

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERMUATAN *CODING* TEMA ALAM SEMESTA SUB TEMA BINTANG ANAK USIA 5-6 TAHUN DI KOBER HARAPAN BARU KECAMATAN AESESA SELATAN KABUPATEN NAGEKEO

Gde Putua Arya Oka¹⁾ Raymunda Nona Tuga²⁾

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, STKIP Citra Bakti
Email: ¹⁾aryaakolearning@gmail.com, ²⁾raymundanona98@gmail.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan modul ajar bermuatan *coding* dengan suplemen video animasi tema alam semesta sub tema bintang anak usia 5-6 tahun di Kober Harapan Baru, (2) mengetahui kelayakan produk modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang anak usia 5-6 tahun di Kober Harapan Baru. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) *analyze*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, dan (5) *evaluate*. Metode yang digunakan yaitu metode observasi, metode angket, metode wawancara dan metode dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini adalah anak usia 5-6 tahun baik secara perorangan maupun kelompok kecil yang ada di Kober Harapan Baru. Hasil penelitian pengembangan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang berdasarkan hasil uji coba ahli dan pengguna produk adalah sebagai berikut. (1) uji coba ahli materi diperoleh nilai rata-rata 90,66% berada pada kategori sangat valid, (2) uji coba ahli media pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 82,66% berada pada kategori valid, (3) uji coba ahli desain pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 85, 33% berada pada kategori valid, (4) uji coba perorangan sebagai pengguna produk diperoleh nilai rata-rata 93,33%% berada pada kategori sangat valid, (5) uji coba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata 75% berada pada kategorivalid. Dengan demikian, pengembangan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang untuk pengembangan aspek kognitif anak layak digunakan pada anak usia 5-6 tahun.

Kata-kata kunci: Modul Ajar, Coding, Alam Semesta

Abstract

This study aims to: (1) produce teaching modules containing coding with animation video supplements for the universe theme, sub-theme star for children aged 5-6 years at Kober Harapan Baru, (2) determine the feasibility of a teaching module product containing coding for the universe theme, sub-theme star for children aged 5-6 years. 5-6 years at Kober Harapan Baru. This research uses the *ADDIE* development model. This model consists of five steps, namely: (1) *analyze*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, and (5) *evaluate*. The method used is the method of observation, questionnaire method, interview method and documentation method. The subjects in this study were children aged 5-6 years both individually and in small groups in Kober Harapan Baru. The results of the research on the development of teaching modules containing coding for the universe theme, sub-theme of stars based on the results of expert trials and product users, are as follows. (1) the material expert test obtained an average value of 90.66% in the very valid category, (2) the learning media expert trial obtained an average value of 82.66% in the valid category, (3) the expert trial learning design obtained an average value of 85, 33% was in the valid category, (4) individual trials as product users obtained an average value of 93.33%% were in the very

valid category, (5) small group trials obtained values an average of 75% are in the valid category. Thus, the development of a teaching module containing coding for the universe theme, sub-theme of stars for the development of cognitive aspects of children, is appropriate for children aged 5-6 years.

Keywords: *Teaching Module, Coding, Universe*

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 14 menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan yang diselenggarakan bagi anak yang berusia 0 hingga 6 tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Suyadi, 2007).

Untuk mencapai KD dan tujuan pembelajaran khususnya pada KD 3.8 KD 4.8 sejumlah sumber daya harus disiapkan. Menurut Oka (2022) yang dimaksudkan dengan sumber daya yaitu orang, pesan/isi, bahan pembelajaran yang juga dikenal dengan perangkat pembelajaran yang bermuatan *coding*. Perangkat pembelajaran merupakan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Masitah, 2018). Manfaat dari perangkat pembelajaran yaitu sebagai sarana komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran sedangkan fungsi dari perangkat pembelajaran untuk memudahkan guru dalam proses pembelajaran. *Coding* merupakan praktik mengembangkan serangkaian instruksi yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer. Pengertian *coding* secara sederhana adalah cara manusia berkomunikasi dengan komputer dengan menciptakan perangkat lunak atau aplikasi yang berguna dalam penyelesaian masalah. Pada tingkatan pendidikan anak usia dini pembelajaran *coding* berarti kegiatan yang dapat memberikan stimulasi sejak dini terhadap cara anak berpikir, anak berpikir kreatif, sikap bekerja sama dan berkomunikasi anak (Hasbi dkk, 2020).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 4 tahun 2022 tentang perubahan Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan pada pasal 5 adalah Standar Kompetensi Lulusan pada pendidikan anak usia dini merupakan standar tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini, yang mencakup nilai agama dan moral, nilai Pancasila, fisik motorik, kognitif, bahasa, dan sosial emosional. Dalam Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) kognitif pada usia 5-6 tahun mencakup tiga macam ruang lingkup perkembangan yaitu: 1) belajar dan pemecahan masalah, 2) berpikir logis, 3) berpikir simbolik. Dari tiga macam ruang lingkup perkembangan anak peneliti memfokuskan pada lingkup perkembangan berpikir logis seperti: 1) mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: "lebih dari"; dan "paling/ter", 2) menunjukkan inisiatif dalam memilih

tema permainan (seperti “ayo kita bermain pura-pura seperti burung”, 3) menyusun perencanaan kegiatan yang akan dilakukan, 4) mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah), 5) mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan ukuran (3 variasi), 6) mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari 2 variasi, 7) mengenal pola ABCD-ABCD, 8) mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya. Kompetensi Dasar 3.8 mengenal lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air, batu-batuan dan lain-lain). Kompetensi Dasar 4.8 menyajikan berbagai karya yang berhubungan dengan lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air, batu-batuan dan lain-lain) dalam bentuk gambar, bercerita, bernyanyi, dan gerak tubuh.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di Kober Harapan Baru terkait dengan modul ajar bermuatan coding ditemukan masalah yaitu di sekolah tersebut belum ada modul ajar bermuatan coding dan dilengkapi dengan video yang khusus dibuat dalam tema alam semesta sub tema bintang, media yang digunakan guru-guru dalam proses pembelajaran berupa kartu angka, kartu huruf, puzzel untuk mengembangkan kemampuan anak. Media ini sudah baik digunakan tetapi masih bersifat konvensional, sehingga anak didik merasa bosan saat proses pembelajaran. Khususnya pada saat proses pembelajaran dalam tema alam semesta sub tema bintang anak merasa sulit mengenal sebab akibat tentang lingkungannya.

