

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR DAN
KREATIVITAS SISWA SEKOLAH DASAR**

Teguh Adi Irawan¹, Bambang Subali², Tri Suminar³
¹²³Pendidikan Dasar, Pascasarjana, Universitas Negeri
Semarang
[1ahmadteguhadiirawan2023@students.unnes.ac.id](mailto:ahmadteguhadiirawan2023@students.unnes.ac.id)
[2bambangfisika@mail.unnes.ac.id](mailto:bambangfisika@mail.unnes.ac.id)
[3tri.suminar@mail.unnes.ac.id](mailto:tri.suminar@mail.unnes.ac.id)
¹08562506036, ²08156587981, ³081215927495

ABSTRACT

This research aims to determine the effectiveness of Project Based Learning (PjBL) Digital Modules in increasing Elementary Students' Interest and Creativity in Science and Science Learning. This research uses the R&D (Research and Development) research method. This development method uses the ADDIE method. The subjects in this research were fourth grade elementary school students. The research instrument uses expert validation questionnaires, readability questionnaires, interest questionnaires, creativity questionnaires, and student response questionnaires after using PjBL-based digital modules. These instruments are used to determine the quality of the Digital Modules that have been developed. The research results include: 1) The characteristics of this PjBL-based digital module are that it can be accessed with a smartphone, has attractive features, and is easy to use for learning; 2) Validation results from several experts, namely media experts, material experts and language experts with an average score of 94.21% in the very valid category. The results of the readability questionnaire obtained an average score of 94.70% positive responses; 3) The increase in interest in the experimental class (N-Gain 0.88) with the PjBL-based Digital Module is greater than the increase in interest in the control class (N-Gain 0.23); 4) The increase in student creativity in the experimental class (N-Gain 0.98) with the PjBL-based Digital Module was greater than the increase in interest in the control class (N-Gain 0.17); and 5) The results of student responses after using the PjBL-Based Digital Module were 95.83%, meaning that the majority of students stated that the module was feasible, practical and easy to use in learning. So, based on the research results, it can be concluded that the Digital Module Based on Project Based Learning (PjBL) material on changing forms of energy can increase the interest and creativity of elementary school students.

Keywords: *digital module, project based learning, interest in learning, creativity*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan Modul Digital Berbasis Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan Minat dan Kreativitas Belajar

IPAS Siswa Dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan R&D (Research and Development). Metode pengembangan ini menggunakan metode ADDIE. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar. Instrumen penelitian menggunakan angket validasi ahli, angket keterbacaan, angket minat, angket kreativitas, dan angket respon siswa setelah menggunakan modul digital berbasis PjBL. Instrumen tersebut digunakan untuk mengetahui kualitas Modul Digital yang telah dikembangkan. Hasil penelitian diantaranya: 1) Karakteristik Modul Digital Berbasis PjBL ini yaitu dapat diakses dengan smartphone, fiturnya menarik, dan mudah digunakan untuk pembelajaran; 2) Hasil validasi dari beberapa ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa dengan skor rata-rata sebesar 94,21% dalam kategori sangat valid. Hasil angket keterbacaan memperoleh skor rata-rata 94,70% respon positif; 3) Peningkatan minat pada kelas eksperimen (N-Gain 0,88) dengan Modul Digital berbasis PjBL lebih besar daripada peningkatan minat di kelas control (N-Gain 0,23); 4) Peningkatan kreativitas siswa pada kelas eksperimen (N-Gain 0,98) dengan Modul Digital berbasis PjBL lebih besar daripada peningkatan minat di kelas control (N-Gain 0,17); dan 5) Hasil respon siswa setelah menggunakan Modul Digital Berbasis PjBL sebesar 95,83% artinya sebagian besar siswa menyatakan modul layak, praktis, dan mudah untuk digunakan dalam pembelajaran. Jadi, berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa Modul Digital Berbasis Project Based Learning (PjBL) materi perubahan bentuk energi dapat meningkatkan minat dan kreativitas siswa Sekolah Dasar.

Kata Kunci: *modul digital , project based learning, minat belajar, kreativitas*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan elemen kunci yang menentukan mutu suatu bangsa. Oleh karena itu, kemajuan sebuah negara dapat dinilai dari perkembangan pendidikannya dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas di era 21. Sumber daya manusia yang berkualitas pada abad ini ditandai dengan kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kemampuan untuk bekerja sama dan memimpin, adaptabilitas, inisiatif serta jiwa kewirausahaan, kemampuan berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan,

keterampilan untuk mengakses dan menganalisis informasi, serta rasa ingin tahu yang tinggi dan daya imajinasi. Sementara itu, US-based *Partnership for 21st Century Skills* (P21) menyatakan bahwa keterampilan yang harus dimiliki di abad ke-21 dikenal sebagai "kompetensi 4c", yang mencakup komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas.

