

ARTIKEL ILMIAH
**PENGEMBANGAN MEDIA *PUZZLE* RANTAI MAKANAN
BERBASIS METODE *MONTESORI*
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

OLEH:
CLAUDIA PRAVITA HALIM
A1D114098



JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI

2018
PENGEMBANGAN MEDIA *PUZZLE* RANTAI MAKANAN
BERBASIS METODE *MONTESORI*
KELAS IV SEKOLAH DASAR

OLEH:
CLAUDIA PRAVITA HALIM
NIM A1D114098

PGSD FKIP UNIVERSITAS JAMBI

ABSTRAK

Halim, Pravita Claudia. 2018. "*Pengembangan Media Puzzle Rantai Makanan Berbasis Metode Montessori Kelas IV Sekolah Dasar*". Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing I Drs. Andi Suhandi, M.Pd.I. Pembimbing II Issaura Sherly Pamela, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Media *Puzzle*, Rantai Makanan, Metode *Montessori*

Berdasarkan hasil observasi, dalam proses pembelajaran IPA dikelas IV SDN 198/1 Pasar Baru masih memiliki kendala dan keterbatasan khususnya materi rantai makanan. Media pembelajaran yang tersedia dikelas hanya berupa poster gambar rantai makanan didarat. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* di kelas IV sekolah dasar.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*R&D*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur, kevalidan, kepraktisan, keefektifan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori*. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu berupa angket, wawancara dan tes.

Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan (1) langkah-langkah atau prosedur pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*). (2) validitas dalam pengembangan ini memperoleh nilai rata-rata 4,76 untuk validasi media dan 4,19 untuk validasi pembelajaran dengan kategori sangat valid. (3) kepraktisan dalam pengembangan ini diperoleh berdasarkan hasil wawancara siswa berupa respon positif yang menyatakan media praktis digunakan, . (4) keefektifan dalam pengembangan ini diperoleh berdasarkan hasil tes yang dilakukan oleh siswa sebelum dan sesudah menggunakan media, dengan mencari data peningkatan hasil belajar siswa menggunakan rumus N-Gain yang memperoleh peningkatan sebesar

0,622 termasuk kedalam klasifikasi sedang, yang menyatakan bahwa media *puzzle* rantai makanan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan, pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* di kelas IV SDN 198/1 Pasar Baru layak digunakan sebagai media pembelajaran materi rantai makanan. Media pembelajaran dapat membuat siswa menjadi antusias, tertantang dan mandiri dalam belajar.

1 PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan bagian integral dalam sistem pendidikan. Menurut Sumiati dan Asra (2009:160) menyatakan bahwa “media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses pembelajaran”. Sedangkan menurut Aqib (2013:49) berpendapat bahwa media pembelajaran dianggap sebagai alat untuk membantu guru dalam kegiatan mengajar (*teaching aids*) agar dapat memberikan pengalaman nyata atau konkret kepada siswa sekolah dasar.

Hasil observasi dan wawancara dengan guru di sekolah dasar. Dalam proses pembelajaran IPA khususnya materi rantai makanan, guru dalam menjelaskan materi dengan menggunakan metode ceramah dan media poster rantai makanan di darat. Selain itu, siswa juga menggunakan poster kecil rantai makanan di darat yang ditempel di dinding kelas.

Penggunaan media poster rantai makanan dalam proses pembelajaran terbatas dalam penggunaannya. Hal ini dikarena media poster rantai makanan hanya menjelaskan materi rantai makanan di darat. Sedangkan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai siswa adalah siswa mampu mengidentifikasi beberapa jenis hubungan khas (*simbiosis*) dan hubungan “makan dan dimakan” antara makhluk hidup (*rantai makanan*). Dengan tuntutan pengalaman belajar pada silabus pembelajaran yaitu siswa mampu menggambarkan rantai makanan di sawah, di kebun dan di laut. Untuk membantu siswa agar memperoleh pengalaman belajar dan mencapai kompetensi tersebut, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar mengenai konsep urutan rantai makanan dan media yang dapat menarik perhatian siswa.

Media yang dibutuhkan siswa sekolah dasar dalam proses pembelajaran IPA khususnya materi rantai makanan adalah media *puzzle* rantai makanan. Media *puzzle* rantai makanan adalah media visual dengan bentuk dua dimensi berupa gambar yang terpisah-pisah dan apabila disusun akan menjadi kesatuan gambar yang utuh berupa gambar urutan rantai makanan.