Salah satu media yang menarik perhatian anak dalam aspek perkembangan kognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis anak dalam mengenal sebab akibat tentang lingkungannya menggunakan media pembelajaran bermuatan coding tema alam semesta dan sub temanya bintang. Media ini berupa modul dan video animasi, video tersebut berisi tentang alam semesta yang didalamnya menjelaskan tentang bintang yang dibuat semenarik mungkin untuk anak dan dapat merangsang kemampuan kognitif anak untuk mengenal sebab akibat tentang lingkungan. Berdasarkan masalah diatas peneliti berinisiatif mengembangkan modul ajar bermuatan *coding* dan media atau bahan ajar dalam bentuk video yang dibuat khusus dalam tema alam semesta sub tema bintang.

Oka & Dopo (2019) menyatakan bahwa pengembangan *videoscribe* berpikir simbolik representasi berbagai macam benda pada kelompok anak usia 5-6 tahun di PAUD Lab Ananda Citra Bakti, tujuan pengembangan adalah untuk mengetahui tingkat kelayakkan *videoscribe* berpikir simbolik berbagai macam benda pada kelompok anak usia 5-6. Hasil pengembangan produk *videoscribe* yang telah diuji parameter hasil isi, media dan desain pembelajaran. Dengan mengacu pada parameter-parameter maka dapat disimpulkan pengembangan *videoscribe* berpikir simbolik representasi berbagai macam benda untuk anak usia dini 5-6 tahun layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran anak usia dini.

Setelah itu Riyana (2020) dalam penelitian yang berjudul pengembangan video animasi terhadap pengembangan konsep pola menyatakan bahwa pengembangan video animasi terhadap pengembangan konsep pola anak usia 5-6 tahun dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran konsep pola anak. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Andriana (2019) yang mengembangkan perangkat pembelajaran inovatif dalam sub tema aku merawat tubuhku mengacu kurikulum 2013 untuk siswa kelas 1 (satu) sekolah dasar, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan melihat kualitas suatu produk berupa

perangkat pembelajaran inovatif dari sub tema aku merawat diriku mengacu pada kurikulum 2013 untuk kelas satu sekolah dasar.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang diuraikan diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Ajar Bermuatan *Coding* Tema Alam Semesta Sub Tema Bintang anak usia 5-6 tahun di Kober Harapan Baru” dan dirumuskan masalah dalam penelitian yaitu bagaimana desain atau rancangan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang? dan bagaimana tingkat kelayakan produk modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang?

Tujuan Pengembangan

Dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian adalah 1) untuk mengetahui desain atau rancangan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang. 2) untuk mengetahui tingkat kelayakan produk modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang.

Pengembangan

Menurut undang-undang No. 12 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Ilmu dan Teknologi menyatakan pengembangan terjemahan dari *Development* adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru.

Ada tiga jenis penelitian pengembangan yaitu, penelitian pengembangan (*development research*), penelitian dan pengembangan (*Research & development, R&D*), dan *Design and Development Research* (Richey dan Klein, 2007). Pada saat ini arah penelitian pengembangan sedang menuju ke *Design and development research*. Pada penelitian pengembangan dan desain (DDR) menurut Richey, ada dua tipe yakni, (1) pengembangan produk, tool dan model dan (2) pengembangan proses.

Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran menurut Azizah (2019) adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil yang diharapkan. Menurut Masitah (2018) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat yang didesain dengan baik oleh guru akan sangat mendukung keberhasilan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan perangkat pembelajaran merupakan sebuah perlengkapan dan pedoman atau pegangan untuk guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Ali (2005) perencanaan pembelajaran adalah rumusan-rumusan tentang apa yang akan dilakukan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan sebelum kegiatan belajar mengajar sesungguhnya dilaksanakan. Sedangkan menurut Sanjaya (2013) perencanaan pembelajaran merupakan proses pengambilan keputusan hasil IMEDTECH VOL. 7, NO.3, DESEMBER 2023

berpikir secara rasional tentang sasaran dan tujuan pembelajaran yakni perubahan perilaku serta rangkaian kegiatan yang harus dilaksanakan sebagai upaya pencapaian tujuan tersebut dengan memanfaatkan segala potensi dan sumber belajar yang ada (Ananda, 2019).

Pengembangan Bahan Ajar Modul

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul sebagai alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya (Dharma, 2008).

Karakteristik modul adalah untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar. Pengembangan modul harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan belajar dalam sebuah proses pembelajaran. 1) *Self instruction* merupakan karakteristik penting dalam modul, dengan karakter tersebut memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. 2) *Self Contained* Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh. 3) *Stand Alone/Independent* atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar/media lain. Penggunaan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. 4) *Adaptive* Modul hendaknya memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*). 5) *Self Assessed* Modul hendaknya memuat alat evaluasi pembelajaran untuk mengukur tingkat kecakapan siswa atau peserta diklat terhadap materi yang terdapat didalam modul. 5) *User Friendly* Modul hendaknya memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab/mudah dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk *user friendly* (LP3M, 2022).

