

# The Influence of E-Book Based on Local Wisdom on the Cognitive Learning Outcomes of Science Junior High School Students Through Outing Class Method

## [Pengaruh *E-Book* Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa SMP Melalui Metode *Outing Class*]

Cahyani Rahmadiningrum<sup>1)</sup>, Fitria Eka Wulandari<sup>\*2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [fitriaekawulandari@umsida.ac.id](mailto:fitriaekawulandari@umsida.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to determine the effect of e-Book based on Local Wisdom on Cognitive Learning Outcomes of Junior High School Students with Outing Class Method. This research is a quasi experimental research on two classes, namely the experimental class (E) and the control class (K) using a direct learning model through outing class with a research sample of 7K class students totaling 33 students and 7I class totaling 35 students. Data collection techniques using Pretest-Posttest Control Group Design research design. The research was conducted by inviting students to do outing class learning using local wisdom-based e-Books and tests were conducted using pretest and posttest sheets. The research instrument used consisted of cognitive questions totaling 20 multiple choice questions with data analysis using inferential statistics with the N-Gain test and T-test (independent samples t-test) on SPSS version 26. The results showed that there was an increase in the value of cognitive learning outcomes, meaning that the use of Local Wisdom-Based e-Books on the Classification of Living Things material had an effect on the learning outcomes of the experimental class with e-Book treatment through outing class higher than the control class. Thus, the use of e-Books based on local wisdom has an effect in improving cognitive understanding and learning outcomes of junior high school students.*

**Keywords** - e-book, local wisdom, classification, outing class.

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh e-Book berbasis Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa SMP dengan Metode Outing Class. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment) pada dua kelas yaitu kelas eksperimen (E) dan kelas kontrol (K) dengan menggunakan model pembelajaran langsung melalui outing class dengan sampel penelitian siswa kelas 7K berjumlah 33 siswa dan kelas 7I berjumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan desain penelitian Pretest-Posttest Control Group Design. Penelitian dilakukan dengan mengajak siswa melakukan pembelajaran outing class menggunakan e-Book berbasis kearifan lokal dan tes dilakukan menggunakan lembar pretest dan posttest. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari soal kognitif berjumlah 20 butir soal pilihan ganda dengan analisis data menggunakan statistika inferensial dengan uji N-Gain dan uji-T (independent samples t-test) pada SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai hasil belajar kognitif artinya penggunaan e-Book Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Klasifikasi Makhhluk Hidup berpengaruh terhadap hasil belajar kelas eksperimen dengan perlakuan e-Book melalui outing class lebih tinggi dari kelas kontrol. Dengan demikian, penggunaan e-Book berbasis Kearifan Lokal berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman kognitif dan hasil belajar siswa SMP.*

**Kata Kunci** - e-book, kearifan lokal, klasifikasi, outing class.

## I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari serangkaian proses ilmiah yang memberikan hasil belajar berupa pengetahuan konsep dan teori [1]. Pemahaman konsep merupakan tingkat penguasaan siswa yang dicapai dalam proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah dirancang. Pemahaman konsep memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar dan merupakan dasar dalam mencapai hasil belajar [2]. Hasil belajar tersebut akan tercapai jika menekankan kegiatan belajar mandiri pada siswa sebagai pengetahuan hasil belajar ranah kognitif [3]. Hasil belajar kognitif merupakan nilai tingkat kemampuan siswa menghadapi mata pelajaran yang dilalui dalam pembelajaran, berupa pengetahuan melalui tes hasil belajar [4]. Bloom dan Purwanto memisahkan tingkatan hasil belajar kognitif diantaranya kemampuan mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), menerapkan ( $C_3$ ), analisis ( $C_4$ ), menyimpulkan ( $C_5$ ), dan menciptakan ( $C_6$ ) [5]. Secara konseptual, ranah kognitif mengedepankan pengetahuan relevan sebagai hasil belajar [6]. Sejalan dengan Sudijono, bahwa ranah kognitif mencakup kegiatan mental otak yang berhubungan dengan proses mental bagaimana indera mencatat dan menyimpan dalam otak [7].

Hasil belajar ranah kognitif diukur guna untuk memperoleh informasi akurat mengenai aspek kemampuan domain kognitif yang meliputi pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berfikir. Pentingnya mengukur hasil belajar

dilatarbelakangi oleh penelitian Nurbudiyani, merupakan sebagai sarana perbaikan kualitas atau prestasi belajar siswa [8]. Strategi belajar merupakan perilaku siswa dalam memengaruhi hal yang dipelajari termasuk ingatan dan metakognitif (abstrak). Strategi belajar kognitif mengaitkan transformasi dan manipulasi materi yang dipelajari untuk membantu mempertahankan informasi dalam ingatan [9]. Belajar yang kompleks memungkinkan kemampuan kognitif siswa sebagai pondasi munculnya kecakapan siswa dalam mengambil keputusan pada pemahaman siswa [10].

Proses pembelajaran akan berjalan sesuai tujuan pembelajaran jika sebelumnya telah dirancang secara terstruktur. Jika diamati bahwa kondisi realita siswa dalam kelas tidak semuanya memiliki kemampuan akademik yang bagus, sehingga perlu diperhatikan lebih agar pembelajaran dapat memfasilitasi kebutuhan belajar semua siswa. Masih dijumpai berbagai permasalahan yang berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif siswa begitu memprihatinkan [11]. Hasil riset Wisudawati dan Sulistyowati menyatakan hasil belajar kognitif IPA yang dicapai siswa di Indonesia tergolong rendah disebabkan banyak faktor diantaranya karakteristik siswa dan lingkungan, motivasi belajar, ketertarikan dan konsep diri, dan strategi belajar. Daya serap materi pelajaran IPA pada Ujian Nasional di SMPN 14 Banda Aceh di beberapa tahun terakhir tergolong kategori rendah di bawah rata-rata jenjang SMP se-kota Banda Aceh [12]. Pada tahun 2017 di SMPN 2 Kopang, Lombok Tengah juga didapatkan nilai ulangan harian pada materi "Klasifikasi Makhluk Hidup" di kelas VII menunjukkan rata-rata 55,2 dengan 10 siswa (43%) tuntas dan 13 siswa (57%) tidak tuntas, yang artinya hasil belajar kognitif siswa masih rendah [13]. Ditemukan juga hasil belajar kognitif IPA siswa SMPN 1 Juwangi Jawa Tengah tahun 2022 masih tergolong rendah yaitu hanya 7 dari 32 siswa (21,88%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan rata-rata tes 43,71 tergolong sangat kurang [14].

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dengan guru IPA kelas VII di SMP Negeri 2 Pandaan, pencapaian hasil belajar kognitif siswa juga tidak sesuai dengan capaian yang telah di targetkan dapat di buktikan dengan nilai tugas harian siswa, dimana hanya 20% dari 394 siswa mendapatkan nilai diatas KKM yaitu 75. Nilai tersebut menjadi penyebab kurangnya pemahaman siswa pada ranah C1-C5 dan menjadi alasan bahwa pengukuran hasil belajar kognitif hanya dilakukan pada ranah C1-C5. Siswa lebih memahami materi ketika mereka aktif terlibat pembelajaran dalam konteks praktik yang mempengaruhi pemahaman kognitifnya, namun kegiatan tersebut menimbulkan kondisi kelas cenderung tidak kondusif dan kurang terarah. Siswa mudah bosan dan mengantuk karena guru menerapkan metode ceramah bersumber pada buku paket atau *power point* dalam menyampaikan materi menyebabkan siswa hanya mendengar, tidak memperhatikan, dan tidak menanggapi. Media ajar yang digunakan kurang membimbing siswa belajar mandiri. Dari pihak guru maupun sekolah, kurang adanya kegiatan siswa belajar di luar kelas (*outing class*) serta kurang memberikan siswa kesempatan untuk interaksi dengan lingkungan.