Salah satu elemen penting dalam proses belajar adalah adanya bahan ajar yang tersedia dan dapat digunakan oleh siswa, bukan hanya mengandalkan papan tulis dan buku cetak. Bahan ajar mencakup segala

sesuatu yang membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar di kelas. Di zaman globalisasi yang sudah sangat maju, bahan ajar digital muncul untuk mempermudah siswa dan guru dalam proses belajar mengajar kapan saja dan di mana saja. Penggunaan internet sebagai sumber informasi yang berguna juga menjadi kunci untuk menyusun bahan ajar digital dalam pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan, penulis menemukan bahwa minat belajar siswa terhadap pelajaran IPAS yang membahas tentang perubahan bentuk energi masih rendah. Selain itu, aktivitas dalam pembelajaran IPAS masih belum banyak merangsang aspek kreativitas siswa. Guru hanya melaksanakan kegiatan diskusi yang monoton. Selain itu, materi yang membahas berbagai bentuk energi dan perubahannya ternyata membuat siswa kesulitan untuk memahami, sehingga pembelajaran yang berlangsung belum optimal. Oleh karena itu, guru perlu mengubah metode pengajaran dan menggunakan bahan ajar yang lebih fleksibel. Dengan hadirnya bahan

ajar yang lebih inovatif, diharapkan dapat membantu guru dalam menciptakan suasana belajar yang nyaman, menarik, dan menyenangkan. Menjawab permasalahan ini, penulis berinisiatif untuk menciptakan dan mengembangkan bahan ajar berupa Modul Digital Berbasis *Project Based Learning*, agar dapat meningkatkan minat belajar dan kreativitas siswa. Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* ini dirancang untuk menumbuhkan minat belajar dan kreativitas siswa dalam belajar dengan menyertakan elemen proyek dalam proses pengajaran, keunikan pada modul, video yang menarik, visual warna-warni dalam bahan ajar, sesi tanya jawab, dan lain-lain, sehingga siswa akan lebih terdorong untuk terus belajar.

Menurut Fausih dan Danang (2015:3), modul digital merupakan alat pembelajaran dalam bentuk digital yang efisien dan efektif, serta mendukung kemandirian siswa dalam proses belajar. Modul ini mengandung satu unit materi ajar yang bertujuan membantu siswa menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri. Sejalan dengan itu, Rahmi (2018) menyebutkan

bahwa modul digital adalah media belajar mandiri yang dirancang secara digital, yang bertujuan mencapai kompetensi pembelajaran tertentu dan meningkatkan interaktivitas siswa melalui aplikasi tersebut. Lebih lanjut, Sugianto (2013) menambahkan bahwa media ini dipakai dalam kegiatan belajar mengajar mandiri, dengan tujuan untuk membantu siswa memperoleh keterampilan yang diinginkan. Pembelajaran ini disusun dalam format elektronik, seperti gambar, audio, dan video yang mendukung siswa agar lebih interaktif saat mengakses aplikasi tersebut. Dengan demikian, modul digital dapat didefinisikan sebagai media modul noncetak yang praktis dan efisien, dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh siswa melalui smartphone. Melalui Modul Digital Berbasis *Project Based Learning*, minat belajar peserta didik dapat bertambah karena pembelajaran bisa dilakukan secara mandiri atau dalam kelompok, sekaligus mendorong kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* perlu dirancang agar lebih menarik, guna meningkatkan

rasa ingin tahu dan minat siswa untuk belajar dengan lebih giat.

Dalam konteks penelitian, modul digital pada dasarnya memiliki format, karakteristik, dan bagian yang umum terdapat pada modul cetak. Modul digital, yang dikenal luas dalam dunia kependidikan, adalah alat pembelajaran yang menyajikan informasi, metode, batasan, dan evaluasi secara menarik dan sistematis, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Modul digital merupakan kumpulan informasi yang disusun dalam format buku, yang ditampilkan secara elektronik melalui berbagai media seperti hardisk, CD, flashdisk, atau perangkat pembaca buku lainnya.

Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* adalah sebuah modul untuk guru yang menggabungkan pembelajaran dengan langkah-langkah proyek untuk siswa, sehingga menghasilkan produk yang bermanfaat. Modul ini dirancang dengan menyatukan elemen hiburan dan pendidikan dalam materi ajar yang berfungsi untuk memfasilitasi proses belajar mengajar baik di dalam maupun di luar ruangan kelas. Ketika siswa

mulai merasa senang dan mampu memahami materi melalui pendekatan *edutainment*, mereka secara alami akan dapat memahami siklus berdasarkan urutan waktu atau kronologi. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kronologis siswa, modul yang dibuat perlu dirancang dengan menggunakan metode dan strategi pembelajaran yang fokus pada aspek-aspek berpikir secara kronologis.

Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* dikembangkan dengan memanfaatkan aplikasi Canva dan Heyzine. Canva adalah platform desain gratis yang memudahkan pengguna dalam menciptakan desain dengan hasil profesional menggunakan berbagai template (Rahmasari & Yogananti, 2021: 8). Kelebihan Canva adalah kemampuannya dalam membantu pengguna membuat berbagai jenis desain, seperti CV, poster, logo, sertifikat, infografis, dan lain-lain, sehingga sangat cocok untuk pembuatan e-modul dan antarmuka aplikasinya yang *user-friendly*.