2 KAJIAN TEORITIK

2.1 Hakikat Penelitian dan Pengembangan

Penelitian pendidikan dan pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut. Menurut Borg & Gall (Setyosari, 2013:276) mengatakan bahwa pengertian penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan.

Penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan merupakan suatu strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik pembelajaran. Menurut Tegeb, dkk (2014:xii) mengatakan bahwa “penelitian pengembangan merupakan upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media alat dan atau strategi pembelajaran, digunakan untuk mengatasi pembelajaran dikelas/laboratorium, dan bukan untuk menguji teori”.

2.2 Teori Perkembangan Anak

Teori perkembangan merupakan teori yang memfokuskan pada perubahan-perubahan dan perkembangan struktur jasmani (biologis), perilaku dan fungsi mental pada manusia dalam berbagai tahap kehidupannya. Menurut Piaget (Slavin, 2011:45-52) menjelaskan bahwa tahap-tahap perkembangan kognitif dibagi dalam masa-masa perkembangan sebagai berikut:

1. Tahap Sensorimotor (lahir sampai umur 2 tahun)
Pada tahap ini, bayi dan anak kecil menjajaki dunia mereka dengan menggunakan indera dan kemampuan motorik mereka.
2. Tahap Praoperasional (2 sampai 7 tahun)
Pada tahap ini, anak-anak prasekolah mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk memikirkan sesuatu dan dapat menggunakan simbol untuk melambangkan objek ke dalam pikiran. Anak-anak pada tahap ini bahasa dan konsep anak berkembang dengan kecepatan yang luar biasa. Namun banyak pemikiran mereka tetap sangat primitif.
3. Tahap Operasional Konkret (7 sampai 11 tahun)
Pada tahap ini, anak-anak operasi konkret masih belum berfikir seperti orang dewasa. Mereka berakar sangat jauh pada dunia ini seperti apa adanya dan mengalami kesulitan dengan pemikiran abstrak. Anak-anak pada tahap ini dapat membentuk konsep, melihat hubungan dan memecahkan masalah, tetapi hanya sejauh jika mereka melihat objek dan situasi yang sudah tidak asing lagi.
4. Tahap Formal (11 tahun sampai dewasa)
Pada tahap ini, pemikiran anak mulai berkembang menjadi bentuk yang merupakan ciri khas orang dewasa. Anak pada tahap ini mulai sanggup berfikir abstrak dan melihat sejumlah kemungkinan, kemampuan ini terus berkembang hingga dewasa.

2.3 Metode Pembelajaran

2.3.1 Pengertian Metode Pembelajaran

Metode secara umum diartikan sebagai cara melakukan sesuatu. Menurut Aqib (2013:102) mengatakan bahwa “secara khusus metode pembelajaran diartikan sebagai cara atau pola yang khas dalam memanfaatkan berbagai prinsip

dasar pendidikan”. Sejalan dengan Aqib, Suyono & Hariyanto (2011:19) berpendapat bahwa “metode pembelajaran adalah seluruh perencanaan dan prosedur maupun langkah-langkah kegiatan pembelajaran termasuk pilihan cara penilaian yang akan dilaksanakan”. Metode pembelajaran dapat dianggap sesuatu prosedur atau proses yang teratur, suatu jalan atau cara yang teratur untuk melakukan pembelajaran.

2.3.2 Metode Pembelajaran Berbasis Metode Montessori

Metode *Montessori* merupakan suatu metode pendidikan untuk anak-anak yang didasarkan pada teori perkembangan anak. Dalam metode *montessori* terdapat lima aspek yang merupakan prinsip dalam metode pendidikan *montessori*. Menurut Adisti (2016:68-70) mengatakan bahwa aspek-aspek tersebut meliputi: 1) pentingnya kebebasan, 2) struktur dan keteraturan, 3) realistis dan alami, 4) keindahan dan nuansa, dan 5) alat bermain montessori atau media pembelajaran montessori. Media pembelajaran *montessori* mempunyai empat ciri khusus. Menurut Montessori (Rahmawati, 2017:23-25) mengatakan bahwa empat ciri khusus metode pembelajaran *montessori*, antarlain sebagai berikut:

1. Menarik
Media pembelajaran montessori dirancang semenarik mungkin mulai dari segi warna, bentuk dan sebagainya agar menambah minat siswa dalam belajar. Pewarnaan, media yang menarik dapat mengaktifkan sensorial anak dalam menyentuh, meraba, bahkan mendengarkan bunyi yang ditimbulkan oleh media pembelajaran.
2. Bergradasi
Media pembelajaran montessori tidak hanya bergradasi dalam artian dapat melibatkan sebanyak mungkin penggunaan panca indera, tetapi juga pada gradasi penggunaan untuk berbagai usia perkembangan anak maupun materi yang dapat diperoleh dari media pembelajaran yang sama. Gradasi warna dapat diperkenalkan dengan menggunakan kotak warna yang memiliki beberapa warna, misalnya warna biru tua hingga biru muda. Gradasi ukuran tinggi kerendah dapat diperkenalkan dengan menggunakan media pembelajaran montessori.
3. Auto-correction
Media Pembelajaran montessori mempunyai pengendali kesalahan pada setiap media pembelajaran itu sendiri. Hal tersebut bertujuan agar anak dapat mengetahui secara mandiri benar atau salah aktivitas yang dilakukannya tanpa ada orang lain yang mengoreksi.
4. Auto-education
Media pembelajaran montessori dibuat untuk menumbuhkan kemandirian anak serta pengembangan kemampuan secara mandiri tanpa ada campur tangan dari orang dewasa. Lingkungan belajar dirancang sedemikian rupa agar tidak ada orang dewasa yang mengintervensi hal-hal yang dilakukan anak. Hal tersebut dikarenakan setiap alat sudah mempunyai pengendali kesalahan.
5. Kontekstual
Peneliti menambahkan satu ciri tambahan yaitu kontekstual. Menurut Lilliard (Agnes, 2017:25) montessori meyakini bahwa belajar hendaknya juga disesuaikan dengan konteks. Oleh karena itu, montessori menyediakan peralatan untuk belajar anak dengan memanfaatkan benda yang ada di lingkungan sekitar anak. Dengan demikian, menurut Hainstock (Agnes,

2017:25) mengatakan bahwa anak mengalami sendiri tentang apa yang ada di lingkungan sekitarnya, bukan karena orang lain.

2.4 Media Pembelajaran

2.4.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar, sedangkan pembelajaran merupakan suatu interaksi antara guru dengan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Suparman (Asyar dan Khairinal, 2010:7) mendefinisikan “media sebagai alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim pesan (*sender*) kepada penerima pesan (*receiver*)”.

2.4.2 Prinsip dan Kriteria Pemilihan Media

Sebelum menentukan pilihan media yang akan digunakan untuk pembelajaran, ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan oleh guru. Menurut Gerlack dan Ely (Asyar, 2012:82) secara umum, prinsip pemilihan media adalah sebagai berikut: a) kesesuaian, b) kejelasan sajian, c) kemudahan akses, d) keterjangkauan, e) ketersediaan, f) kualitas, g) ada alternatif, h) interaktivitas, i) organisasi, j) kebaruan, k) berorientasi siswa.

Selanjutnya dalam pemilihan media ada beberapa kriteria pemilihan media yang perlu diperhatikan oleh guru sebelum memilih media pembelajaran. Menurut Munadi (2012:187) kriteria-kriteria yang menjadi fokus untuk pemilihan media pembelajaran, diantaranya: 1) karakteristik siswa; 2) tujuan pembelajaran; 3) bahan ajar; 4) karakteristik medianya itu sendiri; 5) sifat pemanfaatan media.

2.4.3 Manfaat Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran oleh guru dalam pembelajaran tidak mutlak harus diadakan. Namun akan lebih baik jika digunakan media pembelajaran karena media pembelajaran tentunya mempunyai kelebihan-kelebihan yang dapat dimanfaatkan untuk membantu keberhasilan pembelajaran. Menurut Midun (Asyhar, 2012:41) secara umum beberapa manfaat penggunaan media dalam pembelajaran, antara lain:

- (1) Memperluas cakrawala sajian materi pembelajaran;
- (2) Peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran;
- (3) Memberikan pengalaman belajar yang konkret dan langsung kepada peserta didik;
- (4) Menyajikan sesuatu yang sulit diadakan, dikunjungi atau dilihat oleh peserta didik;
- (5) Memberikan informasi yang akurat dan terbaru;
- (6) Menambah kemenarikan tampilan materi;
- (7) Merangsang peserta didik untuk berfikir kritis;
- (8) Penggunaan media dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran;
- (9) Media pembelajaran dapat memecahkan masalah pendidikan.

