan belajar dengan berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran (Angraena & Arini, 2021). Hasil analisis efektivitas didapatkan dari hasil tes dan juga respon siswa berupa *pre-tes* dan *post-tes* siswa sesuai dengan Gambar 2. berikut.



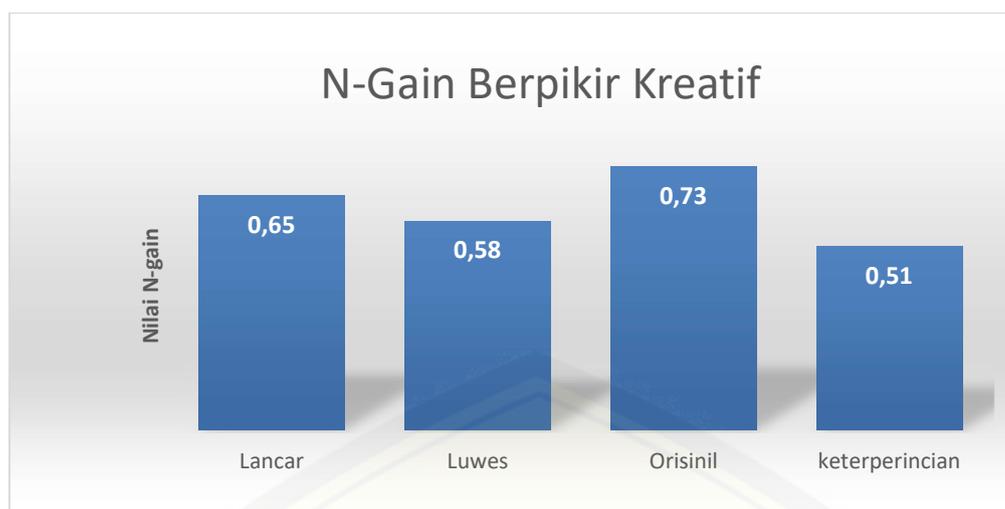
Gambar 2. Rata-rata nilai siswa

Efektivitas kemampuan berpikir kreatif siswa dapat terlihat pada peningkatan nilai *n-gain*. Adapun peningkatan nilai *n-gain* siswa dapat terlihat pada Tabel 2. Berikut.

Tabel 2. Efektivitas kemampuan berpikir kreatif

Komponen	Pre-tes	Post-tes	n-gain	Kategori
Jumlah siswa	25	25		
Skor terendah	24	48	0,64	Sedang
Skor tertinggi	45	92		

Berdasarkan Gambar 2 diatas menampilkan bahwa sebelum menggunakan bahan ajar IPA berbasis *flipbook* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, rerata nilai *pre-test* keterampilan berpikir kreatif siswa sebesar 32,3%. Setelah digunakan bahan ajar IPA berbasis *flipbook* pada saat pembelajaran rerata nilai *post-test* siswa meningkat sebesar 75,1%. Peningkatan rata-rata menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *flipbook* efektif digunakan. Selanjutnya pada Tabel 2 nilai *N-gain*nya 0,64 termasuk dalam kategori sedang. Menurut Soviana *et al.*, (2017) pembelajaran siswa akan diberikan soal *pre-tes* dan *post-tes* bertujuan mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa. Sejalan dengan penelitian dari Nurhairunnisah & Sujarwo,(2018) bahwa produk bahan ajar dinilai efektif meningkatkan pemahaman konsep, yang dilihat dari nilai rata-ratanya dari *pre-test* dan *post-test*. Hal ini disebabkan bahan ajar berbasis *flipbook* menyajikan materi, gambar dan video yang isinya *project* sederhana sehingga siswa dapat menemukan pengetahuan baru yang dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wahyuni, 2015), bahan ajar efektif untuk peningkatan kemampuan berfkir kreatif. Peningkatan nilai *n-gain* pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif dapat terlihat pada Gambar 3. berikut.