Ismail (2023) menyatakan bahwa *heyzine flipbook* adalah presentasi perangkat lunak yang dikemas dalam bentuk lembaran

digital yang menyerupai buku cetak dan menyertakan fitur multimedia seperti animasi, video, foto, dan koneksi untuk membuat penggunaannya lebih nyaman. Menurut Palumpun et al. (2022), *heyzines* dapat berisi video, gambar, animasi, *website*, *audio*, *link*, dan berbagai hal menarik lainnya. Heyzine dapat diakses dari perangkat Android, iPhone, tablet, atau PC (Saraswati, Makmuri & Salsabila, 2021). *Software Heyzine Flipbook Maker* memungkinkan pembuatan dan konversi file PDF, gambar, atau foto menjadi buku atau album fisik, yang akan menampilkan halaman dengan desain yang lebih menarik dan interaktif. Kelebihan dari *Heyzine Flipbook Maker* adalah proses pembuatan yang sederhana, kemampuan menyajikan beragam materi, tidak memakan banyak ruang penyimpanan, dan mudah untuk dibawa ke mana saja.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pengembangan modul digital adalah pembelajaran berbasis proyek. Fitriana dalam Nuraini dan Waluyo (2021) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis proyek melibatkan kegiatan yang rumit yang

berawal dari pertanyaan atau masalah yang menantang, guna mengeksplorasi suatu isu yang memerlukan keterlibatan siswa dalam merancang proyek. Strategi proyek menjadi sarana untuk membantu siswa mencapai kompetensi dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Nuraini dan Waluyo, 2021). Metode ini mencakup 4C yang mendukung kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi siswa (Renandika dan Mahmudi, 2020). Thomas dalam (Nuraini dan Waluyo, 2021) berpendapat bahwa model PjBL memberi kesempatan kepada guru untuk mengatur proses belajar sambil melibatkan proyek dalam pembelajaran. Proyek yang dimaksudkan adalah memberikan tugas yang rumit bagi siswa untuk menyelesaikan permasalahan, serta memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara mandiri. Dari beragam pandangan ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model PjBL adalah metode pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proyek kelompok. Selain itu, kegiatan dalam proses belajar ini mendorong siswa untuk memiliki keinginan

memperoleh penghargaan, berpartisipasi dalam pembelajaran berkualitas, dan berkembang dalam lingkungan yang bermanfaat serta mendukung kehidupan mereka di masa depan.

Dalam penelitian Senjaya (2022) yang berjudul "Pengembangan Media Komik Digital (MEKODIG) dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar", hasil penelitian menunjukkan bahwa survei terhadap kepala sekolah dan guru kelas 5 SD Negeri Purwamekar menghasilkan persentase 88% serta uji coba produk terhadap siswa mendapatkan penilaian sangat baik. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa komik digital pada pelajaran IPAS mengenai vertebrata dan avertebrata di tingkat sekolah dasar dapat meningkatkan antusiasme dan efektivitas dalam proses belajar. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani dan Kurniati (2023) berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran PKN Siswa Kelas V Sekolah Dasar" menunjukkan hasil

yang memenuhi kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata dari tiga ahli sebesar 96,9% pada kategori sangat layak, serta kriteria sangat praktis dan tingkat efektivitas yang rata-ratanya mencapai 90% membuatnya berada dalam kategori sangat efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa.

Berdasarkan pemaparan tersebut, didapatkan permasalahan yaitu rendahnya minat belajar siswa serta rendahnya tingkat kreativitas siswa dalam belajar terutama pada mata pelajaran IPAS. Maka dari peneliti mencoba melakukan penelitian untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mengetahui keefektifan Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* dalam upaya meningkatkan Minat dan Kreativitas Belajar IPAS Siswa *Dasar*. Manfaat penelitian ini yaitu agar minat belajar siswa meningkat dan tingkat kreativitas siswa kelas IV dalam mempelajari mata pelajaran IPAS menjadi lebih tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis berencana untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Digital

Berbasis *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”.

B. Metode Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan R&D (*Research and Development*). pendekatan ini adalah jenis penelitian yang fokus pada pengembangan suatu produk yang dapat dipertanggungjawabkan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menerapkan Model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi). Model pengembangan ini dimanfaatkan untuk menciptakan bahan ajar, di mana model ADDIE berfungsi sebagai kerangka desain pembelajaran yang dilakukan dengan cara yang teratur, efektif, dan efisien untuk menanggulangi masalah dalam proses belajar siswa melalui serangkaian aktivitas yang mencakup identifikasi masalah, pengembangan, dan evaluasi. Proses penelitian dan pengembangan yang menggunakan model ADDIE terbagi menjadi lima

tahap, yaitu:

a. Analysis (Menganalisis)

1. Analisis Kebutuhan Guru

Kegiatan untuk menganalisis kebutuhan para pengajar dilakukan agar dapat memahami permasalahan yang dihadapi dalam pengajaran, khususnya terkait penggunaan bahan ajar yang cenderung monoton. Dengan melakukan wawancara dan observasi, penulis bisa menyesuaikan keperluan guru dengan alat pembelajaran yang akan dibuat.

2. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa bertujuan untuk mengeksplorasi masalah yang dihadapi oleh siswa dalam proses belajar, terutama di kelas IV pada mata pelajaran IPAS yang membahas tentang perubahan bentuk energi. Dengan melakukan wawancara dan observasi, penulis dapat menyesuaikan media pembelajaran yang dibuat dengan kebutuhan siswa.

