



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan selalu berkaitan dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Paradigma pendidikan yang semula sederhana kini mampu berjalan berdampingan dengan kemajuan zaman, sehingga mampu memodernisasi semua element dalam tubuh pendidikan menjadi lebih baik, praktis dan efektif dalam pelaksanaannya. Hal ini sangat baik untuk diperhatikan karena pendidikan adalah investasi jangka panjang bagi manusia, bangsa dan negara.

“Long-term development progress is largely determined by education. Teachers and schools play an important role in this regard because education is integrated with political policy in long-term development programs.” (Bertschy, Künzli, & Lehmann, 2013).

Kemajuan pembangunan jangka panjang sebagian besar ditentukan oleh pendidikan. Guru dan sekolah memainkan peran penting dalam hal ini karena pendidikan terintegrasi dengan kebijakan politik dalam program pembangunan jangka panjang.

“Pendidikan yang turut serta dalam pembangunan masa depan adalah pendidikan yang dapat mengembangkan setiap talenta peserta didik, dengan begitu peserta didik mampu menyelesaikan setiap tantangan yang mereka alami dalam kehidupannya.” (Triatno, 2014).

Oleh karena itu, pendidikan menjadi sebuah investasi yang memiliki nilai amat tinggi bagi kehidupan mendatang. Melalui pendidikan, derajat dan kualitas kehidupan manusia dapat berubah, mencetak pemimpin-pemimpin bangsa yang cerdas dan

berakhlakul karimah. Memajukan sektor ekonomi, teknologi, pendidikan, pertanian, pembangunan, kesehatan dan banyak lagi yang lainnya. Pendidikan sangat dibutuhkan oleh manusia dalam perjalanan hidup mereka, karena potensi didalam diri manusia dapat dikembangkan melalui pendidikan. Sehingga memudahkan manusia itu sendiri menghadapi tantangan global didalam kehidupan nyata.

Pendidikan dasar sebagai tahap awal dalam menempuh pendidikan formal menjadi sangat fundamental dalam pembentukan karakter keperibadian dan belajar anak. Maka dari itu guru harus mampu memberikan pembelajaran secara efektif serta mencontohkan pribadi yang luhur kepada peserta didik, sehingga terciptalah hakikat dari tujuan sebuah pendidikan yang telah didefinisikan oleh negara dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional pada pasal 13, yaitu :

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” (Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan, 2003).

Dengan demikian perlu untuk sekolah dan orang tua bahu-membahu dalam membina pendidikan anak-anak disekolah ataupun dirumah agar tercipta pribadi peserta didik yang telah dirumuskan dalam tujuan pendidikan nasional. Proses pembelajaran yang praktis, menarik dan efektif tidak lepas kaitannya dengan bahan pembelajaran yang digunakan. Bahan pembelajaran yang disajikan guru kepada peserta didiknya sangat mempengaruhi keinginan peserta didik untuk belajar. Kemajuan teknologi

dewasa ini telah mempengaruhi perkembangan dunia pendidikan, sehingga lahirlah bahan pembelajaran yang berbasis teknologi ataupun *mobile learning* yang dapat menyajikan bahan pembelajaran kepada peserta didik secara praktis dan menarik.

“Pemanfaatan teknologi menjadi alternatif yang sangat kompetitif dalam pengembangan media pembelajaran mobile yang praktis, menarik dan efektif. Program pengembangan pendidikan berbasis teknologi yang terarah akan memberikan beberapa pengaruh pada setiap elemen pendidikan yang akan mendekatkan teknologi dalam dunia pendidikan.” (Darmawan, 2013).

Terlebih masyarakat, dalam konteks ini guru dan peserta didik sudah sangat akrab dengan teknologi, khususnya aplikasi telepon seluler berbasis Android yang dapat diunduh dengan sangat mudah bahkan tidak perlu membayar. Kecanggihan dunia teknologi seperti ini menjadi momentum bagi peneliti untuk mengembangkan sebuah bahan pembelajaran berbasis android atau dikenal dengan *mobile learning*. Bahan pembelajaran ini cukup mudah untuk dipraktikkan dikelas maupun dirumah, karena praktis, menarik dan efektif. Pembelajaran berbasis *mobile learning* kini telah banyak dijumpai dalam berbagai bentuk aplikasi dan juga kegiatan belajar, ada yang bertema kan cerita interaktif, belajar membaca interaktif, mengenal huruf ataupun angka. Semuanya dikemas dalam sebuah menu aplikatif dan tampilan yang menarik untuk peserta didik. Keselarasan antara pendidikan dan teknologi menjadi sebuah pasangan serasi dalam memajukan kehidupan bangsa dalam era kehidupan global. Menjadikan smartphone sebagai media belajar, dengan *mobile learning* sebagai ide pokok dari produk bahan pembelajaran yang akan dikembangkan. Peneliti ingin merancang sebuah aplikasi pembelajaran yang menarik, mudah untuk digunakan dan tentu bermuatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.

Pembelajaran tematik terpadu dijadikan sebagai sebuah pendekatan kurikulum 2013 pada jenjang sekolah dasar mulai dari kelas I sampai dengan kelas VI. Pembelajaran tematik terpadu merupakan pendekatan dari sebuah pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran kedalam sebuah tema yang berbeda-beda sehingga pengalaman pembelajaran dirasa lebih bermakna oleh peserta didik. Dalam pembelajaran tematik terpadu, tema yang dipilih berkenaan dengan alam dan kehidupan manusia. Untuk kelas I, II dan III, keduanya merupakan pemberi makna yang substansial terhadap mata pelajaran PKn, Bahasa Indonesia, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya serta Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. Konsep pembelajaran tematik yang dipelajari di Indonesia adalah konsep pembelajaran terpadu yang dikembangkan oleh Forgaty berawal dari konsep pendekatan interdisipliner, yaitu bentuk pembelajaran yang menggabungkan sejumlah mata pelajaran dalam sebuah tema, kegiatan pembelajaran tersebut berlangsung pada waktu yang bersamaan.

Ada tiga model pembelajaran tematik yang digunakan di Indonesia, yaitu : model hubungan/terkait (*connected model*), model jaring laba-laba (*webbed model*) dan model terpadu (*integrated model*). Pembelajaran tematik terpadu berfungsi untuk memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami dan mendalami konsep materi yang tergabung dalam tema serta dapat menambah semangat belajar karena materi yang dipelajari merupakan materi yang nyata dan bermakna bagi peserta didik. Belajar bermakna (*meaningfull learning*) merupakan suatu proses dikaitkannya informasi yang baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur hakikat pembelajaran tematik kognitif seseorang.

Kebermaknaan sebagai hasil dari peristiwa belajar mengajar yang ditandai oleh terjadinya hubungan antara aspek-aspek, konsep-konsep dan informasi atau situasi baru

dengan komponen-komponen yang relevan didalam struktur kognitif siswa. Dahulu siswa “diberi tahu”, sekarang “mencari tahu”. Proses belajar yang dilakukan tidak sekedar menghafal konsep-konsep untuk menghasilkan pemahaman yang utuh, sehingga konsep yang dipelajari akan difahami secara baik dan tidak mudah dilupakan. Dengan demikian, agar terjadi pembelajaran bermakna maka guru harus selalu berusaha menciptakan aktifitas siswa untuk mencari tahu. Dengan kata lain, belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami langsung apa yang dipelajarinya dengan mengaktifkan lebih banyak indera dari pada hanya mendengarkan guru menjelaskan.

Pembelajaran tematik terpadu pada kelas 2 sekolah dasar memiliki 8 tema pembelajaran dalam satu tahun ajaran, 4 tema pada semester ganjil dan 4 tema lainnya pada semester genap. Tema 6 yang dipilih peneliti bertemakan pembelajaran Air, bumi dan Matahari, mengajak peserta didik berkenalan dengan alam sekitar. Air sebagai salah satu unsur penunjang kehidupan di bumi. Bumi sebagai tempat tinggal semua makhluk hidup, seperti manusia, hewan dan tumbuhan. Matahari sebagai salah satu sumber panas terbesar untuk bumi, yang menjaga kehangatan suhu bumi agar tetap hangat dan tidak dingin membeku. Kesemuanya itu adalah pengenalan alam sekitar yang ditemui peserta didik dalam kehidupan nyata yang kemudian dikaitkan dengan berbagai subjek mata pelajaran dan terangkum dalam buku pembelajaran kelas 2 tema 6 (Air, Bumi dan Matahari). Salah satu subtema yang mengajak peserta didik untuk memahami dan mendefinisikan makna pembelajaran tentang keselarasan air, bumi dan matahari dalam konteks subjek-subjek mata pelajaran.

Peserta didik di sekolah dasar pada kelas rendah, khususnya kelas 2 di SDN Kunciran 4, Kecamatan Pinang, Kota Tangerang telah pandai dalam menggunakan *smartphone* milik orang tua mereka. Bahkan beberapa dari peserta didik ada yang telah memilikinya sendiri. *Smartphone* memiliki banyak fitur yang menarik dan

menyenangkan bagi anak-anak, membuat para peserta didik betah untuk berlama-lama didepan layar kaca *smartphone*. Hal ini berbanding terbalik dengan kondisi pembelajaran di kelas saat ini, bahan pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran masih sangat konvensional seperti buku LKS dan buku paket. Pembelajaran dikelas terasa sangat kaku, beberapa peserta didik merasa tidak tertarik dengan pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga hasil belajar peserta didik pun menjadi rendah. Kendala lain juga dialami oleh para guru dalam pembelajaran tematik K13 saat ini, diantaranya adalah guru masih perlu banyak bimbingan dalam pengembangan isi materi pembelajaran tematik K13, hal ini dimaklumi karena beberapa guru disekolah ini merupakan guru dengan usia yang sudah lanjut sehingga perlu waktu yang cukup lama untuk beradaptasi dengan kurikulum baru yang berlaku saat ini.

Mengetahui hal ini, maka peneliti pun mewawancarai serta menyebarkan angket yang diberikan kepada wali kelas II dan peserta didik kelas II di SDN Kunciran 4 untuk mengetahui fakta yang sebenarnya.

Berikut hasil wawancara dan pengisian angket terkait kesulitan guru dalam mengajarkan pembelajaran tematik kurikulum 2013 :

1. Guru kesulitan mengembangkan isi materi dari pembelajaran tematik kurikulum 2013.
2. Belum tersedianya bahan ajar berbasis teknologi yang sangat digandrungi anak-anak saat ini di kedua sekolah tersebut. (Titin & Nailatina, 2019)

Berikut hasil pengisian angket siswa di kelas II dari kedua sekolah. (Siswa kelas II SD, 2019).

Tabel 1.1 Analisis Kebutuhan Siswa

No	Deskripsi Pertanyaan	SDN Kunciran 4 (Kelas IIa)					SDN Kunciran 4 (Kelas IIb)				
		SS	S	C	TS	STS	SS	S	C	TS	STS
1	Siswa suka menggunakan <i>smartphone</i>	15	3	1	1	0	14	5	1	0	0
2	Siswa menyukai bermain game menggunakan <i>smartphone</i> di rumah	17	2	0	1	0	14	3	1	1	1
3	Siswa suka mengulang pelajaran sekolah dirumah menggunakan <i>smartphone</i>	2	3	0	13	2	3	2	10	2	3
4	Siswa suka menggunakan <i>smartphone</i> milik sendiri	10	0	0	10	0	12	0	0	8	0
5	Siswa menyukai pembelajaran tematik di kelas	18	1	1	0	0	19	1	0	0	0
6	Siswa menyukai pembelajaran yang menampilkan gambar yang lucu	17	1	2	0	0	18	1	1	0	0
7	Siswa menyukai pembelajaran yang menghasilkan suara	17	2	0	1	0	15	3	2	0	0
8	Siswa menyukai pembelajaran yang menyediakan pembelajaran interaktif	16	3	0	1	0	17	1	1	1	0
9	Siswa menyukai pembelajaran yang menyediakan quis interaktif	12	5	0	2	1	18	1	1	0	0
10	Siswa menyukai pembelajaran yang menggunakan <i>smartphone</i> dengan konten gambar yang lucu, yang menyediakan quis serta permainan interaktifnya	18	1	1	0	0	19	0	1	0	0

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa lebih dari 90% siswa menyukai pembelajaran berbasis android atau disebut juga *mobile learning* yang mampu menampilkan efek gambar dan suara yang menarik dan terdapat kuis interaktif.

