

Pengembangan Modul Digital Terintegrasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Subtema 1 Suhu dan Kalor

Wahyu Kurniyawan*, Muflikhul Khaq, Titi Anjarini

Universitas Muhammadiyah Purworejo
*kurniyawanw10@gmail.com

ABSTRACT

Research has been carried out at SDN Purworejo and obtained information on obstacles in online learning activities such as; some parents have not facilitated students with smartphones, teacher feedback is not as expected, lack of understanding of the material, and the lack of maximum inculcation of character education values. Referring to the problem, a strategy is needed in the form of developing teaching materials in the form of integrated digital modules for character education values, especially on temperature and heat materials. The purpose of this study was to develop and determine the feasibility of an integrated digital module for character education values in sub-theme 1 of temperature and heat. The research method used is Research and Development with the ADDIE development model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). The result of this study is a product in the form of an integrated digital module of character education values in sub-theme 1 temperature and heat and the results of the assessment of media experts, material experts, and student responses. The conclusion of this research is that the integrated digital module of character education values in sub-theme 1 temperature and heat is suitable for use as media or teaching materials in learning activities.

Keywords: digital module; character building; temperature and heat

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian di SDN Purworejo dan diperoleh informasi kendala pada kegiatan pembelajaran daring seperti; beberapa orang tua belum memfasilitasi peserta didik dengan *smartphone*, umpan balik guru tidak sesuai dengan yang diharapkan, kurangnya pemahaman materi, dan kurang maksimalnya penanaman nilai-nilai pendidikan karakter. Mengacu pada permasalahan, maka perlu strategi berupa pengembangan bahan ajar berupa modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter khususnya pada materi suhu dan kalor. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan mengetahui kelayakan modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Hasil penelitian ini adalah produk berupa modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor dan hasil penilaian ahli media, ahli materi, serta respon peserta didik. Simpulan penelitian ini adalah modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor layak digunakan sebagai media atau bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: modul digital; pendidikan karakter; suhu dan kalor

Submitted Aug 14, 2021 | Revised Sep 06, 2021 | Accepted Sep 16, 2021

Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi, komunikasi dan informasi membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kualitas tinggi. Pada masa pandemi covid-19, *smartphone* sebaiknya digunakan tidak hanya sebatas bermain *games online* atau sosial media. Akan lebih baik apabila *smartphone* digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran daring. Meskipun dalam pelaksanaannya masih terdapat banyak kendala, tetapi harus dilakukan agar kegiatan pembelajaran tetap berjalan dan tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Dewantara (Rosdiani, 2018: 39) mengatakan pendidikan adalah segala usaha meningkatkan karakter, daya pikir, serta jasmani untuk menumbuhkan anak selaras dengan alam dan masyarakatnya sehingga tercapai kesempurnaan hidup yang sebenarnya. Sesuai dengan teori tersebut, pendidikan adalah sesuatu yang sangat bermakna dalam proses memutuskan cita-cita anak. Pendidikan yang diperoleh anak pasti bermanfaat untuk diri sendiri, orang lain, bahkan bangsa dan negara.

Pendidikan yang baik tidak hanya mengajarkan teori pelajaran saja, akan tetapi juga menanamkan nilai-nilai pendidikan karakter. Secara terminologis kata “karakter” berarti membentuk hal yang permanen. Karakter/watak ialah identitas milik seseorang dan tidak ada yang menyamainya mengacu pada segala kebiasaan yang berifat tetap. (Putri, 2018).

Pendidikan karakter sendiri menurut (Barnawi & Arifin, 2016) adalah usaha membangkitkan kesadaran dan kewajiban kemasyarakatan, kepintaran mengolah rasa, dan menjadikan peserta didik bermoral luhur.