Penulisan modul perlu didasarkan pada prinsip-prinsip belajar dan bagaimana pengajar/pelatih mengajar dan peserta didik menerima pelajaran, ada beberapa prinsip-prinsip penulisan modul sebagai berikut 1) peserta belajar perlu diberikan secara jelas hasil belajar yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat menyampaikan harapan dan dapat menimbang untuk diri sendiri apakah mereka telah mencapai tujuan tersebut atau belum mencapainya pada saat melakukan pembelajaran menggunakan modul, 2) peserta belajar perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu, pada penulisan modul tes perlu dipadukan kedalam pembelajaran supaya dapat memeriksa ketercapaian tujuan pembelajaran dan memberikan umpan balik yang sesuai, 3) bahan ajar perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan peserta

didik untuk mempelajarinya. Urutan bahan ajar dari yang mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dari pengetahuan ke penerapan, 4) peserta didik perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bilamana diperlukan. Misalnya dengan memberikan kriteria atas hasil tes yang dilakukan secara mandiri (Dharma, 2008).

Video Pembelajaran

Arsyad (2014) menyatakan bahwa media video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Media video pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi dan pendidikan. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengerjakan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Sedangkan menurut Riyana (2007) menyatakan bahwa untuk menghasilkan media pembelajaran video yang mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya, pengembangan media video perlu memperlihatkan karakteristik sebagai berikut: video mampu memperbesar objek yang kecil atau terlalu kecil yang tidak dapat dilihat oleh mata telanjang, video mampu memanipulasi tampilan gambar sesuai dengan tuntutan pesan yang ingin disampaikan, video mampu membuat objek menjadi *still picture* artinya objek dapat disimpan dalam durasi tertentu, dalam keadaan diam, daya tarik video mampu mempertahankan perhatian siswa lebih lama hingga 1-2 jam untuk menyimak video dibandingkan hanya mendengarkan saja mampu bertahan 25-30 menit, video mampu menampilkan objek gambar dan informasi yang paling baru, hangat, aktual atau kekinian.

Daryanto (2010) menyatakan bahwa karakteristik media video sebagai media pembelajaran diantaranya, ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan, yaitu dengan cara mengatur jarak antara layar untuk tampilan dengan alat pemutar kaset, video dapat menyajikan gambar bergerak pada siswa disamping suara yang menyertainya, video dapat membantu menyampaikan materi yang memerlukan visualisasi yang mendemonstrasikan hal-hal seperti gerakan motorik tertentu, video dapat dikombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan dapat disesuaikan untuk mendemonstrasikan perubahan, video dapat digunakan baik untuk proses pembelajaran tatap muka maupun jarak jauh tanpa kehadiran guru.

Media video/televisi pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu. 1. Kelebihan media video 1) dapat menstimulir efek gerak, 2) dapat diberi suara maupun warna, 3) tidak memerlukan keahlian khusus dalam penyajiannya, 4) tidak memerlukan ruang gelap dalam penyajiannya, 5) dapat diputar ulang, diberhentikan sebentar dan sebagainya (video) karena kontrol ada padapengguna. 2. Kekurangan media video 1) memerlukan peralatan khusus dalam penyajian, 2) memerlukan tenaga listrik, 3) memerlukan keterampilan khusus dan kerja tim dalam pembuatannya, 4) tidak dapat diputar ulang (siaran televisi) karena kontrol pada pengelola, 5) sulit dibuat interaktif (khusus siaran langsung, siaran televisi interaktif melalui telepon/sms) (Oka, 2018).

Animasi Pembelajaran

Animasi adalah salah satu elemen yang dalam proyek multimedia sering digunakan untuk membuat efek tampilan yang dramatis dari sebuah tampilan antar muka. Animasi juga

dapat diartikan cara membuat halaman presentasi statis menjadi hidup. Hidup dalam konteks ini adalah terjadi perubahan visual dalam display komputer dari sebuah produk multimedia. Animation adalah *Illusion of motion* yang dibuat dari image statis yang ditampilkan secara berurutan dan ketika diputar ulang dengan sendirinya maka animasi pun akan tercipta (Oka, 2017).

Animasi seratus persen adalah kemampuan berpikir, dan dengan demikian, sintesis digerakan melalui penggunaan fragmen berurutan waktu, menimbulkan ilusi yang menakjubkan dan terbuka untuk dimanipulasi dengan cara yang luar biasa. Animasi memiliki kapasitas untuk menghibur, membesar-besarkan, menyederhanakan, abstrak, mengungkapkan proses yang kompleks, mengklasifikasikan konsep-konsep yang sulit untuk dipahami, memvisualisasikan data, menjadi inspirasi untuk menulis tentang humoritas, menjual produk, menjadi sebuah bentuk seni, membuat pengelihatannya lucu slapstick, menjadi penghubung komentar wawasan sosial, menggambarkan kondisi manusia, dan mengatasi kesulitan dan ketidaknyamanan pada subyek tertentu (Oka, 2017).

Pembelajaran Coding

Coding merupakan praktik mengembangkan serangkaian instruksi yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer. Pengertian *coding* secara sederhana adalah cara manusia berkomunikasi dengan komputer dengan menciptakan perangkat lunak atau aplikasi yang berguna dalam penyelesaian masalah. Pada tingkatan pendidikan anak usia dini pembelajaran *coding* berarti kegiatan yang dapat memberikan stimulasi sejak dini terhadap cara anak berpikir, anak berpikir kreatif, sikap bekerja sama dan berkomunikasi anak (Hasbi, 2020).