Berdasarkan hasil observasi diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*, sebagai ide pokok dari produk yang akan dikembangkan dalam penelitian karena baik guru maupun peserta didik telah mampu

dalam mengoperasikan *smartphone* dengan baik. Peneliti ingin merancang sebuah aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* yang praktis, menarik dan efektif berdasarkan desain instruksional model Dick dan Carey yang terdapat dalam buku edisi ke delapannya *The Systematic Design of Instruction*. Model ini dipilih dengan alasan lebih mudah digunakan oleh peneliti dan juga atas pertimbangan pada keterbatasan waktu dan biaya. Kehadiran bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ditengah-tengah kegiatan belajar mengajar diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan maksimal.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini dibatasi hanya sampai pada Bagaimana mengembangkan bahan pembelajaran tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema Alam Sekitar berbasis *mobile learning* dikelas 2 sekolah dasar melalui model pembelajaran tematik, serta menjadikan *smartphone* sebagai media belajar yang menyenangkan bagi peserta didik?

C. Perumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan bahan pembelajaran tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema alam sekitar berbasis *mobile learning* yang teruji efektif berdasarkan model Dick dan Carey dengan *smartphone* sebagai media belajar yang digunakan?
2. Apakah bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* efektif digunakan pada pembelajaran tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema Alam Sekitar di kelas II sekolah dasar dengan *smartphone* sebagai media belajar yang digunakan?

D. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Untuk Guru

Kegunaan hasil penelitian pengembangan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini untuk guru adalah agar memudahkan guru dalam melakukan pendekatan pembelajaran pada siswa kelas 2 sekolah dasar pada tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema Alam Sekitar. Dengan pembelajaran yang interaktif dan juga syarat akan kecanggihan teknologi, akan membuat pembelajaran lebih menarik untuk disajikan. Selain itu, dengan fitur-fitur yang tersedia akan memudahkan guru mengarahkan peserta didiknya dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Karena sifat dari pembelajaran berbasis media *mobile learning* adalah praktis, menarik dan efektif.

2. Untuk Siswa

Kegunaan hasil penelitian dari pengembangan bahan pembelajaran berbasis media *mobile learning* ini adalah untuk memanfaatkan teknologi yang telah akrab dengan guru dan peserta didik di lingkungan sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas dua dalam pembelajaran pada tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema Alam Sekitar. Pengembangan produk ini diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar siswa yang rendah pada pembelajaran tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema Alam Sekitar. Produk *mobile learning* ini juga memiliki fungsi sebagai pengalihan dunia anak-anak yang menggunakan *smartphone* hanya sebagai unsur hiburan semata. Sehingga pengembangan produk ini dapat mengalihkan fokus peserta didik terhadap konsumsi hiburan yang berlebih dan mengganti penggunaan *smartphone* menjadi sebuah media belajar yang praktis, menarik dan efektif.

3. Untuk Orang Tua

Kegunaan hasil penelitian ini untuk orang tua adalah agar orang tua dapat terbantu dalam mengajak anak-anak untuk belajar di rumah dan tidak terfokus dalam pemakaian smartphone sebagai unsur hiburan semata. Produk ini juga dikembangkan agar anak-anak dapat belajar sambil bermain karena memiliki unsur edukasi dan hiburan yang disajikan secara menarik dalam bentuk *mobile learning*.

E. Kebaruan Penelitian.

Kebaruan penelitian atau *novelty* dalam penelitian ini terletak pada konten pembelajaran kelas 2 sekolah dasar yang dirangkum dalam sebuah film animasi.

“Mobile learning offers learning opportunities to learners without the limitations of time and space. Mobile learning has introduced a number of flexible options to the learners across disciplines and at different educational levels.” (Imtinan, Chang, & Issa, 2013)

Pembelajaran *mobile learning* menawarkan kesempatan belajar kepada peserta didik tanpa batasan waktu dan ruang. Pembelajaran *mobile learning* telah memperkenalkan sejumlah opsi fleksibel kepada peserta didik lintas disiplin dan pada tingkat pendidikan yang berbeda.

“The findings of the study showed that students had highly positive attitudes toward mobile learning, and they had the necessary technical knowledge to implement mobile learning.” (Alhassan & Arabia, 2016).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap yang sangat positif terhadap pembelajaran berbasis *mobile learning*, dan mereka juga mempelajari teknis dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis *mobile learning*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Model

1. Definisi Penelitian Pengembangan

Pengembangan, dalam pengertian yang sangat umum berarti pertumbuhan, perubahan secara perlahan (evolusi), dan perubahan secara bertahap. Dalam teknologi pembelajaran (*Instructional technology*), pengembangan memiliki arti yang agak khusus. Menurut Seels & Richey yang dikutip Richey, Klein, & Nelson, (2004) Menjelaskan bahwa:

“Developmental research, as opposed to simple instructional development, has been defined as “the systematic study of designing, developing and evaluating instructional programs, processes and products that must meet the criteria of internal consistency and effectiveness.”

Penelitian pengembangan, sebagai lawan dari pengembangan pembelajaran sederhana, telah didefinisikan sebagai “studi sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program pengajaran, proses dan produk yang harus memenuhi kriteria konsistensi dan efektivitas internal.

“Penelitian dan pengembangan merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu menggunakan analisis kebutuhan, dan menguji keefektifan produk tersebut.” (Sugiyono, 2014).

“Pengembangan diartikan sebagai sebuah aplikasi yang tersusun secara sistematis dari berbagai pengetahuan atau pemahaman yang diarahkan kepada

pembuatan produk seperti perangkat, sistem, desain, atau pengembangan dan peningkatan serta proses baru yang bermanfaat guna memenuhi persyaratan tertentu.” (Putra, 2011).

“Development research aims to create knowledge based on systematic data derived from practice.” (Richey & Klein, 2005).

Penelitian pengembangan bertujuan untuk menciptakan pengetahuan didasarkan pada data yang sistematis berasal dari praktek.

“Development is viewed as one of the five major domains of theory and practice in the field.1 Even though this varies from many other uses of the term development, it is consistent with the fundamental attribute of being a process of growth, and in our field development is a very creative process.” (Richey et al., 2004).

Pengembangan dipandang sebagai salah satu dari lima domain utama teori dan praktik di lapangan. Meskipun memiliki variasi makna dari banyak kegunaan lain dari istilah pengembangan, pengembangan tetap konsisten dengan atribut mendasar sebagai proses pertumbuhan, dan di tempat kami pengembangan adalah sebuah proses yang sangat kreatif.

Masih menurut Seels and Richey *“In the field of instructional technology, development has a particular, somewhat unique, connotation. The most current definition views development as “the process of translating the design specifications into physical form.”* (Richey et al., 2004).

Dalam bidang teknologi instruksional, pengembangan memiliki konotasi yang agak unik. Definisi terbaru melihat pengembangan sebagai proses menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik.

Berdasarkan teori diatas dapat diartikan bahwa, pengembangan dalam konteks pendidikan adalah suatu proses untuk menghasilkan bahan pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Bahan pembelajaran hasil pengembangan ini digunakan untuk menerjemahkan bahan pembelajaran yang masih bersifat abstrak kedalam bentuk fisik, sehingga pembelajaran dapat lebih mudah diterima dan difahami oleh peserta didik.

Dalam disiplin ilmu pendidikan metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk, dan menguji keefektifannya. Untuk dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan dalam hal ini adalah kebutuhan belajar peserta didik, maka digunakanlah penelitian yang bersifat analisis kebutuhan. Dan untuk menguji efektivitas produk dari kebutuhan belajar tersebut agar dapat berfungsi secara optimal, maka diperlukan sebuah penelitian yang dapat menguji nilai efektivitas dari produk yang dihasilkan.

“Instructional design theories are design oriented, and they offer methods which are situational, and probabilistics. they identify the values the underlie the goals they pursue and the methods they offer to attain those goals.” (Reigeluth A. A., 1999).

Teori desain instruksional berorientasi pada desain, mereka menawarkan metode yang situasional, dan probabilitas. Mengidentifikasi nilai-nilai yang

mendasari tujuan yang mereka kejar dan metode yang mereka tawarkan untuk mencapai tujuan tersebut.

Berdasarkan paparan teori-teori para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu kegiatan mengembangkan dan menghasilkan produk yang dapat digunakan sebagai media belajar atau bahan pembelajaran, agar peserta didik dapat lebih mudah menerima dan memahami bahan pembelajaran yang disajikan oleh guru. Sehingga pencapaian dari sebuah tujuan belajar dapat diraih dengan maksimal oleh peserta didik.

2. Model-model Penelitian Pengembangan

a. Model Borg & Gall

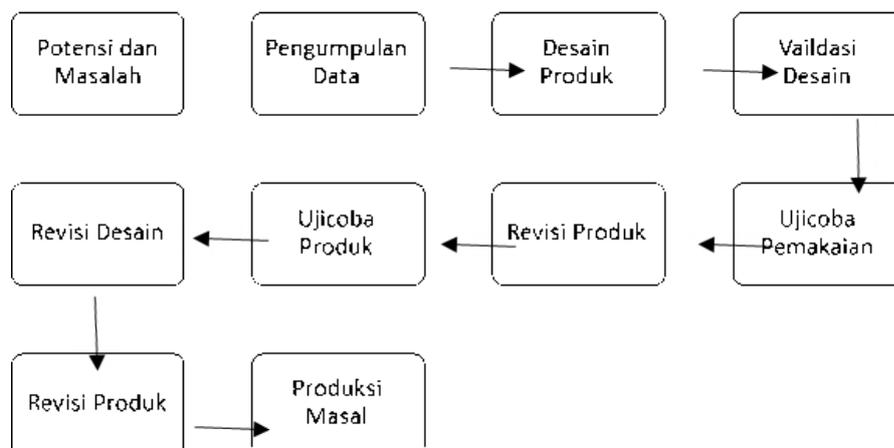
“Research and development is an industry-based development model in which the findings of research are used to design new products and procedures, which then are systematically field-tested, evaluated, and refined until they meet specified criteria of effectiveness, quality, or similar standards.” (Gall, Meredith D., 2007).

Atau dapat diartikan bahwa penelitian pengembangan adalah sebuah industri berdasarkan pengembangan sebuah model yang hasil penelitiannya digunakan untuk mendesain sebuah produk dan prosedur baru, yang ter-uji secara sistematis di lapangan, ter-evaluasi, dan tersaring sampai pada kriteria dari sebuah efektivitas, kualitas, atau kemiripan dari standar yang telah ditentukan.

Dapat diartikan bahwa penelitian pengembangan merupakan sebuah penelitian yang digunakan untuk memvalidasi sebuah produk. Proses perkembangan ini disebut dengan R&D (*research and development*), terdiri dari

temuan masalah kebutuhan terkait dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan hasil temuan, pengujian lapangan, dan melakukan revisi. Adapun langkah-langkah model pengembangan menurut (Gall, Meredith D., 2007) terdiri dari 10 tahap yaitu sebagai berikut:

- 1) *Research and information collecting;*
- 2) *Planning includes defining skills;*
- 3) *Develop preliminary form of product;*
- 4) *Preliminary field testing;*
- 5) *Main product revision;*
- 6) *Main field testing;*
- 7) *Operational product revision;*
- 8) *Operational field testing;*
- 9) *Final product revision;*
- 10) *Dissemination.*



Gambar 2.1 *Instructional Design R and D*

- 1) *Research and information collecting* merupakan tahap proses pengumpulan data melalui observasi, pengisian angket, membuat kajian pustaka, dan membuat kerangka kerja.
- 2) *Planning includes defining skills* merupakan tahap dimana mengidentifikasi keterampilan, perumusan tujuan, menentukan kegiatan pelaksanaan, dan uji coba skala kecil.
- 3) *Develop preliminary form of product* merupakan tahap perancangan *draf* produk awal yang nantinya akan diujicobakan.
- 4) *Preliminary field testing*, pada tahap ini produk akan di uji cobakan pada uji coba lapangan awal dengan subjek siswa sebanyak lima orang yang dipilih secara acak. Instrumen dalam pengumpulan data yaitu berupa angket, kuesioner, wawancara, dan lain-lain.
- 5) *Main product revision* merupakan tahap dimana data yang telah dikumpulkan dari hasil uji coba lapangan awal akan dianalisis untuk dicari kelemahan yang menyebabkan produk tersebut tidak dapat mencapai target yang telah ditetapkan yang nantinya akan dan disempurnakan kembali.
- 6) *Main field testing* merupakan tahap untuk melakukan uji coba lapangan utama. Hasil revisi produk awal kemudian akan di ujikan kembali pada uji coba lapangan utama . Pada uji coba ini, subjek yang diperlukan lebih banyak lagi dibandingkan dengan subjek pada uji coba lapangan awal yang berjumlah hanya lima orang, pada tahap ini dibutuhkan sekitar 20 sampai dengan 30 siswa.