Sistem pendidikan yang baik niscaya menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu. Sumber daya manusia yang bermutu mampu mengubah kondisi suatu negara menjadi semakin maju. Hal ini senada dengan tujuan pendidikan nasional menurut (Jalaludin & Abdullah, 2016: 143) yaitu menciptakan manusia yang berkualitas, religius, berakhlak mulia, berjiwa pancasila, mempunyai semangat nasional yang tinggi, memiliki sikap demokrasi, berintelektual tinggi, mampu membangun diri dan berguna bagi masyarakat dan negara.

Pendidikan di Indonesia sekarang mengalami hambatan karena imbas dari adanya pandemi covid-19. COVID-19 merupakan bencana wabah akibat virus bernama corona yang menyerang saluran pernapasan pada manusia. Adanya wabah covid-19 ini memberikan pengaruh yang sangat signifikan pada sektor ekonomi, sosial, wisata, dan pendidikan. Berdasarkan pernyataan (Makarim, 2020) dalam surat edaran nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan pendidikan dalam masa darurat penyebaran covid-19 dijelaskan bahwa proses menuntut ilmu dilakukan di tempat tinggal masing-masing dengan melakukan aktivitas belajar mengajar dalam jaringan agar menciptakan tindakan yang bermakna. Akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran daring terdapat beberapa permasalahan yang muncul. Terlebih pada pembelajaran tematik di Sekolah Dasar. Permasalahan secara umum dalam pembelajaran daring meliputi; 1) Banyak guru yang sudah senior kurang menguasai teknologi informasi (gptek) dan kesulitan menyusun materi pembelajaran; 2) Keterbatasan sarana penunjang kegiatan belajar daring. Tidak semua sekolah yang ada di Indonesia siap melakukan pembelajaran secara daring; 3) Orang tua merasa kesulitan dalam membimbing anaknya belajar daring; 4) Rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran membuat mereka kesulitan mengerjakan tugas dari guru. Hal ini disebabkan guru hanya membagikan materi yang akan dipelajari tanpa memberikan penjelasan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 13 Oktober 2020 di SDN Purworejo telah diperoleh beberapa informasi terkait kendala pada saat pembelajaran. Proses kegiatan belajar mengajar dalam jaringan (daring) telah dilaksanakan di SDN Purworejo. Kegiatan pembelajaran daring dinilai kurang maksimal disebabkan oleh beberapa faktor. Adapun faktor kendala dapat dijabarkan sebagai berikut; 1) Peserta didik sudah difasilitasi *smartphone* guna menunjang proses belajar secara daring oleh wali atau orang tua. Akan tetapi ada beberapa orang tua yang belum memfasilitasi peserta didik dengan membelikannya *smartphone*. Hal tersebut membuat proses belajar peserta didik kurang maksimal dikarenakan penggunaan *smartphone* harus bergantian dengan orang tuanya; 2) Umpan balik terhadap guru tidak sesuai yang diharapkan. Akibat dari terbatasnya fasilitas belajar (*smartphone*) dan sulitnya akses jaringan internet membuat umpan balik terhadap guru tidak sesuai yang diharapkan; 3) Kurangnya pemahaman materi yang disampaikan guru pada peserta didik. Hal tersebut dikarenakan jam pelajaran yang sangat singkat/terbatas membuat target/tujuan pembelajaran sulit dicapai. Penggunaan bahan ajar yang hanya terbatas buku pegangan dan LKS juga menjadi salah satu faktor kurangnya pemahaman materi pada peserta didik. Hal ini dikarenakan referensi belajar yang digunakan peserta didik kurang lengkap. Ilmu yang didapatkan peserta didik dirasa kurang maksimal sebab isi dari bahan ajar LKS terdiri dari ringkasan teori atau materi pelajaran dan beberapa soal latihan; 4) Penanaman nilai-nilai pendidikan karakter pada peserta didik sudah dilakukan oleh guru kelas, akan tetapi kurang maksimal mengingat kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring. Apabila terdapat perilaku yang tidak selaras dengan karakter telah ditanamkan pada peserta didik, guru tidak dapat mengontrolnya secara langsung. Peserta didik memanfaatkan sisi negatif

dari belajar secara daring. Ada beberapa peserta didik yang bermalas-malasan mengerjakan tugas dari guru. Ada juga peserta didik yang meminta bantuan orang tuanya untuk mengerjakan tugas. Kedisiplinan dan kejujuran peserta didik lebih baik ketika kegiatan pembelajaran dilakukan tatap muka secara langsung di sekolah.