Ada dua istilah dalam *coding* untuk menggambarkan media dan kegiatan lain dalam pembelajaran coding, yaitu *Plugged Coding* yang menggunakan komputer atau perangkat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan *Unplugged Coding* yakni kegiatan pembelajaran yang tidak menggunakan komputer (Hasbi et al., 2020). Pembelajaran *coding* dapat di terapkan secara kombinasi dan/atau silih berganti antara pendekatan *plugged coding* dan *unplugged coding*.

Ada 4 (empat) kompetensi berpikir komputasi yaitu 1) dekomposisi (*decomposition*), yaitu memecah masalah kedalam bagian-bagian yang lebih kecil sehingga masalah besar lebih mudah untuk diselesaikan. 2) pengenalan pola (*pattern recognition*), yaitu mencari persamaan dan perbedaan dalam masalah yang dihadapi dengan tujuan mengenali pola didalamnya. 3) abstraksi (*abstraction*) yaitu fokus hanya pada masalah utama dan mengabaikan informasi yang kurang penting/tidak terkait. 4) algoritme (*sequence, loops, conditional, debugging*) yaitu langkah-langkah detail sederhana atau aturan untuk menyelesaikan setiap masalah yang di rancang dalam bentuk diagram alur atau program komputer (Hasbi, 2020).

Tujuan Pembelajaran Coding di Satuan Paud

Secara umum tujuan pembelajaran *coding* adalah untuk mewujudkan kepribadian peserta didik baik sikap, pengetahuan, maupun keterampilan terakait praktik *coding* sejak usia dini dalam rangka penguatan kompetensi peserta didik pada bidang literasi dasar. Tujuan khusus pembelajaran *coding* yaitu 1) sikap terkait *coding* sejak usia dini dalam

rangka penguatan kompetensi literasi dasar sebagai pijakan dalam mewujudkan keribadian pancasilais yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional. 2) pengetahuan terkait *coding* sejak usia dini dalam rangka penguatan kompetensi literasi dasar sebagai pijakan dalam mewujudkan kepribadian pancasilais yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional. 3) keterampilan terkait *coding* sejak usia dini dalam rangka penguatan kompetensi literasi dasar sebagai pijakan dalam mewujudkan kepribadian pancasilais yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional. Dampak dari pembelajaran *coding* akan menghasilkan peserta didik yang lebih percaya diri dan akan terbina rasa ingin tahunya, menguatkan sikap taat terhadap aturan, membentuk pribadi yang fleksibel (luwes), serta meningkatkan kreativitas dan kesadaran kolaboratif yang tinggi (Hasbi, 2020).

Ruang Lingkup Pembelajaran Coding di Paud

Ruang lingkup pembelajaran *coding* di satuan/lembaga PAUD diintergrasikan menjadi 4 (empat) bagian sebagai berikut 1) pengintegrasian pembelajaran *coding* ke dalam KTSP yang dimiliki atau dikembangkan di satuan/lembaga PAUD. Pengintegrasian dilakukan mulai dari visi, misi, tujuan, program pengembangan, muatan alokasi waktu, dan kelender pendidikan hingga berbagai kegiatan pendukung yang relevan. 2) pengintegrasian pembelajaran *coding* kedalam pengembangan RPP di satuan/lembaga PAUD. Pengintegrasian ini dilakukan mulai dari Program Semester, RPPM, RPPH, dan rencana penilaian hingga ke setiap komponen yang terdapat dalam jenis-jenis perencanaan yang digunakan. 3) pengintegrasian pembelajaran *coding* ke dalam metode atau kegiatan, media, dan sumber belajar yang diterapkan di satuan/lembaga PAUD. Pengintegrasian ini dengan kegiatan bermain yang dilakukan serta media/bahan/alat/ main yang digunakan anak. 4) pengintegrasian pembelajaran *coding* dengan kegiatan dan praktik penilaian di satuan/lembaga PAUD. Pengintegrasian dilakukan baik dalam penerapan teknik, penilaian, pendokumentasian, maupun dalam penyusunan laporan perkembangan anak. Dari ruang lingkup tersebut pembelajaran *coding* disetiap satuan PAUD diharapkan dapat dioperasionalkan secara utuh, efektif dan optimal (Hasbi, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian desain dan pengembangan (*Design & Development Research*). Dalam pengembangan perangkat pembelajaran bermuatan coding ini, model pengembangan yang digunakan adalah model *ADDIE*. Metode pengumpulan data dalam penelitian pengembangan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang dalam bentuk video animasi di Kober Harapan Baru peneliti menggunakan beberapa metode yaitu: (1) Metode observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai masalah-masalah yang ada disekolah yaitu mengamati modul ajar bermuatan *coding* di sekolah. Metode angket. (2) Metode angket digunakan untuk menangkap data kuantitatif dan kualitatif dari ahli materi atau isi, ahli media, ahli desain, petunjuk uji coba perorangan, petunjuk uji coba kelompok kecil. Peneliti menggunakan metode angket atau instrumen ini dikembangkan oleh Gde Putu Arya Oka (Oka, 2019), instrumen yang digunakan yaitu instrumen ahli isi, instrumen ahli desain, instrumen ahli media, instrumen petunjuk uji coba perseorangan, instrumen uji coba kelompok kecil. Semua dokumen ini telah divalidasi, sumber dokumennya adalah Oka, 2019. (3) Metode wawancara

dilakukan untuk mendapatkan informasi dari guru PAUD mengenai masalah-masalah yang dihadapi anak dalam proses pembelajaran. (4) Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data tertulis yang merupakan pelengkap bahwa kegiatan yang telah direncanakan dan dilaksanakan berupa perangkat pembelajaran bermuatan *coding*.