- 7) *Final product revision* yaitu tahap revisi produk akhir. Ini merupakan tahap terakhir perbaikan yang dilakukan pada produk berdasarkan data yang diperoleh pada uji coba lapangan utama. Apabila data yang diperoleh masih juga belum mencapai target yang telah ditetapkan, maka perlu dilakukan perbaikan dengan melibatkan saran dan masukan dari para ahli .
- 8) *Operational product revision*, yaitu tahap dimana data hasil dari uji coba lapangan utama akan dianalisis kemudian direvisi oleh para ahli sesuai dengan standar yang ditelah ditetapkan.
- 9) *Operational field testing* yaitu tahap uji coba lapangan operasional. Pada tahap ini, hasil revisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli pada ujicoba lapangan utama akan di uji cobakan lagi pada uji coba lapangan. Uji coba lapangan ini melibatkan subjek yang lebih luas lagi dari uji coba lapangan utama yaitu dengan jumlah 40 sampai 70 siswa pada dua sekolah yang dijadikan lokasi penelitian.
- 10) *Dissemination* merupakan langkah terakhir dalam model Borg & Gall dengan memproduksi/menyebarkan produk yang telah dikembangkan kepada masyarakat luas.

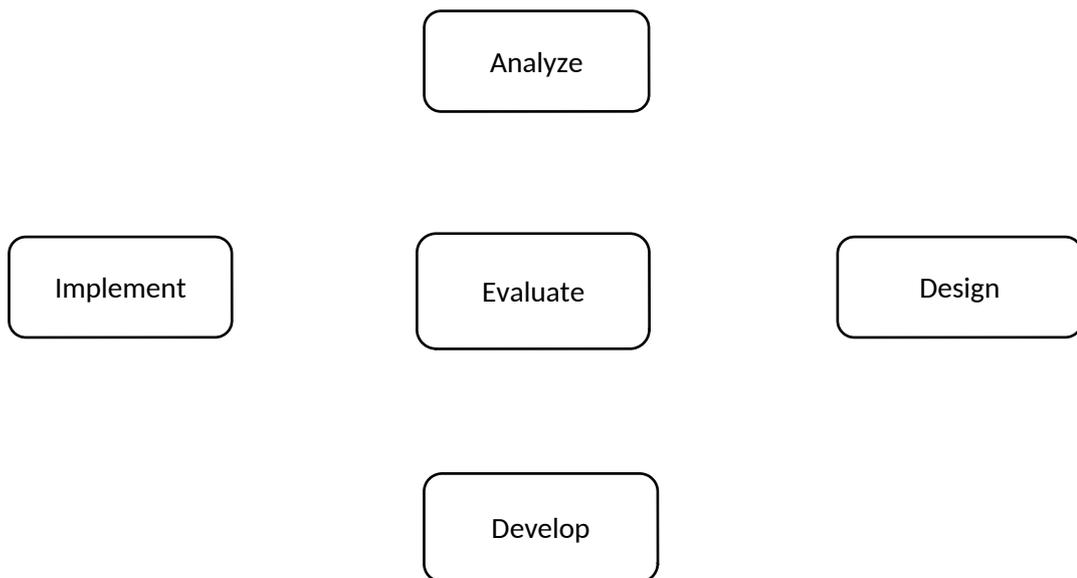
b. *The ADDIE Approach*

Model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) merupakan model pengembangan dengan tahapan-tahapan yang sederhana. Pengembangan ini dapat digunakan untuk berbagai macam pengembangan seperti mengembangkan model, modul, media, bahan ajar, dan sebagainya. Adapun langkah-langkah model penelitian pengembangan

ADDIE yang dikutip oleh (Suparman, 2012) terdiri dari lima langkah yaitu sebagai berikut:

- 1) Menganalisa;
- 2) Mendesain;
- 3) Mengembangkan;
- 4) Melaksanakan;
- 5) Mengevaluasi.

Berikut adalah gambar langkah-langkah desain pengembangan model ADDIE.



Gambar 2.2 Model ADDIE

Pada tahap menganalisis, terdapat dua jenis analisis yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kinerja yaitu untuk mengetahui kendala apa saja yang terjadi pada saat kinerja itu berlangsung serta bagaimana cara untuk menemukan solusinya. Analisis kebutuhan yaitu analisis yang diperlukan untuk menentukan

kebutuhan siswa seperti keterampilan dan kompetensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tahap desain merupakan proses dalam menentukan sasaran, perumusan instrumen, analisis materi pembelajaran, penentuan langkah kegiatan pembelajaran, penentuan pendekatan, dan pemilihan media. Dalam tahap pengembangan, apa yang telah dikonsepskan pada tahap desain kemudian direalisasikan. Misalnya, setelah pada tahap desain masih berupa konseptual, maka pada tahap pengembangan sudah dibuat perangkat pembelajarannya.

Tahap implementasi merupakan langkah nyata dalam menerapkan desain pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan ujicoba untuk menguji efektifitas desain pembelajaran tersebut. Ujicoba tersebut adalah ujicoba validitas dan ujicoba kepraktisan. Ujicoba validitas di uji oleh ahli media, ahli model, ahli materi pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran, sedangkan ujicoba kepraktisan meliputi kelompok perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar.

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif dan sumatif. Tahap ini akan memberikan umpan balik mengenai keefektifitasan produk apakah sudah mencapai target tujuan atau belum. Jika belum mencapai tujuan yang diharapkan maka akan dilakukan revisi guna untuk mencapai kesempurnaan.

c. Model ASSURE

Model ASSURE adalah sebuah model yang dirancang untuk membantu para guru merencanakan mata pelajaran yang secara efektif memadukan penggunaan teknologi dan media di ruang kelas melalui enam tahapan (Smaldinho, Lowther, 2011) :

“ASSURE model is a practical, easy to implement approach for integrating technology into classroom instruction. Beyond its ability to facilitate the development of new lessons, it remains to be seen if, and to what degree, it may affect student learning gains” (Kim & Downey, 2016).

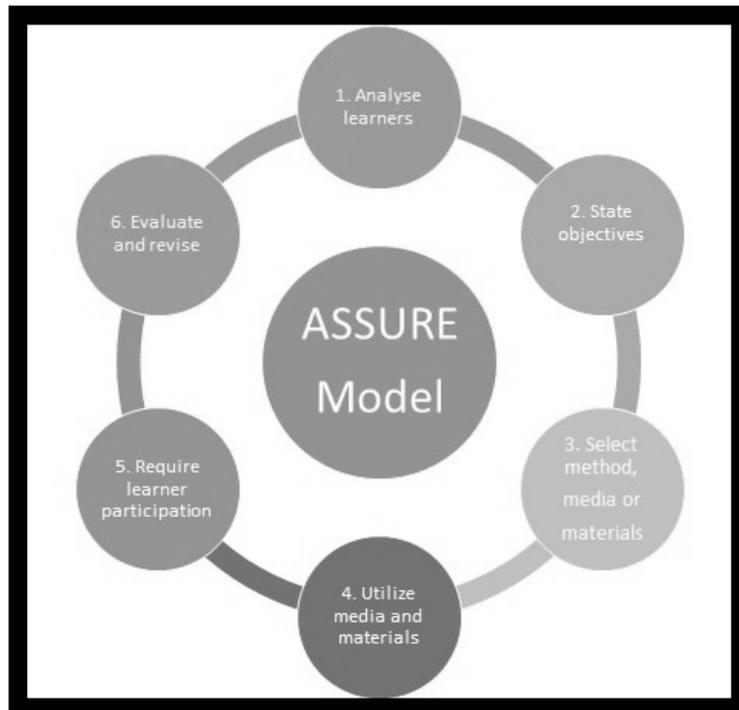
Model ASSURE adalah pendekatan praktis, mudah di implementasikan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran di kelas. Di luar kemampuannya untuk memfasilitasi pengembangan pelajaran baru, masih harus dilihat apakah, dan sampai tingkat apa, hal itu dapat memengaruhi hasil belajar siswa. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model ASSURE merupakan formula yang tepat untuk mengembangkan model/produk pembelajaran dengan memadukan penggunaan teknologi dan media dalam menciptakan pembelajaran yang efektif.

“Heinich introduced the ASSURE model to guide teachers in how to plan and deliver lessons that effectively integrate technology, media, and materials into classroom teaching.” (Kim & Downey, 2016).

Heinich memperkenalkan model ASSURE untuk membimbing guru dalam cara merencanakan dan menyampaikan pelajaran secara efektif mengintegrasikan teknologi, media, dan materi ke dalam pengajaran di kelas. Model ini terdiri dari enam langkah proses, yaitu:

- 1) *Analyze learner characteristic* menganalisa karakter pebelajar;
- 2) *State objectives* (menyatakan tujuan);
- 3) *Select methods, media and materials* (memilih metode, media dan materi);

- 4) *Utilize media and materials* (memanfaatkan media dan materi);
- 5) *Require Learner Participation* (meminta partisipasi pebelajar);
- 6) *Evaluate* (menilai).



Gambar 2.3

Model ASSURE

Analyze learner characteristic merupakan tahap menganalisis siswa yang dapat dilihat dari kemampuan awal dan gaya belajar yang dimilikinya. Analisis ini dilakukan untuk menemukan kesenjangan antara harapan yang seharusnya ada dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan. Ketidaksesuaian antara harapan dan kondisi sebenarnya di lapangan akan menimbulkan sebuah kesenjangan. Dalam mengatasi kesenjangan itu diperlukan sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

State objectives merupakan tahap perumusan tujuan berdasarkan analisis kebutuhan siswa. Pada tahap ini ditentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap apa harus dikuasai oleh siswa melalui penjabaran dari KD, KI, dan Silabus yang mengacu pada kurikulum yang berlaku.

Select methods merupakan tahap memilih metode, model, dan media yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien. Pemilihan metode, model, dan media tersebut harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan melalui analisis kebutuhan. Selain itu, metode yang dipilih juga harus mengacu pada karakteristik siswa sehingga makna pembelajaran mudah dipahami.

Utilize media and materials merupakan tahap penggunaan metode dan media yang telah dipilih pada tahap sebelumnya. Mengimplementasikan metode dan media ini guru harus menggunakan pendekatan yang sesuai dengan perkembangan jaman yaitu pendekatan *student center* atau sering disebut pendekatan berbasis siswa. Menggunakan pendekatan berbasis siswa ini maka akan merubah peran guru dalam proses pembelajaran yang tadinya guru berperan aktif dan mendominasi penuh pembelajaran, kini berkurang dominasinya. Peran guru bergeser menjadi fasilitator, mediator, motivator, dan *leader* dalam proses pembelajaran. Siswa aktif dan berperan penuh dalam menggali serta menemukan informasi sehingga siswa dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah secara mandiri.

Require Learner Participation merupakan tahap dimana siswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak diperlakukan sebagai objek

pembelajaran dan bersifat pasif, melainkan siswa dijadikan sebagai subjek dan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Berperan aktif disini berarti siswa harus melakukan sesuatu, mencoba berbagai perilaku dengan hasil yang menyenangkan.

Evaluate merupakan tahap terakhir yang terdiri dari dua proses, yaitu menilai dan merevisi. Menilai merupakan sebuah proses untuk mengukur ketercapaian tujuan. Aspek yang dinilai adalah aspek hasil belajar dan efektivitas metode dan media yang digunakan. Apabila ada tahapan yang belum mencapai target yang telah ditentukan, maka akan direvisi untuk mencapai kesempurnaan.