2.4.4 Klasifikasi dan Jenis Pembelajaran

Media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar sangat beragam. Menurut Sumiati & Astra (2009:16) aneka ragam media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan ciri-ciri tertentu, antara lain: 1)

berdasarkan kemampuan indra, 2) berdasarkan daya atau kemampuan liputannya, 3) berdasarkan kerumitan (kekomplekan) dan biayanya, 4) berdasarkan pembuatan dan pemanfaatannya, 5) berdasarkan dimensinya, 6) berdasarkan proyeksinya.

Sejalan dengan Sumiati & Asra, menurut Asyar (2012:44) mengatakan bahwa berdasarkan indra yang dirangsang dalam proses pembelajaran, jenis media terbagi menjadi empat kelompok antarlain sebagai berikut:

(1) Media visual, yaitu jenis media pembelajaran yang menggunakan kemampuan indera penglihatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Adapun contoh dari media visual, yaitu a) media cetak seperti buku, modul, poster dan gambar, b) model dan prototipe seperti globe bumi, dan c) media realitas alam sekitar; (2) media audio, yaitu jenis media pembelajaran yang menggunakan kemampuan indera pendengaran siswa dalam kegiatan pembelajaran. Adapun contoh dari media audio, yaitu tape recorder dan radio; (3) media audio-visual, yaitu jenis media pembelajaran yang menggunakan kemampuan indera penglihatan dan pendengaran siswa sekaligus dalam kegiatan pembelajaran. Adapun contoh dari media Audio-visual, yaitu film dan video; (4) multimedia, yaitu jenis media pembelajaran yang menggunakan seluruh kemampuan indera yang dimiliki oleh siswa. Dalam media pembelajaran ini melibatkan beberapa jenis media dan peralatan yang terintegrasi dalam suatu kegiatan pembelajaran. Adapun contoh dari multimedia, yaitu internet, aplikasi komputer interaktif dan non interaktif.

2.4.5 Media Pembelajaran Puzzle

Puzzle adalah hal yang sangat menyenangkan, karena pada hakikatnya bermain merupakan kebutuhan anak yang paling mendasar. Melalui bermain anak akan dapat memuaskan kebutuhan perkembangan dimensi motorik, kognitif, kreativitas, bahasa, emosi, nilai dan sikap hidup bermasyarakat (Mulyani, 2016:23). Menurut Buckeridge (2004:9) mengatakan bahwa sebagian besar dari cara berfikir dalam memecahkan masalah banyak melibatkan otak kiri, pemikiran otak kiri adalah logis. Sedangkan pemikiran otak kanan dalam memecahkan masalah banyak melibatkan secara acak, intuisi, holistik, sintesis subjektivitas dan fokus pada keseluruhan, estetika, perasaan dan kreativitas. Maka dari itu, melalui bermain *puzzle* dapat merangsang otak anak untuk lebih aktif bekerja, mengajak agar segera menganalisis informasi, berfikir kritis dan kreatif, serta memecahkan masalah dengan lebih cepat dan tepat.

2.5 Karakteristik Anak Sekolah Dasar

2.5.1 Karakteristik Anak Sekolah Dasar

Masa usia sekolah dasar dikatakan sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia enam tahun hingga kira-kira usia sebelas tahun atau dua belas tahun. Siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret (7-11 tahun) yang dalam perkembangan intelektualnya ditandai dengan kemampuan berfikir konkret, integratif, hierarkis dan mendalam, serta mampu mengklasifikasi dan mengontrol persepsinya.

2.5.2 Pembelajaran di Sekolah Dasar

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan mengajar dan belajar yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa sebagai sasaran pembelajaran. Sebelum melakukan proses pembelajaran, terlebih dahulu melakukan perencanaan proses pembelajaran meliputi Silabus, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat identitas mata pelajaran, Standar Kompetensi (KD), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar dan sumber belajar (Standar Proses No. 41, 2007).