Gambar 3. *N-Gain* kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan Gambar 3. diperoleh nilai *N-gain* disetiap indikator kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil analisis setiap indikator dari total siswa 25 kelas VII C SMP 2 Maesan diperoleh nilai *N-gain*. Sejalan dengan penelitian dari (Siburian, 2019), Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dilihat dari pencapaian nilai *N-gain*, maka disimpulkan pelaksanaan pembelajaran sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook* mengalami peningkatan yang signifikan. Nilai *N-gain* tertinggi pada indikator *originality* yakni 0,73 dengan kriteria tinggi yang artinya siswa mengalami peningkatan dalam kemampuan berpikir kreatif setelah mempelajari bahan ajar berbasis *flipbook* pada materi gerak dan gaya. Hal tersebut didukung oleh penelitian Sugianto *et al.*, (2018) tentang kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh persentase 76%. mampu memberikan gagasan yang baru dan jarang diungkapkan orang dalam menyelesaikan soal-soal. Selain itu penelitian dari (Widiastuti & Imami, 2022) pada indikator original mendapatkan persentase tertinggi yaitu siswa 75,86% mampu memberikan gagasan baru dan siswa 24,14% belum bisa memberi jawaban ide yang baru.

Peningkatan tertinggi kedua terjadi pada indikator kelancaran (*fluency*). Pada indikator ini dalam soal *pre-test* dan *post-test* disajikan mengenai konsep perpindahan dan resultan gaya. Siswa mampu menjawab dengan lancar pertanyaan yang diajukan, meskipun terdapat beberapa siswa yang belum tepat dalam menjawabnya. Indikator kelancaran (*fluency*) mendapatkan nilai *N-gain* sebesar 0,65 dan termasuk kriteria sedang. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa mencapai indikator kelancaran dengan baik. Pada penelitian (Kassi *et al.*, 2021)) menunjukkan bahwa siswa mampu menjawab soal dengan lancar atau fasih walaupun jawabannya bukanlah hal baru.

Peningkatan tertinggi ketiga terjadi pada indikator luwes (*flexibility*). Indikator *flexibility* memiliki skor *N-gain* 0,58 dalam kategori sedang. Pada indikator ini siswa menjawab pertanyaan mengenai kecepatan. Siswa mampu menjawab dengan luwes. Sejalan dengan penelitian dari (Said *et al.*, 2022) indikator luwes memiliki persentase 61,53% tergolong kategori baik. Selain itu penelitian (Arini, 2017) pada kemampuan berpikir kreatif, beberapa siswa dapat menjawab pertanyaan dengan berbagai perspektif yang berarti siswa dapat mengembangkan konsep dasar dalam menyelesaikan permasalahan yang diajukan.

Indikator yang terendah yaitu keterperincian dengan skor *N-gain* 0,51 dalam kategori sedang. Pada indikator ini dalam soal siswa diminta untuk menyimpulkan pengaruh gaya dengan gerak berdasarkan hukum newton. Dalam hal ini siswa masih belum dapat menjelaskan dan menjabarkan secara rinci sehingga nilai yang diperoleh pada indikator ini

masih rendah. Sejalan dengan penelitian dari Qudsiyah *et al.*, (2022) kemampuan berpikir kreatif terendah pada *elaboration* (keterperincian) dengan persentase 40%. Menurut Prasetyo & Mubarakah, (2014) berpikir merinci (*elaboration*) merupakan kemampuan untuk menjabarkan hal sederhana ke dalam definisi lebih luas. Siswa belum dapat menjelaskan dan menjabarkan secara rinci kemungkinan karena pada bahan ajar hanya menyajikan sedikit latihan soal terkait indikator merinci, sehingga siswa kurang terbiasa dan terlatih mengerjakan soal dengan indikator ini. Berdasarkan hal tersebut, pada indikator ini masih perlu ditingkatkan untuk mencapai kategori tinggi.