Mengacu pada permasalahan yang ditemukan di SDN Purworejo, diperlukan strategi berupa pengembangan bahan ajar yang di dalamnya berisi materi lengkap dan memuat nilai-nilai pendidikan karakter. Pengembangan bahan ajar tersebut dapat diimplementasikan kedalam modul digital. Menurut Putrawansyah (Rahmawati & Abidin, 2020) mengatakan bahwa modul digital adalah salah satu media pembelajaran berbentuk multimedia yang mengandung informasi atau materi pelajaran dan terintegrasi antara teks bacaan, gambar, video maupun animasi dan dalam penggunaannya memanfaatkan teknologi komputer.

Penggunaan modul digital sebagai bahan ajar pendamping buku/LKS tematik pada peserta didik memiliki beberapa manfaat sebagai berikut; 1) Adanya gambar, video pembelajaran, dan animasi bergerak yang terintegrasi dalam modul mampu merangsang semangat peserta didik dalam belajar daring; 2) Mempermudah peserta didik memahami materi pelajaran karena disajikan secara lengkap; 3) Menanamkan nilai-nilai pendidikan karakter pada peserta didik khususnya kemandirian dan tanggung jawab selama belajar daring.

Menurut (Irwandani et al., 2017), modul digital memiliki keunggulan diantaranya; 1) memungkinkan tampilan konsep melalui wujud audio visual, peragaan, dan kartun. 2) Memiliki tampilan sangat baik sehingga mampu menarik perhatian dan memicu keinginan belajar. 3) Tes formatif yang bersifat interaktif pada modul dapat digunakan sendiri tanpa bantuan guru dan menyenangkan untuk mengukur tingkat hasil belajar. 4) Bentuk modul yang efisien ruang yakni *softfile* dapat ditempatkan pada penyimpanan seperti *flashdisk*.

Suhu dan kalor merupakan judul subtema pada buku tematik kelas V semester genap, lebih tepatnya pada tema 6 panas dan perpindahannya. Definisi suhu menurut Erniwati, dkk (Wahyuni & Fitria, 2018) adalah suatu besaran yang digunakan untuk menyatakan ukuran derajat panas dinginnya suatu benda. Menambahkan definisi kalor menurut Siagian & Siboro (Wahyuni & Fitria, 2018) adalah suatu energi yang mampu berpindah dari suatu tempat bersuhu tinggi ke tempat bersuhu rendah. Materi tersebut tidak bertentangan dengan kurikulum 2013 dan kompetensi dasar yang termuat ditujukan untuk peserta didik berumur kelas V sekolah dasar.

Berdasarkan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diambil judul penelitian yang akan dilakukan yaitu "Pengembangan Modul Digital Terintegrasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada Subtema 1 Suhu dan Kalor". Tujuan dari penelitian mengetahui pengembangan dan kelayakan modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). (Sugiyono, 2016: 407) menerangkan bahwa metode penelitian dan pengembangan (R&D) ialah metode penelitian yang diterapkan dengan tujuan menciptakan suatu barang khusus dan mengukur kepraktisan barang tersebut. Model pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini yaitu ADDIE. *ADDIE is an abbreviation for Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. ADDIE is an item improvement idea. The ADDIE idea is being applied here for building execution based learning. Making items utilizing an ADDIE interaction stays one of the present best apparatuses. Since ADDIE is just an interaction that fills in as a directing system for complex circumstances, it is fitting for creating instructive items and other learning assets.* (Branch, 2009: 2). Waktu dan tempat penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2020 hingga Mei 2021 di SDN Purworejo yang beralamat di Plaosan, Kecamatan Purworejo, Kabupaten purworejo, Jawa Tengah. Subjek penelitian ini adalah dosen ahli media dan ahli materi, guru kelas ahli materi, dan peserta didik kelas V SDN Purworejo.