2.5.3 Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris 'science'. Kata 'science' sendiri berasal dari kata dalam Bahasa Latin 'scientia' yang berarti saya tahu. 'Science' terdiri dari *social sciences* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Menurut Darmojo (Samatowa, 2016:2) mengatakan bahwa secara singkat IPA adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala isinya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep-konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Sibirian & Asrial, 2010:152).

3 METODE PENGEMBANGAN

3.1 Model Pengembangan

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan, karena berangkat dari pengertian model pengembangan yang diartikan sebagai suatu cara yang digunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji suatu produk berdasarkan prosedur yang sistematis, sehingga produk dikatakan layak dan efektif guna menjadi penunjang dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian ini, model yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, design, development or production, implementation or delivery dan evaluations*). Alasan dipilihnya model ADDIE pada penelitian pengembangan ini, karena model ini merupakan model prosedural, yaitu model ini terstruktur dimana tiap tahap penelitian ini menunjukkan kejelasan untuk menghasilkan suatu produk yang dikembangkan dan model ADDIE telah banyak digunakan untuk mengembangkan produk dan terbukti produk yang dikembangkan memberikan hasil yang layak dan sesuai untuk diterapkan untuk peserta didik.

3.2 Prosedur Pengembangan

3.2.1 Tahap Analisis

Analisis ini dilakukan melalui survei lapangan khususnya pada mata pelajaran IPA, guna untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk

mendukung terlaksananya penelitian pengembangan ini, terutama hal-hal mendasar yang erat hubungannya dengan produk yang akan dikembangkan. Berikut hal-hal yang dilakukan pada saat analisis.

1. Analisis Kurikulum

Sebelum mengembangkan sebuah media pembelajaran langkah pertama yang ditempuh adalah menganalisis kurikulum, analisis kurikulum dilakukan dengan mengkaji kurikulum atau Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kemudian menganalisis materi untuk mengetahui materi pada pembelajaran IPA di sekolah dasar yang sesuai untuk dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan media pembelajaran IPA yang akan dikembangkan. Adapun hasil analisis dari kurikulum ini adalah berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2. Analisis karakteristik siswa

Setelah menganalisis materi dan tujuan pembelajaran, selanjutnya menganalisis karakteristik siswa sekolah dasar. Menganalisis karakteristik siswa bertujuan untuk mengetahui secara khusus kondisi siswa ketika belajar dalam proses pembelajaran serta untuk mengetahui tingkat perkembangan siswa dalam berfikir. Pada akhirnya dapat mengetahui bagaimana kondisi siswa ketika belajar dan tingkat berfikir siswa kelas IV sekolah dasar masuk pada tahap operasional konkret. Berdasarkan analisis karakteristik siswa ini, maka diperlukan sebuah media yang konkret, yang dapat dilihat dan diraba oleh siswa untuk menghindari siswa berfikir secara abstrak.

3. Analisis kebutuhan

Setelah menganalisis kurikulum dan karakteristik siswa, yang menjadi hal penting selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan siswa. Menganalisis kebutuhan siswa bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab dari masalah yang muncul berkenaan dengan media yang dikembangkan. Adapun masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut: 1) rendahnya hasil kognitif siswa; 2) terbatasnya media pembelajaran IPA pada materi rantai makanan.

3.2.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berupa *puzzle* rantai makanan di kelas IV sekolah dasar. Proses pembelajaran akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh sekolah tersebut. Adapun langkah-langkah dalam merancang produk tersebut adalah :

1. Penyusunan SK/KD, silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran
2. Pengumpulan teks materi yang akan disampaikan
3. Pembuatan rancangan bentuk media *puzzle* rantai makanan
4. Menentukan alat, bahan, dan ukuran benda yang akan digunakan

3.2.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk pebelajar dan pengajaran sesuai dengan kerangka konseptual yang telah disusun pada tahap desain. Pada tahap pengembangan kerangka konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Namun sebelum produk diimplementasikan terlebih dahulu produk melakukan serangkaian validasi dengan para ahli media dan pembelajaran.