Hasil efektivitas terhadap penggunaan bahan ajar berbasis *flipbook* juga ditinjau dari respon siswa berdasarkan angket siswa setelah menggunakan bahan ajar berbasis *flipbook*. Adapun rekapitulasi angket respon siswa sesuai dengan Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Hasil angket siswa

No	Aspek	Persentase (%)	Kategori
1	Ketertarikan	81,5	Sangat baik
2	Materi	81,0	
3	Motivasi	82,0	
4	Bahasa	82,7	
Rata-rata		81,8	Sangat baik

Hasil analisis angket kategori sangat baik 81.8%. Sejalan dengan penelitian dari (Siburian, 2019), respon siswa terhadap bahan ajar yaitu 75% lebih siswa memberi respon positif. Menurut Mulyaningsih *et al.*, (2016) menyatakan bahwa bahan ajar tampilan secara fisiknya perlu diperhatikan agar dapat memberi daya tarik yang dapat menciptakan rasa ingin tahu siswa serta mempengaruhi respon siswa. Sejalan dengan penelitian dari (Hayati *et al.*, 2018) pengembangan bahan ajar memberikan respon pengembangan bahan ajar memberikan respon positif terhadap siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas bahwa: 1) bahan ajar berbasis *flipbook* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif materi gerak dan gaya dengan persentase 90% yang memperoleh kriteria sangat valid 2) bahan ajar berbasis *flipbook* dapat digunakan pada proses pembelajaran pada materi gerak dan gaya dilakukan 5 kali pertemuan dengan persentase kepraktisan 89,5% dengan kategori sangat praktis, 3) bahan ajar berbasis *flipbook* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif materi gerak dan gaya dengan perolehan uji *N-Gain* sebesar 0,64 dengan kriteria sedang. Dengan demikian, bahan ajar berbasis *flipbook* materi gerak dan gaya dikatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad N, Pramudya Dwi Aristya Putra, Sutarto, Indrawati, I Ketut Mahardika.(2022). Student learning perception toward inbound and outbound student exchange mobility in science education. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(September), 682–689.
- Akbar. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Angraena, A., & Arini, W. (2021). Kevalidan dan respon e-modul interaktif berbasis aplikasi android pada siswa kelas XI SMA Negeri 4 Musi Rawas. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 3(2), 158–171. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v3i2.1426>
- Arini, W. (2017). Analisis kemampuan berpikir kreatif pada materi cahaya siswa kelas delapan SMP Xaverius Kota Lubuklinggau. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(1), 23–38. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i1.41>
- Armandita P., E Wijayanto., L Rofiatus., A. Susanti., dan S.Rumiana. (2017). Analisis Kemampuan berpikir kreatif pembelajaran fisika di kelas XI MIA 3 SMA Negeri 11 Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 10(2), 129. <https://doi.org/10.21831/jpipif.v10i2.17906>
- Dewi S., Mariam, S., & Kelana, J. B. 2019). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif IPA siswa sekolah dasar menggunakan model contextual teaching and learning. *JP2SD (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 02(06), 1–9.
- Fawziah, E., Yani, A. P., & Idrus, I. (2019). Implementasi media pembelajaran berbasis android pada materi keanekaragaman hayati di SMAN 08 Kota Bengkulu. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.2.73-79>
- Haerunisa., Prasetyaningsih., dan S. M. Leksono. (2021). Analisis kemampuan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal HOTS tema air dan pelestarian lingkungan. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 299–308. <https://ummaspul.e-journal.id/maspuljr/article/view/1199>
- Hardiansyah, I. W. (2021). Penerapan gaya gesek pada kehidupan manusia. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 70–73. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v10i1.44531>
- Hayati, F., Sugianto, & Junitasari. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP pada materi persamaan garis lurus. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2, 1678–1688.
- Himmah, F., Subiki dan Supeno.. (2021). Pengembangan modul pembelajaran fisika sma pokok bahasan fluida statis berbasis potensi lokal pada waduk lecar Banyuwangi. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 343. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i2.5761>
- Jannah, A., Wahyuni, S., & Rusdianto, R. (2023). Pengembangan e-book IPA berbasis flip pdf professional untuk meningkatkan kemampuan *scientific explanation* siswa SMP. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 10(1), 259-275. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i1.517>.
- Kassi, R., Dul Aji, S., & Sundaygara, C. (2021). Analisis keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal fisika kelas VIII B di SMP PGRI 02 Pakisaji. *Rainstek Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 3(4), 336–341. <https://doi.org/10.21067/jtst.v3i4.6383>
- Khoiriyah, A. J., & Husamah, H. . (2018). Problem-based learning: creative thinking skills, problem-solving skills, and learning outcome of seventh grade students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 151–160. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i2.5804>

- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). Pemanfaatan media visual dalam tercapainya tujuan pembelajaran. *Akademika*, 10(02), 291–299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Mokambu, F. (2021). Pengaruh model *project based learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran ipa di kelas V SDN 4 Talaga Jaya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar Dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0,” November*, 56–62.
- Mulyaningsih, S. R., Mering, A., Fadillah. (2016). Pengembangan bahan ajar IPA integratif dengan menggunakan strategi inkuiri tentang konsep struktur tumbuhan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Khatulistiwa*, 5(6), 1–23.
- Nikmatin Mabsutsah & Yushardi. (2022). Analisis kebutuhan guru terhadap e module berbasis STEAM dan kurikulum merdeka pada materi pemanasan global. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 205–213. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.588>
- Nurhairunnisah, N., & Sujarwo, S. (2018). Bahan ajar interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada siswa SMA kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 192–203. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15320>
- Prasetyo, A. D., & Mubarokah, L. (2014). Berpikir kreatif siswa dalam penerapan model pembelajaran berdasar masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1), 9–18.
- Puspitasari, R., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan e-modul berbasis hots berbantuan flipbook marker sebagai bahan ajar alternatif siswa SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(3), 247–254. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.3.247-254>
- Qudsiyah, K., Fitriani, D., Nurdin, E., & Irma, A. (2022). Analisis kemampuan berfikir kreatif matematis berdasarkan kepercayaan diri siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tambang pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *J_KIP, Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. 1(2). 41–50.
- Rohayu et al. (2021). Analisis penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Inventa*, 5(1), 30–46. <https://doi.org/10.36456/inventa.5.1.a2623>
- Said, Erni Mohamad, Masrid Pikoli, Mangara Sihaloho, Lukman A.R. Laliyo, Netty Ino Ischak, Y. K. S. (2022). Identifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal open ended pada materi larutan elektrolit. *Jambura Journal of Educational Chemistry*. 4(2). 91-98.
- Saputra, N. W., Wibawa, A. P., Pujiyanto, U., & Anugrah, P. (2020). Pengembangan Bahan ajar data mining menggunakan Four-D Model dalam Kerangka Kerja CDIO. *Belantika Pendidikan*, 3(2), 48–58. <https://doi.org/10.47213/bp.v3i2.92>
- Sari. (2021). Pengembangan media animation game geometry smart choice untuk mata pelajaran matematika di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2769–2775. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.970>

- Siburian. (2019). Pengembangan bahan ajar matematika berdasarkan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp nasrani 5 Medan. *Jurnal Teknik Elektro*. VIII (2), 87-9.
- Sistryarini, D. I., & Nurtjahyani, S. D. (2017). Analisis validitas terhadap pengembangan handout berbasis masalah pada materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP/MTS. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 581–584.
- Soviana et al. (2017). Pengembangan modul berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 5(2), 41. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v5i2.137>
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Utami et al. (2020). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pendekatan open-ended. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48.
- Wahyuni. (2015). Pengembangan petunjuk praktikum IPA Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 196. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.585>
- Wahyuni, S., Rizki, L.K., Budiarmo, A.S., Putra, P.D.A., & Narulita, E. (2021). The development of e-student worksheet on environmental pollution to improve critical thinking skills of Junior High School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 7(4):723–728. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i4.870>.
- Widiastuti, S., & Imami, A. I. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal matriks ditinjau dari gaya belajar pada siswa kelas XI. *Prisma*, 11(1), 60. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2050>
- Widjayanti, W. R., Masfingatin, T., & Setyansah, R. K. (2018). Media pembelajaran interaktif berbasis animasi pada materi statistika untuk siswa kelas 7 SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 101–112.