



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LANTAI PERMAINAN ELEKTRONIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA

Amifatuz Zuhriyah

Sekolah Tinggi Agama Islam Daruttaqwa Gresik, Indonesia

Email: zamifatuz@staidagresik.ac.id

Abstract: The teacher should better equip himself in utilizing and developing learning media so that the learning atmosphere is more enjoyable without reducing the essence of the subject matter being conveyed. Based on observations when the teacher presents the subjects in class there are several subjects who have difficulty in delivering the material, namely mathematics, the subject of multiplication and division of 2 numbers. This is supported also by the learning media. So that the mindset of students who feel bored, do not like mathematics, and assume that mathematics is a difficult and boring subject will change. Anticipating these obstacles, we need an interesting learning media that can stimulate the imagination and creativity of students, one of which is the learning media "Electronic Game Floor" in mathematics.

Keywords: Development, Electronic Game Floor Learning Media, Mathematics Subjects

Abstrak: Guru hendaknya membekali dirinya lebih baik lagi dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran agar suasana belajar lebih menyenangkan tanpa mengurangi esensi dari materi pelajaran yang sedang disampaikan. Berdasarkan pengamatan ketika guru menyampaikan materi pelajaran di dalam kelas ada beberapa mata pelajaran yang mengalami kesulitan dalam menyampaikan materinya yaitu matematika pokok bahasan perkalian dan pembagian 2 Bilangan. Hal ini di dukung juga dengan adanya media pembelajarannya. Sehingga pola pikir siswa yang merasa jenuh, tidak suka terhadap matematika, dan menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang sulit dan membosankan akan berubah. Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang menarik serta dapat merangsang imajinasi dan kreatifitas siswa, salah satunya adalah media pembelajaran "Lantai Permainan Elektronika" pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran Lantai Permainan Elektronika, Mata Pelajaran Matematika

Pendahuluan

Pengembangan adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengembangkan, dan mengevaluasi satu set bahan dan strategi belajar dengan maksud mencapai suatu tujuan.. Proses pengembangan dengan memilih dan mengembangkan bahan pembelajaran dan menuangkannya ke dalam strategi pembelajaran yang di desain, kemudian diakhiri dengan mengevaluasi strategi berikut bahan pembelajaran tersebut untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensinya. Pengembangan adalah proses menterjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk suatu wujud fisik tertentu (Seels & Richey, 1995). Wujud fisik yang dimaksudkan adalah media pembelajaran “Lantai Permainan Elektronik”.

Pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik (Seels & Richey, 1994). Hal tersebut mencakup berbagai variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran dan tidak hanya terdiri dari perangkat keras melainkan juga perangkat lunaknya (dalam Sa’ud, 2008). Upaya pengembangan media pembelajaran harus dilengkapi dengan kajian teori yang mendukung. Hal tersebut dikarenakan kegiatan yang berkesinambungan dengan pengembangan bersifat menghasilkan suatu rancangan ataupun produk yang dapat dipakai untuk memecahkan masalah belajar. Oleh karena hal itu, pengembang dalam melakukan penelitian pengembangan akan tetap berdasarkan penekanan pada pemanfaatan secara teoritik, konseptual, prinsip-prinsip maupun penyelesaian dalam masalah belajar.

Guru sebagai pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik sehingga membutuhkan peningkatan profesional secara terus menerus. Di era kurikulum yang senantiasa mengalami pergeseran atau perubahan. Penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran membutuhkan guru yang juga berfungsi sebagai peneliti secara *most powerfull*, yakni guru yang mampu melaksanakan tugas dan mengadopsi strategi pembelajaran baru. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan melakukan perbaikan, pendekatan pembelajaran, dan dapat dilakukan dengan proses inovasi pembelajaran.

Dalam proses belajar-mengajar, guru harus memiliki strategi, agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien. Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antar guru dengan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Tugas guru adalah merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pengajaran.

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Pada pendidikan formal, guru adalah praktisi yang paling bertanggung jawab atas berhasil tidaknya program pembelajaran di sekolah, sebab guru merupakan ujung tombak atau memiliki peran sentral dalam kegiatan pembelajaran di ruang kelas. Sebagai seorang pendidik yang berhadapan langsung dengan siswa pasti pernah menghadapi masalah yang berkaitan dengan pekerjaannya. Sebagai seorang pendidik ia berkeinginan akan apa yang diajarkannya atau sedang dibahas dengan siswa dapat dipahami atau diserap oleh siswa seoptimal mungkin atau dengan kata lain ia menginginkan tercapainya tujuan pembelajaran seoptimal mungkin. Namun, pada kenyataannya seringkali tidak sesuai dengan apa yang ia harapkan.

Salah satunya pada pembelajaran berhitung (matematika) perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, selain itu peningkatan sikap kreativitas dan kritis juga dapat dilatih melalui pembelajaran matematika yang sistematis dan sesuai dengan pola-pola pembelajarannya. Keberhasilan siswa dalam belajar tergantung pada cara penyajian materi pembelajaran, media pembelajaran, dan metode mengajar yang digunakan oleh guru pada proses belajar mengajar. Dari banyak macam media pembelajaran yang digunakan dalam menyajikan suatu materi pembelajaran, salah satu cara penyajian materi pelajaran yang



diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa adalah dengan menggunakan berbagai permainan. Pemberian matematika awal pada peserta didik akan membangun fondasi yang kuat bagi suatu pembelajaran. pada waktu yang terdahulu matematika berfokus pada kemampuan untuk mengotak-atik bilangan dengan cepat dan akurat. Matematika masa kini menempatkan penekanan yang sama, jika tidak lebih besar, pada pembangunan pengertian bilangan (*number sense*) serta pengalaman dan pengkajian pola-pola dalam pembelajaran.

Aritmatika atau aritmetika (dari kata bahasa Yunani $\alpha\rho\iota\theta\mu\acute{o}\varsigma$ = angka) atau dulu disebut Ilmu Hitung merupakan cabang tertua (atau pendahulu) matematika yang mempelajari operasi dasar bilangan. Oleh orang awam, kata "aritmatika" sering dianggap sebagai sinonim dari Teori Bilangan, tetapi bidang ini adalah bidang Aritmatika tingkat lanjut yang berbeda dengan Aritmatika Dasar. Aritmatika adalah ilmu hitung dasar yang merupakan bagian dari matematika. Operasi dasar aritmatika adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, Walaupun operasi-operasi lain yang lebih canggih (seperti persentase, akar kuadrat, pemangkatan, dan logaritma) kadang juga dimasukkan ke dalam kategori ini. Perhitungan dalam aritmatika dilakukan menurut suatu urutan operasi yang menentukan operasi aritmatika yang mana lebih dulu dilakukan.

Aritmatika yang dipelajari berupa bilangan yang berkisar antara bilangan puluhan, ratusan, dan ribuan. Anak sekolah dalam mempelajarinya berdasarkan tingkatan kelas yang ditempuh. Melalui belajar mental aritmatika seorang anak akan memperoleh banyak manfaat diantaranya: (1) Meningkatkan kemampuan berhitung lebih cepat diatas rata-rata anak; (2) Kemampuan mencongak lebih cepat dan tepat; (3) Menyeimbangkan penggunaan otak kiri dan kanan serta mengoptimalkannya untuk mencapai tingkat berfikir yang analisis dan logika berfikir yang benar. (4) Terlatihnya daya fikir dan konsentrasi, membantu anak untuk menguasai mata pelajaran yang lainnya; (5) Menumbuhkembangkan imajinasi sehingga kreatifitas anak berkembang; (6) Membiasakan diri dengan angka-angka, membuat anak tidak lagi alergi pada pelajaran eksakta.

Dalam mengidentifikasi pengembangan media pembelajaran ini harus memperhatikan tingkat perkembangan fisik, tingkat perkembangan intelektual, tingkat perkembangan emosional, tingkat perkembangan sosial, tingkat perkembangan spiritual, kebermanfaatan, struktur keilmuan, kedalaman dan keluasan materi, relevansi dengan kebutuhan dan tuntutan lingkungan, dan alokasi waktu. Selain itu juga harus memperhatikan: (1) kevalidan, artinya materi harus teruji kebenaran dan kevalidannya, (2) tingkat kepentingan, artinya materi yang diajarkan memang benar-benar diperlukan oleh peserta didik, (3) kebermanfaatan, artinya materi memberikan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan pada jenjang berikutnya, (4) layak dipelajari, artinya materi layak dipelajari baik dari aspek tingkat kesulitan maupun aspek pemanfaatan bahan ajar, dan (5) menarik minat (*interest*), artinya materinya menarik minat peserta didik dan memotivasinya untuk mempelajari lebih lanjut.

Media lantai permainan elektronika atau yang disebut juga papan pintar ini didesain dan dibuat untuk melatih kecerdasan anak terutama pada kemampuannya dalam berhitung, berpikir secara kritis, mendengarkan, operasi bilangan, dan memberikan tanggapan. Media ini menggunakan sistem tekan tombol dan suara yang dihadirkan, anak-anak secara tidak langsung mengenal bahasa dan tentu saja melatih kerja motorik anak. Anak akan mampu menjawab sesuai pertanyaan dan jenis pertanyaan yang ada dalam media ini. Selain mudah, media ini juga disusun berdasarkan polanya, baik perkalian maupun pembagian. Jadi, bagi anak-anak khususnya tingkat pemula, permainan ini sangat bermanfaat dan tentu saja aman serta mudah digunakan.

Media yang digunakan dalam pembelajaran sebaiknya menjadi pertimbangan utama. Media yang digunakan harus sesuai dengan tujuan, materi, metode, dan kondisi pembelajar. Sebab media pembelajaran tidak dapat berdiri sendiri, tetapi terkait dan memiliki hubungan secara timbal balik dengan empat aspek tersebut. Tujuannya agar peserta didik mudah memahami, mempelajari, dan mengingat pembelajaran yang mereka terima khususnya pada materi aritmatika. Dalam penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat menarik minat peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar. Khususnya pada penggunaan media papan pintar ini dapat memudahkan pendidik dan menjadi variasi tersendiri dalam proses belajar mengajar. Media ini bertujuan untuk



meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik dalam menyebutkan jumlah hasil perkalian, pembagian dengan cepat dan tepat. Dengan demikian, untuk menarik perhatian dan pertimbangan pengajar dalam memilih serta menggunakan media dalam proses pembelajaran dikelas. Maka, media pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan empat aspek tersebut, untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Dengan “Lantai Permainan Elektronika” ini untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Saat ini pembelajaran dalam bentuk latihan langsung atau hafalan aritmatika cepat saat ini begitu monoton dan relatif sehingga membosankan dan tidak menarik. Untuk mengatasi masalah itu, pengembangan dalam penggunaan media pembelajaran yang ada disekolah yakni “Lantai Permainan Elektronika” yang dalam permainan ini menerapkan materi perkalian dan pembagian. Diharapkan melalui pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa, berpikir secara kritis, mendengarkan, operasi bilangan, dan memberikan tanggapan dengan cara yang menyenangkan.

Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Banyak batasan yang diberikan orang tentang media. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan di Amerika, membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. Gagne (1970) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs (1970) berpendapat bahwa media adalah alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, film bingkai adalah contoh-contohnya. (Sadiman, 2010).

Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan di antara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. (Sadiman, 2010).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. (Sukiman, 2013). Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu gabungan beberapa alat indera mereka. (Sadiman, 2003). Sedangkan menurut Miarso (2009), media pembelajaran dapat diartikan segalasesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Berdasarkan pendapat-pendapat mengenai media pembelajaran berdasarkan Sadiman dan Miarso disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan semua alat bantu yang dipakai dalam proses pembelajaran, dengan maksud untuk menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari sumber atau guru kepada penerima dalam hal ini peserta didik dan memungkinkan komunikasi antara guru dan siswa dapat berlangsung dengan baik. Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu atau gabungan beberapa alat indera mereka.

Pengertian media pembelajaran seperti di atas didasarkan pada asumsi bahwa proses pendidikan atau pembelajaran identik dengan sebuah proses komunikasi. Dalam proses komunikasi terdapat komponen-komponen yang terlibat di dalamnya, yaitu sumber pesan, pesan, penerima pesan, media dan umpan balik. Sumber pesan yaitu sesuatu (orang) yang menyampaikan pesan. Pesan adalah isi didikan atau isi ajaran yang tertuang dalam kurikulum yang dituangkan ke dalam simbol-simbol tertentu (*encoding*). Penerima pesan adalah peserta didik dengan hal tersebut sehingga menafsirkan simbol-simbol tersebut sehingga dipahami sebagai pesan (*decoding*).



Pada awal sejarah pembelajaran, media hanya alat bantu yang digunakan oleh seorang guru untuk menerangkan pelajaran. Alat bantu yang mula-mula digunakan adalah alat bantu visual kepada siswa untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep abstrak dan mempertinggi daya serap atau *retensi* belajar. Pengelompokan media yang sudah ada pada saat ini dapat memperjelas perbedaan tujuan penggunaan, fungsi dan kemampuannya, sehingga bisa dijadikan pedoman dalam memilih media yang sesuai untuk suatu pembelajaran tertentu. Karakteristik berbagai jenis media yang biasa dipakai dalam kegiatan belajar mengajar antara lain yaitu:

- 1) Berdasarkan Indra yang digunakan
 - a) Media Audio : Media audio berkaitan dengan indra pendengaran, pesan yang disampaikan dituangkan kedalam lambang-lambang auditif baik verbal maupun non verbal. Beberapa jenis media audio antara lain, radio, alat perekam pita magnetic, piringan hitam dan laboratorium bahasa.
 - b) Media Visual : Media visual berkaitan dengan indra penglihatan, misalnya gambar, diagram, grafik, dan sebagainya.
 - c) Media Audio Visual : adalah media intruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman, meliputi media yang dapat didengar, dilihat, dan yang dapat didengar dan dilihat. Adapun jenis media audio visual antara lain, film bingkai, film rangkai, media transparansi, film, televisi, video atau VCD dan CD.
- 2) Berdasarkan Jenis Pesan
 - a) Media Cetak : Merupakan bahan cetak dari bahan intraksional, misal : buku, pamlet, koran, dan sebagainya
 - b) Media Non Cetak
 - c) Media Grafis, Pada media ini meliputi: (1) Media bagan; (2) Media grafik; (3) Media poster; (4) Karikatur; (5) Media gambar; (6) Media Non Grafis.
- 3) Berdasarkan Alat dan Bahannya meliputi *hardware* dan *software*.

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa menguasai setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik siswa. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2007).

Menurut (Sadiman dkk, 2010), secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan sebagai berikut: (1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan); (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model. Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar. Objek gerak yang terlalu cepat atau terlalu lambat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*. Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal. Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain. Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain.

Selanjutnya (3) Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan, memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya; (4) Dengan sifat yang unik pada setiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman



yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Teknologi Pendidikan saat ini dikembangkan untuk memecahkan persoalan belajar manusia atau dengan kata lain mengupayakan agar manusia (peserta didik) dapat belajar dengan mudah dan mencapai hasil secara optimal. Pemecahan masalah belajar tersebut terjelma dalam bentuk semua sumber belajar atau sering dikenal dengan komponen pendidikan yang meliputi: pesan, orang atau manusia, bahan, peralatan, teknik, dan latar atau lingkungan. Pemecahan masalah tersebut ditempuh melalui proses analisis masalah, penentuan cara pemecahan, pelaksanaan, dan evaluasi yang tercemin dalam fungsi pengembangan media dalam bentuk riset-teori, desain, produksi, evaluasi, seleksi, logistik dan penyebarluasan atau pemanfaatan. Pemanfaatan sumber belajar merupakan suatu kegiatan memfasilitasi kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh setiap pengembang sistem pendidikan. Adapun sumber belajar belajar itu sendiri meliputi semua sumber belajar yang dapat digunakan oleh pelajar baik secara terpisah maupun dalam bentuk gabungan, untuk memberikan fasilitas belajar kepada peserta didik.

Hakekat Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini khususnya dalam pengembangan materi ini adalah kemampuan berhitung.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah yang paling dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Pembelajaran matematika dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika khususnya berhitung. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media pembelajaran lainnya yang dalam pembahasan ini yakni pengembangan media pembelajaran lantai permainan elektronika.

Karakteristik Siswa

Pada masa ini seluruh potensi yang dimiliki anak perlu didorong sehingga akan berkembang secara optimal. Anak usia sekolah dasar berada pada tahapan operasional konkret. Pada rentang usia tersebut anak mulai menunjukkan perilaku belajar sebagai berikut: (1) Mulai memandang dunia secara objektif, bergeser dari satu aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur secara serentak; (2) Mulai berpikir secara operasional; (3) Mempergunakan cara berpikir operasional untuk mengklasifikasikan sebuah benda; (4) Membentuk dan mempergunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat; dan (5) Memahami konsep substansi.

Memperhatikan tahapan perkembangan berpikir tersebut, kecenderungan belajar anak memiliki tiga ciri, yaitu:



1. Konkrit

Konkrit mengandung makna proses belajar beranjak dari hal-hal yang konkrit yakni yang dapat dilihat, didengar, dibaui, diraba, dan diotak-atik, dengan titik penekanan pada pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar. Pemanfaatan lingkungan akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang lebih bermakna dan bernilai, sebab siswa dihadapkan dengan peristiwa dan keadaan yang sebenarnya, keadaan yang alami, sehingga lebih nyata, lebih faktual, lebih bermakna, dan kebenarannya lebih dapat dipertanggungjawabkan.

2. Integratif

Pada tahap usia sekolah anak memandang sesuatu yang dipelajari sebagai suatu keutuhan, mereka belum mampu memilah-milah konsep dari berbagai disiplin ilmu, hal ini melukiskan cara berpikir anak yang deduktif yakni dari hal umum ke bagian demi bagian.

3. Hierarkis

Pada tahapan usia sekolah, cara anak belajar berkembang secara bertahap mulai dari hal-hal yang sederhana ke hal-hal yang lebih kompleks. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu diperhatikan mengenai urutan logis, keterkaitan antar materi, dan cakupan keluasan serta kedalaman materi. Pelajaran yang dipelajari siswa harus 'bermakna' (*meaningful*). Pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) dimaknai sebagai suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Struktur kognitif merupakan fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diingat siswa. Pembelajaran bermakna terjadi bila siswa mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka.

Kebermaknaan belajar sebagai hasil dari peristiwa mengajar ditandai oleh terjadinya hubungan antara aspek-aspek, konsep-konsep, informasi atau situasi baru dengan komponen-komponen yang relevan di dalam struktur kognitif siswa. Proses belajar tidak sekadar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka, tetapi merupakan kegiatan menghubungkan konsep untuk menghasilkan pemahaman yang utuh, sehingga konsep yang dipelajari akan dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan. Pelajaran harus dikaitkan dengan konsep yang sudah dimiliki siswa, sehingga konsep baru tersebut benar-benar terserap oleh siswa.

Pengembangan sikap ilmiah pada siswa dapat dilakukan dengan cara menciptakan pembelajaran yang memungkinkan siswa berani mengemukakan pendapat, memiliki rasa ingin tahu, memiliki sikap jujur terhadap dirinya dan orang lain, dan mampu menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Dalam pengembangan kreativitas siswa, proses pembelajaran dapat diarahkan sesuai dengan tingkat perkembangannya, misalnya memecahkan permasalahan melalui permainan sehari-hari. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami langsung apa yang dipelajarinya daripada hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Media Lantai Permainan Elektronika

Keunggulan media pembelajaran ini adalah untuk mengembangkan: (1) Kemampuan berpikir secara kritis; (2) Kemampuan mendengarkan; (3) kemampuan memberikan tanggapan; dan (4) Kemampuan dalam operasi bilangan. Selain itu, media ini membantu siswa dalam pembelajaran aritmatika khususnya perkalian dan pembagian. Dengan mendorong anak pada proses bermain secara interaktif agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

Media pembelajaran lantai permainan elektronika digunakan pada mata pelajaran Matematika yang abstrak namun dengan media ini dapat divisualisasikan dengan menarik. Dengan demikian, siswa lebih tertarik dan dapat memahami materi yang disajikan guru, siswa juga akan mendapatkan kesan lebih setelah mengikuti proses pembelajaran. Biasanya pembelajaran matematika pokok bahasan bilangan dilakukan dengan cara konvensional. Guru menjelaskan cara berhitung di papan tulis, dan itu membuat siswa bingung, cepat bosan, dan menganggap mata pelajaran matematika itu sulit. Padahal Mata pelajaran matematika pokok bahasan bilangan merupakan dasar dan akan digunakan di pokok bahasan yang berikutnya dan sampai jenjang yang lebih tinggi.



Berkaitan dengan hal di atas, maka kiranya dapat dipahami bahwa pengembangan media pembelajaran lantai permainan elektronika dapat mengurangi bahkan menghilangkan verbalisme, dapat mengurangi suasana statis dan menakutkan, sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, siswa akan lebih bersemangat mengikuti pembelajaran, serta memberikan kemudahan bagi guru dalam menjalankan proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika.

Pengembangan Media Pembelajaran Lantai Permainan Elektronika

Pengembangan media ini menggunakan metode *research and development* atau penelitian dan pengembangan akan tetapi penelitian ini memberi fokus pada aspek pengembangan. Pengembangan media pembelajaran Lantai Permainan Elektronika ini menggunakan acuan model pengembangan produk ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sesuai dengan teori yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) ini lebih rasional dan lengkap di bandingkan dengan model yang lain. Keunggulan model ADDIE yaitu dilihat dari prosedur kerjanya yang sistematis yakni pada setiap langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang sudah diperbaiki sehingga diperoleh produk yang efektif.

a. Analisis (Analisis) Pengembangan Media Pembelajaran Lantai Permainan Elektronika.

Tahapan analisis kebutuhan mendasari dalam penggunaan sebuah program atau media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan dilakukannya analisis adalah untuk mendapatkan data pendukung yang berupa:

1) Mata Pelajaran Matematika

Pada saat observasi awal untuk mengetahui apa yang dibutuhkan di lapangan dalam pembelajaran, hasil pengamatan diperoleh bahwa ketika guru menyampaikan materi pelajaran di dalam kelas ada beberapa mata pelajaran yang mengalami kesulitan dalam menyampaikan materinya di kelas. Mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran matematika. Dampaknya siswa merasa jenuh karena guru mengajar dengan menerangkan materi dan cara-cara menghitung yang ada dengan cara konvensional, sehingga pelajaran tidak dapat diterima dengan baik. Siswa menjadi tidak suka terhadap mata pelajaran matematika dan menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang susah dan membosankan.

Selain itu guru juga kesulitan membuat alat peraga atau media pembelajaran sehingga kesulitan dalam memberikan contoh visual kepada siswa. Mengantisipasi kendala tersebut, pendidik dapat juga memanfaatkan sebuah media pembelajaran yang ada untuk merangsang imajinasi, penunjang pembelajaran dan kreatifitas siswa, salah satunya adalah media pembelajaran Lantai Permainan Elektronika pada mata pelajaran matematika.

2) Analisis Pengguna

Pengembangan media Lantai Permainan Elektronika mata pelajaran matematika untuk dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi di kelas, untuk itu media ini dikembangkan dengan memperhatikan penggunaannya. Guru mampu mengoperasikan media Lantai Permainan Elektronika di kelas untuk pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran Lantai Permainan Elektronika untuk siswa yang sangat suka terhadap pembelajaran dengan menggunakan suatu media sehingga pembelajaran lebih menjadi menyenangkan. Siswa dalam pembelajaran kurang bersemangat dan kurang menyukai materi yang bersifat teori. Media pembelajaran Lantai Permainan Elektronika ini diharapkan dapat merubah pandangan siswa terhadap pelajaran matematika yang sulit, membosankan dan menakutkan.

3) Materi

Matematika menjadi nilai rata-rata siswa yang rendah bila dibandingkan dengan nilai mata pelajaran yang lain. Hasil belajar siswa pada pokok bahasan perkalian dan pembagian 2 angka paling rendah nilai belajarnya dibandingkan dengan pokok bahasan lainnya, padahal perkalian dan pembagian 2 angka merupakan dasar untuk mempelajari ilmu matematika lanjutannya. Media pembelajaran Lantai Permainan Elektronika dibuat dengan melihat



materi yang diajarkan, serta kompetensi dan hasil belajar kritis yang harus dimiliki oleh siswa.

4) Media

Guru mengajar dengan menerangkan materi dan cara-cara menghitung yang ada dengan cara konvensional, sehingga pelajaran tidak dapat diterima dengan baik. Selain itu guru juga kurang memanfaatkan alat peraga atau media pembelajaran yang ada sehingga hal ini menghasilkan pemahaman yang abstrak bagi siswa dan kurang bisa menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, siswa juga akan merasa jenuh.

5) Sarana Prasarana Pembelajaran

Kurangnya pemanfaatan pemakaian media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar sehingga guru dapat mengembangkan penggunaan media yang sudah tersedia khususnya pada mata pelajaran matematika.

Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui: (1) Kemampuan berpikir secara kritis siswa, (2) Kemampuan mendengarkan, (3) kemampuan memberikan tanggapan, dan (4) Kemampuan dalam operasi bilangan. Setiap detail kekurangan dan kelemahan dari program yang telah jadi atau media rantai permainan elektronik ini untuk melihat keefektifan program tersebut bila digunakan oleh sasaran didik yang dituju.

Dalam penerapan media pembelajaran ini, proses pembelajaran di kelas diawali dengan guru memberikan pengantar materi pokok bahasan perkalian dan pembagian bilangan 2 angka kepada siswa. Setelah dirasa cukup, guru mulai membagi siswa dalam kelompok dimana 1 kelompok beranggotakan 4 siswa untuk menarik perhatian siswa sekaligus menyampaikan materi-materi pada pokok bahasan perkalian dan pembagian yang berbentuk papan elektronika sehingga lebih melekat pada ingatan siswa, mengurangi kejenuhan siswa, mengurangi ketakutan siswa terhadap matematika serta mengurangi verbalisme. Setelah penggunaan media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika selesai, guru menguatkan kembali pemahaman siswa dengan mengulas pokok-pokok materi yang disampaikan sebelumnya.

Saat pengamatan proses pembelajaran di kelas sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika terdapat perubahan perilaku pembelajaran siswa yaitu siswa terlihat sangat semangat dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika. Hal ini dapat terlihat dari aktivitas siswa pada saat belajar dengan menggunakan media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika dimana siswa yang awalnya merasa takut dan mudah bosan dengan pelajaran matematika, setelah menggunakan media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika menjadi lebih memahami materi pembelajaran, tidak takut dan sangat bergembira dengan pelajaran matematika.

Pembelajaran di kelas sebelum penggunaan media adalah pembelajaran kurang kondusif, dimana siswa di ajak menghitung dengan abstrak, siswa banyak yang tidak fokus jika guru sedang menerangkan, siswa ada yang bermain, dan berbicara sendiri dengan temannya. Setelah menggunakan media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika siswa berinteraksi, menghitung bersama, perkalian dan pembagian bersama sesuai dengan kelompoknya dalam media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika. Adapun dalam suasana di dalam kelas terasa sangat kondusif dan tidak ada kesan pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang menakutkan dan membosankan lagi bagi siswa.

Rantai Permainan Elektronika merupakan media pembelajaran yang berbentuk papan lantai yang lentur dan mudah dibawa kemana saja yang didalamnya terdapat soal-soal yang menarik yang membawa nilai-nilai pembelajaran. Dalam hal ini penulis mengambil materi mata pelajaran matematika pokok bahasan perkalian dan pembagian bilangan 2 angka. Cara pengoperasian media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika cukup mudah dan tidak memerlukan keterampilan khusus karena langkah-langkah yang dilakukan sangat sederhana.

Berdasarkan hasil pengembangan dapat diketahui bahwa media pembelajaran Rantai Permainan Elektronika untuk pokok perkalian dan pembagian bilangan 2 angka yang



dikembangkan sesuai dengan model *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Media yang ada bisa dikatakan layak dan bisa digunakan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas.

Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran ini sebagai usaha untuk memenuhi salah satu fungsi domain pengembangan (*development domain*). Pengembangan ini dilakukan sebagai salah satu upaya mengatasi hambatan pembelajaran siswa dalam kemampuannya berhitung aritmatika. Dengan demikian, pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa.

1. Hasil pengembangan diharapkan dapat memecahkan masalah belajar (memahami dan praktek menggunakan media pembelajaran “Lantai Permainan Elektronika”) khususnya pembelajaran Matematika.
2. Hasil pengembangan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung siswa dalam aritmatika dengan cepat dan tepat.
3. Hasil pengembangan diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dalam pembelajaran Matematika.

Selain itu, pentingnya media pembelajaran lantai permainan elektronika ini adalah untuk mengembangkan: (1) Kemampuan berpikir secara kritis; (2) Kemampuan mendengarkan; (3) kemampuan memberikan tanggapan; dan (4) Kemampuan dalam operasi bilangan. Dengan adanya media ini dapat membantu siswa dalam pembelajaran aritmatika seperti perkalian dan pembagian. Dengan mendorong anak pada proses bermain secara interaktif agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Selain sebagai alat bermain, tentu saja melatih kecerdasan anak dalam matematika.

Perlunya penggunaan media pembelajaran Lantai Permainan Elektronika dalam proses pembelajaran di sekolah sebagai alternatif media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan dalam proses belajar khususnya dalam materi pembelajaran berhitung seperti kurangnya perhatian siswa dalam belajar, siswa kurang semangat dalam mengikuti pelajaran, materi pelajaran yang abstrak, ketakutan siswa pada mata pelajaran tersebut. Sehingga pembelajaran dapat berjalan lancar, tujuan pembelajaran tercapai, siswa memahami pelajaran dengan baik dan menyenangkan.



Daftar Pustaka

- AECT. 1986. *Definisi Teknologi Pendidikan : Satuan Tugas Definisi Terminologi AECT*. Jakarta : CV Rajawali.
- Anderson, Ronald. H. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada AECT 2007.
- Arsyad, Ashar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto, 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim & Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka Press
- Kholifah. 2003. *Pengembangan Paket Pembelajaran Kerajinan Tangan dan Kesenian (KTK) pada Kelas III SD Negeri Se-Kecamatan Duduksampeyan Kabupaten Gresik*. Tesis. Surabaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
- Miarso, Yusufhadi. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sadiman, Arif, dkk. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Scientific, Pudak. 2011. *Petunjuk Penggunaan Alat Peraga: untuk Sekolah Dasar*. Bandung: Pudak Scientific.
- Seels, B dan RC Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran, Definisi danKawasannya*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Sudjana dan Ahmad Rifa'i. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Pedagogia
- Taufik, dkk. 2011. *Pendidikan Anak di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran: Pelengkap untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogis Para Guru dan Calon Guru Profesional*. Jakarta: CV. IPA Abong.
- Zarkasi, M. Firdaus. 2009. *Belajar Cepat dengan Diskusi: Metode Pengajaran Efektif di Kelas*. Surabaya: Indah Surabaya (Anggota IKAPI).
- Fajar Arifin, Alief Abdian. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Menggunakan Macromedia Flash Professional 8 Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kelas VII*, (Online), Diakses Pukul 17:18. 25/09/2019.
- Astuti, Tri. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Kartun 3D Berbasis Muvizu pada Matapelajaran Matematika Kelas I di SD LAB School UNNES*. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, (Online), Diakses Pukul 09:48. 01/10/2019.
- Kompetensi Dasar Matematik SD http://file.upi.edu/Direktori/KD-SUMEDANG/197212262005011002-PRANA_DWIJA_ISWARA/skkdSD_MI/37.MATEMATIKASD-MI.pdf, (Online), Diakses pukul 13:15. 09 Februari 2016
- Karakteristik Belajar Siswa Sekolah Dasar <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/Karakteristik%20Siswa%20SD.pdf> (Online), Diakses pukul 14:00. 07 Oktober 2019.