3.2.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Produk atau media pembelajaran setelah selesai dirancang dan dikatakan valid, maka selanjutnya akan dilakukan tahap implementasi. Pada tahap ini meliputi penggunaan produk pengembangan untuk diaplikasikan dalam proses pembelajaran yang sudah didesain sedemikian rupa pada tahap desain. Pada tahap *implementation* kegiatan yang dilakukan adalah penerapan secara nyata kepada siswa dikelas. Uji coba dilakukan dua kali, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

3.2.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Media setelah dilakukan uji coba maka akan terlihat adanya kekurangan pada media pembelajaran tersebut. Pada tahap ini setiap fase pengembangan atau langkah ADDIE selalu dilakukan evaluasi untuk mengetahui apakah produk pengembangan sudah layak untuk diaplikasikan dalam pembelajaran. Evaluasi yang terjadi pada setiap fase pengembangan dalam langkah ADDIE dinamakan evaluasi formatif, yang bertujuan untuk kebutuhan revisi dalam proses validasi media pembelajaran sebagai bentuk perbaikan pengembangan.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket (kuesioner). Angket digunakan untuk memperoleh data validitas dan data kepraktisan dari produk yang dikembangkan yaitu media diorama siklus hujan berbasis kontekstual. Keterangan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Kevalidan

Instrumen kevalidan digunakan untuk menilai media puzzle rantai makanan dengan menggunakan lembar validasi. Lembar validasi berisi kisi-kisi untuk ahli materi dan ahli media.

2. Instrumen Kepraktisan

Instrumen kepraktisan digunakan untuk mendapat respon positif siswa dalam menggunakan media puzzle rantai makanan.

3. Instrumen Keefektifan

Instrumen keefektifan pada penelitian ini berupa instrumen hasil belajar siswa dari ranah kognitif. Sebelum produk diuji cobakan dilakukan *pre-test* atau tes awal, setelah produk diuji cobakan maka dilakukan tes akhir atau *post-test* untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil uji coba untuk menilai kevalidan, kepraktisan dan keefektifan kemudian dianalisis dengan tekniknya masing-masing. Teknik analisis mendeskripsikan data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Data kualitatif yaitu data yang berupa validitas, kritik, saran dan tanggapan validator. Data kuantitatif diperoleh dari angket respon guru dan angket respon siswa dalam menilai produk media diorama siklus hujan.

1. Analisis Data Hasil Validasi Media Puzzle Rantai Makanan

Data hasil validasi produk oleh ahli media dan ahli materi digunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi berupa validitas, kritik, saran dan tanggapan validator yang terdapat pada angket. Selanjutnya, hasil analisis data ini kemudian digunakan sebagai pertimbangan dalam merevisi produk media diorama siklus hujan berbasis kontekstual. Sementara itu, untuk mencari rata-rata nilai digunakan rumus sebagai berikut:

$$R = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{nm}$$

Keterangan:

- R = Rerata hasil penilaian para ahli/praktisi
- Vij = Skor hasil penilaian para ahli/praktisi ke-j kriteria
- n = Banyaknya para ahli/praktisi yang menilai
- m = Banyaknya kriteria

2. Analisis Kepraktisan

Data hasil respon positif siswa di analisis secara kualitatif dan ditemukan simpulan dari respon positif siswa.

3. Analisis Keefektifan

Data hasil belajar siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Postest} - \text{Pretest}}{\text{SMI} - \text{Pretest}}$$

Keterangan :

- N - Gain = Jumlah peningkatan kemampuan siswa
- Pretest = Jumlah hasil *pretest*
- Postest = Jumlah hasil *postest*
- SMI = Skor maksimal

4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1.1 Hasil Penelitian

Hasil uji coba dari penelitian pengembangan ini berupa produk media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* kelas IV sekolah dasar. Pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode Montessori ini pada pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar ini menggunakan tahapan model pengembangan ADDIE.

Berdasarkan hasil penilaian kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media puzzle rantai makanan berbasis metode montessori, media sudah memenuhi standar kelayakan yaitu media dinyatakan sudah valid, praktis dan efektif. Dalam hal ini media puzzle rantai makanan sudah memenuhi kategori kevalidan karena sudah dinyatakan valid oleh ahli media dan ahli materi. Media mendapatkan nilai rata-rata 4,76 pada penilaian media. Sementara itu, pada penilaian ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 4,19.