Hasil belajar kognitif IPA yang tercapai tinggi telah disepakati oleh ilmuwan bahwa pembelajaran sebaiknya diintegrasikan dengan pengalaman belajar melibatkan panca indera manusia [15]. Puspitorini menyatakan, adanya pemikiran bahwa IPA mata pelajaran yang sukar dan kompleks sangat membosankan jika tanpa menggunakan metode belajar kreatif mengakibatkan siswa malas belajar yang berpengaruh pada hasil belajar kognitifnya [16]. Ketika belajar sering dijumpai siswa lebih berminat melihat gambar daripada membaca penjelasan teks yang sulit dipahami, terutama siswa tingkat SMP [17]. Buku ajar yang diterima banyak menyulitkan siswa karena penjelasan yang terlalu panjang dan tidak terkhusus pada satu materi bidang ilmu [18]. Penyebab rendahnya nilai hasil belajar sains juga dinyatakan Iswatun bahwa kurangnya pemahaman guru mengembangkan peran bahan ajar yang mengarah pada pemahaman konsep [19]. Perlu adanya keterbaruan yang terus berkelanjutan seiring perkembangan ilmu pengetahuan. Ketercapaian pengetahuan siswa dalam belajar dapat diwujudkan dalam bentuk hasil belajar yang tinggi [20].

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, peneliti berpendapat bahwa masalah penggunaan bahan ajar yang berpusat pada buku paket dapat diatasi dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam media pembelajaran seperti *e-Book* [21]. *e-Book* berbasis *flipbook* didukung dengan desain *background*, menu navigasi, dan *hyperlink* memfasilitasi siswa layaknya membaca buku fisik karena memiliki efek animasi saat membuka tiap halaman. Layanan *flipbook* dapat mengubah tampilan PDF lebih menarik layaknya sebuah buku digital yang memudahkan siswa [22]. Dari banyaknya kelebihan dan nilai positif dari *e-Book*, perlu adanya keterbaruan dan inovasi bahan ajar untuk menunjang pembelajaran, salah satunya dengan *e-Book* berbasis kearifan lokal. Kelemahan materi dalam bahan ajar yang terpisah dengan kearifan lokal adalah pendidik memerlukan waktu untuk mengenalkan kearifan lokal. Sebuah buku harus mengandung unsur kearifan lokal untuk memperjelas materi, sehingga akan meningkatkan kemampuan berfikir siswa [23]. Buku digital atau *e-Book* umumnya merupakan versi digital elektronik dari buku cetak, sehingga dalam konteks isinya pun tidak jauh berbeda dengan buku teks [24]. Peluang *e-Book* untuk menunjang pembelajaran saat ini telah diakui, namun masalah ketersediaan *e-Book* yang sesuai tuntutan kurikulum merdeka yang harus mengintegrasikan materi dalam praktik proyek masih terbatas [25]. Hal tersebut terjadi karena kurang adanya kesiapan pihak guru ataupun sekolah dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka dalam kegiatan belajar mengajar. Pengetahuan mengenai kearifan lokal menjadi prasyarat guru. Menurut Tilaar, pemaknaan kearifan lokal dalam pendidikan masih sangat kurang [26]. Permasalahan tersebut menarik untuk diterapkan secara konkrit. Pembelajaran yang memunculkan nilai kearifan lokal dapat merangsang kemampuan siswa meningkatkan pengetahuan kearifan lokal untuk membangun hubungan antara pendidikan dan pengenalan kearifan lokal [27].

Inovasi media berupa *e-Book* berbasis kearifan lokal yang digunakan untuk mewujudkan implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal ini sangat penting untuk diimplementasikan guna meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ranah kognitif secara kontekstual pada pembelajaran IPA [28]. Media *e-Book* berbasis kearifan lokal lebih merangsang pemahaman siswa, karena di dalamnya memanfaatkan potensi lingkungan alam sebagai sumber belajar siswa. Menurut Dewi dan Primayanti, pengintegrasian kearifan lokal pada materi pembelajaran IPA mampu meningkatkan pemahaman kognitif siswa mengenai kearifan lokal suatu daerah sehingga hasil belajar kognitif siswa dapat berkembang dengan baik [29]. Penelitian Lina berpendapat, bahwa pendidikan berbasis kearifan lokal dipercaya mampu menciptakan dan memberikan pemaknaan bagi proses pendidikan ke dalam lingkungan hidup [30].

Potensi kearifan lokal lingkungan alam Coban Binangun dimanfaatkan dan disajikan dengan menarik serta berdaya eksplor menjadi nilai positif materi *e-Book* ini, melatih siswa mengenal keanekaragaman makhluk hidup di sekitar. Coban Binangun memiliki potensi perkembangan wisata edukasi yang belum digali dari keindahan alamnya dengan ciri khas lingkungan yang ditonjolkan sebagai hal yang menarik dari lainnya [31]. Ciri khas yang dimiliki salah satunya di Coban Binangun banyak memiliki keanekaragaman tumbuhan yang tumbuh dengan subur didukung letaknya di daerah pegunungan yang sedikit polusi, menjadi pembeda yang khas [32]. Bentuk *e-Book* digital yang menarik ide kreatif dan imajinatif dilengkapi animasi dan gambar nyata dari keanekaragaman tumbuhan di lingkungan Coban Binangun mendorong siswa lebih mudah memahami materi. Memuat lengkap materi Klasifikasi Makhluk Hidup secara khusus disertai realita memenuhi kebutuhan belajar siswa. Didukung Daryanto, media ajar yang disusun utuh dan sistematis memuat sekumpulan pengalaman belajar terencana dan terstruktur membantu siswa menguasai tujuan belajar. Sejalan dengan Suarsana, suatu *e-Book* yang menyajikan gambar, foto, animasi, dan kuis interaktif menciptakan pembelajaran yang aktif [33]. *E-Book* berbasis kearifan lokal interaktif berbentuk *flipbook* terbukti berdampak positif mencapai hasil belajar kognitif siswa menjadi lebih baik. Tepat dan praktis karena penggunaannya tidak memerlukan alat tambahan, sehingga efektif mendukung kegiatan belajar mandiri [34]. Secara keseluruhan, kebutuhan siswa terpenuhi pada *e-Book* berbasis kearifan lokal ini. Dibandingkan dengan *e-Book* pada umumnya yang hanya menyajikan materi tanpa gambar atau gambar bersumber bukan dari realita sungguhan yang tidak merangsang pemahaman kognitif siswa.