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada model *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) menurut (Branch, 2009: 2). Selaras dengan pendapat sebelumnya, (Mulyatiningsih, 2011) mengatakan model *ADDIE* cocok diaplikasikan dalam aneka ragam wujud pengembangan kreasi contohnya gaya, pendekatan, sistem, dan alat penunjang pembelajaran. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam model *ADDIE* meliputi, tahap *Analyze*, yaitu menganalisis segala informasi yang dibutuhkan dan menjadi dasar modul digital dikembangkan. Tahap *Design*, yaitu merancang struktur, mencari dan mengumpulkan komponen-komponen serta membuat instrumen penilaian kelayakan modul digital. Tahap *Development*, yaitu mengembangkan modul digital kemudian divalidasi kepada ahli media dan materi. Tahap *Implementation*, yaitu mengaplikasikan modul digital dalam pembelajaran kemudian meminta respon peserta didik. Tahap *Evaluation*, yaitu memperbaiki modul sesuai dengan saran yang diberikan ahli media dan materi. Desain uji coba pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali. Uji coba awal diikuti oleh 3 peserta didik, uji coba lapangan diikuti 4 peserta didik, dan uji coba operasional diikuti 6 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang diterapkan pada penelitian ini yaitu angket dan dokumentasi. Metode angket digunakan untuk mendapatkan data setelah produk digunakan dalam pembelajaran. Angket ini berisi mengenai data kelayakan modul digital yang dikembangkan. Instrumen diserahkan kepada pakar media, pakar materi, dan peserta didik kelas V SDN Purworejo sebagai responden. Dokumentasi dilakukan guna meningkatkan kevalidan data dengan mengambil bukti saat melakukan penelitian. Instrumen penelitian yang dipakai untuk mengambil data kelayakan modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor adalah angket. Angket diserahkan kepada ahli media, ahli materi, juga peserta didik. Angket diberikan kepada dosen ahli sebagai instrumen guna mengukur mutu serta kelayakan modul digital yang dibuat. Guru kelas V sebagai pakar materi ditunjuk agar memeriksa, menganalisa, dan mengukur kesamaan topik yang termuat di modul digital. Pengujian disini dimaksudkan agar dapat menentukan derajat kedalaman topik pelajaran pada modul juga kemampuan dasar yang harus diselesaikan. Peserta didik juga diberikan angket guna mengetahui umpan balik yang diberikan setelah terlibat dalam pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan. Teknik analisis data yang dilakukan yakni dengan mencari nilai rata-rata dari data yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi data non angka.

Hasil dan Pembahasan

Produk yang menjadi luaran dari penelitian pengembangan ini yaitu berupa modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor kelas V sekolah dasar. Proses pengembangan produk ini melalui prosedur model *ADDIE* yang akan dijabarkan di bawah ini.

1. *Analyze* (menganalisis)

Kurikulum yang diterapkan di SD Purworejo adalah kurikulum 2013 yang mana pada kurikulum ini, materi pelajaran yang diberikan kepada peserta didik dikemas secara tematik atau terdiri dari beberapa mata pelajaran yang saling terintegrasi pada tema yang sama. Selain itu, pada kurikulum 2013 penilaian yang dilakukan pada peserta didik tidak hanya berfokus pada aspek kognitif saja, tetapi juga aspek afektif serta aspek psikomotorik. Berhubungan dengan hal tersebut, penanaman nilai-nilai pendidikan karakter saat proses pembelajaran harus dilakukan apabila mengacu pada kurikulum 2013 yang benar.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas V didapatkan informasi bahwa kegiatan pembelajaran di SDN Purworejo dilakukan secara dalam jaringan, mengingat pandemi covid-19 belum berakhir. Waktu belajar dilaksanakan seperti halnya ketika proses pembelajaran dilakukan di sekolah. Hanya saja untuk penyampaian materi pembelajaran guru memanfaatkan beberapa aplikasi seperti *whatsapp* dan *google classroom*. Media atau bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran juga

masih terbatas pada penggunaan LKS saja. Mengetahui hal tersebut, maka diperlukan media atau bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran.

Terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring. Kekurangan tersebut yaitu beberapa peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan guru. Akibat kurang memahami materi, peserta didik menjadi kesulitan dalam mengerjakan tugas dari guru. Ada beberapa peserta didik yang tidak jujur dalam mengerjakan tugas. Mereka tidak mengerjakan tugas secara mandiri, tetapi meminta orang tua atau kakaknya untuk mengerjakan tugas agar mendapat nilai yang tinggi. pada aktivitas tersebut muncul kekurangan atau masalah baru yaitu kurang maksimalnya penanaman nilai-nilai karakter yang disampaikan guru pada peserta didik. Guru tidak dapat mengontrol peserta didik secara langsung seperti pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dipaparkan, maka muncul gagasan untuk mengembangkan sebuah media atau bahan ajar yang sekiranya mampu mempermudah peserta didik dalam belajar secara mandiri tanpa mengurangi penanaman nilai-nilai pendidikan karakter serta meningkatkan motivasi belajar dimasa pandemi covid-19. Gagasan tersebut berupa Pengembangan Modul Digital Terintegrasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada Subtema 1 Suhu dan Kalor.

2. *Design* (merancang)

Struktur komponen modul digital secara keseluruhan terbagi menjadi tiga bagian yaitu pendahuluan, isi/materi, dan penutup. Bagian pendahuluan terdiri atas sampul, kata pengantar, daftar isi, pedoman penggunaan, dan pemetaan kompetensi dasar. Bagian isi/materi terdiri atas muatan karakter, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, dan soal pilihan ganda atau tes formatif. Bagian penutup terdiri atas evaluasi berbentuk soal pilihan ganda, daftar pustaka, dan profil pengembang dan validator.

Materi pelajaran yang akan dimasukkan pada modul digital bersumber pada buku elektronik siswa yang ditulis oleh (Karitas & Fransiska, 2017) dan buku elektronik guru yang ditulis oleh (Fransiska & Karitas, 2017) agar tidak menyimpang dari kompetensi dasar, serta tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan kurikulum 2013.

Gambar-gambar yang diperlukan dalam membuat modul digital ini meliputi: gambar animasi, tokoh karakter, *background* kertas, bingkai kertas, gambar yang berkaitan dengan materi pembelajaran, serta gambar tentang nilai-nilai pendidikan karakter yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. Gambar-gambar tersebut diperoleh melalui berbagai situs web yang ada di internet.