Media puzzle rantai makanan juga termasuk sudah memenuhi kategori kepraktisan. Berdasarkan penilaian hasil respon positif dari keseluruhan siswa yang menyatakan media praktis digunakan dalam pembelajaran.

Media puzzle rantai makanan termasuk memenuhi standar keefektifan jika hasil belajar kognitif siswa setelah penggunaan media tersebut meningkat. Dalam hal ini media puzzle rantai makanan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Penilaian uji keefektifan media mendapatkan hasil belajar kognitifnya meningkat. Jika dihitung menggunakan rumus N-gain, maka mendapatkan data 0,622. Berdasarkan kriteria termasuk dalam kategori efektif.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari prosedur pengembangan, kevalidan pengembangan, kepraktisan pengembangan dan keefektifan pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode montessori. Prosedur dalam penelitian pengembangan ini terdiri beberapa tahap diantaranya *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate* (ADDIE).

Tahapan pertama pada penelitian pengembangan ini adalah analisis. Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis karakteristik, dan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara. Tahap kedua dalam penelitian ini adalah desain. Pada tahap desain, peneliti mendesain sesuai dengan hasil analisis yang ditemukan. Pendesainan dimulai dari penyusunan silabus SK dan KD serta tujuan pembelajaran, kemudian bentuk dan ukuran media yang dikembangkan, serta penentuan alat dan bahan yang digunakan dalam pengembangan media.

Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah pengembangan. Pada tahap ini, peneliti mengembangkan media sesuai dengan kelima ciri dari metode *montessori* yaitu menarik, bergradasi, *auto-correction*, *auto-education*. Tahap keempat dari penelitian ini adalah implementasi. Pada tahap ini, peneliti melakukan implementasi sebanyak dua kali yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Tahap Kelima atau tahap akhir dari penelitian ini adalah evaluasi. Evaluasi dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan dan kekurangan media yang dikembangkan pada setiap tahapan. Sejalan dengan Tung (2017:66) menyatakan bahwa tahap evaluasi merupakan hasil penilaian untuk melihat apakah proses dalam sistem pembelajaran yang telah dibangun telah berhasil atau tidak pada setiap tahapan yang dimulai dari analisis, desain, pengembangan, dan implementasi.

Hasil penilaian ahli media memperoleh skor rerata penilaian sebesar 4,76 dengan kategori “sangat valid”. Penilaian media ini dilakukan sebanyak dua kali dengan saran revisi dari ahli media yaitu, melaminating kartu penjelasan agar tahan lama dan tidak mudah rusak. Menurut Asyar (2012:81) berpendapat bahwa kriteria media pembelajaran yang baik salah satunya praktis, luwes dan tahan lama. Selanjutnya hasil penilaian ahli pembelajaran memperoleh skor rerata penilaian sebesar 4,19 dengan kategori “sangat valid”. Penilaian pembelajaran ini dilakukan sebanyak tiga kali dengan dua kali revisi. Revisi pertama mengubah indikator yang ada pada angket, kemudian revisi kedua mengubah indikator, tujuan pembelajaran dan membuat ciri-ciri metode *montessori* pada kegiatan pembelajaran.

Hasil wawancara dengan keenam siswa menyatakan bahwa media *puzzle* rantai makanan “sangat praktis”. Dalam penelitian ini, media dikatakan sangat praktis karena keenam siswa yang melakukan wawancara memberikan respon positif bahwa media mudah dibawa, digunakan dan dibereskan. Menurut Purboningsih (2015:468) menyatakan bahwa kepraktisan suatu media pembelajaran dapat dilihat berdasarkan kemudahan dalam penggunaan media, dan kesesuaian media antara kurikulum dengan proses pembelajaran.

Hasil keefektifan pengembangan ini diperoleh berdasarkan hasil tes. Menurut Purboningsih (469:2015) keefektifan suatu media dilihat berdasarkan pencapaian proses pembelajaran dengan menggunakan tes sebagai alat ukurnya. Hasil pencapaian proses pembelajaran (*pretest dan postest*) siswa kemudian diolah dan diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan rumus N-Gain. Adapun dalam pengembangan ini memperoleh hasil peningkatan sebesar 0,622 yang masuk dalam klasifikasi sedang, sehingga media dinyatakan efektif.