Pembelajaran IPA menggunakan *e-Book* berbasis kearifan lokal dapat diimplementasikan melalui *outing class* sebagai implementasi P5 atau Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dari kurikulum merdeka menjadi petunjuk sistem kegiatan pembelajaran. Fokus dari kurikulum merdeka ini dimana adanya kebebasan dan kedepannya siswa akan dapat belajar di luar kelas melalui *outing class* [35]. Sesuai teori Nugroho dan Nur, bahwa siswa lebih aktif ketika pembelajaran secara langsung melibatkan alam sebagai sumber belajar sehingga belajar lebih bermakna [36]. Materi Klasifikasi Makhluk Hidup mempelajari pengelompokan, proses klasifikasi, taksonomi, dan kunci determinasi yang sulit dipahami [37]. Penelitian Kakouris dan Georgiadis mendukung, bahwa belajar melalui pengalaman berperan penting pada simulasi lingkungan yang membantu siswa memahami situasi alam nyata. Penelitian ini menggunakan *e-Book* berbasis kearifan lokal yang diterapkan melalui *outing class* dengan memanfaatkan kearifan lokal Coban Binangun, dimana siswa akan mengalami keadaan sains sebenarnya dengan memungkinkan siswa untuk sepenuhnya memahami ilmu tentang makhluk hidup [38]. Peluang pembelajaran sains melalui *outing class* mengalami perkembangan pesat dan semakin diakui sebagai bagian integral Pendidikan IPA. Tujuan utamanya untuk terbukanya pengalaman siswa sebagai bukti peluang *outing class* berdampak positif terhadap peningkatan kognitif [39].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian mengenai hasil belajar ranah kognitif dilakukan untuk mengimplementasikan pembelajaran IPA melalui *outing class* menggunakan *e-Book* berbasis kearifan lokal. Penelitian dilakukan dengan mengajak siswa melakukan *outing class* di Coban Binangun menggunakan *e-Book* berbasis kearifan lokal dengan memasukkan objek nyata potensi kearifan lokal untuk menciptakan pembelajaran bermakna antara IPA dengan kearifan lokal. Maka penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh *e-Book* berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar kognitif IPA di SMP sebagai solusi dari permasalahan yang ditemukan.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen (E) dan kelas kontrol (K). Penelitian ini menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design* menurut Sugiyono seperti pada gambar 1 [40]. Penelitian dilaksanakan di kelas 7 SMP Negeri 2 Pandaan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Populasi penelitian seluruh siswa kelas 7 SMP Negeri 2 Pandaan yang berjumlah 394 siswa dengan sampel 68 siswa. Adapun sampel penelitian digunakan dua kelas yaitu kelas 7K berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas 7I berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan ciri dari keadaan sebenarnya. Ciri yang sebenarnya bahwa di kelas 7K belum mendapatkan buku paket IPA dan kelas 7I sebagai pembanding sudah mendapatkan buku paket IPA, serta kelas tersebut memiliki jadwal mata pelajaran IPA di waktu pagi sehingga dapat dilakukan *outing class* pada kelas eksperimen [41]. Sampel yang digunakan dapat mewakili seluruh populasi dengan ciri-ciri populasi yang sebenarnya

[42]. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tulis berupa *pretest* dan *posttest*. Berikut desain penelitian seperti pada gambar 1.

**Gambar 1.** *Pretest-Posttest Control Group Design*

| Kelompok       | Sampel | Pretest        | Perlakuan      | Posttest       |
|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|
| Eksperimen (E) | R      | O <sub>1</sub> | X <sub>1</sub> | O <sub>2</sub> |
| Kontrol (K)    | R      | O <sub>3</sub> | X <sub>2</sub> | O <sub>4</sub> |

Keterangan:

- R : Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diambil secara tertentu  
 O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> : Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa  
 X<sub>1</sub> : Perlakuan berupa pembelajaran menggunakan *e-Book* dan *outing class* pada kelas eksperimen  
 X<sub>2</sub> : Perlakuan berupa pembelajaran menggunakan buku paket IPA pada kelas kontrol  
 O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> : Kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa

Teknik pengambilan data menggunakan tes, pada kelas eksperimen *pretest* dan *posttest* dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *e-Book* dengan metode *outing class*, sedangkan pada kelas kontrol *pretest* dan *posttest* dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan buku paket IPA pada mata pelajaran IPA materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Instrumen yang digunakan adalah instrumen soal kognitif berjumlah 20 butir soal pilihan ganda disesuaikan dengan teori Bloom dengan indikator C1-C5 pada lembar tes yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Menurut Arikunto, instrumen dikatakan reliabel ketika dapat menyatakan data yang terpercaya [43]. Uji validitas instrumen dilakukan oleh tenaga ahli didapatkan rata-rata nilai 4 dengan kategori valid. Menurut Ghazali, uji reliabilitas dalam penelitian, dimana suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach alpha* > 0,6, didapatkan nilai 0,705 > 0,6 maka dinyatakan sangat reliabel [44]. Di bawah ini merupakan rumus N-Gain.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{100 - \text{Skor pretest}}$$

Teknik analisis data menggunakan statistika inferensial dengan uji N-Gain dan uji-T. Uji N-Gain digunakan untuk menghitung peningkatan skor hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* dengan rumus Hake di atas. Adapun kriteria pencapaian skor hasil belajar kognitif siswa seperti pada gambar 2 berikut [45].

**Gambar 2.** Skala Pencapaian Hasil Belajar Kognitif

| Bentangan       | Kategori |
|-----------------|----------|
| $g > 0,7$       | Tinggi   |
| $0,3 < g < 0,7$ | Sedang   |
| $g < 0,3$       | Rendah   |

Uji-T (*Independent Samples t-Test*) pada SPSS versi 26 untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai hasil belajar kognitif pada kedua kelas, yang artinya apabila terdapat peningkatan antara sebelum dan sesudah perlakuan berarti perlakuan penggunaan *e-Book* dengan metode *outing class* dinyatakan efektif berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa [46]. Uji-T (*Independent Samples t-Test*) dilakukan dengan prasyarat yaitu data harus memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

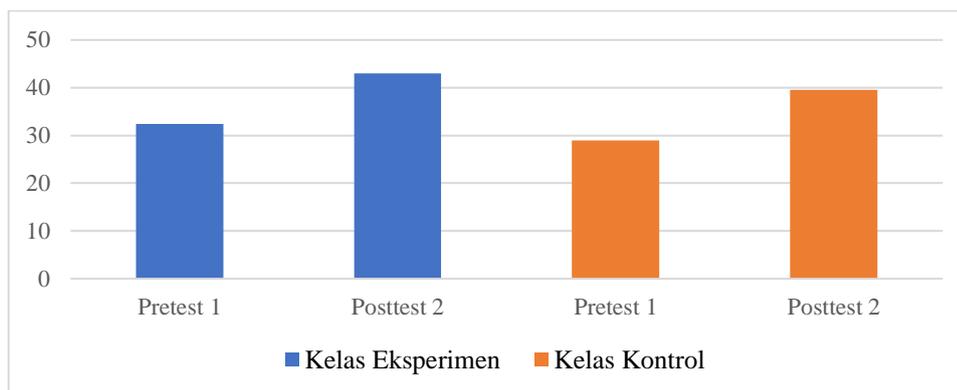
Penelitian dilakukan untuk menganalisis tingkat pengaruh *e-Book* berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar kognitif siswa. Diharapkan dapat memfasilitasi sumber belajar siswa melalui *e-Book* yang mengintegrasikan materi IPA dengan kearifan lokal yang didukung metode *outing class*. Berdasarkan skor validitas di atas dinyatakan kelayakan instrumen pada tahap baik dan dapat digunakan untuk penelitian. Untuk melihat pengaruh *e-Book* berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar kognitif siswa, maka dilakukan pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata Skor Hasil Belajar Kognitif Siswa

| Kelas            | Nilai   |          | Rata-rata Skor | Kategori |
|------------------|---------|----------|----------------|----------|
|                  | Pretest | Posttest |                |          |
| Kelas Eksperimen | 32,42   | 43,03    | 0,4            | Sedang   |
| Kelas Kontrol    | 29,00   | 39,57    | 0,4            | Sedang   |
| Rata-rata        | 31,21   | 41,30    | 0,4            | Sedang   |