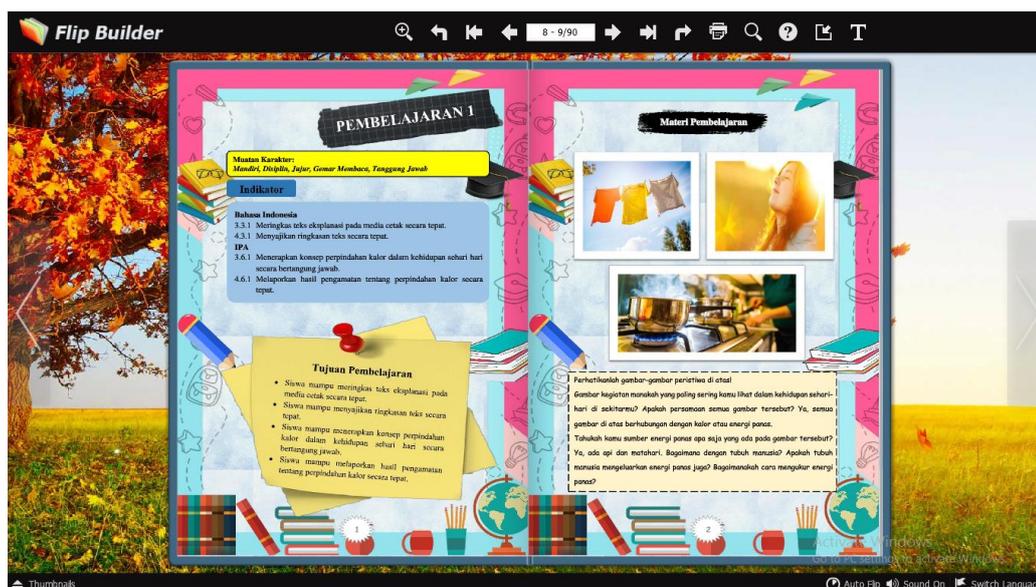
Komponen lain yang akan dicantumkan pada modul digital yaitu video pembelajaran yang sesuai dengan setiap materi pembelajaran. jumlah video pembelajaran yang akan dimasukkan pada modul digital yaitu sekitar 12 buah menyesuaikan banyaknya materi pembelajaran. Setiap video pembelajaran memiliki durasi kurang lebih 2 sampai 3 menit. Satu menit berisi penjelasan singkat materi pembelajaran dan sisanya adalah penguatan penanaman nilai pendidikan karakter. Tujuan dicantumkan video pembelajaran ini adalah agar pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran serta penanaman nilai-nilai pendidikan karakter dapat lebih maksimal.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kelayakan modul digital dalam penelitian ini adalah berbentuk angket dengan memakai skala Likert 5 jawaban yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup Baik (CB), Kurang Baik (KB), dan Sangat Tidak Baik (STB).

Angket ini dibuat dan ditujukan kepada ahli media, ahli materi dan peserta didik. Angket yang ditujukan kepada ahli media memuat 5 aspek yaitu tampilan, kepraktisan, konsistensi, kemanfaatan, dan kegrafikan yang dijabarkan dengan 30 butir penilaian. Angket yang ditujukan kepada ahli materi memuat 3 aspek yaitu isi, bahasa, dan presentasi yang dijabarkan dengan 25 butir penilaian. Angket yang ditujukan kepada peserta didik memuat 4 aspek yaitu isi, bahasa, manfaat, dan kegrafikan yang dijabarkan dengan 25 butir penilaian.

3. *Development* (mengembangkan)

Langkah pertama yang dikerjakan dalam mengembangkan modul digital yaitu menyusun komponen-komponen yang akan dimasukkan ke dalam modul digital sesuai dengan struktur modul digital yang telah dibuat di tahap *design*. Komponen yang disusun meliputi desain sampul modul digital, seluruh bagian pendahuluan, isi/materi pokok termasuk di dalamnya terdapat gambar-gambar animasi dan soal-soal, serta bagian penutup. Komponen tersebut disusun menggunakan *software Microsoft Office Word 2013* yang kemudian hasilnya disimpan dengan format *.pdf*. Modul yang sudah selesai disusun dalam bentuk *.pdf* kemudian dimasukkan ke dalam aplikasi *Flip PDF Profesional* untuk dilakukan proses *editing* lebih lanjut. Selesai proses *editing* modul digital di menu *edit pages* kemudian hasilnya disimpan dan dipublish dengan format *.exe* supaya dapat digunakan pada perangkat komputer lain.



Gambar 1. Tampilan modul digital

Penilaian modul digital dari segi media dilakukan oleh Bapak Suyoto, M.Pd. Penilaian modul digital dari segi materi dilakukan oleh Ibu Nurhidayati, M.Pd., dan Bapak Sugeng Raharjo, S.Pd. Hasil penilaian termasuk kritik dan saran digunakan sebagai evaluasi yang nantinya akan dilakukan perbaikan agar modul digital yang dikembangkan benar-benar layak digunakan.