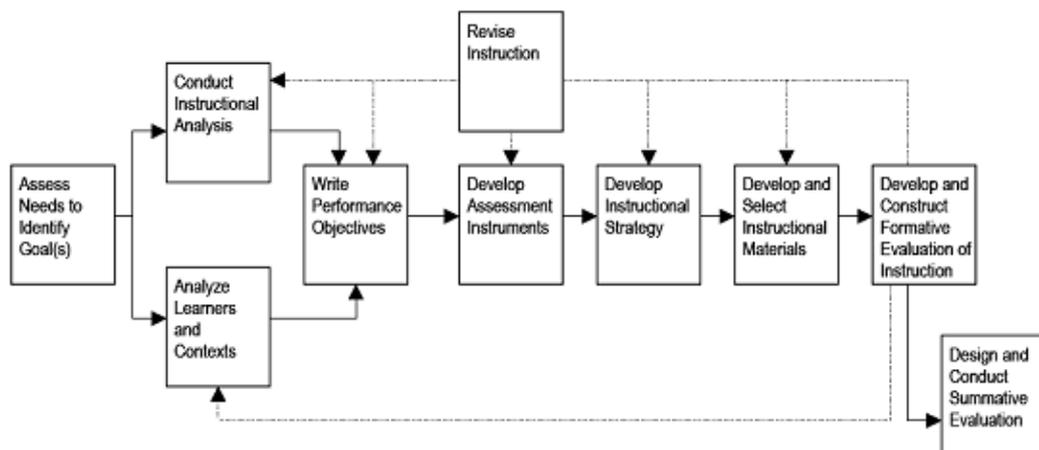
d. Model Dick dan Carey

Model penelitian Dick & Carey adalah sebuah penelitian yang digunakan untuk mengembangkan sebuah produk berdasarkan analisis kebutuhan. Produk tersebut kemudian di uji keefektifitasannya sebelum dapat digunakan di masyarakat.

“Dick and Carey model is one of the successful and straightforward models for design and development of instructions based on a systems approach, but there are some limitations to follow the various phases of this model in a stepwise manner. So at the first step, we decompose the elements of this model to some basic elements and building blocks. Then each element can be designed and developed separately based on experts’ opinions.” (Asghari & Fatemi, 2016).
(Dick, Walter. Carey, 2015)

Dick dan Carey memaparkan 10 langkah dalam penyusunan desain pembelajaran:

- 1) *Identify Instructional Goal(s)*
- 2) *Conduct Instructional Analysis*
- 3) *Analyze Learners and Contexts*
- 4) *Write Performance Objectives*
- 5) *Develop Assesment Instruments*
- 6) *Develop Intructional Strategy*
- 7) *Develop and Select Intructional Materials*
- 8) *Design and Conduct Formative Evaluation of Instruction*
- 9) *Revise Instruction*
- 10) *Design and Conduct Summative Evaluation.*



Gambar 2.4 Model Dick & Carey

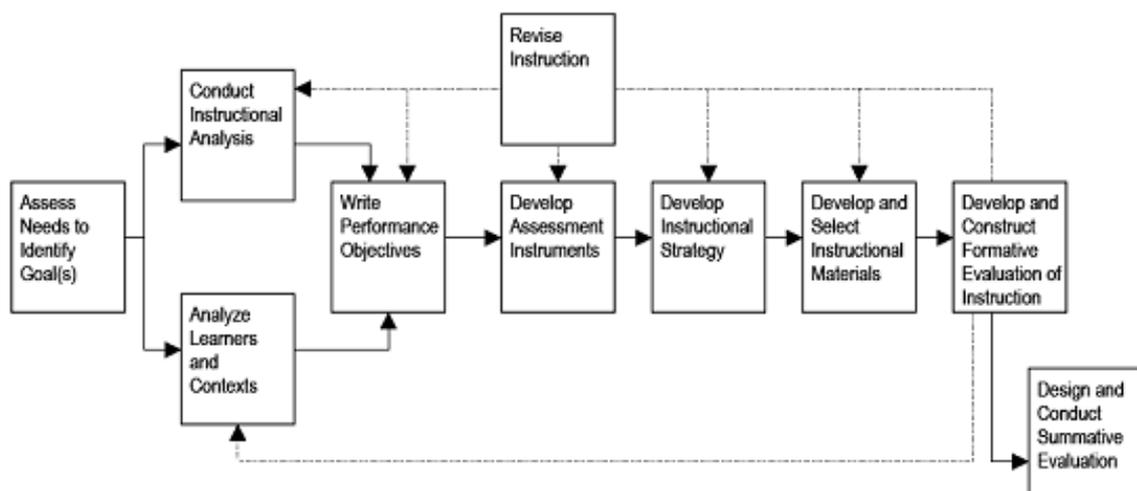
- 1) Tahap pertama adalah tahap analisis kebutuhan dan tujuan. Pada tahap ini yaitu menentukan apa yang diinginkan oleh siswa sehingga ia dapat melakukannya setelah mereka diberikan produk ini.

- 2) Tahap kedua adalah melakukan analisis intruksional. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap keterampilan dan kemampuan apa saja yang dimiliki siswa agar ia siap menerima program/produk yang akan dikembangkan.
- 3) Tahap ketiga adalah tahap analisis pembelajar dan konteks lingkungan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap keterampilan awal siswa yang nantinya akan diberikan keterampilan baru melalui prosedur yang telah ditentukan.
- 4) Tahap keempat adalah merumuskan tujuan khusus. Setelah melewati tahap analisis intruksional dan analisis pembelajar, maka langkah selanjutnya adalah merumuskan tujuan khusus yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran.
- 5) Tahap kelima adalah tahap pengembangan instrumen penilaian. Untuk dapat melihat ketercapaian pada tujuan khusus, maka perlu dilakukan sebuah tes.
- 6) Tahap keenam adalah tahap pengembangan strategi pembelajaran. pada tahap ini disusun strategi apa yang tepat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan pada tahapan sebelumnya.
- 7) Tahap ketujuh adalah tahap pemilihan material pembelajaran. Dalam menyusun strategi pembelajaran diperlukan juga bahan-bahan material pembelajaran seperti media, bahan pembelajaran, lembar kerja dan sebagainya.
- 8) Tahap kedelapan adalah melaksanakan evaluasi formatif. Pada tahap ini adalah tahap uji efektifitas sebuah produk atau program.

- 9) Tahap kesembilan adalah tahap revisi. Pada tahap ini dilakukan revisi terhadap sebuah produk apabila tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan.
- 10) Tahap kesepuluh adalah tahap mengembangkan evaluasi sumatif. Pada tahap ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menentukan tingkat efektifitas produk, program, atau proses secara keseluruhan dibanding dengan produk lain.

3. Model Penelitian Pengembangan yang Dipilih

Model penelitian pengembangan yang dipilih adalah model Dick & Carey. Alasan menggunakan model Dick & Carey karena model ini karena cocok untuk mengembangkan produk dalam skala mikro. Selain itu, model ini juga memiliki tahapan-tahapan yang tersusun secara sistematis, rinci, dan jelas hubungan setiap tahapannya. Berikut adalah sepuluh langkah model Dick & Carey dalam penelitian dan pengembangan.



Gambar 2.5 Model Dick & Carey

a. Mengidentifikasi Tujuan Umum Pembelajaran

Penentuan tujuan umum adalah aspek terpenting karena itu merupakan hasil akhir dari sebuah penelitian. Perumusan tujuan penelitian dibentuk berdasarkan hasil observasi analisis kebutuhan di lapangan. Tujuan penelitian akan menjadi solusi alternatif dalam upaya memenuhi kebutuhan tersebut. Menentukan tujuan penelitian perlu dikaji dari berbagai aspek sesuai dengan bidang kajiannya itu. Jika penelitian dilakukan dalam bidang pendidikan, maka yang menjadi aspek acuannya adalah bidang studi, karakteristik siswa, dan konteks lingkungannya. Tujuan pembelajaran akan menentukan apa yang akan siswa peroleh setelah melakukan proses pembelajaran tersebut jika penelitian tersebut dilakukan pada proses pembelajaran.

b. Melakukan Analisis Pembelajaran

Setelah tujuan pembelajaran terbentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap tujuan pembelajaran tersebut. Analisis dilakukan untuk mengetahui keterampilan-keterampilan bawaan (*sub ordinate skill*) siswa apakah sudah siap untuk diberikan perlakuan sehingga siswa tersebut dapat menerima pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini juga dimasukan pengetahuan, sikap, dan keterampilan baru untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c. Mengidentifikasi karakteristik peserta didik dan lingkungan belajar

Langkah ini dapat dilakukan secara paralel dengan langkah menganalisis pembelajaran. Karakteristik awal setiap siswa harus diidentifikasi terlebih dahulu dalam menentukan strategi pembelajaran yang akan diberikan. Aspek yang harus

diidentifikasi adalah dari aspek bakat, minat, potensi, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir dan kemampuan awal. Agar dapat melihat aspek-aspek mengenai karakteristik siswa tersebut, maka dapat diukur menggunakan tes instrumen berupa angket, wawancara, test kemampuan awal, dan lain-lain.

d. Merumuskan Tujuan Belajar

Perumusan tujuan performansi mencakup beberapa hal yang harus dilakukan menurut (Dick, Walter. Carey, 2015) yaitu:

- 1) *Specifying the skills, knowledge, and attitudes they will teach*
- 2) *Determining the strategy for instructions, and*
- 3) *Establishing criteria for evaluating student performance when instruction ends.*

Menurut yang dikemukakan oleh Dick & Carey di atas, bahwa dalam tahap merumuskan tujuan yaitu harus menentukan keterampilan, pengetahuan, sikap yang akan disisipkan dalam pembelajaran. Hal ini akan menjadi patokan dalam merumuskan strategi serta evaluasi pembelajaran.

Tujuan umum pembelajaran yang terdapat dalam silabus, KI, KD akan diuraikan menjadi indikator-indikator pembelajaran. Indikator-indikator tujuan pembelajaran tersebut kemudian dimasukan unsur keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang nantinya akan diimplementasikan menjadi unit kerja dalam kegiatan pembelajaran.

e. Mengembangkan Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian secara langsung mengukur dari tujuan *performance* yang telah dikembangkan. Keberhasilan siswa dalam melaksanakan instrumen

penilaian ini akan menjadi tolak ukur ketercapaian tujuan pembelajaran. (Dick, Walter. Carey, 2015) merekomendasikan empat macam tes yaitu: (1) *Tes Entry Behavior*, (2) Pretes, (3) Tes Sisipan, dan (4) Postes. *Tes Entry Behavior* yaitu tes untuk mengukur kemampuan siswa apa adanya dalam proses pembelajaran. Pretes bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam rangka keperluan tujuan penelitian. Tes sisipan adalah merupakan sebuah tes yang dilakukan untuk mengukur dan merevisi terhadap kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran sesuai dengan tujuan, namun tes ini dilaksanakan sebelum tes postes yang lebih formal.

f. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Mengembangkan strategi pembelajaran harus kembali mengacu pada karakteristik siswa yang telah dianalisis pada tahap ketiga di atas. Jika strategi pembelajaran telah disesuaikan dengan karakteristik awal siswa, maka tujuan pembelajaran pun akan mudah dicapai oleh siswa.