Pada tabel 1, menunjukkan skor *pretest* dan *posttest* kedua kelas mengalami peningkatan. Pada skor *pretest* didapatkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 32,42 dan kelas kontrol sebesar 29,00. Dimana ketika *pretest*, siswa tidak diberikan perlakuan sama sekali, sehingga skor yang didapatkan tergolong rendah. Sedangkan pada skor *posttest* didapatkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 43,03 dan kelas kontrol sebesar 39,57. Nilai tersebut meningkat secara

cukup signifikan dan tergolong kategori sedang. Hal tersebut dapat terjadi karena terdapat perlakuan berupa digunakannya media pembelajaran berupa *e-Book* berbasis kearifan lokal dengan metode *outing class* pada kelas eksperimen. Kenaikan yang baik ini terlihat pada peningkatan grafik gambar 3 rata-rata skor hasil belajar kognitif.



**Gambar 3.** Rata-rata Skor Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan gambar 3, rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan cukup signifikan. Dimana skor kelas eksperimen dari 32,42 naik menjadi 43,03. Sedangkan skor kelas kontrol dari 29,00 naik menjadi 39,57. Perbedaan terjadi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh dikarenakan saat penelitian berlangsung mengalami beberapa kendala, salah satunya yaitu kondisi siswa di kelas eksperimen cenderung kurang memperhatikan selama pembelajaran, sedangkan kondisi kelas kontrol memperhatikan proses pembelajaran.

Diperkuat dengan uji prasyarat yaitu normalitas dan homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas berbantuan spss versi 26 memperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar  $0,200 > 0,05$  dan pada kelas kontrol sebesar  $0,161 > 0,05$  maka disimpulkan bahwa data telah berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas untuk menguji apakah variansi dari dua kelompok data sama atau tidak. Berdasarkan hasil uji homogenitas didapatkan  $0,751 > 0,05$  maka disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi homogen atau sama. Data di atas diperkuat dengan hasil uji-T (*Independent Samples t-Test*) berbantuan SPSS pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Uji Sampel Berpasangan

| Hasil           | F     | Sig. | t     | df | Sig. (2-tailed) | Mean Diff. | Std. Error Diff. |
|-----------------|-------|------|-------|----|-----------------|------------|------------------|
| <i>Pretest</i>  | 4.338 | .041 | 1.519 | 66 | .134            | 3.42424    | 2.25413          |
| <i>Posttest</i> | 0.032 | .859 | 1.773 | 66 | .081            | 3.45887    | 1.95065          |

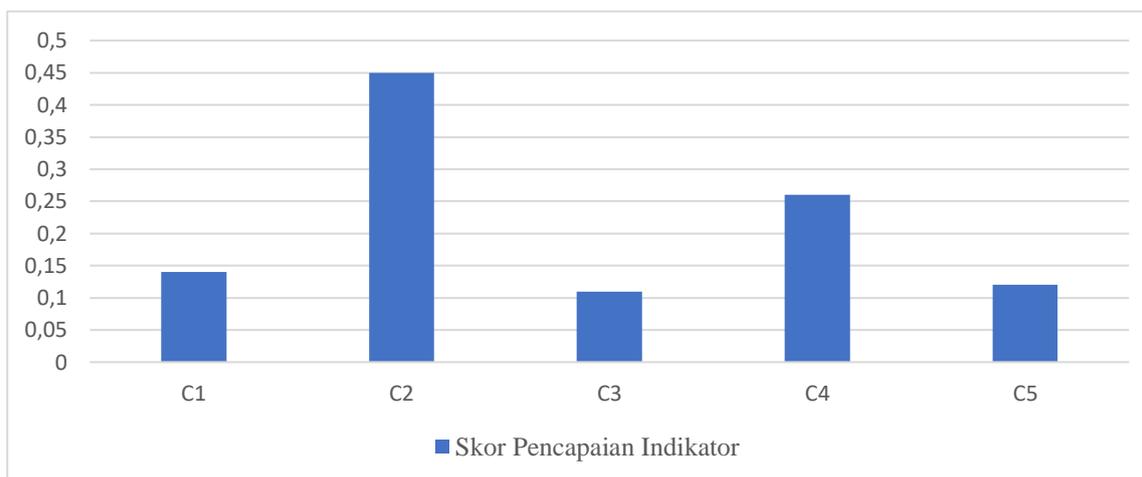
Hal terpenting dalam uji-T sampel berpasangan untuk mengetahui peningkatan pengaruh *e-Book* berbasis kearifan lokal dengan metode *outing class* terhadap hasil belajar kognitif, dimana hasil tersebut menunjukkan apakah data tersebut mengalami perbedaan yang signifikan jika skor  $\text{sign. 2 tailed} < 0,05$  atau tidak mengalami perbedaan signifikan jika skor  $\text{sign. 2 tailed} > 0,05$ . Dari data nilai  $\text{sign. (2-tailed)}$  diketahui skor 0,134 pada *pretest* dan 0,081 pada *posttest*  $> 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan nilai hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan dalam perbedaan pemberian perlakuan.

Analisis yang telah dijelaskan menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar kognitif kelas eksperimen tersebut dipengaruhi oleh *e-Book* berbasis kearifan lokal dengan metode *outing class* dan tidak dipengaruhi oleh faktor lain. Peningkatan di atas diperkuat dengan analisis pencapaian indikator hasil belajar pada tabel 3.

**Tabel 3.** Pencapaian Indikator Hasil Belajar Ranah Kognitif

| Aspek Kognitif | Skor Pencapaian | Kategori |
|----------------|-----------------|----------|
| C1             | 0,14            | Rendah   |
| C2             | 0,45            | Sedang   |
| C3             | 0,11            | Rendah   |
| C4             | 0,26            | Rendah   |
| C5             | 0,12            | Rendah   |

Berdasarkan tabel 3, pencapaian indikator hasil belajar ranah kognitif dapat dirangkum dalam bentuk diagram batang berikut ini:



**Gambar 4.** Pencapaian Indikator Hasil Belajar Kognitif

Keterangan:

- C1 : Mengingat
- C2 : Memahami
- C3 : Menerapkan
- C4 : Menganalisis
- C5 : Menyimpulkan

Pada gambar 4 di atas menunjukkan pencapaian nilai hasil belajar kognitif siswa tergolong kategori rendah dan mengalami peningkatan indikator C2 menunjukkan kategori sedang. Dengan demikian, pemberian perlakuan berupa *e-Book* berbasis kearifan lokal dengan metode *outing class* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa SMP. Sejalan dengan penelitian Ardianti, media ajar mampu menuntun siswa belajar mandiri dikarenakan media ajar memfasilitasi penjelasan runtut materi pembelajaran. Hal tersebut salah satu upaya mengatasi kelemahan media ajar cetak, dimana materi yang disampaikan bersifat abstrak [47]. Penyajian materi dalam *e-Book* berbasis *smartphone* diharapkan mampu meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar pada materi yang disajikan dalam media berbentuk teks dan gambar serta tentunya berdampak pada ketercapaian belajar siswa [48].