4. *Implementation* (implementasi)

Pelaksanaan uji coba modul digital dilakukan pada tanggal 29 Mei 2021. Jumlah peserta didik yang ikut serta dalam uji coba ini hanya 50% dari jumlah keseluruhan tiap kelas yaitu 15 anak. Dikarenakan 2 dari 15 peserta didik tersebut tidak berangkat ke sekolah, maka uji coba awal diikuti oleh 3 peserta didik, uji coba lapangan diikuti oleh 4 peserta didik, dan uji coba operasional diikuti oleh 6 peserta didik.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap evaluasi adalah memperbaiki modul digital sesuai dengan masukan atau saran dari ahli media, materi, maupun respon peserta didik. Catatan atau saran dari validator ahli media yaitu *Background* dan tulisan perlu disesuaikan dan jawaban soal pilihan ganda dibuat proporsional. Catatan atau saran dari kedua validator ahli materi meliputi; agar lebih jelas perlu disertakan kata-kata motivasi/slogan untuk penanaman nilai karakter, nilai pendidikan karakter harus jelas karakternya apa yang ingin ditanamkan, pengadaan kuis/tes formatif perlu ditampilkan.

Penilaian modul digital dari segi media dilakukan oleh satu validator yaitu Bapak Suyoto, M.Pd. dengan nilai yang akan disajikan pada tabel 1. Berdasarkan hasil penilaian modul digital pada tabel 1. dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan skor adalah 4,07 dari skor maksimal 5,00 yang berarti produk masuk kategori baik.

Tabel 1. Hasil Validasi Modul Digital 1 Ahli Media

Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
Tampilan Desain Layar	4,14	Baik
Kemudahan Penggunaan	4,14	Baik
Konsistensi	4,00	Baik
Kemanfaatan	4,00	Baik
Kegrafikan	4,00	Baik
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian	4,07	Baik

Penilaian modul digital dari segi materi dilakukan oleh dua validator yakni Ibu Nurhidayati, M.Pd., dan Bapak Sugeng Raharjo, S.Pd. dengan perolehan nilai disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Modul Digital 2 Ahli Materi

Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
Isi	3,96	Baik
Kebahasaan	3,80	Baik
Penyajian	3,64	Baik
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian	3,84	Baik

Berdasarkan hasil penilaian modul digital pada tabel 2. dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan skor adalah 3,84 dari skor maksimal 5,00 yang berarti produk masuk kategori baik.

Uji coba awal diikuti oleh 3 peserta didik kelas 5B dengan nama Agata Zahra A, Aline Nasywa F., dan Calya Ashadewi. Hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba awal akan disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil respon peserta didik pada uji coba awal

Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
Isi	4,06	Baik
Kebahasaan	4,06	Baik
Kemanfaatan	4,00	Baik
Kegrafikan	4,13	Baik
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian	4,07	Baik

Berdasarkan hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba awal diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian adalah 4,07 dari skor maksimal 5,00 yang berarti termasuk kategori baik.

Tabel 4. Hasil respon peserta didik pada uji coba lapangan

Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
Isi	4,58	Sangat Baik
Kebahasaan	4,67	Sangat Baik
Kemanfaatan	4,05	Baik
Kegrafikan	4,22	Sangat Baik

Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian	4,38	Sangat baik
---	-------------	--------------------

Uji coba lapangan diikuti oleh 4 peserta didik kelas 5B atas nama Chiello Bramanta, Fathimah Adeliaputri, Felicia Azaria Hartono Putri, dan Giffano Risky Ramadhani. Hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba lapangan akan disajikan pada tabel 4. Berdasarkan hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba lapangan diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian adalah 4,38 dari skor maksimal 5,00 yang berarti termasuk kategori sangat baik.