Dalam penyusunan instrumen disusun dan disesuaikan dengan produk yang dikembangkan dan evaluasi produk yang dilakukan tepat sasaran. Instrumen yang dikembangkan sendiri terdiri dari beberapa instrumen yang disesuaikan dengan tujuannya masing-masing. Berikut instrumen yang dikembangkan: 1) instrumen ahli materi, 2) instrumen ahli media, 3) instrumen ahli desain, 4) instrumen petunjuk uji coba perseorangan, 5) instrumen petunjuk uji coba kelompok kecil.

Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mempergunakan metode angket. Dalam penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu (1) teknik analisis deskriptif kualitatif dan (2) teknik analisis statistik deskriptif kuantitatif. Teknik ini digunakan untuk mengolah data hasil uji coba dari ahli materi/isi, ahli media, ahli desain, uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.

Teknik analisis ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket dalam bentuk deskriptif prosentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung prosentase dari masing-masing subyek adalah:

$$P = \frac{x}{xi} x 100\%$$

Keterangan:

- P = prosentase
- X = jawaban responden dalam satu item
- Xi = jumlah nilai ideal dalam satu item
- 100% = konstanta

Sedangkan untuk mengolah data per kelompok dan keseluruhan menggunakan rumus.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} x 100\%$$

Keterangan:

- P = prosentase
- $\sum x$ = jumlah keseluruhan jawaban responden dalam satu item
- $\sum xi$ = jumlah keseluruhan nilai ideal dalam satu item
- 100% = konstanta

Dalam menentukan kesimpulan yang telah tercapai maka ditetapkan kriteria sesuai tabel tingkat validasi, sebagai berikut.

Tabel 1 Tingkat Validasi

Presentase	Keterangan
86% - 100%	Sangat valid
71% - 85%	Valid
56% - 70%	Cukup valid
<55%	Kurang valid

HASIL PENELITIAN

Terdapat dua hal pokok yang dilaporkan dalam hasil penelitian ini yaitu 1) deskriptif data penelitian dan 2) analisis data. Draf I pengembangan akan diuraikan tentang uji ahli materi dan ahli media. Uji ahli materi akan menguji isi dari modul ajar yang dikembangkan dan ahli media menguji produk video animasi pembelajaran sebagai suplemen dari modul ajar. Instrumen (angket) ahli materi terhadap modul ajar bermuatan *coding*, menggunakan angket dengan kode Form-A diserahkan kepada ahli materi pada tanggal 20 Juli 2022 dan kembali pada tanggal 22 Juli 2022 untuk menilai produk pengembangan yang dikembangkan. Untuk ahli media pembelajaran terhadap suplemen modul ajar yaitu video, menggunakan angket dengan kode Form-B diserahkan kepada ahli media pada tanggal 12 Agustus dan dikembalikan pada tanggal 12 Agustus 2022 untuk menilai produk pengembangan yang dikembangkan. Instrumen untuk ahli isi/materi modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang adalah seorang guru di Kober Harapan baru yang professional dalam bidang PAUD. Sedangkan ahli media seorang dosen dengan kualifikasi magister.

Instrumen atau angket yang digunakan untuk menilai produk pengembangan dari sisi materi atau isi menggunakan angket dengan kode Form-A. Angket yang digunakan oleh ahli materi dalam menilai materi modul ajar bermuatan *coding* mengadopsi angket yang dikembangkan oleh Gde Putu Arya Oka (Oka, 2019). Berdasarkan hasil penilaian ahli isi hasil kalikulasi sebesar 90,66% dan dikonfrontasikan dengan Tabel tingkat validasi berada pada rentangan 86%-100%, dengan demikian tingkat validasi modul ajar dalam kualifikasi "**sangat valid**". Begitupun hasil uji coba ahli media terhadap suplemen modul ajara yaitu video sebesar 82,66% dan dikonfrontasikan dengan Tabel tingkat validasi berada pada rentang 71%-85%, dengan demikian tingkat validasi suplemen modul ajar yaitu video dalam kualifikasi "**valid**".

Draf II pengembangan akan diuraikan tentang uji ahli desain. Uji ahli desain akan menguji desain dari suplemen modul ajar yaitu video yang dikembangkan. Instrumen atau angket yang digunakan untuk menilai produk pengembangan dari sisi desain menggunakan angket dengan kode Form-C. Angket yang digunakan oleh ahli desain dalam menilai suplemen modul ajar yaitu video mengadopsi angket yang dikembangkan oleh Gde Putu Arya Oka (Oka, 2019). Angket ini terpublikasi pada jurnal Sinta terakreditasi, dengan demikian validitas dan reliabilitas instrumen layak untuk digunakan. Instrumen penelitian dan RPPH diserahkan kepada ahli desain pada tanggal 12 Agustus 2022 dan kembali pada tanggal 12 Agustus 2022. Berdasarkan hasil penilaian ahli desain memperoleh prosentase sebesar 85,33% dan disajikan pada tabel tingkat validasi berada pada rentang 75%-85% dengan tingkat validasi suplemen modul ajar yaitu video dalam kualifikasi "**valid**".

Draf III pengembangan ini dibahas tentang hasil uji coba produk perorangan dan uji coba kelompok kecil. Instrumen uji perorangan yang digunakan peneliti yaitu instrumen yang diadopsi dari instrumen yang dikembangkan oleh Gde Putu Arya Oka (Oka, 2019). Berdasarkan hasil perhitungan yang melibatkan satu orang anak, maka rata-rata presentasenya berada pada rentang 86%-100%, dengan demikian tingkat validasi uji coba perorangan dalam kualifikasi "**sangat valid**". Begitupun pada uji coba kelompok kecil, berdasarkan hasil perhitungan yang melibatkan lima orang anak, maka rata-rata

presentasinya berada pada rentang 86%-100%, dengan demikian tingkat validasi uji coba perorangan dalam kualifikasi “**valid**”.

PEMBAHASAN

Draf I pengembangan

Draf I pengembangan hasil penilaian ahli materi dan ahli media pembelajaran. Hasil penyajian data yang diberikan oleh ahli materi diperoleh skor 90,66% berada pada kriteria rentang 86%-100%, ini berarti penilaian ahli materi terhadap modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang dalam tingkat validasi sangat valid. Adapun persepsi ahli materi/isi terhadap indikator dalam instrumen dapat dibahas sebagai berikut. 1) Pada indikator kesesuaian materi dengan KI,KD tujuan dan indikator memperoleh poin 5. Diperolehnya poin 5 karena pada modul materi pada modul *coding* telah disesuaikan dengan KI,KD tujuan dan indikator kurikulum merdeka. Begitupun kelogisan susunan materi memperoleh poin 4 yang artinya baik, hal ini dikarenakan materi telah disusun sesuai dengan prinsip pembelajaran seperti contoh materi disusun mulia dari yang mudah ke yang sulit. Kemudian kesesuaian materi dengan peserta didik memperoleh poin 5 yang artinya sangat baik, hal ini dikarenakan materi yang dipilih telah disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik. Selanjutnya pada komponen kecukupan materi terhadap pencapaian tujuan, kebenaran materi dari sisi fakta, konsep, prinsip dan prosedur memperoleh poin 4 diperolehnya poin 4 ini didasarkan karena materi yang dikembangkan sudah memuat fakta konsep, prinsip dan prosedur. Berikutnya kemudahan mencerna materi juga memperoleh nilai 5 hal ini juga dikarenakan materi dibuat agar anak mudah untuk memahami. 2) Pada indikator tingkat keterbacaan terhadap materi memperoleh poin 4 dikarenakan materi dalam modul bermuatan *coding* sudah baik dan menarik untuk kegiatan pembelajaran bagi anak usia dini. Kebiasaan materi yang dikembangkan, kesistematikan sub materi yang ditampilkan memperoleh poin 5 dikarenakan materi dalam modul ajar bermuatan *coding* yang dilengkapi dengan video animasi tema alam semesta sub tema bintang telah disusun sesuai dengan sistematika modul. 3) Pada indikator ketersediaan daftar istilah, ketersediaan daftar pustaka, kemudahan dalam memuktahirkan materi memperoleh poin 4 dikarenakan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang sudah merujuk pada beberapa sumber rujukan baik berupa buku dan jurnal serta peraturan perundang-undangan. Begitupun komponen ketersediaan latihan terhadap materi pada modul ajar *coding* sudah tersedia dan disematkan dalam suplemen yang berupa video. Selanjutnya pada komponen ketersediaan repetisi/rangkuman terhadap materi, ketersediaan contoh dan non contoh memperoleh poin 5 dikarenakan disamping materi pokok modul ajar bermuatan *coding* disediakan contoh dan non contoh.

Hasil data yang diberikan oleh ahli media diperoleh skor 82,66% berada pada kriteria rentang 71% - 85% ini berarti penilaian ahli materi terhadap modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang dalam tingkat validasi valid. Adapun persepsi ahli media terhadap indikator dalam instrumen dapat dibahas sebagai berikut. 1) Ketersediaan naskah atau skrip memperoleh nilai 5 dikarenakan sebelum peneliti membuat video sudah terlebih dahulu menyiapkan naskah atau papan *story board* sebagai acuan dalam proses produksi dimana *story board* ini sekaligus menjadi alur dan tahapan dalam video; 2) Kelogisan plot cerita memperoleh nilai 4 hal ini dikarenakan alur cerita dalam video sudah

mencantumkan tentang bintang sehingga anak lebih mudah untuk memahami dan mengenal bintang; 3) Orisinalitas ide memperoleh poin 4 dikarenakan ide yang digunakan dalam membuat video juga diambil dari ide/gagasan orang lain yaitu berupa gambar nyata; 4) Keakuratan komposisi dan ukuran shot memperoleh poin 4 dikarenakan dimensi, teknik bloking, posisi dan ukuran shot mengambil standar ukuran dimensi TV, dimana ukuran shot diambil dari full shot sampai dengan close up; 5) Ketepatan penggunaan effect (transisi), memperoleh poin 4 dikarenakan effect dan transisi yang umum digunakan seperti *cut*, *fade*, *zoom out* dan *zoom in*; 6) Ketepatan pencahayaan memperoleh poin 4 dikarenakan video bermuatan *coding* yang dikembangkan tidak menggunakan setting cahaya yang khusus tetapi menggunakan setting auto balance dan tidak menggunakan *corection light*; 7) Ketepatan pemilihan pemain dengan peran karakter memperoleh poin 4 dikarenakan video animasi tersebut diperankan oleh peneliti sendiri; 8) Ketepatan teknik bloking dan penggunaan latar serta setting memperoleh poin 4 dikarenakan penempatan posisi objek dan latar belakang yang digunakan sesuai dengan karakter yang ada dalam video; 9) Kejelasan dan kualitas suara termasuk suara effect (SFX) memperoleh poin 4 dikarenakan suara yang digunakan adalah suara hasil rekaman dengan spesifikasi teknis bitrate 44.000 KHZ dan sampel suara 128bit sedangkan dalam video tidak menggunakan effect; 10) Kualitas resolusi dan ketepatan format memperoleh poin 4 dikarenakan video bermuatan *coding* yang dikembangkan diekspor dalam format MP4 dengan resolusi 720p; 11) Ketepatan penggunaan ritme, mimic, dan tempo memperoleh poin 4 dikarenakan intonasi, jeda dan ritme disesuaikan dengan karakter video begitupun dengan mimic atau ekspresi yang digunakan dalam video diselaraskan dengan karakter yang ada dalam video; 12) Ketepatan penggunaan teks dan gambar memperoleh poin 4 dikarenakan dalam media video penggunaan teks dan gambar sudah sangat jelas; 13) Orisinalitas dan kreatifitas secara umum memperoleh poin 4 dikarenakan video yang dikembangkan berdasarkan ide mandiri dalam rangka untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar; 14) Muatan interaktifitas kepada audien memperoleh poin 5 dikarenakan karakter-karakter dalam video dirancang mampu berinteraktif dengan peserta didik hal ini dapat dilihat dari respon yang bisa diamati ketika melakukan uji coba; 15) Kualitas editing secara keseluruhan memperoleh poin 4 dikarenakan proses editing seperti pemotongan, penyambungan dan transisi klip video menggunakan editing standar.