Dari indikator hasil belajar pada semua ranah kognitif yaitu C1-C5 mengalami peningkatan dari pengukuran pada *pretest*. Indikator hasil belajar kognitif C1 (mengingat) diperoleh nilai sebesar 0,14 tergolong kategori rendah yang artinya siswa pada kelas eksperimen kurang mampu mengingat materi yang disampaikan dalam *e-Book* berbasis kearifan lokal. Hal ini terjadi karena kendala dialami ketika *outing class* di Coban Binangun berlangsung, siswa cenderung asyik dengan kegiatannya, kurang terkondisikan, dan seringkali ramai sendiri. Faktor penyebab hal itu terjadi juga dikarenakan siswa masih berada di tahap peralihan dari jenjang anak-anak sekolah dasar (SD) ke sekolah menengah pertama (SMP). Ahmadi mengatakan, siswa kesulitan belajar dikarenakan aktivitas belajar masing-masing individu yang tidak berjalan dengan normal [49]. Ketidaknormalan terjadi karena adanya kesulitan dalam mengkondisikan siswa ketika pembelajaran dan manajemen waktu belajar menyebabkan target tujuan pembelajaran tidak tercapai optimal, terutama penilaian kognitif siswa [50].

Indikator hasil belajar kognitif C2 (memahami) diperoleh nilai sebesar 0,45 tergolong kategori sedang diantara indikator lain yang artinya siswa pada kelas eksperimen mampu memahami materi yang disampaikan dalam *e-Book* berbasis kearifan lokal. Hal ini dapat terjadi karena ketika materi disampaikan siswa dapat mengikuti dan memahami makna pembelajaran dengan mereka memahami isi materi di setiap halaman *e-Book* dan merespon pertanyaan yang diberikan, didukung dengan interaksi siswa dengan alam melalui *outing class* di Coban Binangun menyebabkan ranah C2 lebih tinggi diantara indikator lain [51]. Tahap penyampaian materi pembelajaran menjadi faktor utama kegiatan belajar yang sangat menentukan pencapaian hasil belajar kognitif siswa. Ketika proses pembelajaran berjalan lancar maka bukan tidak mungkin akan memberikan hasil belajar kognitif yang baik [52].

Indikator hasil belajar kognitif C3 (menerapkan) diperoleh nilai sebesar 0,11 tergolong kategori rendah yang artinya siswa pada kelas eksperimen kurang mampu menerapkan konsep pada materi yang telah disampaikan dalam *e-Book* berbasis kearifan lokal. Hal ini dapat terjadi karena di dalam *e-Book* terdapat tugas praktikum melakukan pengamatan tumbuhan di lingkungan Coban Binangun sesuai konsep klasifikasi makhluk hidup. Namun kendala dialami ketika *outing class* di Coban Binangun berlangsung yaitu link *e-Book* belum tersampaikan pada siswa sehingga siswa belum mempelajari terlebih dahulu isi *e-Book* dan kesulitan dalam menerapkan konsep sesuai pengamatan yang dilakukan. Perilaku seperti mereka aktif belajar atau justru tidak memperhatikan yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran sangat berpengaruh terhadap tercapai tidaknya pendidikan siswa di sekolah [53].

Indikator hasil belajar kognitif C4 (menganalisis) diperoleh nilai sebesar 0,26 tergolong kategori rendah yang artinya siswa pada kelas eksperimen cukup mampu menganalisis materi yang telah disampaikan dalam *e-Book* berbasis kearifan lokal. Di dalam *e-Book* berbasis kearifan lokal terdapat contoh klasifikasi tumbuhan disertai gambar nyata tumbuhan sesuai yang ada di Coban Binangun. Pada LKPD dalam *e-Book* siswa diminta untuk melakukan pengamatan ciri-ciri tumbuhan kemudian mengelompokkannya sesuai prinsip klasifikasi makhluk hidup. Siswa dapat mengenali jenis tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang diamati dengan diajak langsung ke alam Coban Binangun melalui *outing class*, namun cukup dapat mengelompokkan tumbuhan berdasarkan ciri-cirinya [54].

Indikator hasil belajar kognitif C5 (menyimpulkan) diperoleh nilai sebesar 0,12 tergolong kategori rendah yang artinya siswa pada kelas eksperimen kurang mampu menyimpulkan materi yang disampaikan. Di dalam *e-Book* berbasis kearifan lokal memuat materi secara lengkap mengenai makhluk hidup, klasifikasi, hingga fenomena berupa gambar tumbuhan yang telah dikelompokkan sesuai prinsip klasifikasi menuntut siswa agar dapat menghubungkan fenomena tersebut dengan konsep klasifikasi makhluk hidup. Kendala dialami ketika *outing class* berlangsung siswa begitu menikmati suasana belajar di alam sehingga tidak menyadari dari kegiatan yang dilakukan bahwa mereka telah mempelajari dan mengenal keanekaragaman tumbuhan. Menurut Oka, terdapat faktor psikologi seperti minat, motivasi belajar, dan ketertarikan dalam diri seseorang yang berpengaruh terhadap hasil belajar [55].

Hasil dari penelitian hasil belajar kognitif mendapatkan kategori rendah pada C1, C3, C4, C5 dan kategori sedang pada C2, dikarenakan kendala yang telah dijelaskan dialami peneliti selama proses penelitian menyebabkan perubahan hasil belajar kognitif siswa tidak begitu terlihat. Adapun kendala dialami selama proses penelitian diantaranya fasilitas sekolah tidak menyediakan LCD Proyektor di setiap kelas sehingga peneliti tidak dapat menampilkan *e-Book* secara layar besar ketika menjelaskan. Kelas eksperimen belum mendapatkan buku paket cetak IPA sedangkan kelas kontrol sudah, kondisi kelas eksperimen yang cenderung sulit dikondisikan dan kurang memperhatikan menyebabkan siswa tidak sepenuhnya memahami materi. Bentuk soal *pretest-posttest* terlalu panjang sehingga membingungkan siswa, terjadi miskomunikasi saat *outing class* dimana link *e-Book* belum tersampaikan dan siswa tidak bisa mempelajari materi dahulu. Permasalahan akan muncul ketika individu tidak memiliki kebiasaan belajar yang baik dan kepercayaan diri yang sering terjadi ketika siswa selalu bergantung pada orang lain [56]. Kegiatan *outing class* di Coban Binangun terbatas waktu sehingga siswa kurang maksimal memahami materi yang disampaikan. Pelaksanaan pembelajaran *outing class* memerlukan persiapan yang matang serta waktu yang dibutuhkan cukup lama. Bagaimanapun kondisi kelas menjadi sebuah tantangan dimana guru harus dapat mengatasi permasalahan keterbatasan durasi waktu dalam pelaksanaan pembelajaran [57]. Meski begitu, *outing class* termasuk salah satu metode belajar yang direkomendasikan. Ketika dapat terlaksana dengan baik, maka berdampak pada peningkatan kognitif siswa, terutama pada pembelajaran IPA yang berkaitan dengan kearifan lokal [58].