Adapun komponen strategi pembelajaran terdiri dari: (a) Kegiatan prapembelajaran, (b) penyajian informasi, (c) peran serta anak didik, (d) pengetesan, dan (e) kegiatan tindak lanjut. Kegiatan prapembelajaran adalah kegiatan memotivasi siswa sebelum memulai pembelajaran di sekolah. Penyajian informasi yaitu menyajikan pembelajaran kepada siswa dalam proses pembelajaran baik itu melalui buku, modul, serta sumber belajar lainnya. Usahakan dalam proses pembelajaran siswa berperan aktif seperti berpendapat, menjawab pertanyaan, mengerjakan soal-soal, dan aktifitas lainnya. Pengetesan untuk mengukur kemampuan ketercapaian tujuan pembelajaran juga akan

memberikan umpan balik bagi guru untuk memperbaiki pembelajaran apabila hasil dari tes tidak sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan tindak lanjut adalah komponen terakhir dalam tahap strategi pendidikan, yaitu untuk memberikan waktu belajar tambahan pada siswa diluar waktu pembelajaran pada umumnya. Kegiatan tindak lanjut juga dapat dilakukan pada siswa yang nilainya belum mencapai kriteria ketuntasan minimal dalam sebuah tes dengan mengadakan tes perbaikan di luar jam pembelajaran umum.

g. Menyusun dan Memilih Bahan Pembelajaran

Material pembelajaran adalah bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran atau dalam menjalankan strategi pembelajaran. Bahan yang digunakan tersebut misalnya buku bahan ajar dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran.

h. Mendesain Evaluasi Formatif Pembelajaran

Evaluasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data guna melihat efektivitas desain pembelajaran apakah sudah memenuhi kriteria ketentuan atau belum. Jika belum memenuhi kriteria yang ditentukan, maka perlu diadakan revisi terhadap proses pembelajaran. (Dick, Walter. Carey, 2015) memaparkan evaluasi formatif ini terdiri dari tiga tahapan yaitu: “(1) *one to one evaluation*, (2) *small group evaluation*, dan (3) *field trial*.” fase *one to one evaluation* dilakukan oleh siswa secara perseorangan yaitu sebanyak tiga orang siswa berdasarkan siswa yang asor, normal, dan paling pintar. Fase *small group evaluation* terdiri dari 8 sampai 10 orang sebagai cerminan dari populasi yang telah ditentukan. Fase terakhir yaitu *field trial*, pada umumnya membutuhkan siswa sebanyak 30 orang. Uji lapangan

ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil penyempurnaan yang telah dilakukan pada uji coba perorangan dan kelompok kecil apakah sudah efektif atau belum.

i. Memperbaiki Pembelajaran

Tahap revisi dilakukan sebagai perbaikan pada bahan pelajaran yang telah diujicobakan pada uji coba fase perorangan, kelompok kecil, dan lapangan. (Dick, Walter. Carey, 2015) mengemukakan bahwa ada dua revisi yang perlu dipertimbangkan, yaitu: “(1) merevisi terhadap isi substansi bahan pembelajaran agar lebih cermat sebagai alat belajar, (2) revisi terhadap cara-cara yang dipakai dalam menggunakan bahan pembelajaran.” Revisi dilakukan untuk menilai efektifitas produk yang dikembangkan, dan menilai langkah prosedur yang digunakan dalam menggunakan produk pembelajaran tersebut.

j. Merancang dan melaksanakan Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai suatu produk yang telah dikembangkan dan telah direvisi apakah telah berjalan efektif dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran. Efektivitas desain pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dilihat dari ketercapaian tujuan.

B. Konsep Model yang Dikembangkan

1. Bahan Pembelajaran

a. Pengertian Bahan Pembelajaran

Bahan pembelajaran atau bahan ajar adalah sebuah perangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan belajar. Bahan pembelajaran menjadi hal yang utama dalam proses belajar dan mengajar,

karena didalam sebuah bahan pembelajaran lah isi pokok materi pelajaran disampaikan.

“Instructional materials are also educational inputs and they are of vital importance in the successful implementation of any curriculum. Relevant and appropriate textbooks, visual and audio-visual materials like globes, charts, slides, mapes, tapes, etc are of paramount necessities in the teaching-learning process.” (Ogbaji, 2017).

Bahan pembelajaran juga merupakan sebuah input pendidikan dan sangat penting dalam mencapai keberhasilan implementasi kurikulum. Buku teks yang relevan dan sesuai, materi visual dan audio-visual seperti bola dunia, bagan, slide, peta, kaset, dll adalah kebutuhan yang sangat penting dalam proses belajar-mengajar.

“According to Dike, Instructional materials facilitates teaching and learning, and when it is not available , learner cannot do well. This means that the utilization of instructional materials in teaching and learning process is vital to the educational goals and objectiveness.” (Ogbaji, 2017).

Menurut Dike, bahan pembelajaran memfasilitasi pengajaran dan pembelajaran, dan ketika itu tidak tersedia, pelajar tidak dapat melakukan pembelajaran dengan baik. Ini berarti bahwa pemanfaatan bahan pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat penting untuk tujuan dan obyektifitas pendidikan.

“Teaching materials can help students find alternative teaching materials besides textbooks that are sometimes difficult to understand.” (Ho et al., 2009).

Bahan pembelajaran dapat membantu siswa menemukan alternatif belajar selain buku pelajaran yang terkadang sulit dipahami.

“However, learning materials used in some schools are still very conventional today such as LKS books and textbooks. Class learning feels very stiff, even difficult to understand. Good teaching materials must always follow the development of technology, art and the reality of life in a society that is always global.” (Jungnickel, Kelley, Hammer, Haines, & Marlowe, 2009).

Bagaimanapun, bahan pembelajaran yang digunakan di beberapa sekolah masih sangat konvensional saat ini seperti buku LKS dan buku teks. Pembelajaran di kelas terasa sangat kaku, bahkan sulit dimengerti. Bahan pembelajaran yang baik harus selalu mengikuti perkembangan teknologi, seni dan realitas kehidupan dalam masyarakat yang selalu mendunia.

b. Bentuk Bahan Pembelajaran

“Bahan ajar (pembelajaran) dibagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat, dan substansi (isi materi)” (Prastowo, 2011) Yaitu:

1) Menurut bentuknya

Bahan pembelajaran cetak (*printed*), yaitu sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas yang dapat berpungsi untuk keperluan dalam pembelajaran atau penyampain informasi. Contoh: *handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wall chart, foto/gambar, model, atau maket.*

a) Bahan pembelajaran dengan (*audio*) atau program audio: yaitu: semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung, yang dapat dimainkan atau

didengar oleh seseorang atau kelompok orang. Contoh : kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.

- b)** Bahan pembelajaran pandang dengar (audio visual), yaitu: segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Contoh: video, compact disk, dan film.
- c)** Bahan pembelajaran interaktif (interactive teaching materials), yaitu: kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh pengguna dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah dan atau perilaku alami dari presentasi. Contoh: compact disk interaktif.

2) Menurut Cara Kerjanya

- a)** Bahan pembelajaran yang tidak diproyeksikan. Bahan pembelajaran ini tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan isi di dalamnya. Sehingga, siswa bisa langsung mempergunakan (membaca, melihat, mengamati bahan ajar tersebut. Contoh: foto, diagram, display, model, dan lain sebagainya.
- b)** Bahan pembelajaran yang diproyeksikan. Bahan pembelajaran yang diproyeksikan adalah bahan pembelajaran yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan atau dipelajari siswa. Contoh: *slide*, *filmstrips*, *overhead transparencies* (OHP), dan proyeksi komputer.
- c)** Bahan pembelajaran audio. Bahan pembelajaran audio adalah bahan pembelajaran yang berupa sinyal audio yang direkam dalam suatu media rekam. Untuk menggunakannya, kita mesti memerlukan alat pemain (player)

media perekam tersebut, seperti tape compo, CD, VCD, multimedia player, dan sebagainya. Contoh: kaset, CD, flash disk, dan sebagainya.

- d) Bahan pembelajaran video. Bahan ajar ini memerlukan alat pemutar yang biasanya berbentuk video tape player, VCD, DVD, dan sebagainya. Karena bahan pembelajaran ini hampir mirip dengan bahan pembelajaran audio, jadi memerlukan media rekam. Namun, perbedaannya bahan pembelajaran ini ada pada gambarnya. Jadi, secara bersamaan, dalam tampilan dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara. Contoh: video, film, dan lain sebagainya.

3) Menurut Sifatnya

- a) Bahan pembelajaran berbasiskan cetak. Yang termasuk dalam kategori bahan pembelajaran ini adalah buku, pamflet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, charts, foto, bahan dari majalah atau Koran, dan lain sebagainya.
- b) Bahan pembelajaran berbasiskan teknologi. Yang termasuk dalam kategori bahan pembelajaran ini adalah *audio cassette*, siaran radio, slide, filmstrips, film, video, siaran televise, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia.
- c) Bahan pembelajaran yang digunakan untuk praktik atau proyek. Contoh: kit sains, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- d) Bahan pembelajaran yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh). Contoh: telepon, handphone, *video conferencing*, dan lain sebagainya.

4) Menurut Substansinya (isi materi)

Secara garis besar, bahan pembelajaran (instructional materials) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan.

c. Fungsi Bahan Pembelajaran

“Ada dua klasifikasi utama pembagain fungsi bahan pembelajaran, yaitu menurut pihak yang memanfaatkan bahan pembelajaran dan menurut strategi pembelajaran yang digunakan.” (Prastowo, 2011). Berikut pemaparannya:

1) Menurut Pihak yang memanfaatkannya

- a) Fungsi bahan pembelajaran bagi guru adalah :
 - (1) Menghemat waktu guru dalam mengajar.
 - (2) Mengubah peran guru dari seorang guru menjadi fasilitator.
 - (3) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
 - (4) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada siswa.
 - (5) Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.
- b) Fungsi bahan pembelajaran bagi siswa adalah:
 - (1) Siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman siswa lain.
 - (2) Siswa dapat belajar kapan dan dimana saja ia kehendaki.
 - (3) Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.
 - (4) Membantu potensi siswa untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri.

- (5) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.

2) Menurut Strategi Pembelajaran yang Digunakan

- 1) Fungsi bahan pembelajaran dalam pembelajaran klasikal
 - (1) Sebagai satu-satunya informasi dan pengawas, serta pengendali proses pembelajaran.
 - (2) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang di selenggarakan.
- 2) Fungsi bahan pembelajaran dalam pembelajaran individual:
 - (1) Sebagai media utama dalam proses pembelajaran.
 - (2) Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses siswa memperoleh informasi.
 - (3) Penunjang media pembelajaran individual.
- 3) Fungsi bahan pembelajaran dalam pembelajaran kelompok
 - (1) Bersifat sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri.
 - (2) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama yang dirancang sedemikian rupa dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

d. Prinsip Penyusunan Bahan Pembelajaran

“Ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar atau materi pembelajaran.” (Prastowo, 2011). Berikut pemaparannya:

- 1) Prinsip Relevansi, artinya keterkaitan. Materi pembelajaran hendaknya relevan atau ada kaitan atau ada hubungannya dengan pencapaian SK dan KD. Cara termudah ialah dengan mengajukan pertanyaan tentang kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa.
- 2) Prinsip Konsistensi, artinya keajegan. Jika kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa empat macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga harus meliputi empat macam.
- 3) Prinsip kecukupan, artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit akan kurang membantu mencapai SK dan KD. Sebaliknya, jika terlalu banyak akan membuang-buang waktu dan tenaga yang tidak perlu untuk mempelajarinya.

2. Model Pembelajaran Tematik

Pembelajaran tematik merupakan bagian dari model pembelajaran terpadu. Istilah pembelajaran tematik pada dasarnya adalah pembelajaran terpadu yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa tema pelajaran sehingga memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Pembelajaran tematik merupakan salah satu model dalam pembelajaran terpadu (*Integrated Instruction*) yang merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individual maupun kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan autentik. Pembelajaran terpadu berorientasi pada praktik pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan

perkembangan siswa. Pendekatan ini berangkat dari teori pembelajaran yang menolak proses latihan/hafalan (*drill*) sebagai dasar pembentukan pengetahuan dan struktur intelektual anak. Teori pembelajaran ini dimotori para tokoh Psikologi Gestalt, termasuk Piaget yang menekankan bahwa pembelajaran itu haruslah bermakna dan berorientasi pada kebutuhan dan perkembangan anak. Pendekatan pembelajaran terpadu lebih menekankan pada penerapan konsep belajar sambil melakukan sesuatu (*learning by doing*). Berikut adalah pemaparannya:

Model pembelajaran tematik adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik yang melibatkan beberapa mata pelajaran untuk memberikan pengalaman bermakna kepada siswa. Dikatakan bermakna karena dalam pembelajaran tematik siswa akan memahami konsep-konsep yang mereka pelajari melalui pengalaman langsung dan menghubungkannya dengan konsep lain yang telah dipahaminya. Fokus perhatian dalam pembelajaran tematik terletak pada proses yang ditempuh siswa saat berusaha memahami isi pembelajaran sejalan dengan bentuk-bentuk keterampilan yang harus dikembangkannya.

