Desain Alat Peraga Miniatur Tata Surya Pada Pembelajaran IPA kelas VI

Nadia Hanifah, Kurniati[2], Maimunah[3]
[123]Universitas Ibnu Khaldun Bogor
Jl. KH. Sholeh Iskandar KM 02 Bogor
[1]hanifahnadia762@gmail.com,[2]kurniati@uika-bogor.ac.id,
([3]Maimunahtp16@gmail.com

Abstrak : Pendidikan adalah suatu kebutuhan dasar yang sangat penting bagi setiap manusia dalam upaya meningkatkan potensi diri.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses rancangan pengembangan suatu media sederhana. Media yang akan dirancang merupakan Alat Peraga miniatur tata surya. Media ini akan membantu peserta didik kelas VI dalam pembelajaran IPA materi tentang sistem tata surya. Dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti pada Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Khoiru Ummah, peserta didik dan guru membutuhkan media yang dapat membantu dalam proses pembelajaran IPA di kelas, media harus mudah digunakan agar guru dapat menggunakannya selama proses pembelajaran. Media juga harus bersifat tahan lama agar dapat bermanfaat untuk pembelajaran berikutnya. Maka peneliti merancang media pembelajaran yang disebut alat peraga miniatur tata surya untuk pembelajaran IPA kelas VI SD/MI.

Kata Kunci : *Alat Peraga tata surya, Alat peraga miniatur, IPA kelas VI*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu kebutuhan dasar yang sangat penting bagi setiap manusia dalam upaya meningkatkan potensi diri. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 yang menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa 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 di atas dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang menarik juga inovatif dan mudah dipahami agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya tidak hanya mampu menghafal suatu materi, namun dapat memahami dan menjelaskan pembelajaran yang sudah disampaikan. Proses pembelajaran yang baik dan inovatif akan menarik perhatian para peserta didik sehingga hasil pembelajaran akan lebih maksimal. Maka pendidikan dapat diartikan sebagai segala upaya dan semua usaha untuk mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, dan berakhlak mulia.

Media pembelajaran telah dikenal sebagai alat bantu mengajar. Baik pada jenjang persekolahan maupun diklat. Media memiliki banyak jenis, menurut Anderson (1976) media dibagi menjadi 10 golongan. yaitu : (1) Audio, (2) cetak, (3) Audio-cetak, (4) Proyeksi visual diam, (5) Proyeksi audio visual diam, (6) Visual gerak, (7) Audio visual gerak, (8) Obyek fisik, (9) Media Realita, (10) Komputer/Elektronic learning.

Berdasarkan dari jenis media yang disebutkan diatas, media dengan jenis obyek

fisik dapat digolongkan pada media pembelajaran sederhana. Media pembelajaran sederhana dapat berupa alat peraga atau media pendukung pembelajaran. Media pembelajaran sederhana sangat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami suatu materi pembelajaran yang dipaparkan. Media sederhana atau alat peraga pembelajaran dapat menggambarkan materi yang sulit dipelajari oleh peserta didik. Media Pembelajaran akan membantu peserta didik dalam memahami suatu materi pada proses pembelajaran. Maka Peneliti ingin membantu proses pembelajaran IPA pada materi tentang sistem tata surya dengan merancang sebuah alat peraga miniatur tata surya.

Pembelajaran IPA pada Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Khoiru Ummah sangat membutuhkan media sebagai alat pendukung proses pembelajaran, karena peserta didik pada tingkat dasar lebih tertarik dengan pemaparan secara tergambar. Sedangkan pada pembelajaran IPA, seorang pendidik tidak dapat membawa media nyata kedalam kelas karena media nyata terkadang sulit ditemukan, terlalu besar ataupun tidak dapat dibawa. Misalnya pada pembelajaran IPA tentang penggabaran tata surya, peserta didik akan lebih mudah memahami pembelajaran dengan adanya media sederhana atau alat peraga untuk pemaparan pembelajaran tersebut. Karena ketika peserta didik melihat benda-benda yang mungkin belum pernah mereka lihat, mereka biasanya akan lebih banyak bertanya, dengan munculnya pertanyaan selama proses pembelajaran peserta didik akan terbiasa aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan observasi awal di SDIT Khoiru Ummah dapat diketahui bahwa kondisi peserta didik kelas VI berjumlah 43 dengan dua rombongan belajar terpisah. peserta didik di kelas A terdiri dari 21 laki-laki dan di kelas B terdiri dari 22 perempuan. Peserta didik kelas VI ini cenderung aktif dan memiliki karakter yang beragam, mereka cenderung menyukai pembelajaran diluar kelas seperti ekstrakurikuler dan pembelajaran tambahan seperti *cooking fest*, dan rihlah ilmiah. Karena menurut mereka pembelajaran di kelas lebih membosankan dan sulit dipahami.

Guru bidang studi pada pembelajaran IPA di SDIT Khoiru Ummah merupakan wali kelas dari kelas tersebut. Sedangkan wali kelas VI A dan VI B merupakan sarjana pada bidang Pendidikan Agama Islam. Pada proses pembelajaran IPA Guru menggunakan metode ceramah. Media Sederhana atau Alat peraga di SDIT Khoiru Ummah sangat jarang digunakan, adapun media pembelajaran yang digunakan adalah buku paket, LKS, dan buku pendamping guru.

Tingkat pemahaman peserta didik di kelas 6 pada pembelajaran IPA masih rendah. Peserta didik yang memiliki nilai diatas KKM hanya terdapat 50% dari jumlah keseluruhan peserta didik. Maka dapat diartikan tingkat pemahaman peserta didik di sekolah ini belum mencapai dari tingkat keberhasilan pembelajaran. Maka perlunya peningkatan pada pemahaman peserta didik. Usaha ini dapat tercapai dengan memodifikasi proses pembelajaran dan penggunaan alat peraga agar materi pembelajaran dapat mudah dipahami oleh peserta didik, dengan begitu tingkat pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran IPA dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang diatas, bahwa suatu pendidikan sangatlah penting untuk didesain semenarik mungkin. Penggunaan media sederhana atau alat peraga dapat membantu seorang pendidik dalam proses pembelajaran, terutama pada pembelajaran IPA tingkat dasar. Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian yang berjudul **"Design Alat Peraga Miniatur Tata Surya pada Pembelajaran IPA Kelas VI"**.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDIT Khoiru Ummah Kp. Kalong Jalan, Desa Kalong II, Kecamatan Leuwisadeng, Kabupaten Bogor. Waktu penelitian ini dilakukan dalam 2 periode. Pertama, studi pendahuluan dilakukan pada bulan November sampai bulan Desember 2022. Kedua, Rancangan atau desain alat peraga miniatur tata surya dilakukan pada bulan Desember 2022.

Jenis Media pada penelitian ini termasuk pada media sederhana. Media sederhana yang akan dikembangkan adalah Alat peraga miniatur Tata surya untuk pembelajaran IPA kelas VI SD/MI. pada pembelajaran IPA kelas VI materi tentang system tata surya merupakan penjelasan dan penggambaran alam semesta yang memiliki planet dan benda langit dengan bentuk yang berbeda-beda. Dimana matahari dikelilingi oleh planet planet yang ada di galaksi tersebut. Media ini akan menggambarkan bentuk dari planet-planet juga matahari.

Bentuk media yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media sederhana berupa alat peraga miniatur tata surya pada pembelajaran IPA yang akan memudahkan peserta didik pada kelas VI dalam memahami bentuk-bentuk planet dan matahari serta cara revolusi tata surya. Jadi alat peraga ini berbentuk bulat menyerupai planet-planet dan matahari yang dibuat secara mirip agar peserta didik dapat mudah memahami materi tentang tata surya yang ada pada pelajaran IPA kelas VI. Media ini menggunakan bahan yang aman untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan yang digunakan merupakan kayu, bola-bola kecil, dan juga cat pewarna. Media ini juga dirancang agar peserta didik dapat menyukai dan memudahkan dalam pembelajaran IPA kelas VI.

Langkah-langkah pembuatan alat peraga miniatur tata surya ini yaitu; (1) siapkan peralatan yang akan digunakan media plastik atau kayu ranting untuk tiang-tiang penyangga planet, engsel kecil agar bola miniatur tata surya dapat berputar, bola-bola kecil yang berbeda ukuran yang sudah disesuaikan dengan besar planet miniatur, dan cat pewarna, (2) kerangka tata surya disusun agar dapat berputar mengelilingi tiang bola matahari, (3) setelah kerangka tata surya terpasang maka tahap selanjutnya yaitu memasang bola-bola kecil yang sudah sesuai dengan ukuran matahari dan planet miniatur, (4) langkah akhir bola-bola planet yang sudah terpasang akan di warnai dengan cat menyerupai warna planet yang sesuai.

Kelebihan dari alat peraga miniatur tata surya adalah ; (1) mudah digunakan oleh para pengajar mata pelajaran IPA, (2) media tidak perlu menggunakan listrik, (3) media dapat dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain, (4) penggunaan media mudah digunakan, tidak membutuhkan seorang ahli. Kekurangan dari alat peraga miniatur tata surya ini adalah ; (1) media tidak dapat dibawa ke tempat yang cukup jauh karena sulit pembawaannya, (2) media tidak dapat digunakan diluar kelas.

Pada penelitian ini metode yang digunakan termasuk ke dalam jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Pengertian penelitian pengembangan menurut Borh & Gall (1983) merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini merupakan pengembangan produk atau media pembelajaran, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk atau media akan dipakai, dan melakukan revisi pada hasil uji coba lapangan.

Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*) Dalam pengembangannya, Alat peraga miniatur sistem tata surya ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*),

implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Peneliti memilih model pengembangan ADDIE dikarenakan model pengembangan ini disusun secara sistematis dan relevan dengan produk yang ingin dikembangkan. Hal itu membantu peneliti dalam mengembangkan produk, karena peneliti memiliki pedoman dalam pengembangan produk.

Tahap analisis (*analyze*) merupakan tahap pertama dari model pengembangan ADDIE. Tujuan dari tahap analisis yaitu untuk mendapatkan informasi tentang kelengkapan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk dijadikan pedoman dalam memecahkan masalah yang ditemukan dilapangan. Analisis dilakukan dengan metode observasi dan wawancara yang meliputi, analisis masalah pembelajaran, analisis lingkungan, serta fasilitas yang telah dimiliki di sekolah. Peneliti melakukan obserbasi awal pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Khoiru Ummah, Jumlah peserta didik kelas enam SDIT Khoiru Ummah berjumlah 43 peserta didik yang terdiri dari 21 laki-laki dan 22 perempuan. Peneliti mewawancara guru dan peserta didik terkait karakter peserta didik, kebutuhan pada proses pembelajaran dan sarana prasarana.

Setelah melakukan analisis dan menemukan permasalahan, peneliti selanjutnya merancang produk yang akan dikembangkan. Dari hasil analisis dan wawancara pada guru dan peserta didik kelas 6, pada pembelajaran IPA kurangnya penggunaan media atau alat peraga sederhana yang memudahkan guru dalam menjelaskan dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Peserta didik juga menganggap materi tata surya pada pembelajaran IPA kelas 6 sangat sulit dipahami. Maka peneliti mengembangkan alat peraga miniature tata surya untuk pembelajaran IPA kelas 6 di SDIT Khoiru Ummah.

Selanjutnya yaitu tahap implementasi (*implementation*). Tahap implementasi ini adalah kelanjutan dari tahap pengembangan, dimana pada tahap ini produk diujicobakan untuk mengetahui respon dari pengguna produk. Sebelum produk diimplementasikan, produk divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakannya. Produk divalidasi oleh para ahli diantaranya: ahli isi muatan pelajaran IPA, ahli desain instruksional, ahli media pembelajaran.

Setelah produk diujicobakan kepada siswa, selanjutnya produk akan direvisi lagi pada tahap evaluasi (*evaluation*). Tahap evaluasi merupakan kegiatan peninjauan ulang dari produk yang sudah dikembangkan. Evaluasi yang dilakukan dibagi menjadi dua yaitu evaluasi secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk, sedangkan evaluasi sumatif berfungsi untuk mengetahui tingkat keefektifan dan kebermanfaatan produk yang dilihat pada akhir program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran ADDIE (*Analyze, Development, Design, Implemantation,* Evaluation) Tahap yang pertama adalah analisis, yaitu melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi kebutuhan, dan melakukan analisis tugas. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal untuk menganalisis kebutuhan pada peserta didik ataupun guru, peneliti menggunakan metode wawancara pada guru dan peserta didik sehingga pada tahap ini peneliti dapat mengetahui tingkat pemahan peserta didik, mata pelajaran yang sulit bagi peserta didik, media pembelajaran yang digunakan oleh guru sebelumnya.

Peserta didik pada materi tata surya belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM), ini disebabkan karena kurang nya media yang membantu dalam proses pembelajaran. Setelah mengidentifikasi kebutuhan maka dari hasil wawancara guru dan

peserta didik dibutuhkannya media yang dapat membantu peserta didik dalam memahami bentuk tata surya, guru juga menyampaikan bahwa media teknologi masih sulit digunakan karena keterbatasan media pendukung dan keahlian guru. Untuk itu perlu adanya pengembangan media yang tepat digunakan.

Tahap kedua yaitu merancang media yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini media yang akan dikembangkan sudah tersusun dan alat yang dibutuhkan sudah dirancang agar dapat memenuhi tujuan pembelajaran. Adapun materi yang akan dikembangkan dalam media sederhana ini mengacu pada RPP IPA kelas VI SD Kurikulum 2013. Selanjutnya menyusun tes didasarkan pada strategi intrusional yang sudah dibuat. Pada tahap ini juga sudah mulai merancang tampilan media agar baik ketika digunakan.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan, tahap ini merupakan proses pembuatan media. Media yang sudah melalui tahap analisis kebutuhan dan tahap rancangan media akan diwujudkan pada tahap pengembangan. Dalam tahap ini media pembelajaran sudah seutuhnya dikembangkan dan diproduksi, pada tahap ini juga media akan melalui tahap revisi dan perbaikan media ataupun strategi pembelajarannya. Produk atau media pembelajaran harus melalui uji validasi dari para ahli. Media sederhana yang peneliti kembangkan merupakan Alat peraga miniatur tata surya yang akan diuji validasikan oleh 3 ahli, yaitu; ahli desain, ahli media dan ahli materi.

Pada tahap ini media harus sudah siap untuk di implementasikan kepada tujuan intruksional. Media yang sudah melalui 3 tahap sebelumnya diatur sedemikian rupa agar sesuai
dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan. Setelah semua tahapan dinyatakan valid atau layak, maka produk atau media pembelajaran dapat digunakan pada pembelajaran di kelas.

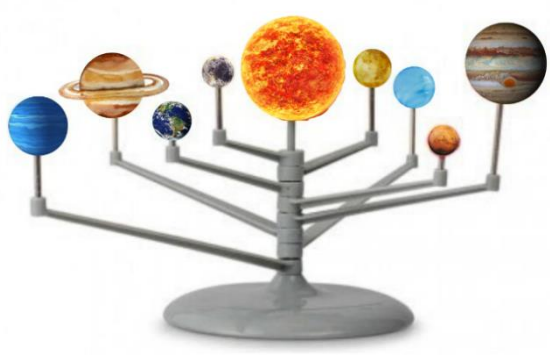
Pada tahap akhir peneliti melakukan evaluasi formatif. Pada evaluasi ini peneliti akan melakukan uji coba media pada peserta didik. Evaluasi formatif memiliki beberapa tahapan, yaitu (1) evaluasi *one to one* uji coba pada 3 orang peserta didik yang memiliki karakteristik berbeda (2) evaluasi *small group* atau uji coba pada kelompok kecil yang terdiri dari 5-8 peserta didik (3) evaluasi *Field test* atau uji lapangan pada kelompok besar atau satu rombongan belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka didapatkan hasil berupa Desain Alat peraga miniatur pada topik sistem tata surya kelas VI sekolah dasar . Alat peraga miniatur tata surya ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk lebih bersemangat dalam belajar dan membantu guru untuk memudahkan pemahaman penjelasan materi. Desain miniatur ini juga diharapkan dapat bermanfaat dan digunakan dengan baik.

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan proses dan hasil penelitian ini yaitu: (1) Kepada guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi jika ingin mengembangkan media pembelajaran. Media sederhana miniatur dapat dikembangkan pada topik-topik lain sesuai dengan kebutuhan; (2) Kepada kepala sekolah, agar memfasilitasi kreatifitas guru dalam mengembangkan media, seperti menyediakan tempat khusus untuk menyimpan media pembelajaran yang telah dikembangkan agar tidak cepat rusak. Memberi motivasi dan dukungan kepada guru agar lebih semangat dalam mengembangkan media pembelajaran di sekolah; (3) Kepada peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam mendesain dan mengembangkan media pembelajaran yang

berkaitan dengan media sederhana miniatur pada topik sistem tata surya kelas VI sekolah dasar. Penelitian ini dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan dan implementasi pada jenis penelitian eksperimen.



Gambar 1.1 Contoh Alat peraga miniatur Tata surya

DAFTAR PUSTAKA

Arief, Zainal Abidin. (2015). *Landasan Teknologi Pendidikan*. Kota Bogor : UIKA PRESS

Batubara, Hamdan Husein. (2021). *Media Pembelajaran MI/SD*. Semarang : CV Graha Edu

Nurdin, N. Jahada, J. & Anhusadar, L. (2021). Membentuk Karakter Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Pada Usia 6-8 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal pendidikan usia dini*, 6(2), 952-959.

Rayanto, Yudi Hari. Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 Teori Dan Praktek*. Kota Pasuruan : Lembaga Academic & Research Institute

Sholihah, Qomariyatus. (2020). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jl.Veteran Malang : UB Press

Suparman, M Atwi. (2018). *Desain Instruksional Modern*. Jakarta : PENERBIT ERLANGGA