Penggunaan *e-Book* berbasis kearifan lokal mampu mengatasi permasalahan yang ada. *e-Book* berbasis kearifan lokal sebagian besar jarang digunakan, sangat dibutuhkan penggunaan *e-Book* berbasis kearifan lokal sebagai media pembelajaran elektronik yang memfasilitasi kebutuhan belajar siswa [59]. Melalui belajar mandiri menggunakan *e-Book* melatih siswa mengikuti alur materi yang disajikan sehingga siswa lebih fokus. Berdasarkan pengamatan peneliti selama penelitian berlangsung, pembelajaran dengan *e-Book* lebih memotivasi siswa untuk aktif belajar dengan metode *outing class*. Selama belajar menggunakan *e-Book* melalui *outing class* di Coban Binangun memperlihatkan respon siswa sangat tertarik, antusias mengikuti proses pembelajaran, dan belajar tidak membosankan karena materi yang disajikan didukung dengan gambar dan animasi. Guru IPA juga memberikan respon positif penggunaan *e-Book* berbasis kearifan lokal menyatakan setuju dan mendukung digunakan *e-Book* dalam pembelajaran berkelanjutan.

Hal tersebut sesuai pendapat penelitian Moody, bahwa *e-Book* berguna meningkatkan pemahaman kognitif siswa [60]. Senada oleh penelitian Hartini dan Saputra, penggunaan modul berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Karyadi et al. menyatakan pembelajaran berbasis kearifan lokal menjadikan siswa mempergunakan kemampuan sainsnya untuk mengenal lingkungan. Didukung penelitian Iwakuni dan Yulina, penggunaan media pembelajaran yang sangat tepat berpengaruh pada hasil belajar siswa tercapai. Saputra dan Wahyuni menyatakan proses pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam meneliti dan menganalisis secara ilmiah alam sekitar [61].

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis uji data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media *e-Book* berbasis kearifan lokal berbentuk *flipbook* mampu meningkatkan pemahaman kognitif dan hasil belajar siswa. Aktivasi pembelajaran dilakukan dengan mengajak siswa melakukan *outing class* di lingkungan Coban Binangun pada materi IPA Klasifikasi Makhluk Hidup dinyatakan efektif dan tepat digunakan. Terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa *e-Book* berbasis kearifan lokal. Dimana hasil belajar kognitif *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penggunaan media *e-Book* berbasis kearifan lokal dengan metode *outing class* berpengaruh dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan simpulan di atas, saran dapat direkomendasikan agar pembelajaran dilaksanakan menggunakan *e-Book* khususnya pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup dapat diterapkan dengan metode pengajaran yang sesuai dengan kebutuhan kelas secara berkelanjutan. Adanya inovasi pembelajaran sangat dianjurkan untuk menarik minat siswa dalam belajar IPA. Diperlukan adanya fasilitas teknologi seperti LCD Proyektor pada semua kelas untuk memaksimalkan proses belajar. Penggunaan beragam media pembelajaran IPA sangat diperlukan agar siswa tidak mudah bosan dan dapat memahami materi yang diajarkan. Fasilitas belajar yang memadai akan sangat berpengaruh terhadap ketercapaian tujuan serta kebutuhan siswa selama pembelajaran. Saran direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya, ketika belajar dilaksanakan dengan metode *outing class* dapat dipersiapkan dengan sebaik-baiknya agar dapat terlaksana sepenuhnya dengan baik tanpa keterbatasan waktu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah membantu terlaksananya penelitian ini hingga selesai. Terima kasih disampaikan kepada tenaga pendidik, guru IPA, dan siswa/i SMP Negeri 2 Pandaan yang telah bersedia dengan antusias terlibat dalam penelitian. Terima kasih disampaikan kepada Pokja Binangun, pengelola Coban Binangun, dan Tim PPK Ormawa Himanitro 2023 yang telah bersedia membantu terlaksananya penelitian. Terima kasih disampaikan kepada pihak di belakang layar yang turut membantu selama proses penelitian.

## REFERENSI

- [1] D. Mulyadi, S. Wahyuni, and R. Handayani, "Pengembangan Media *Flash Flipbook* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP," *J. Pembelajaran Fis.*, Vol. 4, No. 4, Pp. 296–301, 2016.
- [2] P. P. J. I.B.P. Angga Putra, N.M. Pujani, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa," *Jpsi J. Pendidik. dan Pembelajaran Sains Indones.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 13–18, 2018, Doi: 10.37755/Jsm.V12i1.262.
- [3] A. Nurfajrianti, "Efektivitas Media Berbasis Material Lokal dalam Meningkatkan Keterampilan Klasifikasi Siswa *Effectiveness of Media Based on Local Materials in Improving Students' Classification Skills*," Vol. 2, No. 1, Pp. 28–37, 2021.
- [4] R. Erina and H. Kuswanto, "Pengaruh Model Pembelajaran Instad Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Fisika di SMA," *J. Inov. Pendidik. IPA*, Vol. 1, No. 2, P. 202, 2015, Doi: 10.21831/Jipi.V1i2.7507.
- [5] T. I. Prasetya, "Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrumen Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif bagi Guru-guru IPA SMPN Kota Magelang," *J. Educ. Res. Eval.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 106–112, 2012, [Online]. Available: [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Jere](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Jere)
- [6] J. Lagun Siang, M. Sukardjo, B. J. M. Salenussa, Y. Sudrajat, and U. Khasanah, "Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP," *Jtp - J. Teknol. Pendidik.*, Vol. 22, No. 1, Pp. 40–52, 2020, Doi: 10.21009/Jtp.V22i1.15329.
- [7] D. Kusnandar, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Belajar IPA," *J. Pendidik. Islam. Sains, Sos. dan Budaya*, Vol. 1, Pp. 17–30, 2019.
- [8] E. N. Qorimah and S. Utama, "Studi Literatur: Media *Augmented Reality* (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif," *J. Basicedu*, Vol. 6, No. 2, Pp. 2055–2060, 2022, Doi: 10.31004/Basicedu.V6i2.2348.
- [9] N. K. S. Widyantari, I. N. Suardana, and N. L. P. L. Devi, "Pengaruh Strategi Belajar Kognitif, Metakognitif dan Sosial Afektif Terhadap Hasil Belajar IPA," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Sains Indones.*, Vol. 2, No. 2, P. 151, 2019, Doi: 10.23887/Jpsi.V2i2.19384.
- [10] F. Alexander and F. R. Pono, "Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Examples Non Examples* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa," *J. Ilm. Relig. Entity Humanit.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 110–126, 2019, Doi: 10.37364/Jireh.V1i2.21.
- [11] S. Ramdiah and R. Adawiyah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Reading Questioning and Answering* (RQA) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kemampuan Akademik Rendah," *Simbiosis*, Vol. 7, No. 1, P. 1, 2018, Doi: 10.33373/Sim-Bio.V7i1.1255.
- [12] M. Fauzan, A. Gani, and M. Syukri, "Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *J. Pendidik. Sains Indones.*, Vol. 05, No. 01, Pp. 27–35, 2017, [Online]. Available: [Http://Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Jpsi](http://Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Jpsi)
- [13] J. Riset and I. Pendidikan, "Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPA dengan Metode Berjuben ( Belajar dengan Bermain Jual Beli )," Vol. 2, No. 1, 2020.
- [14] Adhitya Chandra and Permana, "Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Melalui *Discovery Learning* Berbantuan LKS Bertema," *J. IPA Terpadu*, Vol. 6, No. 3, Pp. 93–101, 2023, [Online]. Available:

- [Http://Ojs.Unm.Ac.Id/Index.Php/Ipaterpadu](http://Ojs.Unm.Ac.Id/Index.Php/Ipaterpadu)
- [15] D. M. D. P. Nugraha, "Hubungan Kemampuan Literasi Sains dengan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar," *J. Elem.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 153–158, 2022, [Online]. Available: [Http://Journal.Ummat.Ac.Id/Index.Php/Elementary](http://Journal.Ummat.Ac.Id/Index.Php/Elementary)
- [16] R. Puspitorini, A. K. Prodjosantoso, B. Subali, and J. Jumadi, "Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif dan Afektif," *J. Cakrawala Pendidik.*, Vol. 3, No. 3, Pp. 413–420, 2014, Doi: 10.21831/Cp.V3i3.2385.
- [17] C. Sutia and M. Mahdalena, "Motivasi Belajar Siswa SMA dan Kemampuan Merancang Pemecahan Masalah Lingkungan Melalui Pembelajaran *Engineering Design Proce*," *Semin. Penelit. Bid. IPA Seameo Reg. Cent. Qitep Sci.*, No. November, Pp. 32–40, 2017.
- [18] Astin, D. Oka Pratama, and J. A. Putri, "Kusapa Ya' Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa," Vol. 2, Pp. 259–263, 2022, [Online]. Available: [Http://Ejournal.Iainponorogo.Ac.Id/Index.Php/Jtiii](http://Ejournal.Iainponorogo.Ac.Id/Index.Php/Jtiii)
- [19] I. Iswatun, M. Mosik, and B. Subali, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan KPS dan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII," *J. Inov. Pendidik. IPA*, Vol. 3, No. 2, P. 150, 2017, Doi: 10.21831/Jipi.V3i2.14871.
- [20] T. Suryansah and S. Suwarjo, "Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV SD," *J. Prima Edukasia*, Vol. 4, No. 2, P. 209, 2016, Doi: 10.21831/Jpe.V4i2.8393.
- [21] Y. H. Wang, "Integrating Games, E-Books and AR Techniques to Support Project-Based Science Learning," *Educ. Technol. Soc.*, Vol. 23, No. 3, Pp. 53–67, 2020.
- [22] U. Fathurrohmi, "Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Kvisoft Flipbook Maker pada Materi Fungi Untuk Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X di SMAN 11 Bandar Lampung," 2019.
- [23] K. Saddhono, D. Sulaksono, and R. Rahim, "Pengembangan E-Book Interaktif BIPA bermuatan Kearifan Lokal dengan Pendekatan *Scientific-Thematic*," *Konf. Int. Pengajaran Bhs. Indones. bagi Penutur Asing Xi*, Pp. 389–401, 2019.
- [24] R. Ruddamayanti, "Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat Baca," *Jurnal.Univpgri-Palembang*, Pp. 1193–1202, 2019.
- [25] R. Kesuma, "Pengembangan Bahan Ajar E-Book Teks Artikel Budaya Tradisi Ngagudok Juwadah Mata Pelajaran Bahasa Lampung di Sekolah Menengah Atas," *Nber Work. Pap.*, P. 62, 2023, [Online]. Available: [Http://www.Nber.Org/Papers/W16019](http://www.Nber.Org/Papers/W16019)
- [26] S. Uge, A. Neolaka, and M. Yasin, "Development of Social Studies Learning Model Based on Local Wisdom in Improving Students' Knowledge and Social Attitude," *Int. J. Instr.*, Vol. 12, No. 3, Pp. 375–388, 2019, Doi: 10.29333/Iji.2019.12323a.
- [27] C. Ueangchokchai, "Process of Local Wisdom Transfer to Promote Good Relationship Between the Elderly and New Generations," *High. Educ. Stud.*, Vol. 12, No. 3, P. 86, 2022, Doi: 10.5539/Hes.V12n3p86.
- [28] H. Khatimah, S. D. Utami, and S. Mursali, "Pengembangan LKS Berbasis Kearifan Lokal Untuk Peningkatan Keterampilan Penyelesaian Masalah Siswa," *Biosci. J. Ilm. Biol.*, Vol. 6, No. 2, P. 173, 2018, Doi: 10.33394/Bjib.V6i2.2458.
- [29] Ni Made Widya Padmini, I Wayan Widiana, and Ni Wayan Rati, "Mini Web Linktree Berbasis Kearifan Lokal Bali Untuk Meningkatkan Literasi Budaya Siswa," *J. Pendidik. Multikultural Indones.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 39–49, 2022, Doi: 10.23887/Jpmu.V5i1.49632.
- [30] M. F. Songkares, M. Y. Kua, and N. W. P. Aryani, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Multi Representase dengan *Real World Problem* Berbasis Kearifan Lokal Ngada pada Pembelajaran IPA Untuk Siswa SMP Kelas Vii," *J. Citra Pendidik.*, Vol. 1, No. 4, Pp. 576–586, 2021.
- [31] R. Z. Hatuwe, "Unlocking Coban Binangun's Tourism Potential: Enhancing Village Hospitality with *Plintahan Destination Branding Profile*: Membuka Potensi Pariwisata Coban Binangun: Meningkatkan Keramahtamahan Desa dengan Profil Branding Destinasi Plintahan," Vol. 12, No. 2, Pp. 1–7, 2023.
- [32] A. N. P. Wibisono, A. D. Zakaria, and A. Eviyanti, "Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Tumbuhan di Wisata Coban Binangun dengan Menggunakan Metode Single Marker," *Jamastika*, Vol. 23, No. 5, Pp. 49–60, 2023.
- [33] M. Muhammad Khidayatullah Irfan, Upik Yelianti, "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Biologi Berbasis 3D *Pageflip* pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa Kelas VII SMP," Vol. 8, No. 1, 2019.
- [34] L. N. Firdaus, P. Studi, and P. Biologi, "Pengembangan Ensiklopedia Mini Kingdom Plantae," Vol. 18, No. 2, Pp. 122–131, 2022.
- [35] A. Istiqomah, "Problematika Guru Kelas IV Dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Banyumas," *Repository.Uinsaizu.Ac.Id*, 2023, [Online]. Available: [Https://Repository.Uinsaizu.Ac.Id/20640/1/Annisa\\_Amalia\\_Istiqomah\\_Problematika\\_Guru\\_Kelas\\_IV\\_dalam\\_Menerapkan\\_Kurikulum\\_Merdeka\\_Belajar\\_di\\_Madrasah\\_Ibtidaiyah\\_Negeri\\_1\\_Banyumas.Pdf](https://Repository.Uinsaizu.Ac.Id/20640/1/Annisa_Amalia_Istiqomah_Problematika_Guru_Kelas_IV_dalam_Menerapkan_Kurikulum_Merdeka_Belajar_di_Madrasah_Ibtidaiyah_Negeri_1_Banyumas.Pdf)