Dalam pelaksanaannya, pendekatan pembelajaran tematik ini bertolak dari satu tema ke tema yang dipilih dan dikembangkan oleh guru bersama siswa dengan memperhatikan keterkaitannya dengan isi mata pelajaran. Tema adalah pokok pikiran atau gagasan pokok yang menjadi pokok pembicaraan. Tujuan dari adanya tema ini bukan hanya untuk menguasai konsep-konsep dalam suatu mata

pelajaran, akan tetapi juga keterkaitannya dengan konsep-konsep dari mata pelajaran lainnya.

a. Landasan Pembelajaran Tematik

Dalam setiap pelaksanaan pembelajaran tematik di Sekolah Dasar, seorang guru harus mempertimbangkan banyak faktor. Selain karena pembelajaran itu pada dasarnya merupakan implementasi dari kurikulum yang berlaku, juga selalu membutuhkan landasan-landasan yang kuat dan didasarkan atas hasil-hasil pemikiran yang mendalam. Dengan posisi seperti itu, maka dalam pembelajaran tematik dibutuhkan berbagai landasan yang kokoh dan kuat serta harus diperhatikan oleh para guru pada waktu merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses dan hasilnya. Landasan-landasan pembelajaran tematik di Sekolah Dasar meliputi landasan filosofis, landasan psikologis, dan landasan yuridis.

Berikut yang disampaikan (Rusman, 2014) bahwa: “Secara filosofis, kemunculan pembelajaran tematik sangat dipengaruhi oleh tiga aliran filsafat berikut: 1) progresivisme, 2) konstruktivisme, dan 3) humanisme. Aliran progresivisme memandang proses pembelajaran perlu ditekankan pada pembentukan kreativitas, pemberian sejumlah kegiatan, suasana yang alamiah (natural), dan memerhatikan pengalaman siswa.”

Dalam proses belajar, siswa dihadapkan pada permasalahan yang menuntut pemecahan. Untuk memecahkan masalah tersebut, siswa harus memilih dan menyusun ulang pengetahuan dan pengalaman belajar yang telah dimilikinya. Aliran konstruktivisme melihat pengalaman langsung siswa (*direct experiences*) sebagai kunci dalam pembelajaran. Dalam hal ini, isi atau materi pembelajaran

perlu dihubungkan dengan pengalaman siswa secara langsung. Menurut aliran ini, pengetahuan adalah hasil konstruksi atau bentukan manusia. Manusia mengonstruksi pengetahuannya melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungannya. Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seorang guru kepada siswa, tetapi harus diinterpretasikan oleh masing-masing siswa.

Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, melainkan suatu proses yang berkembang terus-menerus. Keaktifan siswa yang diwujudkan oleh rasa ingin tahunya sangat berperan dalam perkembangan pengetahuannya. Aliran humanisme melihat siswa dari segi keunikan/kekhasannya, potensinya, dan motivasi yang dimilikinya. Siswa selain memiliki kesamaan juga memiliki kekhasan. Implikasi dari hal tersebut dalam kegiatan pembelajaran yaitu:

- 1) layanan pembelajaran bersifat klasikal, juga bersifat individual.
- 2) Pengakuan adanya siswa yang lambat (*slow learner*) dan siswa yang cepat (*fast learner*).
- 3) Penyikapian terhadap hal-hal yang unik dari diri siswa, baik yang menyangkut faktor personal/individual maupun yang menyangkut faktor lingkungan sosial/kemasyarakatan.

Landasan psikologis terutama berkaitan dengan psikologi perkembangan peserta didik dan psikologi belajar. Psikologi perkembangan diperlukan terutama dalam menentukan isi/materi pembelajaran tematik yang diberikan kepada siswa agar tingkat keluasan dan kedalamannya sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik. Psikologi belajar memberikan kontribusi dalam hal bagaimana

isi/materi pembelajaran tematik tersebut disampaikan kepada siswa dan bagaimana pula siswa harus mempelajarinya. Melalui pembelajaran tematik diharapkan adanya perubahan perilaku siswa menuju kedewasaan, baik fisik, mental/intelektual, moral maupun sosial.

Landasan yuridis berkaitan dengan berbagai kebijakan atau peraturan yang mendukung pelaksanaan pembelajaran tematik di Sekolah Dasar. Dalam UU No. 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak dinyatakan bahwa setiap anak berhak memperoleh pendidikan dan pengajaran dalam rangka pengembangan pribadinya dan tingkat kecerdasannya sesuai dengan minat dan bakatnya (Pasal 9). Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional dinyatakan bahwa setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya (Bab V Pasal 1-b).

Selain kedua landasan diatas, dalam pelaksanaan pembelajaran tematik perlu juga dipertimbangkan landasan sosial-budaya dan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS). Pembelajaran selalu mengandung nilai yang harus sesuai dengan nilai yang berlaku dalam masyarakat. Disamping itu, keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi juga oleh lingkungan. Kehidupan masyarakat, dengan segala karakteristik dan kekayaan budayanya, harus menjadi dasar dan acuan untuk mencapai keberhasilan pembelajaran tematik. Landasan IPTEK diperlukan dalam pengembangan pembelajaran tematik sebagai upaya menyelaraskan materi pembelajaran dengan perkembangan dan kemajuan yang terjadi dalam dunia IPTEK, baik secara langsung maupun tidak langsung.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Tematik

Sebagai suatu model pembelajaran di Sekolah Dasar, menurut (Rusman, 2014) pembelajaran tematik memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

1) Berpusat pada siswa

Pembelajaran tematik berpusat pada siswa (*student centered*). Hal ini sesuai dengan pendekatan belajar modern yang lebih banyak menempatkan siswa sebagai subjek belajar, sedangkan guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, yaitu memberikan kemudahan-kemudahan pada siswa untuk melakukan aktivitas belajar.

2) Memberikan pengalaman langsung

Pembelajaran tematik dapat memberikan pengalaman langsung pada siswa (*direct experiences*). Dengan pengalaman langsung ini, siswa dihadapkan pada sesuatu yang nyata (konkret) sebagai dasar untuk memahami hal-hal yang lebih abstrak.

3) Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas

Dalam pembelajaran tematik pemisahan antar mata pelajaran menjadi tidak begitu jelas. Fokus pembelajaran diarahkan pada pembahasan tema-tema yang paling dekat berkaitan dengan kehidupan siswa.

4) Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran

Pembelajaran tematik menyajikan konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat memahami konsep-konsep tersebut secara utuh, hal ini diperlukan untuk

membantu siswa dalam memecahkan masalah masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

5) Bersifat fleksibel

Pembelajaran tematik bersifat luwes (fleksibel) dimana guru dapat mengaitkan bahan ajar dari suatu mata pelajaran dengan mata pelajaran yang lainnya, bahkan mengaitkannya dengan kehidupan siswa dan keadaan lingkungan dimana sekolah dan siswa berada.

6) Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa

Siswa diberi kesempatan untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya sesuai dengan minat dan kebutuhannya.

7) Menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan.

c. Ruang Lingkup Pembelajaran Tematik

Ruang lingkup pengembangan pembelajarn tematik meliputi seluruh mata pelajaran di Sekolah Dasar, yaitu pada mata pelajaran Pendidikan Agama, Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Pendidikan Kewarganegaraan, Ilmu Pengetahuan sosial, Seni Budaya dan Keterampilan, serta Pendidikan Jasmani, Olahraga dan kesehatan (Rusman, 2014).

d. Implementasi Pembelajaran Tematik

Dalam merancang pembelajaran tematik di Sekolah Dasar bisa dilakukan dengan dua cara:

- 1) Dimulai dengan menetapkan terlebih dahulu tema-tema tertentu yang akan diajarkan, dilanjutkan dengan mengidentifikasi dan menentukan kompetensi dasar pada beberapa mata pelajaran yang diperkirakan relevan

dengan tema-tema tersebut. Tema-tema ditetapkan dengan memerhatikan lingkungan yang terdekat dengan siswa, dimulai dari hal yang termudah menuju yang sulit, dari hal yang sederhana menuju yang kompleks, dan dari hal yang konkret menuju ke hal yang abstrak. Cara ini biasanya dilakukan untuk kelas-kelas awal sekolah (kelas I dan II). Contoh tema yang dikembangkan, misalnya diri sendiri, lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, pekerjaan, tumbuhan, hewan, alam sekitar, dan sebagainya.

- 2) Dimulai dengan mengidentifikasi kompetensi dasar dari beberapa mata pelajaran yang memiliki hubungan, dilanjutkan dengan penetapan tema pemersatu. Dengan demikian, tema pemersatu tersebut ditentukan setelah mempelajari kompetensi dasar dan indikator yang terdapat dalam masing-masing mata pelajaran. Penetapan tema dapat dilakukan dengan melihat kemungkinan materi pelajaran pada salah satu mata pelajaran yang dianggap dapat mempersatukan beberapa kompetensi dasar pada beberapa mata pelajaran yang akan dipadukan. Cara ini dilakukan untuk jenjang Sekolah Dasar kelas III sampai dengan VI.

e. Keuntungan Model Pembelajaran Tematik

Dengan adanya tema ini akan memberikan banyak keuntungan, diantaranya:

- 1) Mudah memusatkan perhatian pada suatu tema tertentu.
- 2) Siswa dapat mempelajari pengetahuan dan mengembangkan berbagai kompetensi dasar antara matapelajaran dalam tema yang sama.
- 3) Pemahaman terhadap materi pelajaran lebih mendalam dan berkesan.

- 4) Kompetensi dasar dapat dikembangkan lebih baik dengan mengaitkan mata pelajaran lain dengan pengalaman pribadi siswa.
- 5) Siswa dapat lebih merasakan manfaat dan makna belajar karena materi disajikan dalam konteks tema yang jelas.
- 6) Siswa dapat lebih bergairah belajar karena dapat berkomunikasi dalam dunia nyata, untuk mengembangkan suatu kemampuan dalam satu mata pelajaran sekaligus mempelajari mata pelajaran lain.
- 7) “Guru dapat menghemat waktu karena mata pelajaran yang disajikan secara terpadu dapat dipersiapkan sekaligus dan diberikan dalam dua atau tiga pertemuan, waktu selebihnya dapat digunakan untuk kegiatan remedial, pemantapan, atau pengayaan.” (Rusman, 2014).

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Schramm dalam (Lestari & Hartanti, 2015), “Media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran”. Pendapat serupa didukung oleh Gagne dalam (Maswan, Muslimin, & Khoirul, 2017) yang menyatakan bahwa, “Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pebelajaran.”

Criticos dalam (Tabor & Minch, 2013) berpendapat bahwa, “*media is one component of communication, namely as a messenger from the communicator to the communicant. Media can be said as a tool or bridge to deliver messages from the sender to the recipient. The message will not arrive at the recipient if there is no intermediary, so the presence of an intermediary can clarify the meaning of*

the message content and facilitate the message to the recipient. Message senders here are teachers and message recipients are students. The message itself is a learning goal that will be delivered through the learning process.”

Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Media bisa dikatakan sebagai alat atau jembatan untuk mengantarkan pesan dari pengirim pada penerima. Pesan tidak akan sampai pada penerima jika tidak ada perantara, jadi dengan adanya perantara dapat memperjelas makna dari isi pesan dan memudahkan pesan sampai kepada penerima. Pengirim pesan disini adalah guru dan penerima pesan adalah siswa. Pesan itu sendiri adalah tujuan pembelajaran yang akan disampaikan melalui proses pembelajaran.

Pendapat lain mengenai definisi media pembelajaran di kemukakan oleh Gerlach & Elly dalam (Lestari & Hartanti, 2015) , “Media pembelajaran memiliki cakupan yang luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam hal ini definisi media pembelajaran penjabarannya luas, karena manusia dan materi pembelajaran dianggap sebagai media pembelajaran. Hal tersebut karena manusia dan materi dapat membuat suatu kondisi dimana siswa akan memperoleh pemahaman baru.”

Sementara McLuhan dalam Tabor & Minch (2013) berpendapat bahwa, *“media is a channel (channel) because in essence the media has expanded or extended the ability of humans to feel, hear and see within the boundaries of*

distance, space and time. With the help of media those boundaries almost become non-existent.”

Media adalah *channel* (saluran) karena pada hakikatnya media telah memperluas atau memperpanjang kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar dan melihat dalam batas-batas jarak, ruang dan waktu tertentu. Dengan bantuan media batas-batas itu hampir menjadi tidak ada.