Uji coba operasional diikuti oleh 6 peserta didik kelas 5B atas nama Hans Veda Amurti, Iqlima Tifara Pelangi Adam, Izzan Kresnoyudho, Kayana Shafa Azalia, Makayla Regina Putri S., dan Luthfi Ghurraha W. Hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba operasional akan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil respon peserta didik pada uji coba operasional

Aspek Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian Tiap Aspek	Kategori
Isi	4,06	Baik
Kebahasaan	4,28	Sangat Baik
Kemanfaatan	4,07	Baik
Kegrafikan	4,04	Baik
Rata-rata Keseluruhan Skor Penilaian	4, 11	Baik

Berdasarkan hasil penilaian respon peserta didik pada uji coba operasional diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian adalah 4,11 dari skor maksimal 5,00 yang berarti termasuk kategori baik.

Senada dengan tujuan penggunaan modul dalam pembelajaran (Purwitaningsih et al., 2021) menyatakan penggunaan modul yang terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada pembelajaran selain membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri, juga dapat melatih peserta didik berbuat bijak sesuai dengan karakter yang ditanamkan.

Modul digital dapat dikatakan sangat layak digunakan apabila telah memenuhi 3 syarat yaitu valid, praktis, dan efektif (Putri, 2020). Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan dimana proses pengembangan modul digital menggunakan model ADDIE yang sederhana dan sistematis. Penelitian juga dilakukan untuk mengetahui kelayakan modul digital, dimana kelayakan yang dimaksud adalah valid dari segi media, valid dari kesesuaian materi, dan praktis dalam penggunaan pada peserta didik. Keefektifan modul digital sendiri tidak ditindaklanjuti karena penelitian ini terbatas pada untuk mengetahui kelayakan modul digital.

Keterbatasan penelitian ini meliputi; waktu, fasilitas sekolah, subjek penelitian, dan tujuan penelitian. Menurut Mulyasa (Puspitasari, 2019) kekurangan modul digital yaitu membutuhkan keahlian yang mumpuni dalam menyusun modul karena akan menentukan kualitas hasil akhir dan penetapan jadwal dan kelulusan sulit dilakukan karena kebutuhan waktu peserta didik dalam menyelesaikan belajarnya berbeda-beda.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor ini dikembangkan melalui model pengembangan ADDIE. Modul digital terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter pada subtema 1 suhu dan kalor yang dikembangkan layak digunakan sebagai media atau bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran bagi guru dan peserta didik kelas V SDN Purworejo.

Daftar Pustaka

- Barnawi, & Arifin, M. (2016). *Strategi & Kebijakan Pembelajaran Karakter*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Fransiska, & Karitas, D. (2017). *Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013: Buku Guru* (Edisi Revisi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Irwandani, Latifah, S., Asyhari, A., Muzannur, & Widayanti. (2017). Modul Digital Interaktif Berbasis Articulate Studio'13: Pengembangan pada Materi Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 06(2), 221–231. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1862>
- Jalaludin, & Abdullah. (2016). *Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Karitas, D., & Fransiska. (2017). *Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013: Buku Siswa* (Edisi Revisi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Makarim, N. A. (2020). Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19). 1–3. www.bukumononline.com/pusatdata%0A%0ATembusan
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Purwitaningsih, Y., Mudiono, A., & Subanji. (2021). Modul Tematik Berbasis Karakter dengan Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan* 6(2), 161–171.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika* 7(1), 17–25.
- Putri, D. P. (2018). Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Dasar di Era Digital. *Ar-Riayah: Jurnal Pendidikan Dasar* 2(1).
- Putri, E. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Kearifan Lokal Tradisi Betangas Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker untuk kelas V Sekolah Dasar. *Skripsi*. Universitas Jambi.
- Rahmawati, R., & Abidin, A. Z. (2020). Pengembangan Modul Digital Pembelajaran Bahasa Jerman Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Pendidikan* 9(2). <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK>
- Rosdiani, D. (2018). *Manajemen Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA.
- Wahyuni, I., & Fitria, L. (2018). Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Materi Suhu dan Kalor. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*