- [36] R. A. L. Erva, Y. Yulia, and A. F. Nisa, "Implementasi Metode *Outing Class* di Sentra Industri Kerajinan Bambu Ngampiran sebagai Sarana Apresiasi Karya Seni Berbasis Kearifan Lokal," *Js (Jurnal Sekolah)*, Vol. 6, No. 3, P. 48, 2023, Doi: 10.24114/Js.V6i3.35542.
- [37] M. Marhaeni, N. Nurmiati, and M. Ekaningtyas, "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Biologi pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII," *Konstr. J. Pendidik. dan Pembelajaran*, Vol. 14, No. 1, Pp. 23–30, 2022, Doi: 10.35457/Konstruk.V14i1.1842.
- [38] K. D. Chen, X. Wan, and P. K. Chen, "*Learning Outcomes for Improving Science Entrepreneurship in Higher Education*," *Sage Open*, Vol. 11, No. 1, 2021, Doi: 10.1177/2158244020974678.
- [39] A. Molz, J. Kuhn, and A. Müller, "*Effectiveness of Science Outreach Labs with and Without Connection to Classroom Learning: Affective and Cognitive Outcomes*," *Phys. Rev. Phys. Educ. Res.*, Vol. 18, No. 2, P. 20144, 2022, Doi: 10.1103/Physrevphyseducres.18.020144.
- [40] O. K. Bella and B. S. Bachri, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar pada Materi Massa Jenis Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Surabaya," *J. Mhs. Teknol. Pendidik.*, Vol. 10, No. 10, 2020.
- [41] F. Zahroh, A. Setyawan, and T. Citrawati, "Studi Permasalahan dalam Pembelajaran Tematik Muatan IPA Kelas IV SDN Socah 4 Kabupaten Bangkalan Fakhrudiana," *Pros. Nas. Pendidik.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 474–479, 2020.
- [42] I. A. V. Yandari and M. Kuswaty, "Penggunaan Media Monopoli Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar," *J. Pendidik. Sekol. Dasar*, Vol. 3, No. 1, P. 10, 2017, Doi: 10.30870/Jpsd.V3i1.1037.
- [43] F. Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *J. Tarb. J. Ilm. Kependidikan*, Vol. 7, No. 1, Pp. 17–23, 2018, Doi: 10.21831/Jorpres.V13i1.12884.
- [44] B. Nurcahyo and R. Riskayanto, "Analisis Dampak Penciptaan Brand Image dan Aktifitas Word of Mouth (WOM) pada Penguatan Keputusan Pembelian Produk Fashion," *J. Nusant. Apl. Manaj. Bisnis*, Vol. 3, No. 1, P. 14, 2018, Doi: 10.29407/Nusamba.V3i1.12026.
- [45] T. Hidayat, H. Rahmatan, and K. Khairil, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Internet pada Konsep Sistem Peredaran Darah terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada SMA Negeri 1 Woyla," *Biot. J. Ilm. Biol. Teknol. dan Kependidikan*, Vol. 4, No. 1, P. 1, 2017, Doi: 10.22373/Biotik.V4i1.1065.
- [46] M. Mutmainnah, A. Aunurrahman, and W. Warneri, "Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Madrasah Tsanawiyah," *J. Basicedu*, Vol. 5, No. 3, Pp. 1625–1631, 2021, [Online]. Available: <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/952>
- [47] A. H. Simamora, N. Jampel, and I. M. Tegeh, "E-Book Berdasarkan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Media Pembelajaran," *J. Pedagog. dan Pembelajaran*, Vol. 5, No. 1, Pp. 64–74, 2022, Doi: 10.23887/Jp2.V5i1.46353.
- [48] N. I. A. Afidati, Haning Hasbiyati, and Diah Sudiarti, "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Media E-Book Berbasis *Smartphone* Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa," *LENSA (Lentera Sains) J. Pendidik. IPA*, Vol. 12, No. 1, Pp. 33–40, 2022, Doi: 10.24929/Lensa.V12i1.192.
- [49] M. Amaliyah, I. N. Suardana, and K. Selamat, "Analisis Kesulitan Belajar dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Siswa SMP Negeri 4 Singaraja," *J. Pendidik. dan Pembelajaran Sains Indones.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 90–101, 2021, Doi: 10.23887/Jpsi.V4i1.33868.
- [50] R. Komalawati, "Manajemen Pelaksanaan Tes Diagnostik Awal di Sekolah Dasar Pasca Belajar dari Rumah Untuk Mengidentifikasi *Learning Loss*," *J. Edupena*, Vol. 1, No. 2, Pp. 135–148, 2020.
- [51] Dewi Citra Handayani, "Pengaruh Bahan Ajar Modul Remedial Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa," *Pap. Knowl. Towar. A Media Hist. Doc.*, 2013.
- [52] S. S. Lina Maftukhah, Harnanik, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar IPS Terpadu Kelas VII di SMP Negeri 1 Plantungan Kabupaten Kendal," *Econ. Educ. Anal. J.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 120–136, 2012, Doi: 10.1016/0026-265x(63)90016-X.
- [53] A. T. Auliya, A. Alimron, and M. Mardeli, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Masalah Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 20 Palembang," *J. Pai Raden Fatah*, Vol. 3, No. 3, Pp. 219–233, 2021, Doi: 10.19109/Pairf.V3i3.7046.
- [54] Amna Emda, "Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah," *J. Ilm. Didakt.*, Vol. 12, No. 4, Pp. 104–117, 2014, [Online]. Available: [www.juliwi.com](http://www.juliwi.com)
- [55] R. Higuaita and H. Harnanik, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mata Pelajaran IPS Ekonomi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Batang," *Econ. Educ. Anal. J.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 202–206, 2017.
- [56] N. Agustyaningrum and S. Suryantini, "Hubungan Kebiasaan Belajar dan Kepercayaan Diri dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 27 Batam," Vol. 1, 2016.
- [57] M. Tandi and M. Limbong, "Evaluasi Hasil Belajar Siswa SMA Kristen Barana' pada Pembelajaran Tatap Muka di Masa New Normal," *J. Manaj. Pendidik.*, Vol. 10, No. 1, Pp. 13–20, 2021, Doi:

- 10.33541/Jmp.V10i1.3262.
- [58] N. Kurnia *Et Al.*, “Pengaruh Metode *Outing Class* Terhadap Tingkat Pemahaman Belajar IPA pada Materi Ekosistem di SDN Karanganyar,” Vol. 1, No. 2, Pp. 601–610, 2023.
- [59] D. Roleka Julia Marcellina, “Pengembangan E-Booklet Lemea Lebong Sebagai Media Pembelajaran Materi Bioteknologi Untuk Siswa SMP,” *Bioedusainsjournal Pendidik. Biol. dan Sains*, Vol. 6, No. 1, Pp. 1–11, 2023.
- [60] W. D. Pramana and N. R. Dewi, “*Unnes Science Education Journal* Pengembangan E-Book IPA Terpadu Tema Suhu dan Pengukuran Untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Siswa Info Artikel,” *Unnes Sci. Educ. J.*, Vol. 3(3), No. 3, Pp. 602–608, 2014, [Online]. Available: [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Usej](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Usej)
- [61] M. Riza, R. A. Firmansyah, M. Zammi, and D. Djuniadi, “Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kearifan Lokal Kota Semarang pada Materi Larutan Asam dan Basa,” *Jipva (Jurnal Pendidik. IPA Veteran)*, Vol. 4, No. 1, Pp. 25–38, 2020, [Online]. Available: [Https://E-Journal.Ivet.Ac.Id/Index.Php/Jipva/Article/View/1025](https://E-Journal.Ivet.Ac.Id/Index.Php/Jipva/Article/View/1025)

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