3. Analisis Karakteristik Siswa

Pada langkah ini, penulis mengkaji ciri-ciri para siswa. Kajian ini dilakukan untuk memahami kebutuhan peserta didik, karakter

atau sifat siswa, keterampilan siswa, minat dalam belajar, serta tingkat kreativitas siswa dalam pelajaran IPAS dengan tema perubahan bentuk energi, yang akan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan Modul Digital Berbasis Pembelajaran Berbasis Proyek.

b. Design (Merancang)

Pada fase ini, penulis melakukan pemeriksaan desain atau merancang sebuah produk pendidikan yang berupa Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* yang akan dibuat sebagai materi pengajaran. Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* yang akan dibuat adalah Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) mengenai perubahan bentuk energi untuk pelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri Dermasandi 02. Buku cetak untuk kelas IV digunakan sebagai acuan dalam menyusun dan mengembangkan materi ajar yang terbaru, yaitu Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* yang menarik dan praktis.

c. Development

(Mengembangkan)

Pada tahap ini, penulis mulai menciptakan produk sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Pada tahap ini, penulis melakukan pemeriksaan untuk memastikan keabsahan produk, yang mencakup pengecekan oleh para ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Setelah produk dinyatakan sah, penulis akan melakukan pengujian kepada para guru dan siswa di kelas IV SD Negeri Dermasandi 03. Setelah dilakukan pengujian, hasil dari pengembangan produk ajar Modul Digital yang berbasis *Project Based Learning* (PjBL) tentang perubahan bentuk energi dianggap memenuhi syarat untuk digunakan secara praktis dan menarik.

d. Implementation (Menerapkan)

Pada fase ini, penulis melaksanakan percobaan kepada siswa kelas IV di SD N Dermasandi 01 dan SD N Dermasandi 02. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk menilai sejauh mana pengembangan media pembelajaran Modul Digital yang menggunakan *Project Based Learning* (PjBL) tentang perubahan bentuk energi dapat diterima dan

diterapkan dalam proses pembelajaran.

1. Uji Coba Kelompok Kecil

Setelah proses percobaan dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari beberapa siswa kelas IV SD N Dermasandi 03 yang berjumlah 12 siswa, siswa diminta untuk mengisi kuesioner yang telah disiapkan. Kuesioner ini bertujuan untuk menilai kualitas Modul Digital yang berbasis *Project Based Learning* (PjBL) mengenai perubahan bentuk energi, dan hasilnya akan menjadi acuan dalam melakukan perbaikan. Saran yang diberikan oleh siswa dicatat pada tabel.

2. Uji Coba Kelompok Besar
(*Large Group*)

Setelah dilakukan uji coba pada kelompok kecil dan dilakukan revisi selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok besar yang terdiri dari 20 siswa dari SD N Dermasandi 02 sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa dari SD N Dermasandi 01 sebagai kelas kontrol. Untuk melihat keefektifan dari *Modul Digital* Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) materi perubahan bentuk energi yang dikembangkan, maka penulis akan

melakukan *quiz experiment one group pre-test post-test*. Siswa diberikan angket minat belajar sebelum dan sesudah kegiatan belajar dengan menggunakan media pembelajaran *Modul Digital Berbasis Project Based Learning (PjBL)* materi perubahan bentuk energi yang dikembangkan. Setelah itu, siswa diberikan angket kreativitas siswa sebelum dan sesudah kegiatan belajar dengan menggunakan media pembelajaran *Modul Digital Berbasis Project Based Learning (PjBL)* materi perubahan bentuk energi yang dikembangkan.

e. **Evaluation (Mengevaluasi)**

Tahap ini adalah tahap penutup dari proses pengembangan model ADDIE. Penilaian ini dilakukan untuk mengukur standar produk Modul Digital yang berlandaskan *Project Based Learning (PjBL)* tentang perubahan bentuk energi yang telah dikembangkan setelah melewati tahap uji coba. Penilaian ini bertujuan untuk menilai keselarasan antara produk dengan kurikulum dan kebutuhan belajar siswa, kemudian dilanjutkan dengan penyempurnaan

melalui revisi berdasarkan masukan dan saran yang diterima.

Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Riduwan (2018: 57) menjelaskan bahwa observasi adalah kegiatan mengamati objek penelitian secara langsung untuk melihat secara lebih mendalam.

b. Interview/wawancara

Dalam bukunya, Hamzah (2019: 125) mengungkapkan bahwa interview dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada objek penelitian. Jenis interview yang digunakan dalam penelitian ini adalah interview tidak terstruktur. Tujuan dari interview ini adalah untuk mendapatkan data, informasi, umpan balik, serta saran terkait kekurangan dalam pembuatan modul digital agar sesuai dengan keadaan yang ada di SDN Dermansandi 02, khususnya di kelas IV.

c. Kuesioner/Angket

Kuesioner dalam penelitian ini berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan kesesuaian desain atau rancangan

pembelajaran, kesesuaian konten Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* daya tarik, serta kelayakan pengembangan media pembelajaran. Kuesioner ini sendiri digunakan untuk mengumpulkan masukan dan saran dari ahli validasi serta responden, yang kemudian akan dianalisis dan dijadikan bahan untuk perbaikan.

d. Tes

Nurhasanah (2018: 63) menjelaskan bahwa tes adalah serangkaian alat, baik berupa pertanyaan maupun instrumen lain, yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pengembangan Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) materi perubahan bentuk energi di kelas IV. Tes ini dilakukan untuk menilai kemampuan siswa setelah menggunakan Modul Digital Berbasis *Project Based Learning*.

e. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data langsung dari

lokasi penelitian, termasuk buku-buku terkait, regulasi, laporan kegiatan, foto, film dokumenter, serta data relevan lainnya dalam penelitian (Riduwan, 2018: 58).