5 SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* mengacu pada tahap pengembangan ADDIE (*Analysis, design, development or production, implementation or delivery dan evaluations*).
2. Kevalidan pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* didapatkan dari hasil penilaian ahli media dan ahli pembelajaran. Dengan memperoleh jumlah skor rerata 4,76 untuk validasi media dan 4,19 untuk validasi pembelajaran. Maka, hasil penilaian ahli media dan ahli pembelajaran masuk kedalam kategori “sangat valid”.
3. Kepraktisan pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* didapat dari hasil wawancara dengan siswa. Hasil wawancara siswa secara keseluruhan memberikan respon positif menyatakan bahwa media “praktis” digunakan dalam pembelajaran.

4. Keefektifan pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* diperoleh melalui hasil belajar siswa dengan melihat peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* yaitu 0,622 dan termasuk klasifikasi sedang yang menyatakan bahwa media *puzzle* rantai makanan efektif.

5.2 Implikasi

Hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa produk media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* telah layak untuk digunakan sebagai tambahan sumber belajar dan media belajar yang dapat membantu guru dalam menjelaskan materi rantai makanan. Selain itu, dengan adanya media ini, dapat membuat siswa tertarik, tertantang dan antusias dalam belajar sehingga melatih siswa untuk belajar secara mandiri.

5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan pengembangan media *puzzle* rantai makanan berbasis metode *montessori* diatas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Media *puzzle* rantai makanan ini dapat digunakan sebagai alat bantu belajar materi rantai makanan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Pemilihan jumlah siswa serta jumlah media pembelajaran yang digunakan dalam uji coba.
3. Penelitian pengembangan berikutnya agar lebih memperhatikan kembali administrasi untuk dana pembuatan media.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti, Ria Aprilian. 2016. *Perpaduan Konsep Islam dengan Metode Montessori dalam Membangun Karakter Anak*. Jurnal Kajian Pendidikan Islam Vol. 8, No. 1, hlm 61-88
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aqib, Zainal. 2013. *Model-Model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Asyar, Rayandra dan Khairinal. 2010. *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta

Asyar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta.: Referensi Jakarta

Buckeridge, John. 2004. *Berfikir Kreatif dan Cerdas dengan Puzzle & Teka-teki*. Klaten: Image Press

Fransisca, Monica. 2017. *Pengujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media E-Learning di Sekolah Menengah Kejuruan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro, Vol. 2, No. 1, hlm.17-22

Gutek, G. L. 2015. *Metode Montessori, Panduan Wajib untuk Guru dan Orangtua Didik PAUD (Pendidikan Usia Dini)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Kiswandari, S. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Diorama Daur Air pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri Seyegan*. Skripsi tidak diterbitkan, Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya

Muliyardi, 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di kelas 1 SD*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

Mulyani, Novi. 2016. *Super Asik Permainan Tradisional Anak Indonesia*. Yogyakarta: Diva Press

Mulyatiningsih, Endang. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Munadi, Yudhi. 2012. *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press

Nugrahanto, Agustinus. 2017. *Pengembangan Media Pembelajarann IPA SD Materi Rangka Manusia Berbasis Metode Montessori*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu dan Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Permendiknas No 41 Tahun 2017 tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Jakarta: Prenadamedia Group

- Rahmawati, Agnes. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA SD Materi Siklus Air Berbasis Metode Montessori*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu dan Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Robert, E. Slavin. 2011. *Psikologi Pendidikan. Teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks
- Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks
- Sanaky, AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safira Insania Press
- Sari, Yeni Diana Mella. 2016. *Pengembangan Media Puzzle Berbasis Make a Match Materi Pengambilan Keputusan Bersama untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKn Kelas VA SDN Bojongsalaman 01 Semarang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- Setiawan, Tresno Alan. 2012. *Efektivitas Media Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Menyusun Kalimat bagi Cerebral Palsy*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus. Vol. 1, No. 3, hlm 27-36
- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Siburian, Jodian & Asrial. 2010. *Model Pembelajaran Sains*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Dan Research And Development*. Bandung: Alfabeta
- Sumiati dan Asra. 2009. *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima
- Sundaya, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Tegeh, I. M, Jampel. I. N., dan Pudjawan, Ketut. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu

- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Tung, Yao Khoe. 2017. *Desain Instruksional Perbandingan Model & Implementasinya*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Zarkasyi, Wahyudin. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama