

BAB II

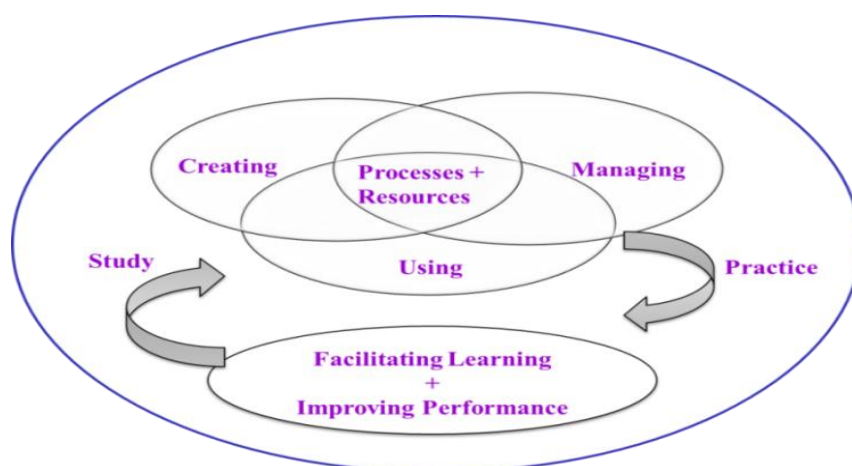
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Bahan Ajar Digital

a. Pengembangan dalam Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan menurut Molenda & Januszewski (2008): “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using and managing appropriate technological processes and resources*” (Teknologi Pendidikan adalah studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses serta sumber daya dan teknologi yang tepat). Mengacu pada definisi tersebut, maka pengembangan bahan ajar termasuk pada kawasan *creating* (menciptakan). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1
Kedudukan Pengembangan dalam Teknologi Pendidikan
(Sumber: Molenda & Januszewski, 2008)

Kehadiran teknologi pendidikan dalam dunia pendidikan pada umumnya dimaksudkan untuk memudahkan belajar. Tujuan utama teknologi pendidikan adalah mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan masalah-masalah belajar. Oleh karena itu, prinsip utama teknologi pendidikan adalah memberikan perhatian pada kepentingan peserta didik, sedangkan prinsip utama pendidikan adalah membantu meningkatkan efisiensi proses pembelajaran. Efisiensi proses pembelajaran bisa dicapai apabila interaksi pembelajaran mengacu pada aktivitas belajar, dan situasi belajar sesuai dengan kemampuan peserta didik (Miarso, 1987).

Dalam perspektif teknologi pendidikan, sumber belajar diakui sebagai komponen terpenting dalam pembelajaran. Sumber belajar terdiri dari enam komponen, yaitu: pesan, orang, bahan ajar, peralatan, teknik, dan lingkungan (Miarso, 1987). Di antara keenam komponen sumber belajar tersebut, yang paling dominan adalah bahan ajar bagi peserta didik. Dalam kaidah teknologi pendidikan, pengembangan bahan ajar merupakan usaha untuk memenuhi fungsi pengembangan sumber belajar, sehingga masalah belajar dapat diatasi.

b. Bahan Ajar Digital

1) Konsep Bahan Ajar

Untuk memahami maksud bahan ajar, dapat menelusuri pandangan dari beberapa ahli tentang pengertian istilah tersebut. Menurut *National Center for Competency Based Training* dalam Prastowo (2013), bahan ajar adalah “segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan pembelajaran di kelas”. Senada dengan

pendapat di atas, bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Kemendiknas 2010). Lain halnya dengan Panne dalam Prastowo (2013) mengemukakan bahwa “bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran”.

Dick, Carey & Carey (2009), melengkapi bahwa “bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran”. Juneau (2012) menambahkan, “*Instructional Materials are instructional tools and resources used to teach the standards-based curriculum, they can be print or non-print items and be published or teacher-created*” (Bahan ajar adalah alat dan sumber daya yang digunakan dalam pengajaran yang disusun berdasarkan kurikulum yang dapat dicetak atau non-cetak dan bahan terbitan atau dibuat oleh guru).

Pendapat lain dikemukakan oleh Direktorat SMA (2006) melengkapi bahwa bahan ajar atau materi pembelajaran secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari oleh peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Opara & Oguzor (2011) melengkapi, “*Instructional materials are the audio visual materials (software/hardware) which can be used as alternative channels of communication in the teaching-learning process*” (Bahan Ajar
commit to user)

adalah sumber belajar berupa materi audio visual (*software/hardware*) yang dapat digunakan sebagai alternative dalam berkomunikasi pada proses belajar mengajar.

Jadi dapat disimpulkan, bahwasannya bahan ajar itu adalah segala bentuk bahan/seperangkat materi/substansi pelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, dapat dicetak atau non-cetak, digunakan sebagai sumber belajar berupa materi audio visual (*Software/hardware*) yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam berkomunikasi pada proses belajar mengajar, yang secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.

2) Tujuan Pengembangan Bahan Ajar

Tujuan dari bahan ajar adalah untuk mempromosikan efisiensi pendidikan dengan meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran (Okobia 2011). Menurut Dick & Reiser dalam Pardo, Baez, & Tellez, (2004) bahan ajar bertujuan untuk membantu peserta didik dalam belajarnya dan membuatnya merasa percaya diri dengan apa yang dipelajari.

Menurut Diknas dalam Prastowo (2013) menambahkan, tujuan pembuatan bahan ajar setidaknya ada empat hal pokok yang melingkupinya, yaitu: (1) membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu, (2) menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar, (3) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, (4) agar kegiatan pembelajaran menjadi menarik.

Begitu juga menurut Nwanyanwu dalam Okobia (2011) meringkas tujuan pembuatan bahan ajar, yakni: (1) Membuat subjek materi lebih nyata, (2) memberi penjelasan konsep yang sulit, (3) Membuat peserta didik untuk mengalami apa yang sedang dipelajari, (4) Membantu imajinasi peserta didik, (5) Mencegah kesalahpahaman, (6) Mencegah kebosanan dan (7) Membuat pembelajaran yang menarik.

Pada hakekatnya tujuan dari pengembangan bahan ajar itu sendiri untuk membantu peserta didik dalam belajar dan membuat peserta didik merasa percaya diri dengan apa yang dipelajari. Penyediaan berbagai jenis pilihan bahan ajar akan memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, serta pembelajaran menjadi menarik. Hal ini bertujuan agar dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran.

3) Manfaat Pengembangan Bahan Ajar

Selanjutnya apabila guru mengembangkan bahan ajar sendiri, manfaat dari bahan ajar yang dikembangkan adalah:

- a) Diperoleh bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.
- b) Tidak lagi tergantung pada buku teks pelajaran yang terkadang sulit diperoleh.
- c) Menjadi lebih kaya karena dikembangkan menggunakan berbagai referensi.
- d) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman pendidik dalam menulis.

e) Mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara pendidik (Kemendiknas 2010).

Hal ini sependapat dengan Opara & Oguzor (2011), manfaat yang dapat diperoleh seperti:

- a) Berperan sebagai pengganti tatap muka di kelas dengan memuat fakta-fakta dan keterampilan di dalamnya.
- b) Mengaktifkan peserta didik di dalam belajar.
- c) Bahan ajar harus relevan dengan isi pelajaran yang terintegrasi dengan pendekatan dan penyajian topik.
- d) Dapat meningkatkan motivasi dalam belajar.

Uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa manfaat dari bahan ajar yang dikembangkan oleh pendidik itu sendiri secara garis besar dapat didesain sesuai dengan kurikulum yang relevan, sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik itu sendiri. Sehingga tujuan yang diharapkan akan tercapai.

4) Jenis-jenis Bahan Ajar

Secara garis besar menurut Lestari (2013) bahan ajar memiliki beragam jenis, ada yang cetak maupun non cetak. Bahan ajar cetak yang sering dijumpai antara lain berupa handout, brosur, dan Lembar Kerja Peserta didik (LKS). Ezegbe dalam Okobia (2011) mengklasifikasikan bahan ajar menjadi dua sebagai bahan visual, terdiri dari bahan bacaan dan non bahan bacaan serta bahan audiovisual yang dioperasikan secara elektrik dan bahan non elektrik.

Senada dengan pendapat di atas, menurut bentuknya dibedakan menjadi empat macam, yaitu: (a) bahan cetak (*printed*), (b) bahan ajar dengan program audio, (c) bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), (d) interaktif (*interactive teaching material*) (Prastowo, 2013). Lain halnya dengan pendapat Opara & Oguzor (2011), melengkapi bahwa bahan ajar diklasifikasikan dalam tujuh kategori yaitu (a) bahan cetak, (b) gambar, (c) gambar diam yang diproyeksikan, (d) gambar bergerak, termasuk televisi dan bahan video, (e) bahan audio, (f) tiga dimensi, dan (g) bahan program komputer berbasis pembelajaran.

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis bahan ajar digolongkan menjadi dua, yaitu bahan ajar yang bersifat cetak dan non cetak. Bahan ajar cetak dapat digunakan dalam pembelajaran tanpa bantuan teknologi seperti komputer, LCD proyektor, dan lainnya, sedangkan bahan ajar non cetak lebih banyak digunakan dengan memanfaatkan teknologi tersebut.

5) Karakteristik Bahan Ajar

Sesuai dengan pedoman penulisan yang dikeluarkan oleh Direktorat Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2003 dalam Lestari (2013), bahan ajar memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

Pertama, self instructional yaitu bahan ajar dapat membuat peserta didik mampu membelajarkan diri sendiri dengan bahan ajar yang dikembangkan. Untuk menumbuhkan karakter *self instructional*, maka

dalam bahan ajar harus terdapat tujuan yang dirumuskan dengan jelas, baik tujuan akhir maupun tujuan antara. Selain itu, dengan bahan ajar akan memudahkan peserta didik belajar secara tuntas dengan memberikan materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit atau kegiatan yang lebih spesifik.

Kedua, self contained yaitu seluruh materi pelajaran dari satu unit kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu bahan ajar secara utuh. *Ketiga, stand alone* (berdiri sendiri) yaitu bahan ajar yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. *Keempat, adaptive* yaitu bahan ajar hendaknya memiliki daya *adaptive* yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. *Kelima, use friendly* yaitu bahan ajar bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa karakteristik bahan ajar ada empat. Mulai dari merumuskan tujuan dengan jelas, kompetensi dan subkompetensinya terdapat dalam satu kesatuan, bahan ajar mencakup keseluruhan materi, mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi, serta bahan ajar itu harus bersifat membantu dan mempermudah. Diharapkan dalam membuat bahan ajar mencakup empat kriteria tersebut. Hal ini bertujuan agar bahan ajar yang dihasilkan dapat lebih optimal serta tepat sasaran.

6) Kriteria dan Cakupan Bahan Ajar

Kriteria penyusunan bahan ajar harus mencakup kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, tujuan yang ingin dicapai, materi yang relevan dengan peserta didik dan penyusunan secara sistematis, serta adanya evaluasi untuk mengukur keefektifan peserta didik dalam proses belajar mengajar (Opara & Oguzor, 2011).

Sebuah bahan ajar yang baik menurut Lestari (2013) harus mencakup: (a) petunjuk belajar (petunjuk guru dan peserta didik), (b) kompetensi yang akan dicapai, (c) informasi pendukung, (d) latihan-latihan, (e) petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK), dan (f) evaluasi. Cakupan dari semua komponen tersebut harus disusun secara sistematis dalam penyusunan bahan ajar. Cakupan di dalam mengembangkan bahan ajar, memungkinkan peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara keseluruhan dapat menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

c. Pengembangan Bahan Ajar Digital

Idealnya bahan ajar dibuat oleh guru sesuai dengan kurikulum, karakteristik dan kebutuhan masing-masing peserta didik. Hal ini dilakukan agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai, karena tidak semua bahan ajar konvensional cocok dengan kebutuhan peserta didik di masing-masing daerah. Hal ini bertujuan agar mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sejalan dengan pendapat Kessler dalam Pardo, Baez, and Tellez (2004): Kebutuhan bahan yang dikembangkan oleh para guru dalam

bidangnya sangat penting karena yang paling cepat mengetahui kebutuhan peserta didik adalah ahlinya, serta pada kemampuan kognitif dibedakan menurut kelompok usia dan proses belajarnya.

Pengembangan bahan ajar digital pada penelitian ini memadukan unsur yang terdapat pada bahan ajar jenis cetak maupun non cetak. Cakupan bahan ajar digital memuat audio, *audio visual*, serta video interaktif di dalamnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastowo (2013), bahwa bahan ajar yang mengkombinasikan beberapa media pembelajaran (audio, video, teks atau grafik) untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi. Berdasarkan uraian tersebut, wujud dari pengembangan bahan ajar digital ini disajikan dalam bentuk CD (*Compact Disc*). Bahan ajar digital dikembangkan selaras dengan inovasi di dalam bidang pendidikan dan sesuai dengan era digital sekarang ini.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan bahan ajar yang mampu membuat peserta didik untuk belajar mandiri dan memperoleh ketuntasan belajar adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan contoh-contoh dan ilustrasi yang menarik dalam rangka mendukung pemaparan materi pembelajaran.
- b) Memberikan kemungkinan bagi peserta didik untuk memberikan umpan balik atau mengukur penguasaannya terhadap materi yang diberikan dengan memberikan soal-soal latihan, tugas dan seterusnya.
- c) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan peserta didik.

d) Bahasa yang digunakan cukup sederhana karena peserta didik hanya berhadapan dengan bahan ajar ketika belajar secara mandiri (Widodo & Jasmadi dalam Lestari, 2013).

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam pengembangan bahan ajar digital adalah penggunaan strategi kognitif. Ada beberapa macam strategi kognitif yang dapat dimanfaatkan dalam menata materi di dalam bahan ajar. Menurut West, Farmer, & Wolff (1991) dalam mengorganisasikan bahan ajar harus sesuai dengan daya nalar peserta didik. Cara dalam mengorganisasikan bahan ajar digital antara lain dengan memuat strategi kognitif seperti *chunking* (pengelompokan), *frame* (bingkai) tipe satu & dua, *concept mapping* (peta konsep) dan *advance organizer* (pemandu awal) di dalam bahan ajar.

d. Langkah-langkah Pengembangan Bahan Ajar Digital

Pada dasarnya dalam pengembangan bahan ajar digital memerlukan pengetahuan dan keterampilan pendukung yang memadai, terutama di dalam mengoperasikan peralatan seperti komputer, kamera video, dan kamera foto serta dalam persiapan dan pembuatannya. Menurut Prastowo (2013) langkah-langkah pengembangan bahan ajar digital dapat dijabarkan secara rinci sebagai berikut:

- 1) Judul diturunkan dari kompetensi dasar atau materi pokok sesuai dengan besar kecilnya materi.
- 2) Petunjuk pembelajaran dituliskan secara jelas, supaya peserta didik mudah dalam menggunakannya.

- 3) Informasi pendukung dijelaskan secara jelas, padat, dan menarik dalam bentuk tertulis atau gambar diam maupun bergerak.
- 4) Tugas-tugas ditulis dalam program interaktif.
- 5) Penilaian dapat dilakukan terhadap hasil karya dari tugas yang diberikan pada akhir pembelajaran, yang dapat dilihat oleh pendidik melalui komputer.
- 6) Gunakan berbagai macam sumber belajar yang dapat memperkaya materi.

e. Evaluasi Bahan Ajar

Setelah pembuatan bahan ajar digital, tindakan selanjutnya adalah mengevaluasi apakah bahan ajar yang telah dikembangkan benar-benar mencapai tujuan yang diinginkan atau perlu diadakan revisi agar dapat digunakan secara maksimal, lebih efektif dan efisien. Evaluasi mengacu pada instrumen penilaian aspek rekayasa perangkat lunak dalam media pembelajaran yang akan diujikan kepada validator media dan validator materi serta penggunaan angket tanggapan guru dan tanggapan peserta didik sebagai data pendukung.

Menurut Pedoman Pengembangan Bahan Ajar Depdiknas (2008) evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah bahan ajar telah baik ataukah masih ada hal yang perlu diperbaiki. Komponen evaluasi bahan ajar mencakup: (1) kelayakan isi (materi pelajaran), (2) kebahasaan, (3) penyajian, dan (4) grafika.

Wahono, Budiwaspada, Chaeruman, Kusnandar & Tirtadijaya (2007) menjelaskan lebih rinci, bahwa penilaian produk menggunakan instrumen

penilaian berupa angket penilaian media dan angket penilaian materi yang dilengkapi dengan rubrik penilaiannya yang dimodifikasi dari aspek kriteria penilaian media pembelajaran sebagai berikut:

1) Aspek rekayasa perangkat lunak, meliputi:

- a) Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran.
- b) Reliabilitas (kehandalan), program dapat berjalan dengan baik.
- c) Maintainabilitas (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah).
- d) Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya).
- e) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software*/tool untuk pengembangan.
- f) Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai *hardware* dan *software* yang ada).
- g) Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi.
- h) Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program).
- i) Reusabilitas (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain).

2) Aspek desain pembelajaran, meliputi:

- a) Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis).
- b) Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum.

- c) Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran.
- d) Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran.
- e) Interaktivitas (pembelajaran berlangsung dua arah antara media dan pengguna).
- f) Pemberian motivasi belajar.
- g) Kontekstualitas dan aktualitas.
- h) Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar.
- i) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
- j) Kedalaman materi.
- k) Kemudahan untuk dipahami.
- l) Sistematis, runut, alur logika jelas.
- m) Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan.
- n) Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran.
- o) Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi.
- p) Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi.

3) Aspek Komunikasi Visual, meliputi:

- a) Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran.
- b) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan.
- c) Sederhana dan memikat.
- d) Audio (narasi, *sound effect*, *background* musik).
- e) Visual (*layout design*, *typography*, warna).
- f) Media bergerak (animasi, *movie*).

g) *Layout Interactive* (ikon navigasi).

2. Motivasi ARCS

a. Pengertian Motivasi ARCS

Motivasi memegang peranan yang sangat penting di dalam kegiatan pembelajaran, begitu juga di dalam pembuatan bahan ajar. Motivasi adalah proses internal mengarahkan perilaku orang itu untuk memasok kebutuhannya (Lussier dalam Kutu & Sozbilir 2011). Menurut Keller dalam Kutu & Sozbilir (2011) mendefinisikan “*motivation as a direction and magnitude of behavior, especially stated that motivation is an indicator of effort*” (motivasi sebagai arah dan besarnya tingkah laku, terutama menyatakan bahwa motivasi adalah indikator usaha).

Menurut Keller dalam Driscoll (1994), guru perlu memberikan motivasi kepada peserta didik. Hal ini dikarenakan munculnya motivasi belajar dalam diri peserta didik bukan hanya menjadi tanggung jawab mereka, tetapi juga menjadi tanggung jawab guru. Senada dengan pendapat di atas, Keller dalam Colakoglu & Akdemir (2010) mengungkapkan bahwa dalam mendesain bahan ajar komponen motivasi sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi merupakan faktor yang penting di dalam proses pembelajaran.

Salah satu model untuk membangkitkan motivasi adalah model ARCS, menurut Small dalam Pardo, Baez, & Tellez (2004) menyebutkan bahwa terdapat empat unsur elemen dalam ARCS. Hal ini senada dengan Keller dalam Driscoll (1994), ARCS adalah akronim dari *Attention, Relevance, Confidence, commit to user*

Satisfaction. Proses dalam pembuatan bahan ajar keempat unsur motivasi tersebut sangat penting untuk dimasukkan, agar motivasi peserta didik tetap terpelihara agar tercapainya tujuan dari pembelajaran.

b. Komponen Motivasi ARCS

Model ARCS ini yang diusulkan oleh Keller adalah salah satu pelopor di bidang desain motivasi, yang tujuannya adalah untuk membuat petunjuk bagi peserta didik lebih menarik (Suzuki, Nishibuchi, Yamamoto, & Keller, 2004). Pemberian petunjuk yang menarik bagi peserta didik diharapkan dapat mempengaruhi motivasi belajar, sehingga tujuan di dalam pembelajaran tercapai. Model motivasi di atas bertujuan untuk mempertimbangkan unsur-unsur ARCS yang akan dimasukkan di dalam bahan ajar, yang berguna untuk mendorong peserta didik dalam belajar guna tercapainya tujuan pembelajaran.

Komponen motivasi ARCS secara ringkas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) *Attention* (perhatian).

Menurut Joyoatmojo (2011) tugas pertama yang harus diciptakan dalam pembelajaran adalah menarik perhatian atau minat peserta didik untuk belajar. Munculnya perhatian didorong oleh rasa ingin tahu dari peserta didik. Rasa ingin tahu seseorang ini muncul karena dirangsang melalui pemunculan hal yang baru, beda dengan yang lain, menantang dan kontradiktif, kompleks, dan sebagainya. Pembelajaran harus mampu membangkitkan serta memelihara rasa keingintahuan dan perhatian peserta

didik dengan memasukkan unsur-unsur tersebut pada bagian pendahuluan maupun bagian inti.

2) *Relevance* (relevansi).

Apa yang akan dipelajari peserta didik harus cukup meyakinkan mereka bahwa materi pembelajaran itu cukup berharga dan penting baginya. Cara yang paling ampuh untuk meyakinkan akan pentingnya materi pembelajaran adalah dengan cara mengutarakan apa yang menjadi tujuan pembelajaran. Salah satu contoh dalam bentuk kompetensi yang harus dikuasai, peserta didik diberikan informasi secara jelas bahwa keterampilan-keterampilan yang tercakup dalam tujuan pembelajaran atau kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.

Peserta didik harus diberikan informasi secara jelas bahwa keterampilan yang tercakup dalam tujuan pembelajaran atau kompetensi tersebut merupakan hal penting yang harus dikuasai, sehingga peserta didik merasa yakin penguasaan keterampilan tersebut relevan dengan kebutuhan (Joyoatmojo, 2011).

3) *Convidence* (percaya diri).

Menurut Joyoatmojo (2011) rasa percaya diri merupakan potensi untuk berinteraksi secara positif dengan lingkungan. Peserta didik yang memiliki rasa percaya diri yang kuat maka akan merasa mampu menyelesaikan tugas, harapan berhasil semakin kuat serta motivasi akan menguat. Membuat bahan ajar harus disusun seefektif mungkin dan disesuaikan dengan kemampuan peserta didik, sehingga peserta didik

mempunyai keyakinan yang cukup untuk dapat berhasil mencapai tujuan pembelajaran.

4) *Satisfaction* (kepuasan).

Peserta didik akan merasa berhasil mencapai tujuan pembelajaran dalam bentuk maupun menunjukkan unjuk kerja yang sesuai dengan tujuan tersebut, maka akan merasa mendapat kepuasan diri (Joyoatmojo, 2011). Bahan ajar yang dibuat harus dapat memberikan umpan balik (*reinforcement*) kepada peserta didik, sehingga timbul rasa puas dalam diri peserta didik selama proses pembelajaran hingga akhir pembelajaran.

3. Bahan Ajar Digital Berbasis ARCS

Pada dasarnya wujud dari bahan ajar digital berbasis ARCS ini merupakan pengembangan bahan ajar digital yang di dalamnya memasukkan unsur motivasi yang dikembangkan oleh Keller (2010) yaitu *Attention, Relevance, Convindence, Statisvaction* (ARCS). Motivasi ini dipilih dengan alasan bahwa sebagian besar di dalam pengembangan bahan ajar belum mencantumkan bahkan mengabaikan unsur motivasi di dalamnya. Padahal motivasi merupakan unsur yang sangat penting dalam penyusunan bahan ajar itu sendiri. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Capshew dalam Colakoglu & Akdemir (2010) bahwa motivasi merupakan faktor akademik yang harus dipertimbangkan dalam pembuatan bahan ajar.

Biasanya motivasi ARCS ini digunakan di dalam pembelajaran, akan tetapi unsur motivasi ARCS akan dimasukkan di dalam bahan ajar digital.

Pengembangan bahan ajar ini dimulai dari mengkaji bagaimana menumbuhkan *attention* (minat), menumbuhkan *relevance* (relevansi), menumbuhkan *convidence* (percaya diri), menumbuhkan *statisvaction* (kepuasan) di dalam bahan ajar digital.

Ada beberapa pertanyaan yang dapat dimunculkan dalam menumbuhkan motivasi:

- 1) Cara menumbuhkan *attention* (minat) menurut Keller (2010), dapat dengan memunculkan sebuah pertanyaan “Bagaimana membuat bahan ajar digital yang menarik, dapat merangsang dan menimbulkan minat bagi peserta didik?”. Pertanyaan tersebut dijadikan pedoman dalam pembuatan bahan ajar. Tujuannya agar bahan ajar yang dibuat menarik dan dapat merangsang peserta didik di dalam belajar dan diharapkan dapat menumbuhkan motivasi kepada peserta didik. Hasil akhir yang diharapkan untuk ketercapaian tujuan dari pembelajaran.

Pada hakekatnya perhatian dapat berarti sama dengan konsentrasi, dapat pula menunjuk pada minat "*momentain*" yaitu perasaan tertarik pada suatu masalah yang sedang dipelajari. Konsentrasi/perasaan dan minat dalam belajar bisa dilihat dari peserta didik yang perasaannya senang akan membantu dalam konsentrasi belajarnya dan sebaliknya peserta didik dalam kondisi tidak senang maka akan kurang berminat dalam belajarnya dan mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi terhadap pelajaran yang sedang berlangsung.

Menurut Keller dalam Driscoll (1994) menambahkan, ada beberapa cara untuk menumbuhkan *attention* (minat) di dalam pembuatan bahan ajar, yaitu sebagai berikut:

commit to user

- a) Mengubah-ubah rangsangan.
 - b) Menggunakan pendekatan baru/kejutan.
 - c) Menggunakan pengalaman peserta didik.
 - d) Menyelipkan humor.
 - e) Mengawali dengan hal-hal dramatik.
 - f) Memberikan gambar pengejut.
 - g) Menyajikan materi dalam bentuk misteri dan menggunakan keterlibatan peserta didik dalam pemecahannya.
 - h) Penyajian secara bervariasi.
- 2) Cara menumbuhkan *relevance* (relevansi) menurut Keller (2010), dapat dengan memunculkan pertanyaan “Bagaimana cara membuat bahan ajar digital yang sesuai antara materi pelajaran yang disajikan dengan pengalaman belajar peserta didik?”. Keterkaitan atau kesesuaian materi dengan pengalaman belajar yang disajikan di dalam bahan ajar otomatis dapat menumbuhkan motivasi belajar di dalam diri peserta didik. Hal ini karena peserta didik merasa bahwa materi pelajaran yang disajikan mempunyai manfaat langsung secara pribadi dalam kehidupan sehari-hari. Motivasi peserta didik akan bangkit dan berkembang apabila mereka merasakan bahwa apa yang dipelajari itu memenuhi kebutuhan pribadi, bermanfaat serta sesuai dengan nilai yang diyakini atau dipegangnya.

Menurut Keller dalam Driscoll (1994), cara dalam menumbuhkan *relevance* (relevansi) dalam bahan ajar dapat dengan beberapa cara, antara lain:

- a) Dinyatakan berbagai manfaat materi (sebagai contoh, yang tertuang dalam

commit to user

tujuan pembelajaran).

- b) Dimungkinkannya peserta didik merumuskan tujuan pembelajaran.
 - c) Disediakan alternatif/pilihan topik.
 - d) Dimungkinkannya perpaduan strategi pembelajaran dengan motivasi/nilai-nilai diri.
 - e) Dimungkinkannya pemanfaatan pengalaman (misal dengan contoh nyata, analogi, dan sebagainya).
- 3) Cara menumbuhkan *convidence* (percaya diri) dalam Keller (2010), dapat dengan memunculkan pertanyaan “Bagaimana membuat petunjuk yang digunakan di dalam bahan ajar digital agar peserta didik berhasil/memungkinkan mereka untuk mengontrol keberhasilan mereka?”. Pada dasarnya pengertian dari *confidence* (percaya diri) adalah belajar secara aktif, perlu dihilangkan kekhawatiran dan rasa ketidakmampuan dalam diri peserta didik. Peserta didik perlu percaya bahwa ia mampu dan bisa berhasil dalam mempelajari sesuatu. Unsur *convidence* (percaya diri) di dalam penyusunan bahan ajar unsur ini menjadi patokan dasar dalam membuat petunjuk bagi peserta didik.

Keller dalam Drisscoll (1994) memaparkan bahwa cara dalam menumbuhkan *convidence* (percaya diri) di dalam bahan ajar dapat dilakukan dengan:

- a) Ada dorongan tumbuhnya harapan positif untuk sukses, ini dapat dipaparkan dalam tujuan dengan jelas. Seringkali kegagalan seseorang itu disebabkan karena kekhawatiran yang tidak jelas. Hai ini bukan berarti

peserta didik tidak boleh mengalami kegagalan, akan tetapi kegagalan akan konstruktif apabila:

- (1) Tantangan yang disediakan masih dalam batas jangkauan kemampuan peserta didik.
 - (2) Penampilan peserta didik lebih didasarkan pada inisiatif sendiri.
 - (3) Kegagalan lebih disebabkan oleh kurang/lemahnya usaha.
- b) Penyusunan materi dibuat secara bertingkat mulai dari yang mudah ke yang lebih kompleks.
- c) Pemecahan masalah dalam bagian-bagian kecil.
- d) Menyampaikan tujuan pembelajaran termuat dalam SK/KD/tujuan pembelajaran.
- e) Menunjukkan kemampuan yang sudah dikuasai peserta didik sebagai fundamen.
- 4) Cara menumbuhkan *statisvaction* (kepuasan) menurut Keller (2010), dengan memunculkan pertanyaan “Apa yang dapat disajikan dalam bahan ajar digital untuk membantu peserta didik agar merasa baik dan menumbuhkan keinginan untuk terus belajar?”. Pembuatan bahan ajar juga harus mencakup unsur *statisvaction* (kepuasan). Membuat bahan ajar yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajar, sehingga menghasilkan rasa puas guna mendorong tumbuhnya keinginan untuk tetap belajar. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan termotivasi mencapai tujuan pembelajaran

Menurut Joyoatmojo (2011) *satisfaction* (kepuasan) di dalam bahan ajar dapat ditumbuhkan dengan beberapa cara, antara lain:

commit to user

- a) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan pengetahuan/kemampuan/keterampilan yang berhasil dikuasainya. Sebagai contoh dalam pemecahan masalah nyata yang sedang dihadapi.
- b) Pemberian pujian ataupun umpan balik yang bersifat positif, misalnya dapat berupa pujian, insentif dan penghargaan simbolis misal dengan sertifikat, dan sebagainya).
- c) Memberikan kesempatan peserta didik yang telah berhasil untuk membantu temannya yang belum berhasil.
- d) Menunjukkan trend keberhasilan masing-masing individu peserta didik, bukan dengan orang lain.

Konteks dalam perhatian, dengan membuat bahan ajar digital ini dapat mengelola perhatian peserta didik. Hal ini dilakukan dengan menggunakan isyarat dan perintah yang sedemikian rupa untuk memimpin peserta didik agar fokus pada rangsangan atau bagian dari stimulus yang secara khusus berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Tapi, sebelum perhatian dapat diarahkan itu harus diperoleh dan ini terjadi di domain motivasi. Dengan demikian, perhatian motivasi adalah untuk mendapatkan dan mempertahankan perhatian.

Langkah berikutnya adalah untuk memastikan bahwa peserta didik percaya bahwa pengalaman belajar merupakan pengalaman pribadi yang relevan. Sebelum peserta didik dapat termotivasi untuk belajar, mereka harus percaya bahwa petunjuk dalam bahan ajar digital tersebut terkait dengan motif individu atau tujuan pembelajaran. Percaya diri perlu dibangun dan dimasukkan di dalam bahan ajar agar peserta didik dapat belajar secara aktif. Penyusunan bahan ajar perlu

memberikan petunjuk yang menarik agar peserta didik merasa percaya bahwa ia mampu dan bisa berhasil dalam mempelajari sesuatu. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan kekhawatiran dan rasa ketidakmampuan dalam diri peserta didik. Salah satu strateginya antara lain dengan menyusun materi kebagian-bagian yang lebih kecil sehingga peserta didik tidak dituntut untuk mempelajari terlalu banyak konsep baru sekaligus.

Bahan ajar perlu dirancang agar menghasilkan rasa kepuasan guna mendorong tumbuhnya keinginan untuk tetap belajar. Peserta didik yang termotivasi di dalam penggunaan bahan ajar, diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan akhir yang hendak dicapai dengan membuat bahan ajar digital berbasis ARCS, diharapkan dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, dapat memotivasi serta dapat dijadikan sebagai konten belajar mandiri peserta didik yang dapat digunakan di dalam kelas maupun di luar kelas. Peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja secara mandiri.

4. Metode Jarimatika

a. Pengertian

Pada hakekatnya penggunaan menghitung dengan jari tangan sudah dilakukan anak sejak dahulu. Akan tetapi metode jarimatika ini adalah cara yang unik dan menyenangkan di dalam berhitung, sedangkan belum semua orang menerapkan metode ini dalam berhitung matematika. Jarimatika adalah cara berhitung (operasi kali-bagi & tambah-kurang) dengan menggunakan jari-jari tangan. Ini adalah sebuah cara sederhana dan menyenangkan mengajarkan berhitung dasar kepada anak-anak menurut kaidah (Wulandari, 2008).

Pengoperasian dalam metode jarimatika terdapat aturan-aturan tertentu. Penyelesaian hitung dengan metode ini sangatlah cepat, praktis dan efisien, maka dalam berhitung anak tidak akan merasa terbebani di memori otaknya.

Menurut pengalaman Chaerul dalam Wulandari (2009), metode jarimatika ini merupakan cara pembelajaran yang praktis untuk anak sekolah dasar, dengan jarimatika anak akan mudah menguasai masalah yang berhubungan dengan bilangan. Begitu juga Leni dalam Wulandari (2009), berhitung dengan jarimatika lebih cepat, praktis dan menyenangkan serta membuat anak gemar matematika.

Berbagai pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode Jarimatika ini adalah sebuah metode menghitung dengan memanfaatkan alat bantu jari jemari agar lebih menarik, praktis dan efisien. Metode ini dapat mengubah *mindset* peserta didik bahwa matematika itu asik dan bukan sebagai momok, karena metode ini mengemas dengan cara yang menarik dan menyenangkan.

b. Tujuan Metode Jarimatika

Tujuan metode Jarimatika menurut Wulandari (2009), ini agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah secara cepat dan praktis dengan menggunakan jari tangan. Metode ini digunakan untuk meningkatkan pemahaman, penguasaan konsep dengan menghitung cepat dan praktis dalam materi jarimatika level 1 tentang penambahan dan pengurangan (taku) bilangan bulat, sedangkan pada level 2 perkalian dan pembagian (kaba), serta level-level selanjutnya. Diharapkan dengan meningkatnya penguasaan konsep

matematika, maka akan meningkatkan hasil belajar dan berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik.

c. Kelebihan dan kekurangan

1) Kelebihan metode Jarimatika ini menurut Wulandari (2008), yaitu:

- a) Memberikan visualisasi proses berhitung.
- b) Menggembirakan anak saat digunakan.
- c) Tidak memberatkan memori otak karena tidak perlu menghafal.
- d) Cara penyampaian menyenangkan dengan adanya penyeimbangan dan pengoptimalan otak kiri dan otak kanan, belajarnya tidak menggunakan alat dan tidak perlu menghafal.

2) Kekurangan:

- a) Diperlukan waktu yang lama untuk mencapai level yang lebih tinggi.
- b) Diperlukan kesabaran yang tinggi dalam mempelajarinya.

d. Prosedur Metode Jarimatika

Penyampaian dalam metode jarimatika ini mempunyai cara yang unik, karena dilakukan sambil bermain, santai dan cerita terutama pada waktu tahap pengenalan Jarimatika. Hal ini sudah dirancang agar peserta didik dalam mempelajarinya sejak awal merasa senang, setelah menyenangi materi, maka dengan sendirinya peserta didik akan tertarik pada materi selanjutnya. Adapun langkah-langkah dalam metode ini (Wulandari, 2009) adalah:

1) Tahap pengenalan.

Pada tahap ini, peserta didik menghafal nilai masing-masing jari, baik jari tangan kanan maupun tangan kiri dapat dilakukan dengan cara bermain. Posisi jaripun dapat dibuat menjadi sebuah permainan dan anak akan lebih mudah mengingat-ingat bagaimana posisi jari berada dan berapa nilai dari posisi jari-jari tersebut. Terlebih lagi metode ini dapat diterapkan di mana saja, kapan saja, tidak memandang usia, alat selalu tersedia dan tidak akan tertinggal. Karena setiap peserta didik memiliki jari tangan yang sempurna dari Allah SWT, yang dapat digunakan sewaktu-waktu. Pengenalan pada tahapan ini dilakukan dengan yel-yel jarimatika.

2) Tahap penghafalan nilai masing-masing jari tangan.

Penghafalan terhadap nilai pada masing-masing jari tangan sangatlah mudah, karena menghafalnya dapat dilakukan dengan berbagai cara tidak terikat oleh aturan-aturan. Pada tahapan menghafal nilai tiap-tiap jari tangan, barulah anak mulai berkonsentrasi, sebab nilai tiap jari antara jari tangan kanan dan kiri berbeda-beda. Nilai jari tangan kanan adalah satuan dan tangan kiri adalah puluhan.

Adapun nilai masing-masing jari adalah sebagai berikut:

a) Jari tangan kanan nilainya satuan.

Jempol : nilainya 5

Telunjuk : nilainya 1

Tengah : nilainya 1

Manis : nilainya 1

commit to user

Kelingking : nilainya 1

Jadi jari tangan kanan jumlahnya ada 5 dan nilainya 9.

b) Jari tangan kiri nilainya puluhan.

Jempol : nilainya 50

Telunjuk : nilainya 10

Tengah : nilainya 10

Manis : nilainya 10

Kelingking : nilainya 10

Jadi jari tangan kiri jumlahnya ada 5 dan nilainya 90.

Dari penjelasan di atas tadi dapat disimpulkan bahwa jumlah keseluruhan dari masing-masing jari kanan dan kiri berjumlah 99.

3) Cara pengoperasi penjumlahan.

Cara kerja dalam metode jarimatika bahwa dalam pengoperasian penjumlahan posisi jari adalah dibuka.

4) Cara pengoperasi pengurangan

Cara kerja dalam metode jarimatika bahwa dalam pengoperasian pengurangan posisi jari adalah ditutup.

5. Metode *Blended Learning*

a. Pengertian

Pada hakekatnya istilah *Blended Learning* sudah banyak digunakan di dalam lembaga pendidikan. Akan tetapi masih banyak orang yang merasa bingung dengan istilah tersebut. Meskipun ada beberapa perbedaan dalam mendefinisikannya, banyak definisi mempunyai kesamaan yakni menggunakan

kata mengkombinasikan (*combining*), menurut Whitelock & Jelfs dalam Hansen, Manninen & Oras (2006) definisi tersebut bisa terlihat seperti di bawah ini:

- 1) *The integrated combination of traditional learning with web-based online approaches*
- 2) *The combination of media and tools employed in an e-learning environment*
- 3) *And the combination of a number of pedagogical approaches, irrespective of learning*

(*Blended Learning* merupakan kombinasi dari pembelajaran tradisional/tatap muka dengan pembelajaran *online*. Kombinasi dari media serta kombinasi dari sejumlah pendekatan pedagogis. Kombinasi dari penggabungan semua komponen diatas dapat memberikan keuntungan-keuntungan tersendiri dalam hasil pembelajaran dari peserta didik).

Menurut Bershin dalam Jasinka & Podgorska (2009):

“Blended Learning is combination of different training media: technologies, activities, and types of events to creat an optimum training program for a specific audience. Blended Learning programs use many different forms of learning, perhaps complemented with instructor-led training and other live formats”.

(*Blended Learning* adalah kombinasi dari berbagai media, teknologi, kegiatan, dan jenis peristiwa untuk menciptakan program pelatihan yang optimal bagi *audiens* yang spesifik. Program pembelajaran ini menggunakan berbagai bentuk *e-learning*, baik dengan instruktur pelatihan maupun format langsung lainnya).

Pengajaran dalam *Blended Learning* dirancang secara sistematis telah terbukti sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Menggabungkan

desain yang sistematis, desain pembelajaran yang bersangkutan dengan pemahaman dan menerapkan metode pengajaran yang cocok dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Reigeluth dalam Colakogu & Akdemir, 2010).

Jadi dari berbagai definisi diatas, para ahli secara umum setuju bahwa *Blended Learning* lebih menekankan kepada penggabungan/penyatuan metode pembelajaran secara konvensional (*face-to-face*), pembelajaran jarak jauh dan dengan metode *online learning* yang dipadukan secara harmonis. Maka dari itu di dalam pembelajaran Jarimatika dengan menggunakan bahan ajar digital berbasis ARCS perlu diterapkan dengan model *Blended Learning*. Menggabungkan pembelajaran konvensional (*face to face*) di kelas, pembelajaran jarak jauh dengan mempelajari bahan ajar secara mandiri, dan dengan *online learning* guna tercapainya tujuan dan meningkatkan pembelajaran. Bahan ajar digital berbasis ARCS dapat diterapkan di kelas dengan cara konvensional menggunakan bantuan proyektor. Secara mandiri peserta didik dapat menggunakan komputer, laptop, *tablet* dan *smartphone* dalam pemutarannya, sedangkan secara *online* dapat diterapkan dengan membangun jaringan *website* dan sosial media.

b. Langkah-langkah *Blended Learning*

Pada implementasi bahan ajar digital berbasis ARCS ini nantinya akan diajarkan dengan menggunakan metode *blended lerning*. Metode ini di pilih karena mengingat bahwa di dalam pembelajaran jarimatika sebelumnya lebih mengarah pada penggunaan buku latihan cetak, dan itu cenderung

membutuhkan pendampingan seorang guru dalam mempelajarinya (*TCL*). Maka dari itu, dengan adanya bahan ajar digital berbasis *ARCS* ini diharapkan dapat dijadikan sebagai konten belajar mandiri, dapat memotivasi, dan membuat peserta didik lebih aktif di dalamnya (*SCL*). Bahan ajar ini dapat dipergunakan dalam pembelajaran di kelas maupun di luar kelas dengan metode *Blended Learning*.

Selanjutnya secara lebih spesifik Soekartawi, Haryono & Librero (2004) menyarankan tahapan-tahapan dalam menyelenggarakan pembelajaran menggunakan Bahan Ajar Digital Berbasis *ARCS* dengan Metode *Blended Learning* agar hasilnya optimal sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar digital berbasis *ARCS* untuk pembelajaran konvensional/*face to face* (kegiatan guru) sebagai berikut :
 - a) Mempersiapkan diri

Sebelum melaksanakan pembelajaran, guru perlu menguasai materi yang akan diajarkan dengan baik dan memiliki keterampilan dalam mengoperasikan komputer. Jika dibutuhkan guru dapat melakukan latihan berulang-ulang untuk memperlancar penggunaan bahan ajar digital sehingga tidak menimbulkan kesan tidak mampu atau canggung dalam pengoperasiannya.

- b) Mempersiapkan bahan ajar

Sebelum memulai pembelajaran, pastikan bahwa bahan ajar digital dan peralatan penunjang seperti laptop atau komputer, speaker dan LCD proyektor sudah siap digunakan.

c) Mempersiapkan tempat

Pembelajaran menggunakan bahan ajar digital akan dilaksanakan di dalam kelas. Maka dari itu sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru sebaiknya memastikan keadaan ruang kelas siap digunakan dan menciptakan suasana yang kondusif sehingga dapat menumbuhkan semangat peserta didik dalam belajar.

d) Penyajian

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar digital dilakukan secara klasikal. Tahapan-tahapannya sebagai berikut: (1) Guru menampilkan bahan ajar digital di kelas dengan bantuan LCD *proyektor*. (2) Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik tentang prosedur penggunaan. (3) Peserta didik belajar dengan menggunakan bahan ajar digital.

e) Kegiatan akhir

Pada akhir kegiatan, guru membimbing peserta didik untuk merumuskan simpulan materi, selanjutnya peserta didik mengerjakan latihan soal untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.

2) Bahan ajar digital berbasis ARCS untuk pembelajaran jarak jauh/*online* (kegiatan peserta didik/*individual*) sebagai berikut:

a) Persiapan

Pembelajaran dilakukan secara *individual*, peserta didik harus memahami prosedur penggunaan bahan ajar digital dengan benar. Guru

dapat membimbing dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan. Peserta didik diberikan tugas yang berkaitan dengan materi agar peserta didik tetap fokus dan berkonsentrasi dalam pembelajaran.

b) Selama kegiatan berlangsung

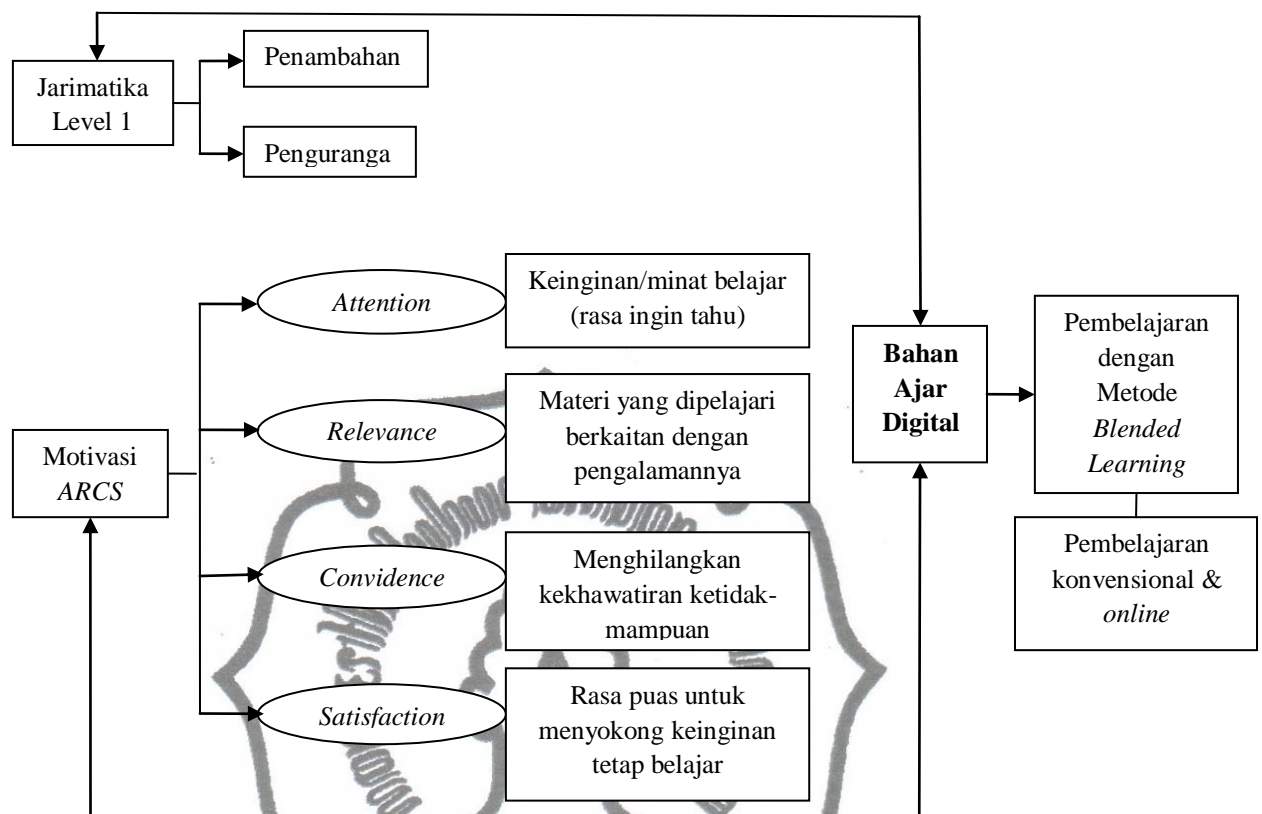
Masing-masing peserta didik langsung berinteraksi dan mengoperasikan bahan ajar digital secara langsung. Peserta didik dapat meminta bantuan jika mengalami kesulitan dalam penggunaan.

c) Kegiatan akhir

Di akhir kegiatan, peserta didik menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari, kemudian peserta didik mengerjakan evaluasi yang telah dipersiapkan. Jangan lupa mengingatkan untuk mengeluarkan CD dari CD-ROM jika telah selesai.

6. Bahan Ajar Digital Berbasis ARCS dengan Metode *Blended Learning*

Pada hakikatnya, dari uraian-uraian di atas tentang Bahan ajar digital berbasis ARCS dengan Metode *Blended Learning* apabila digambarkan di dalam bagan akan terlihat sebagai berikut:



Gambar 2
Bahan Ajar Digital Berbasis ARCS dengan Metode *Blended Learning*

B. Penelitian Relevan

Opara & Oguzor (2011: 66-70) menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar dapat memberikan masukan yang signifikan terhadap perkembangan pembelajaran di masa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar ideal yang dibuat oleh guru dapat membantu peserta didik dalam membangun hubungan antara teori dan praktek. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk membuat koneksi baru antara topik materi di dalam kurikulum dan dunia nyata. Hasil yang diperoleh, minat dan prestasi belajar peserta didik meningkat di dalam belajar.

Kaitan penelitian ini dengan penelitian yang diangkat oleh peneliti tentu saja dapat memperkuat tema yang diangkat yaitu tentang bahan ajar. Jurnal ini menjelaskan fitur bahan ajar dan bagaimana mereka dapat membantu guru merencanakan pembuatan bahan ajar yang ideal. Bahan ajar idealnya dirancang, dibuat oleh guru disesuaikan dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik. Bahan ajar digunakan untuk membantu peserta didik memperoleh pengetahuan teoritis yang didasarkan pada praktik nyata.

Suzuki, Nishibuchi, Yamamoto & Keller (2004: 63-69) menyatakan bahwa penggunaan *website* dengan memasukkan unsur strategi desain motivasi *ARCS* diharapkan dapat memberikan petunjuk yang mudah dimengerti dan menarik bagi peserta didik. *Website* ini dapat digunakan dengan cara tatap muka kuliah atau sebagai bahan belajar mandiri. Ini dirancang dan dikembangkan untuk membantu dosen/desainer meningkatkan pembelajaran. Website dilengkapi dengan kemampuan pengumpulan data kuesioner, menganalisis data, dan memprediksi area kelemahan. Kuesioner dibuat berdasarkan motivasi *ARCS* yang dikembangkan oleh Keller. Hasil evaluasi dapat diperoleh di dalamnya dengan mengambil dari database. Hasil penelitian dengan menggunakan *website* dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran.

Hasil dari penelitian ini sangat mendukung penelitian yang akan dikembangkan peneliti bahwa motivasi *ARCS* dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran. Motivasi *ARCS* dapat digunakan di dalam pembelajaran dan web. Penelitian di atas dapat diasumsikan bahawa tidak menutup kemungkinan dalam pengembangan bahan ajar juga memasukkan unsur motivasi *ARCS*. Hasil

penelitian tersebut dapat dijadikan sumber penguat oleh peneliti dalam mengembangkan bahan ajar digital berbasis *ARCS* yang akan dikembangkan.

Colakoglu & Akdemir (2010), menyatakan bahwa teori motivasi *ARCS* diusulkan untuk memandu desainer dan guru dalam mengembangkan pembelajaran dengan mengintegrasikan strategi desain motivasi di dalamnya. Berdasarkan literatur yang mendukung bahwa pembelajaran yang dirancang berdasarkan teori motivasi *ARCS* memberikan pengalaman yang berbeda bagi peserta didik dalam hal motivasi. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan hasil evaluasi dari penggunaan modul dengan menggunakan petunjuk unsur motivasi *ARCS* dengan modul yang dirancang dengan mengikuti prosedur desain pembelajaran standar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul dengan petunjuk teori motivasi *ARCS* memberikan lebih banyak manfaat motivasi bagi peserta didik dan meningkatkan kontribusi belajar peserta didik. Hasil jurnal di atas, menegaskan bahwa motivasi *ARCS* dapat dijadikan unsur terpenting dalam pembuatan bahan ajar. Hasil tersebut dijadikan patokan peneliti dalam pembuatan penelitian ini dengan memasukkan unsur motivasi *ARCS*. Motivasi berguna sebagai rangsangan untuk menumbuhkan minat peserta didik. Tumbuhnya minat pada diri peserta didik akan mempengaruhi gairah dalam belajar serta diharapkan hasil belajar meningkat dan mencapai tujuan dari pembelajaran.

C. Kerangka Berpikir

Selama ini pembelajaran jarimatika level 1 masih menggunakan metode konvensional. Proses pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru, dengan

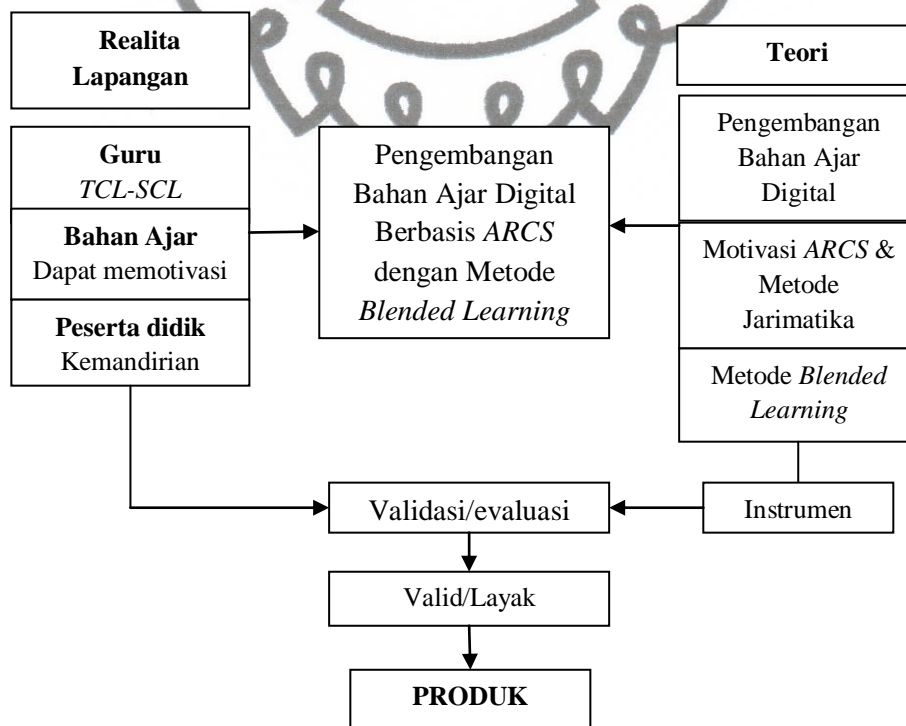
memberikan banyak penjelasan di depan kelas. Peserta didik kurang dilibatkan secara aktif di dalam proses pembelajaran. Pemahaman konsep dari masing-masing peserta didikpun beragam, ada yang cepat menangkap penjelasan dan sebaliknya.

Faktor lain yang mempengaruhi peserta didik di dalam belajar adalah gairah dan semangat belajar serta rasa percaya diri pada peserta didik masih kurang. Belajar akan lebih berhasil bila peserta didik mempunyai minat, keinginan dan tujuan dari hasil belajar yang diharapkan, baik tujuan jangka pendek atau jangka panjang. Bahan ajar ideal seharusnya yang dapat memberikan motivasi pada peserta didik. Salah satunya adalah motivasi ARCS, terdiri dari (*Attention, Relevance, Convidence, Satisfaction*). Tujuan yang ingin dicapai dari bahan ajar digital berbasis ARCS dikembangkan antara lain dapat menarik peserta didik untuk dapat belajar secara mandiri tanpa menggantungkan kepada guru. Bahan ajar digital ini diharapkan dapat digunakan sebagai konten belajar mandiri bagi peserta didik.

Perencanaan dalam implementasi bahan ajar digital dengan metode *Blended Learning*, menggabungkan antara metode konvensional dan *online*. Peserta didik dapat belajar di kelas secara klasikal dan dapat belajar secara mandiri dimana saja dan kapan saja dengan bahan ajar digital. Metode yang dipilih diyakini dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran. Hal dapat ditinjau dari proses selama kegiatan dan hasil belajar. Proses kegiatan belajar dilihat dari segi partisipasi dan motivasi sedangkan hasil belajar diperoleh melalui nilai dari tes yang diberikan oleh peneliti.

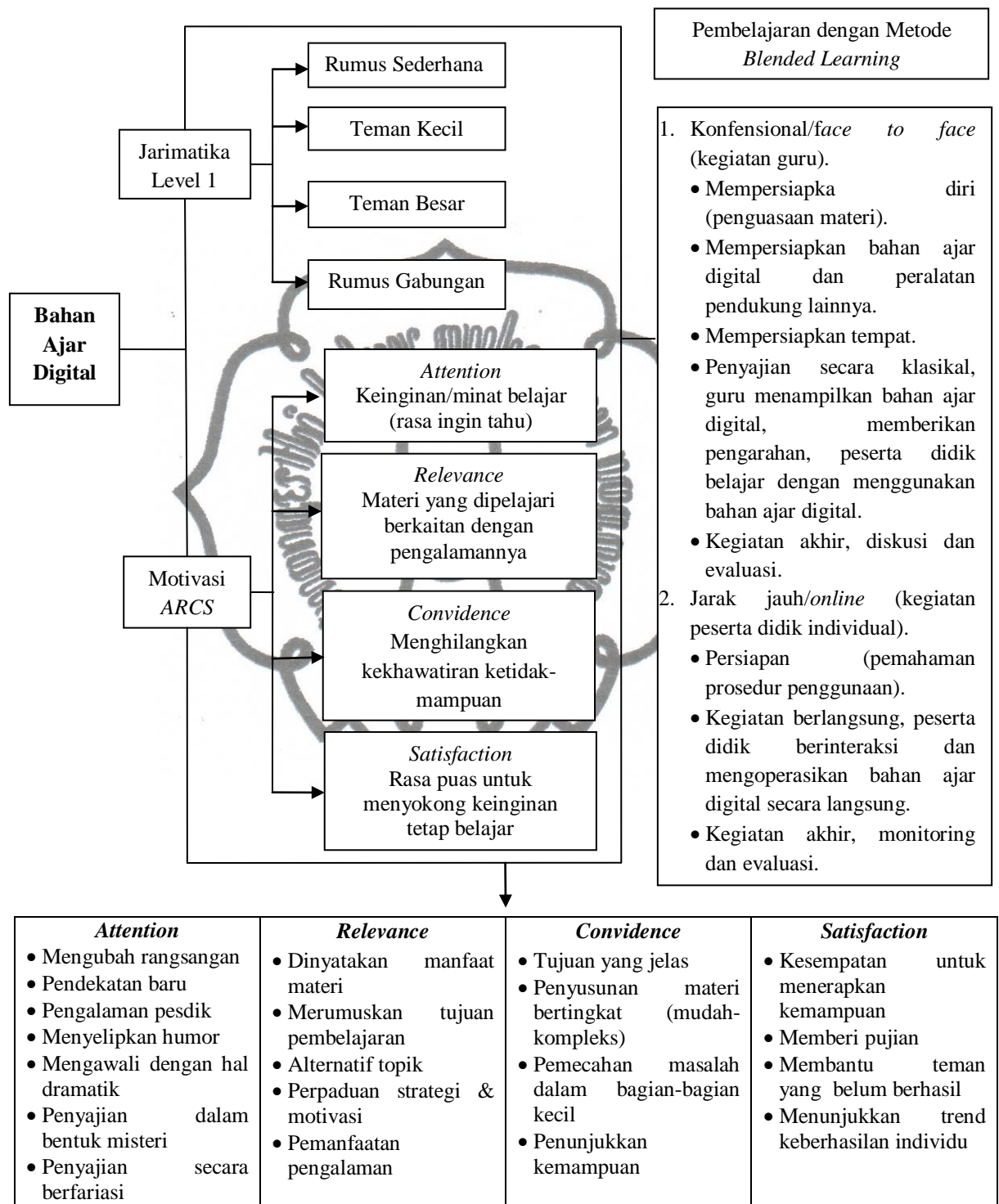
Berdasarkan permasalahan yang diambil dari hasil observasi realita lapangan, diperlukan bahan ajar dengan memasukkan unsur teknologi dan motivasi di dalamnya, serta dapat dijadikan konten belajar mandiri bagi peserta didik dan berguna untuk mengefektifkan pembelajaran. Pengembangan bahan ajar digital ini dengan basis *ARCS* adalah solusi untuk menumbuhkan partisipasi, motivasi, dan kemandirian belajar. Penggunaan bahan ajar digital berbasis *ARCS* ini dapat mendorong semangat peserta didik untuk belajar lebih giat. Penggunaan bahan ajar digital ini juga dapat mengefektifkan pembelajaran serta dalam proses pembelajaran peserta didik cenderung menjadi lebih aktif dan dapat belajar lebih mandiri.

Kerangka berpikir tersebut dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut:



Gambar 3
Kerangka Pikir Penelitian

D. Model Hipotetik



Gambar 4
Model Hipotetik Bahan Ajar Digital Berbasis ARCS

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan bahan ajar digital berbasis *ARCS* pada gambar 3, adalah untuk mengetahui keefektifan belajar bagi peserta didik, sebagai berikut :

- a. Bahan ajar digital berbasis *ARCS* memuat materi dan evaluasi yang nantinya berupa produk bahan ajar digital yang dapat mengarahkan peserta didik pada *student center learning (SCL)*, meningkatkan motivasi, dan mempunyai kemandirian belajar (penggunaan bahan ajar digital sebagai konten belajar mandiri). Sehingga diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran Jarimatika di level 1 ini yang telah ditentukan.
- b. Proses kegiatan belajar mengajar menggunakan bahan ajar digital berbasis *ARCS*, dilaksanakan dengan metode *Blended Learning*. Peserta didik dapat menggunakan/mempelajari materi yang ada pada bahan ajar digital secara konvensional (*face to face*) dan jarak jauh (*online*) dijadikan sebagai konten belajar mandiri di rumah sehingga lebih efektif dan efisien.
- c. Pada akhir pembelajaran, dilakukan evaluasi dengan test untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai, sehingga efektifitas pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar digital berbasis *ARCS* dapat diukur.