Draf II pengembangan

Hasil data yang diberikan oleh ahli desain diperoleh skor 85,33% berada pada kriteria 71% - 85%, ini berarti penilaian oleh ahli desain terhadap modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang dalam tingkat validasi valid. Adapun persepsi ahli desain terhadap indikator dan instrumen dapat dibahas sebagai berikut. 1) Pada indikator penilaian kelengkapan desain instruksional (RPP,RPPH) memperoleh skor 4, dikarenakan modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang sudah memuat kelengkapan minimal sebuah RPPH; 2) Pada indikator ketepatan memilih KD terkait media yang dikembangkan memperoleh poin 4, dikarenakan KD yang dipilih merupakan masalah yang ditemukan di lapangan yang dicoba dicarikan solusi media modul ajar bermuatan *coding*; 3) Pada indikator penilaian ketepatan rumusan tujuan pembelajaran memperoleh poin 5, dikarenakan tujuan pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan pola ABCD yaitu tujuan mengandung unsur *audien*, *behavior*, *condition*, dan *negeri*; 4) Pada indikator IMEDTECH VOL. 7, NO.3, DESEMBER 2023

penilaian ketepatan merumuskan indikator, keluasan merumuskan indikator memperoleh poin 4, hal ini dikarenakan indikator yang disusun telah memuat unsur yang minimal yakni kata kerja operasional yang diamati; 5) Pada indikator penilaian ketepatan memilih pendekatan/strategi pembelajaran dan ketepatan memilih metode pembelajaran memperoleh poin 4, dikarenakan dalam modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang karena berpusat pada siswa, *scientific Approach*, *kolaboratif*, diskusi, *inquri*, dan kontekstual, dan model pembelajaran berbasis area, kelompok dan minat; 6) Pada indikator penilaian kelengkapan memilih teknik pembelajaran memperoleh poin 4, dikarenakan pada modul ajar sudah mencantumkan metode yang digunakan antara lain metode (1) kolaboratif yaitu setelah menonton video siswa diberikan kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil menuju tujuan bersama, (2) diskusi yaitu setelah menyaksikan video anak diberikan kesempatan untuk bertukar pendapat antara anak dengan anak, dan anak dengan guru. (3) *inquri* yaitu setelah menonton video anak diberi kesempatan untuk menemukan hal-hal menarik yang ada pada video, (4) kontekstual karena materi, karakter ditemui sehari-hari pada lingkungan sekitar; 7) Pada indikator penilaian kesesuaian metode dengan teknik pembelajaran memperoleh poin 4, dikarenakan karena penilaian yang digunakan dalam menilai proses pembelajaran sesuai dengan teknik pembelajaran; 8) Pada indikator penilaian kesesuaian materi dengan tujuan memperoleh poin 4, dikarenakan penilaian proses pembelajaran dikembangkan atas dasar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan; 9) Pada indikator penilaian ketepatan pengorganisasian materi memperoleh poin 4, dikarenakan materi yang digunakan dalam modul ajar dirancang agar kegiatan dan proses belajar anak sesuai tema yang dipilih yakni tema alam semesta sub tema bintang merupakan tahapan materi yang akan dipelajari berikutnya; 10) Pada indikator penilaian menyertakan suplemen materi tambahan memperoleh poin 5, dikarenakan dalam kegiatan belajar tema alam semesta sub tema bintang ada materi tambahan yang ada dalam modul ajar bermuatan *coding* yang dilengkapi dengan video animasi pembelajaran; 11) Pada indikator penilaian menyertakan latihan atau pengayaan materi memperoleh poin 4, dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan selalu ada latihan dan pengayaan materi untuk membantu merangsang perkembangan pada diri anak hal ini tersirat dalam video pembelajaran; 12) Pada indikator penilaian kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran memperoleh poin 5, dikarenakan pertanyaan disusun dengan memilih pertanyaan yang sesuai dengan maksud pertanyaan tersebut; 13) Pada indikator penilaian ketepatan memilih metode dan bentuk instrument memperoleh poin 5, dikarenakan metode dan instrument yang digunakan sesuai dengan RPPH.

Draf III Pengembangan

Hasil penilaian uji coba perseorangan. Berdasarkan data hasil uji coba perseorangan terhadap produk media video animasi pembelajaran tema alam semesta sub tema bintang memperoleh hasil dengan kriteria "sangat valid". Pada uji coba perseorangan, penilaian dengan jawaban ya (1) pada sepuluh (10) sub komponen yaitu (1) konten, apakah materi sudah cukup, Ada saran perbaikan; (2) lingkungan belajar, apakah media ini dapat digunakan belajar diluar kelas; (3) lingkungan belajar, apakah anda mampu menggunakan media ini; (4) minat dan ketertarikan, apakah anda senang menggunakan media ini; (5) minat dan ketertarikan, apakah anda akan menggunakan media ini; (6) kejelasan, apakah media ini selaras dengan pengalaman atau ada pengalaman baru; (7) nilai produk, apakah media

bermanfaat dalam belajar; (8) nilai produk, apakah ada hal baru dalam media dibandingkan yang sejenis, (9) persepsi, apakah media ini menarik bagi anda; (10) persepsi, apakah media ini mudah digunakan. Sedangkan sub komponen yang mendapatkan jawaban tidak yaitu (1) sub komponen konten, apakah ada bagian yang sulit, dikarenakan dalam media video animasi pembelajaran tema alam semesta sub tema bintang tidak ada yang sulit, (2) perbaikan, apakah ada bagian mana yang perlu diperbaiki dalam media video animasi pembelajaran tema alam semesta sub tema bintang, (3) revisi khusus, kalau ada bagian khusus mana yang perlu diperbaiki, (4) revisi khusus apakah ada bagian kecil kesalahan yang anda temukan, (5) perbaikan siap lagi yang cocok menggunakan media ini.

Hasil penilaian pada uji coba kelompok kecil. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil terhadap produk media video animasi pembelajaran tema alam semesta sub tema bintang memperoleh hasil dengan kriteria "valid". Pada uji coba kelompok kecil penilaian dengan jawaban "ya" (1) pada tujuh sub komponen dan penilaian dengan jawaban "tidak" (1) pada dua sub komponen. Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk lima anak di Kober Harapan Baru. Sub komponen yang dinilai pada uji coba kelompok kecil selengkapnya sebagai berikut. 1) Pada aspek kesiapan belajar media dalam membantu memahami materi, perilaku belajar, implementasi, hasil belajar, dan kemenarikan media lima orang anak memberikan nilai 1. Hal ini dikarenakan media yang ditampilkan membantu memahami topik yang diajarkan serta membantu anak dalam mencapai tujuan dan meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran. 2) Sedangkan pada aspek lingkungan belajar apakah media ini dapat digunakan belajar diluar kelas dan pada sub komponen apakah anda mampu menggunakan media ini tanpa bantuan guru mendapatkan penilaian tidak (1). Hal ini dikarenakan dalam dalam kegiatan belajar harus diawasi atau ddibantu oleh guru.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, maka dapat disimpulkan bahwa modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang terdiri dari halaman judul, landasan pembelajaran, posisi modul, kata pengantar, informasi umum, komponen inti, kegiatan pembelajaran bermuatan *coding*, aktifitas siswa bermuatan *coding*, rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH), media dan lembar kerja anak (LKA). Modul ajar bermuatan *coding* ini divalidasi oleh 3 ahli dengan memperoleh rata-rata skor penilaian yakni: hasil dari validator ahli materi: 90,66% dengan kriteria sangat valid, hasil dari validator ahli media: 82,66% dengan kriteria valid, hasil dari validator ahli desain: 85,33% dengan kriteria valid. Hasil penilian dari para ahli terhadap modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran

1. Bagi guru

Adanya modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang ini, guru diharapkan untuk memanfaatkan modul ajar bermuatan *coding* yang sudah dikembangkan peneliti sebagai bahan ajar dan media dalam proses pembelajaran bagi anak usia dini. Guru diharapkan untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

2. Bagi sekolah

Dengan adanya modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang ini, diharapkan dapat memotivasi sekolah agar dapat mengikut sertakan guru-guru dalam kegiatan pelatihan-pelatihan, seminar-seminar khusus pembuatan media yang memiliki nilai edukatif, menarik, dan dipahami oleh anak usia dini.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Dengan penelitian ini, peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat mengetahui manfaat dari modul ajar bermuatan *coding* tema alam semesta sub tema bintang untuk meningkatkan aspek kognitif pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N. (2019). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Berbasis Scientific Approach Pada Tema Pertumbuhan Dan Perkembangan Makhluk Hidup Dengan Sub Tema Ciri-Ciri Makhluk Hidup*. Skripsi. Makasar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Alauddin
- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI)
- Branch, M. (2009). *Instructional Design: the ADDIE Approach*. New York: Springer Science & Business Media, LLC
- Dharma, S. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK
- Hasbi., & Nugraha, A. (2020). *Penerapan Pembelajaran Coding*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Masitah. (2018). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Memfasilitasi Guru Menumbuhkan Rasa Tanggung Jawab Siswa SD dalam Masalah Belajar*. Artikel. Samarinda: FKIP, Universitas Mulawarman
- Oka, G. P. A. (2011). *Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Component Display Theory (CDT) Pada Mata Kuliah Multimedia Jurusan Teknologi Pendidikan Undiksha*. Tesis. Undiksha.
- (2018). Pembuatan media video.
Makalah.Ngada.doi:www.slideshare.net/PutuOka1/makalah-video-pembelajaran-dikpora-denpasar-2018 diakses pada 10 juni 2022.
- Oka, G. P. A. & Dopo, F. (2019). *Pengembangan Videoscribe Berfikir Simbolik Representasi Berbagai Macam Benda pada Kelompok Anak Usia 5-6 Tahun Di Paud Lab Ananda Citra Bakti*. *Jurnal Imedtech (Instructional Media, Design and Technology)*, 3(2), 56-72. doi:http://dx.doi.org/10.38048/imedtech.v3i2.213
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 4 tahun 2022 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah No 57 tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini

P2M. (2020). Buku Pedoman Penulisan Skripsi STKIP Citra Bakti Edisi III (Revisi)

Richey, & Rita, C. (2007). *Design development and Research: Methods, Strategies, and Issue*. Jew Jersey: Lawrence Erlbaum associates

Tim GTK DIKDAS. (2021). *Modul Belajar Mandiri*. Jakarta: Direktorat Jendral Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Undang-Undang No 12 Tahun 20022 Tentang Sistem Nasional dan Ilmu Teknologi