Teknik Validasi

Penelitian pengembangan ini memakai alat instrument dalam bentuk survei atau kuesioner yang berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan. Alat ini dirancang untuk menilai mutu Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang sedang dikembangkan. Adapun alat pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Alat Penilaian oleh Ahli Materi

Survei yang dirancang untuk mengevaluasi kualitas media pembelajaran dari sudut pandang pendidikan. Survei yang dirancang dan digunakan oleh pakar materi dinilai berdasarkan 4 faktor, yaitu konten, aspek bahasa, presentasi, dan pembelajaran dari Modul Digital Berbasis Proyek ini.

2. Instrumen Lembar Penilaian Ahli Media

Instrumen ini dirancang dan

dibuat untuk mengevaluasi kualitas penilaian oleh ahli media. Penilaian diukur dari posisi gambar dan daya tarik tampilan yang sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah dasar. Di samping itu, ahli media juga akan memberikan rekomendasi dan *input* kepada peneliti untuk perbaikan pada Modul Digital yang berbasis *Project Based Learning*.

3. Instrumen Lembar Penilaian Ahli Bahasa

Instrumen penilaian ahli Bahasa dirancang dan disusun untuk mengevaluasi kualitas penilaian dari seorang ahli bahasa. Evaluasi ini dilakukan untuk menilai penggunaan bahasa dalam Modul Digital yang Berbasis *Project Based Learning*, dan ahli bahasa juga akan memberikan saran perbaikan untuk Modul Digital tersebut.

4. Instrumen Angket Respon Siswa

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang respon siswa terhadap *Modul Digital* Berbasis *Project Based Learning* yang telah divalidasi oleh ahli guna mendukung kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat.

Analisis Hasil Tes

Tes adalah sarana yang dipakai untuk menilai pengetahuan dan kemampuan belajar siswa mengenai topik tertentu. Tujuan tes ini adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* yang telah dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk memperoleh bahan ajar yang berkualitas dalam bentuk Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* yang telah tervalidasi dan praktis digunakan. Proses dalam menganalisis kriteria Modul Digital Berbasis *Project Based Learning* yang telah dibuat meliputi beberapa langkah berikut:

Analisis Kevalidan

Analisis data dari lembar validasi diambil dari lembar yang telah diisi dan dinilai oleh para ahli, kemudian ditelaah oleh penulis dengan mencatat hasil penilaian tersebut. Skor penilaian dari validator terhadap lembar kerja siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Kategori Jawaban	Skor Pertanyaan Positif
Sangat Valid	5

Valid	4
Cukup Valid	3
Kurang Valid	2
Tidak Valid	1

Sumber: Sugiyono (2019)

Kemudian penulis menghitung rata-rata nilai dari validator menggunakan rumus.

Persentasi Kelayakan (%) :

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber : Sugiyono (2019)

Tabel 2 Kategori Kelayakan

Kategori Jawaban	Skor validitas
Sangat layak	81-100%
Layak	61-80%
Cukup layak	41-60%
Tidak layak	21-40%
Sangat tidak layak	0-20%

Sumber : Sugiyono (2018)

Analisis Kepraktisan

Untuk menilai sejauh mana produk ini praktis, penulis harus melakukan pengujian dengan melibatkan guru dan siswa. Pengujian ini dilakukan dengan mengedarkan kuesioner yang diisi oleh mereka, menggunakan skala *Likert* yang disiapkan melalui lima langkah dalam bentuk pertanyaan. Nilai yang diperoleh kemudian akan dianalisis berdasarkan kriteria praktik yang telah ditentukan, seperti

yang terlihat pada tabel sebelumnya. Selain mengumpulkan informasi dan data, penulis juga bisa mendapatkan pendapat dari siswa. Pendapat ini akan digunakan sebagai masukan untuk revisi Modul Digital Berbasis *Project Based Learning*, sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih baik dan sesuai. Untuk tujuan analisis, setiap jawaban dapat diberi penilaian.

Tabel 3 Kategori Nilai Kepraktisan

Kategori Jawaban	Skor Pertanyaan Positif
Sangat Praktis	5
Praktis	4
Cukup Praktis	3
Tidak Praktis	2
Sangat Tidak Praktis	1

Sumber: Sugiyono (2019)

Kemudian dicari rata-rata nilai buat setiap responden menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Kepraktisan} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Sumber: Sugiyono (Novita, Burhan & Darlius, 2016, hal. 14)

Tabel 4 Kategori Kepraktisan

Kategori Jawaban	Skor Validitas
Sangat Praktis	81-100%
Praktis	61-80%
Cukup Praktis	41-60%
Tidak Praktis	21-40%
Sangat Tidak Praktis	0-20%

Sumber: Akbar (2015:78)

Analisis Keefektifan

Teknik untuk menganalisis efektivitas Modul Digital berbasis *Project Based Learning* ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti data mengenai pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan siswa selama proses belajar, reaksi siswa terhadap pembelajaran, serta hasil yang dicapai oleh siswa. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang data yang ada. Data yang dikumpulkan dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui pencapaian belajar siswa.

Gain merupakan perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*, yang mencerminkan peningkatan minat belajar serta kreativitas siswa setelah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Untuk mengukur sejauh mana tingkat ketuntasan hasil belajar siswa, digunakan rumus *Normalized gain*.

$$\text{Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maksimum}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

G = gain ternormalisasi

S_{pre} = Skor *Pretest*

S_{pos} = Skor *Posttest*

Smak = Skor Maksimum Ideal

Kriteria yang digunakan penulis untuk menentukan ketuntasan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan Modul Digital yang berbasis *Project Based Learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Kriteria Interpretasi Gain Ternormalisasi

Rata-rata	Keterangan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: Kesumawati, Retta & Sari (2016)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

1) Karakteristik Modul Digital Berbasis PjBL

Karakteristik Modul Digital Berbasis PjBL ini yaitu dapat diakses dengan smartphone, fiturnya menarik, dan mudah digunakan untuk pembelajaran;



2) Hasil validasi dari beberapa ahli

Hasil validasi dari beberapa ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa dengan skor rata-rata sebesar 94,21% dalam kategori sangat valid. Hasil angket keterbacaan memperoleh skor rata-rata 94,70% respon positif. Hasil penilaian validator disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6 Penilaian Validator

Aspek	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4	Persen	Ket
Aspek Media	56 /65	60 /65	61 /65	61 /65	91,54 %	Sangat Layak
Aspek Materi	72 /75	71 /75	70 /75	71 /75	94,67 %	Sangat Layak
Aspek Bahasa	67 /70	66 /70	68 /70	69 /70	96,43 %	Sangat Layak
Rata-Rata					94,21 %	Sangat Layak

Setelah dilakukan validasi oleh ahli, kemudian penulis melakukan uji keterbacaan penggunaan modul kepada siswa di kelas uji coba. Hasil uji keterbacaan modul digital disajikan pada tabel berikut.

Tabel 7 Hasil Uji Keterbacaan Modul Digital oleh Siswa

No	Indikator Pertanyaan	Setuju	Tidak Setuju	Persentase Setuju
1.	Modul digital mudah digunakan melalui handphone atau laptop.	12	-	100 %
2.	Tampilan yang ada dalam modul digital menarik.	11	1	91,6 %
3.	Modul digital menghubungkan materi pembelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi dengan contoh di kehidupan nyata.	10	2	83,3 %
4.	Materi dalam modul digital sesuai dengan tujuan pembelajaran	10	3	83,3 %
5.	Isi modul digital menjelaskan tentang materi perubahan bentuk energi.	11	1	91,6 %
6.	Bahasa dalam modul digital mudah dipahami.	12	-	100 %
7.	Ada keterkaitan antara permasalahan dalam	11	1	91,6 %

No	Indikator Pertanyaan	Setuju	Tidak Setuju	Persentase Setuju
8.	modul digital dengan kehidupan sehari-hari saya. Modul digital memfasilitasi atau mengarahkan saya untuk melakukan aktivitas seperti menemukan masalah, mencari informasi dan menyelesaikannya masalah terkait proyek	12	-	100 %
9.	Materi dan video dalam modul digital sangat membantu memahami konsep materi perubahan bentuk energi.	12	-	100 %
10.	Modul digital membantu menyelesaikan permasalahan dalam proyek	12	-	100 %
11.	Modul digital sangat menarik karena menyajikan gambar, game dan video.	12	-	100 %
12.	Modul digital menyediakan evaluasi formatif akhir pembelajaran.	11	1	91,6 %
13.	Modul digital sesuai dengan soal evaluasinya.	12	-	100 %
14.	Modul digital dapat meningkatkan minat saya belajar.	12	-	100 %
15.	Modul digital membuat saya tertarik untuk belajar.	11	1	91,6 %
16.	Modul digital dapat meningkatkan pemahaman konsep energi.	11	1	91,6 %
Rata – Rata				94,70 %

Tabel 8 Saran Validator dan Siswa

No	Ahli	Subjek	Saran
1.	Aspek Media/Modul	Validator	- Modul sudah layak digunakan untuk penulisan dengan perbaikan pada tata letak tampilan Modul dan <i>font</i> penulisan. - Sebaiknya ditambahkan logo.
		Siswa	- Sudah baik.
2.	Aspek Materi	Validator	- Sebaiknya modul digital diberikan contoh video pembangkit listrik - Sebaiknya dilengkapi dengan implementasi sintakas PjBL. - Sebaiknya materi ditambah lagi.
		Siswa	- Video pembangkit listrik ditambah menjadi 4 video.
3.	Aspek Bahasa	Validator	- Secara keseluruhan sudah bagus. Ejaan saja yang perlu diperbaiki karena alat komunikasi bahasa tulis adalah ejaan. - Sebaiknya kata pengantar diperbaiki.
		Siswa	- Diberikan pengertian kata-kata yang masih asing.

3) Peningkatan Minat Siswa

Peningkatan minat siswa pada kelas eksperimen (N-Gain 0,88) dengan Modul Digital berbasis PjBL lebih besar daripada peningkatan minat di kelas control (N-Gain 0,23). Hasil peningkatan minat belajar siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9 Peningkatan Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator	Pre Test	Post Test	N-Gain Score	Ket
1	Perasaan Senang dalam pembelajaran	25,0	142,0	0,86	Tinggi
2	Keterlibatan Siswa dalam pembelajaran	38,0	215,0	0,87	Tinggi
3	Ketertarikan dalam pembelajaran	35,0	214,0	0,87	Tinggi
4	Perhatian Siswa dalam pembelajaran	31,0	147,0	0,89	Tinggi
Rata-rata		32,30	179,50	0,88	Tinggi

Tabel 10 Hasil Pengukuran Minat Belajar Siswa

No	Kelas	Pre Test	Post Test	N-Gain	Ket
1	Kontrol	32,50	58,00	0,23	Rendah
2	Ekspe	32,30	179,5	0,88	Tinggi

4) Peningkatan kreativitas siswa

Peningkatan kreativitas siswa pada kelas eksperimen (N-Gain 0,98) dengan Modul Digital berbasis PjBL lebih besar daripada peningkatan minat di kelas control (N-Gain 0,17). Hasil peningkatan kreativitas belajar siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 11 Peningkatan Kreativitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator	Pre Test	Post Test	N-Gain Score	Ket
1	Kemampuan berpikir	40,00	235,00	0,97	Tinggi

No	Indikator	Pre Test	Post Test	N-Gain Score	Ket
	luwes atau fleksibel (<i>Fleksibilitas</i>)				
2	Kemampuan berpikir orisinal (<i>Originality</i>)	26,00	157,00	0,97	Tinggi
3	Kemampuan memperinci (<i>Elaboration</i>)	23,00	155,00	0,96	Tinggi
4	Kemampuan menilai (<i>Evaluation</i>)	22,00	157,00	0,97	Tinggi
5	Kemampuan berpikir lancar (<i>Fluency</i>)	20,00	238,00	0,99	Tinggi
Rata-Rata		26,20	188,40	0,98	Tinggi

Tabel 12 Hasil Pengukuran Kreativitas Belajar Siswa

No	Kelas	N	Pre Test	Post Test	N-Gain	Ket
1	Kontrol	20	26,20	54,40	0,17	Rendah
2	Ekspe	20	26,20	188,40	0,98	Tinggi

5) Hasil respon siswa

Hasil respon siswa setelah menggunakan Modul Digital Berbasis PjBL sebesar 95,83% artinya sebagian besar siswa menyatakan modul layak, praktis, dan mudah untuk digunakan.dalam pembelajaran.

Pembahasan

1) Karakteristik Modul Digital Berbasis PjBL

Modul disajikan memiliki inovasi ciri pengembangan yang ditampilkan pada bagian-bagian tertentu dengan rincian sebagai berikut: 1) Modul berbentuk digital yang dapat diakses secara bebas; 2) Modul memuat fitur seperti materi (teks, gambar, dan video), lagu, quiz interaktif, LKPD, dan soal evaluasi yang menarik; 3) Modul memuat materi perubahan bentuk energi untuk kelas IV SD dan disesuaikan dengan situasi yang ditemui siswa pada kegiatan sehari-hari; 4) Modul dapat digunakan melalui *smartphone* dan komputer; 5) Modul dirancang untuk memberikan stimulus dalam meningkatkan minat belajar siswa; dan 6) Modul merangsang kreativitas siswa dalam belajar.

2) Hasil validasi

Berdasarkan penilaian para ahli menunjukan validator 1 (Dosen 1) memberikan skor 56/65 pada aspek Media, 72/75 pada aspek materi, dan 67/70 pada aspek bahasa dengan total 92,6 % memperoleh kriteria sangat layak.

Kemudian validator 2 (Dosen 2) memberikan skor 60/65 pada aspek Media, 71/75 pada aspek materi, dan 66/70 pada aspek bahasa dengan total 93,7 % memperoleh kriteria sangat layak. Validator 3 (Guru 1) memberikan skor 61/65 pada aspek Media, 70/75 pada aspek materi, dan 68/70 pada aspek bahasa dengan total 94,7% memperoleh kriteria sangat layak. Validator 4 (Guru 4) memberikan skor 61/65 pada aspek media, 71/75 pada aspek materi, dan 69/70 pada aspek bahasa dengan total 95,6% memperoleh kriteria sangat layak. Melalui pemberian skor tersebut keempat Validator memberikan nilai sangat layak sehingga dapat disimpulkan bahwa modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Meskipun mendapat skor yang tinggi modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi tetap menerima saran perbaikan.

3) Peningkatan Minat Siswa

Hasil uji N-Gain dihitung berdasarkan skor angket minat sebelum dan skor angket minat

sesudah pembelajaran dengan modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi. Kelas eksperimen memperoleh N-gain sebesar 0,88 dengan kriteria tinggi. Sedangkan, kelas kontrol memperoleh N-gain 0,23 dengan kriteria rendah. Uraian data tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menerapkan modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi memperoleh peningkatan minat belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan minat kelas kontrol.

4) Peningkatan Kreativitas siswa

Hasil uji N-Gain dihitung berdasarkan skor angket kreativitas sebelum dan skor angket kreativitas sesudah pembelajaran dengan modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi. Kelas eksperimen memperoleh N-gain sebesar 0,98 dengan kriteria tinggi. Sedangkan, kelas kontrol memperoleh N-gain sebesar 0,17 dengan kriteria rendah. Uraian data tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menerapkan modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi

perubahan energi memperoleh peningkatan kreativitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kreativitas di kelas kontrol.

5) Hasil Respon Siswa

Hasil angket tanggapan pemakaian modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi dalam pembelajaran yang dilaksanakan di kelas eskperimen memperoleh skor rata rata 95,83%. Hal ini berarti sebagian besar siswa menyatakan bahwa tampilan modul pembelajaran, materi pelajaran, kemudahan penggunaan, dan bahasa dalam modul digital berbasis PjBL materi perubahan bentuk energi ini, membantu siswa dalam belajar, menambah minat belajar siswa, serta bermanfaat untuk meningkatkan kreativitas siswa.

Hasil analisis respon siswa melalui angket maupun wawancara menunjukkan bahwa modul digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi mampu membantu siswa dalam belajar, modul juga mampu meningkatkan minat dan kreativitas, sehingga modul

digital berbasis *project based learning* (PjBL) materi perubahan energi efektif digunakan dalam pembelajaran.

E. Kesimpulan

Karakteristik modul digital berbasis *project based learning* materi perubahan energi adalah sebagai berikut: (1) Modul berbentuk digital yang dapat diakses menggunakan *smartphone* atau komputer yang terhubung internet; (2) Modul digital memuat fitur seperti materi (teks, gambar, dan video), lagu, LKPD, dan soal uji kompetensi yang menarik; (3) Modul digital memuat materi perubahan bentuk energi untuk kelas IV SD dan contohnya sesuai situasi yang ditemui siswa pada kegiatan sehari-hari; dan (4) Modul digital dirancang untuk meningkatkan minat belajar dan kreativitas siswa kelas IV SD.

Hasil validasi dari validator mengenai modul digital berbasis *project based learning* materi perubahan energi mendapatkan persentase 94,21% (kriteria valid). Sehingga, modul digital berbasis *project based learning* materi perubahan energi dinyatakan valid dan memenuhi kriteria untuk digunakan dalam pembelajaran

dalam upaya meningkatkan minat belajar dan kreativitas siswa di kelas eksperimen.

Modul digital berbasis *Project Based Learning* (PjBL) materi perubahan bentuk energi mampu meningkatkan minat belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar secara signifikan, hal ini ditandai dengan N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,88 (tinggi) dan N-Gain di kelas kontrol sebesar 0,23 (rendah). Artinya peningkatan indikator minat belajar (perasaan senang, keterlibatan, ketertarikan, dan perhatian siswa dalam pembelajaran) di kelas eksperimen lebih besar daripada peningkatan indikator minat belajar di kelas kontrol.

Modul digital berbasis *Project Based Learning* materi perubahan bentuk energi mampu meningkatkan kreativitas belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar secara signifikan, hal ini ditandai dengan N-Gain di kelas eksperimen sebesar 0,98 (tinggi) dan N-Gain di kelas kontrol sebesar 0,17 (rendah). Artinya peningkatan indikator kreativitas (kemampuan berfikir luwes, kemampuan berfikir orisinal, kemampuan memerinci, kemampuan menilai, dan

kemampuan berfikir lancar) di kelas eksperimen lebih besar daripada peningkatan indikator kreativitas di kelas kontrol.

Respon siswa setelah menggunakan modul digital berbasis *Project Based Learning* materi perubahan bentuk energi, sangat positif dengan persentase sebesar 95,83%. Artinya sebagian besar siswa menyatakan bahwa tampilan, materi pelajaran, kemudahan, dan bahasa dalam modul digital berbasis PjBL materi perubahan bentuk energi ini, membantu siswa dalam belajar, menambah minat belajar siswa, serta bermanfaat untuk meningkatkan kreativitas siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. 2015. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Fausih, M., & Danang, T. (2015). Pengembangan media e-modul mata pelajaran produktif pokok bahasan "instalasi jaringan lan (local area network)" untuk siswa kelas xi jurusan teknik komputer jaringan di smk negeri 1 labang bangkalan madura. *Jurnal Unesa*, 1(01), 1-9.
- Fuadiy, M. R. (2021). Evaluasi Pembelajaran Sebagai Sebuah Studi Literatur. *DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 173–

197. DOI:
<https://doi.org/10.58577/dimar.v3i1.83>

- Hamzah, R. (2019). *Nilai-nilai kehidupan dan resepsi masyarakat*. Puspida.
- Ismail, H. (2023). Pengembangan EModul Berbasis Aplikasi Canva Dan Heyzine Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Pertama (Smp) Negeri 03 Palopo (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo).
- Kesumawati, N., Retta, A. M., & Sari, N. (2021). *Pengantar Statistika Penelitian* (N. Kesumawati, A. M. Retta, & N. Sari (eds.); Cetakan ke). PT. Raja Grafindo Persada.
- Nuraini, & Waluyo, E. (2021). Pengembangan Desain Instruksional Model Project Based Learning Terintegrasi Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *IPA Dan Pembelajaran IPA*, 5(1), 101–111. DOI: 10.24815/jipi.v5i1.20145
- Palumpun, N. S., Wilujeng, I., Suryadarma, I. G. P., Suyanta, S., & Syaukani, M. H. (2022). Identifikasi Kemandirian Belajar Peserta Didik Menggunakan EModul Berbantuan Liveworksheet Terintegrasi Potensi Lokal Toraja. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 558–565. DOI: 10.29303/jppipa.v8i2.1245
- Rahmasari, Erisa Adyanti, and Auria F. Yogananti. "Kajian Usability Aplikasi Canva (Studi Kasus

Pengguna Mahasiswa Desain)." ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia 7.01 (2021): 165-178. DOI: <https://doi.org/10.33633/andharupa.v7i01.4292>

Riduwan. (2018). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Senjaya, R. P. (2022). Pengembangan Media Komik Digital (MEKODIG) dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(2), 99-106. DOI: <https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i2.248>

Sugianto, D., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., & Muladi, Y. (2013). Modul virtual: Multimedia flipbook dasar teknik digital. *Invotec*, 9(2).101-116. DOI: <https://ejournal.upi.edu/index.php/invotec/article/view/4860/3399>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.