Media pembelajaran membuat pembelajaran tidak lagi dibatasi oleh dinding-dinding kelas dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Media dapat merubah muatan materi yang terdapat dalam buku yang bersifat abstrak menjadi dapat dilihat, didengar, dan dirasakan oleh siswa sehingga mengubah sifat materi pembelajaran menjadi konkret.

Definisi lainnya dikemukakan oleh Asosiasi Pendidikan Nasional (National Education Association/NEA) bahwa, media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual serta peralatannya (Sadiman & Arief, 2014). Dengan kata lain alat untuk melakukan komunikasi atau interaksi antara dua orang atau lebih itu disebut sebagai media. Alat tersebut dapat berbentuk visual, audio, audio visual, cetak dan noncetak.

Berdasarkan kutipan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah komponen komunikasi dalam wujud manusia, materi, benda, yang membawa pesan dari pengirim kepada penerima pesan sehingga dapat menciptakan suatu kondisi dimana penerima pesan tersebut dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baru. Media dapat memperluas kemampuan panca indera manusia (guru) dalam merasakan, melihat,

dan mendengar suatu objek yang tidak memungkinkan untuk dihadirkan di dalam proses pembelajaran. Misalnya dalam pembelajaran IPA membahas tentang hewan karnivora, tidak mungkin guru membawa singa asli ke dalam pembelajaran. Oleh karena itu guru cukup membawa foto/gambar singa untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.

1. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Rowntree dalam (Sadiman & Arief, 2014): “Media pendidikan (media intruksional edukatif) berfungsi untuk: (1) membangkitkan motivasi belajar, (2) Mengulang apa yang telah dipelajari, (3) Menyediakan stimulus belajar, (4) Mengaktifkan respon peserta didik, (4) Memberikan balikan dengan segera, dan (5) Menggalakan latihan yang serasi.”

“Inside the interactive media in learning, there are variations in learning and teaching activities. Some research explained this is due to how interactive media is an effort to deliver abstract learning materials to be concrete.” (Zawacki-richter, Müskens, Krause, Alturki, & Aldraiweesh, 2015).

Di dalam media interaktif dalam pembelajaran, ada variasi dalam kegiatan belajar dan mengajar. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa ini adalah upaya penyampaian materi pembelajaran abstrak menjadi konkret. Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa sekaligus menjadi stimulus karena media mengubah konsep pembelajaran yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret.

Siswa akan lebih mudah memahami makna pembelajaran yang bersifat konkret. Media dapat mengulang pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. Misalnya pembelajaran menggunakan media video, maka pembelajaran tersebut

dapat diulang kembali jika video tersebut ditayangkan kembali di tempat yang berbeda. Media juga dapat menggalakan latihan yang serempak dan serasi sehingga akan memunculkan persepsi yang sama terhadap makna pembelajaran yang diajarkan.

Fungsi media pembelajaran lain dikemukakan oleh Kemp & Dayton dalam Daryanto (2013) kontribusi media pembelajaran yaitu:

- 1) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih berstandar
- 2) Pembelajaran dapat lebih menarik
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar
- 4) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek
- 5) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan
- 6) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan
- 7) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan
- 8) Peran guru mengalami perubahan kearah yang positif.

Fungsi media pembelajaran yang paling sering dirasakan adalah dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa tidak akan memandang pembelajaran itu sebuah kegiatan yang membosankan. Media dapat membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tentunya akan meningkatkan keterampilan komunikasi siswa, keaktifan siswa, dan melatih sikap kritis. Disamping itu waktu pembelajaran yang digunakan juga lebih efisien dan waktu pembelajaran juga dapat dilaksanakan dimana dan kapan saja.

Fungsi media menurut Gerlach & Elly dalam Daryanto (2013), adalah sebagai berikut: “(1) Kemampuan *fiksatif*, (2) Kemampuan *manipulatif*, (3) Kemampuan *distributif*. Pendapat sama juga di kemukakan oleh Lestari & Hartanti (2015 : 11-14) bahwa media pembelajaran memiliki beberapa fungsi yang perlu diketahui meliputi: (1) Media sebagai sumber Belajar, (2) Fungsi sematik, (3) Fungsi Manipulatif, (4) Fungsi Fiksatif, (5) Fungsi Distributif, dan (6) Fungsi Psikologis.”

Media sering dikatakan sebagai sumber pembelajaran karena memiliki peran yang sama. Misalnya video dapat digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat mengubah materi pembelajaran yang tadinya berbentuk verbal menjadi sesuatu yang bisa dilihat dan didengar sehingga dapat menarik perhatian siswa. Video juga dapat dikatakan sebagai sumber pembelajaran karena isi dalam video dapat menambah wawasan pengetahuan siswa. Fungsi sematik yaitu kemampuan media untuk menambah pembendaharaan kata siswa untuk memaknai suatu objek tertentu. Fungsi manipulatif yaitu media dapat menyimpan objek visual, merekam objek audio, melestarikan, merekonstruksi dari objek nyata. Fungsi fiksatif yaitu media memiliki kemampuan untuk menyimpan suatu objek yang telah lama terjadi untuk di hadirkan kembali. Fungsi distributif yaitu media dalam penggunaannya dapat dirasakan oleh banyak siswa baik itu dalam satu tempat tertentu atau di tempat yang berbeda. Fungsi psikologis media memiliki subfungsi lainnya seperti fungsi kognitif, fungsi imajinatif, dan fungsi motivasi.

Kesimpulan dari pendapat di atas mengenai fungsi media pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

- 1) Media berfungsi membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Hal tersebut dapat menambah stimulus belajar bagi siswa sehingga dapat mengaktifkan respon siswa untuk meningkatkan motivasi belajar. Dampaknya juga berpengaruh pada sikap positif siswa terhadap suatu pembelajaran.
- 2) Media berfungsi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena media dapat membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif, efektif, dan efisien..
- 3) Media berfungsi untuk mengulang pembelajaran yang telah diajarkan untuk dapat diajarkan kembali. Selain itu media juga dapat mempersingkat waktu belajar.
- 4) Media berfungsi agar pembelajaran dapat dirasakan oleh banyak siswa sehingga dapat menggalakan latihan serasi dan menyamakan persepsi.
- 5) Media berfungsi untuk mengkonkritkan objek pembelajaran yang abstrak dan dapat meningkatkan minat baca sehingga dapat menambah pembendaharaan kata siswa.
- 6) Media dapat berfungsi sebagai sumber belajar siswa.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Kemp dan Dayton dalam Tabor & Minch (2013) menyebutkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat yaitu :

1) *Submission of subject matter can be uniformed* (Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan)

2) *The learning process becomes more clear and interesting* (Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik)

3) *The learning process becomes more interactive* (Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif)

4) *Efficiency in time and energy* (Efisiensi dalam waktu dan tenaga)

5) *Improve the quality of student learning outcomes* (Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa)

6) *Media that allows the learning process to be carried out anywhere and anytime* (Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja)

7) *The media can foster a positive attitude towards the material and learning process of students* (Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar)

8) *Change the teacher's role into a more positive and productive direction* (Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif)

Menurut pendapat ahli di atas, media memiliki manfaat untuk menyamakan persepsi siswa dalam menerima konsep pembelajaran. Ketika persepsi siswa sudah sama, maka semakin memudahkan guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan interaktif sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Media memiliki manfaat dalam mempermudah proses pembelajaran, karena dengan media proses pembelajaran tidak terpaku pada tempat dan waktu tertentu. Selain itu, media pembelajaran dapat mengubah peran guru menjadi lebih produktif serta dapat membantu guru dalam mengefisienkan waktu dan tenaga ketika mengajar.

Manfaat lain juga dikemukakan oleh Sudjana & Rivai (2010), alasan pertama berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa antara lain:

- 1) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa;
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik;
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran;
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Dari pendapat di atas, maka dapat disimpulkan manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Media dapat mengaktifkan panca indera seperti indera pendengaran dan indera penglihatan. Dengan demikian hal tersebut akan membuat konsep pembelajaran yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkrit dan mendekatkan teori konsep dengan realita.
- 2) Media dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan tenaga.

- 3) Media dapat membuat materi dapat disampaikan secara seragam begitu juga dengan persepsi mereka.
- 4) Media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, efektif, efisien, dan lebih bermakna.

Maka dapat disimpulkan media pembelajaran adalah sebuah komponen komunikasi yang membawa pesan dari pengirim kepada penerima pesan sehingga dapat menciptakan suatu kondisi dimana penerima pesan tersebut dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baru. Media dapat memperluas kemampuan panca indera manusia (guru) dalam merasakan, melihat, dan mendengar suatu objek yang tidak memungkinkan untuk dihadirkan di dalam proses pembelajaran.

4. Mobile Learning

a. E-Learning Sebagai Terminal *Mobile Learning*

Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, khususnya mengenai dampak dalam transformasi pesan maka proses pembelajaran pun mengalami perubahan. Adanya internet memudahkan warga belajar untuk mengakses ke berbagai sumber informasi, termasuk halaman web. Melalui halaman web juga, warga belajar mentransformasikan informasinya kepada orang lain, sehingga membentuk suatu jaringan atau komunitas belajar yang dikenal dengan *virtual learning*.

Laudon dalam Belkhamza & Abdullah (2019) mengungkapkan bahwa : “*E-learning encompasses the delivery of learning through purely digital technology using the Internet or private networks.*”

E-learning mencakup pengiriman pembelajaran melalui teknologi digital murni menggunakan Internet atau jaringan pribadi.

“In the elearning environment context, motivation is defined as the degree to which the learner is willing to make efforts to improve his or her performance of training and work.” (Lim, Lee, & Nam, 2007).

Dalam konteks lingkungan *e-learning*, motivasi didefinisikan sebagai bentuk sejauh mana pelajar bersedia melakukan upaya untuk meningkatkan kemampuannya. Serta keterampilannya dalam pelatihan dan pekerjaan.

Sistem *e-learning* merupakan suatu bentuk implementasi teknologi yang ditujukan untuk membantu proses pembelajaran yang dikemas dalam bentuk elektronik/digital dan pelaksanaannya membutuhkan sarana komputer berbasis web dalam situs internet. Pada dasarnya *e-learning* mengandung pengertian dan memberikan dampak memperluas peran, cakrawala, dan memberikan jangkauan proses mengajar seperti biasanya. Aplikasi *e-learning* ini dapat memfasilitasi secara formal maupun informal aktivitas pelatihan dan pembelajaran serta proses belajar mengajarnya sendiri, kegiatan dan komunitas pengguna media elektronik seperti internet, intranet, CD-ROM, Video, DVD, televisi, handphone, PDA, dan lain sebagainya (Darmawan, 2016)

b. Pengertian Mobile Learning

Mobile learning menjadi salah satu bentuk kemajuan dalam dunia pendidikan saat ini, memberikan ekspektasi baru dalam sudut pembelajaran di kelas maupun diluar kelas. Dalam penelitiannya, Susan Smith Nash mengungkapkan bahwa pengertian:

“Mobile learning denotes instructional content or activities that are delivered on handheld (or mobile) devices, that accommodate limited multimedia delivery, primarily in the form of audio, images, animation (video), and text.”(Nash, 2007).

Mobile learning adalah istilah untuk materi untuk pembelajaran maupun aktivitas belajar yang disampaikan menggunakan media perangkat bergerak yang mengakomodasi keterbatasan penyampaian multimedia, terutama dalam bentuk suara, gambar, animasi (video), dan teks.

Kehadiran *mobile-learning* menjadi jalan alternatif untuk peserta didik dapat belajar kapanpun dan dimanapun. Seperti yang diungkapkan Comas-Quinn dalam publikasi riset Jessica Levene, bahwa:

“The features of mobile technologies enable anytime/anywhere access to information, which provides learners opportunities for formal and informal learning.” (Levene, n.d.).

Hal utama dari teknologi *mobile* adalah mampu mengakses informasi kapanpun/dimanapun, yang mampu menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara formal ataupun non formal.

“Mobile-learning is defined as any activity that allows individuals to be more productive when consuming, interacting with, or creating information. Mediating through compact digital portable device that the individual carries on a regular basis, has reliable connectivity, and fits in a pocket of purse.” (Handriyantini, 2009).

Mobile-learning didefinisikan sebagai aktivitas(pembelajaran) yang memberikan setiap peserta didik untuk lebih produktif saat mengkonsumsi, berinteraksi, atau memberi informasi. Serta menjadi media belajar melalui perangkat *digital* kecil yang dapat dibawa kemana-mana, dapat terhubung pada jaringan internet, dan juga pas dikantong.

“While teachers today are able to use digital technology, such as smartphones that can now also used as a learning media. In essence, mobile learning is learning with handheld electronic devices, anytime, anywhere.” (Shohel & Power, 2010).

Sementara guru saat ini mampu menggunakan teknologi digital, seperti smartphone yang sekarang bisa juga digunakan sebagai media pembelajaran. Intinya, pembelajaran seluler adalah pembelajaran dengan perangkat elektronik, kapan saja, di mana saja.

“M-learning refers to the delivery of learning to students anytime and anywhere through the use of wireless Internet and mobile devices, including mobile phones, personal digital assistants (PDAs), smart phones and digital audio players. Namely, m-learning users can interact with educational resources while away from their normal place of learning the classroom or desktop computer.” (Wang, Wu, & Wang, 2009).

M-learning mengacu pada penyampaian pembelajaran kepada siswa kapan saja dan di mana saja melalui penggunaan Internet nirkabel dan perangkat seluler, termasuk ponsel, asisten digital pribadi (PDAs), ponsel pintar, dan pemutar audio digital. Maka dapat diartikan, pengguna m-learning dapat berinteraksi dengan

sumber daya pendidikan, meskipun jauh dari tempat mereka biasa belajar di kelas ataupun dari desktop komputer.

“The contemporary m-learning literature in science education mainly comprises case studies of innovative mobile applications exploiting authentic, connected, participative inquiry-based approaches. Research has explored the possibilities for science learning across formal and informal contexts, making seamless link between virtual and physical environments, and particularly using participatory simulations and augmented reality technologies.” (Burden & Kearney, 2016).

Literatur m-learning kontemporer dalam pendidikan sains terutama terdiri dari studi kasus aplikasi mobile yang inovatif yang mengeksploitasi pendekatan berbasis inkuiri yang partisipatif dan terhubung. Penelitian telah mengeksplorasi kemungkinan untuk pembelajaran sains di seluruh konteks formal dan informal, membuat hubungan tanpa batas antara lingkungan virtual dan fisik, dan khususnya menggunakan simulasi partisipatif dan teknologi yang dipadu dengan realita.

“Mobile learning (m-learning) is seen as the key to the era of electronic learning (e-learning) that will come. Meanwhile, the use of mobile devices for learning has made a significant contribution to providing education among higher education students throughout the world.” (Al-adwan, Al-madadha, & Zvirzdinaite, 2018).

Mobile learning (m-learning) dilihat sebagai kunci menuju era pembelajaran elektronik (e-learning) yang akan datang. Sementara itu, penggunaan perangkat

seluler untuk pembelajaran telah memberikan kontribusi yang signifikan untuk menyediakan pendidikan di kalangan siswa pendidikan tinggi di seluruh dunia.

“Mobile learning refers to a learning context in which learners utilize their individual portable devices to access a mobile network to conduct their learning, whether in or out of the classroom.” (Song, 2014).

Mobile Learning mengacu pada konteks pembelajaran di mana peserta didik dapat memanfaatkan perangkat portabel masing-masing untuk mengakses jaringan seluler untuk melakukan pembelajaran mereka, baik di dalam atau di luar kelas.

“A distance difference is not to be a barrier in mobile learning, because Mobile learning technologies are ideal in the ODL context because they are flexible, accessible, available, and cater for a myriad of interaction activities.” (Makoe & Shandu, 2018).

Perbedaan jarak tidak menjadi penghalang dalam pembelajaran mobile learning, karena teknologi mobile learning sangat ideal dalam konteks ODL karena fleksibel, mudah diakses, tersedia dimana-mana, dan memenuhi berbagai aktivitas interaksi.

“In study conducted by Christensen dan Knezek, involving 1414 teachers from a large public school district in the southwestern USA, major findings are that elementary school teachers are more open to using smartphones, tablets and other hand-held information technology devices for mobile learning in their classrooms, when compared to middle school or high school teachers.” (Christensen & Knezek, 2017).

Dalam studi yang dilakukan oleh Christensen dan Knezek, yang melibatkan 1414 guru dari distrik sekolah umum besar di barat daya AS, temuan utama adalah bahwa guru sekolah dasar lebih terbuka untuk menggunakan smartphone, tablet, dan perangkat teknologi informasi genggam lainnya untuk pembelajaran mobile di sekolah mereka. ruang kelas, jika dibandingkan dengan guru sekolah menengah atau sekolah menengah.

“Mobile technologies are one of the fastest growing areas of technology. For educators, they offer an appealing opportunity for learners to transcend teacher-defined knowledge or approaches by accessing multiple, alternative sources of information. Hardware advances that allow pocket-sized minicomputers to be carried around easily have combined with improved wireless networks to increase the pace and scale of attempts to innovate in learning and teaching, as well as encouraging investigations into mobile devices as classroom tools.” (Ng & Nicholas, 2013).

Teknologi seluler adalah salah satu bidang teknologi yang tumbuh paling cepat. Untuk pendidik, mereka menawarkan kesempatan menarik bagi peserta didik untuk melampaui pengetahuan atau pendekatan yang didefinisikan guru dengan mengakses berbagai sumber informasi alternatif. Kemajuan perangkat keras yang memungkinkan minicomputer berukuran kecil untuk dibawa-bawa dengan mudah telah digabungkan dengan jaringan nirkabel yang ditingkatkan untuk meningkatkan kecepatan dan skala upaya untuk berinovasi dalam pembelajaran dan pengajaran, serta mendorong penyelidikan ke dalam perangkat seluler sebagai alat kelas.

c. **Klasifikasi Mobile Learning**

Untuk mampu memanfaatkan keberadaan *mobile learning* ini, kita perlu memahami atau mengenal klasifikasinya dengan benar (Darmawan, 2016). Berikut adalah pemaparannya:

Mobile learning pada dasarnya ada dalam versi *offline* dan *online*. Versi *offline* ini dapat dilakukan dan dimulai hanya dengan melakukan satu kali *install*, tidak terkoneksi *server* (*stand alone*). Hanya menginstal *engine*, dapat di *-update* dengan mengoneksikan ke *server*, dapat berinteraksi dengan pembelajar atau pengajar (diskusi/tanya jawab).

Sedangkan versi *online* ini memiliki karakteristik dalam memulai pembelajarannya, dengan cara:

- 1) Hanya menginstal *engine*.
- 2) Dapat di-*update* menghubungkan ke server.
- 3) Dapat berinteraksi dengan pembelajara atau penjajar (diskusi/tanya jawab).

C. **Kerangka Teoritik**

Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran terpadu yang mengaitkan beberapa mata pelajaran ke dalam sebuah tema untuk menciptakan sebuah pembelajaran yang aktif dan bermakna. Tema tersebut diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan kompetensi dasar yang dimiliki siswa dari berbagai mata pelajaran yang telah diintegrasikan. Pemilihan tema hendaknya disesuaikan dengan lingkungan sekitar dan pengalaman pribadi siswa sehingga konsep pembelajaran dapat mudah diterima oleh siswa.

Penerapan kurikulum 2013 dengan menggunakan konsep pembelajaran tematik dinilai mampu mempunyai kelebihan yaitu dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam melihat kegiatan-kegiatan dan ide-ide berbeda yang terkait. Selain itu siswa juga dapat memahami materi pelajaran lebih mendalam dan bermakna. Tidak hanya kelebihan, namun kurikulum 2013 yang menggunakan konsep pembelajaran tematik juga mempunyai kekurangan. Guru sebagai pelaksana kurikulum yang berinteraksi langsung dengan siswa banyak yang mengeluhkan mengenai hambatan-hambatan dalam melakukan proses pembelajaran. Hambatan tersebut tertuju pada ketersediaan bahan ajar dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa saat ini dinilai kurang mendalam dari segi isi materi. Selain itu perpindahan antar mata pelajaran masih terasa meskipun materi setiap mata pelajaran telah padukan dalam satu buku. Media yang sering digunakan dalam kurikulum 2013 terbilang monoton karena hanya dominan menggunakan media gambar cetak.

Bahan pembelajaran sendiri adalah segala sesuatu yang dapat membantu atau menjadi instruktur bagi guru dalam proses pembelajaran sehingga konsep dan pesan pembelajaran dapat mudah dipahami oleh siswa. Sedangkan media adalah suatu alat yang dapat mengantarkan pesan/informasi pembelajaran dari pengirim (guru) kepada penerima (siswa). Harapan guru dan siswa terkait bahan pembelajaran yaitu menginginkan sebuah bahan pembelajaran dan media yang isi konten materinya mendalam, mengintegrasikan berbagai mata pelajaran, unik, berbasis teknologi, simpel, dan mudah digunakan.

Mobile learning hadir sebagai solusi yang tepat untuk dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan media pembelajaran, karena *mobile learning* adalah salah satu bentuk kemajuan dalam dunia pendidikan saat ini yang memberikan ekspektasi baru dalam sudut pembelajaran dikelas maupun diluar kelas.

Mobile learning cukup mudah untuk dipraktikan dikelas maupun di rumah, karena praktis, menarik dan efektif. Pembelajaran berbasis *mobile learning* kini telah banyak dijumpai dalam berbagai bentuk aplikasi dan juga kegiatan belajar, ada yang bertema kan cerita interaktif, belajar membaca interaktif, mengenal huruf ataupun angka. Semuanya dikemas dalam sebuah menu aplikatif dan tampilan yang menarik untuk peserta didik. Keselarasan antara pendidikan dan teknologi menjadi sebuah pasangan serasi dalam memajukan kehidupan bangsa dalam era kehidupan global. Menjadikan *smartphone* sebagai media belajar atau dikenal dengan *mobile learning* adalah ide pokok dari produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini.

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan berbagai model pengembangan pembelajaran, yang memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah pemaparannya:

Model ADDIE mudah dipelajari dan sederhana serta sistematis, model ini yang kita ketahui bahwa memiliki 5 komponen yang saling berkaitan dan sistematis yang artinya model ini harus digunakan secara sistematis dan tak bisa diacak urutannya dalam penerapannya. Karena model ini bersifat sederhana dan terstruktur secara sistematis maka lebih mudah dipahami oleh pendidik. Namun pada tahap analisis model ini bisa dibilang memerlukan waktu yang lama dalam

pengerjaannya, pendidik harus menganalisis siswa terlebih dahulu untuk membagi menjadi 2 bagian yaitu analisis kebutuhan dan analisis kinerja. Karena dalam tahapan ini sangat menentukan berjalannya proses tahapan desain pembelajaran selanjutnya.

Model ASSURE memiliki lebih banyak komponennya dibandingkan dengan model materi ajar. Komponen tersebut di antaranya analisis Peserta didik, rumusan tujuan pembelajar, strategi pembelajar, sistem penyampaian, penilaian proses belajar dan penilaian belajar. Selain itu model ini mengedepankan peserta didik, ditinjau dari proses belajar, tipe belajar, kemampuan prasyarat. Pada model ini juga diadakan pengelompokan-pengelompokan kecil seperti pengelompokan peserta didik menjadi belajar mandiri dan belajar tim. Menyiratkan untuk para pendidik menyampaikan materi dan mengelola kegiatan kelas. Namun pada model tidak mencakup suatu mata pelajaran tertentu. Walau komponennya relatif banyak, tetapi tidak semua komponen desain pembelajaran termasuk di dalamnya. Model ini mengedepankan penyampaian materi dan pengelolaan kelas. tetapi aspek lain yang berdampak terhadap proses belajar tidak dideteksi.

Kelebihan model Borg and Gall adalah mampu mengatasi kebutuhan nyata dan mendesak (real needs in the here-and-now) melalui pengembangan solusi atas suatu masalah sembari menghasilkan pengetahuan yang bisa digunakan di masa mendatang. Model ini juga mampu menghasilkan suatu produk/ model yang memiliki nilai validasi tinggi, karena melalui serangkaian uji coba di lapangan dan divalidasi ahli. Serta mendorong proses inovasi produk/ model yang tiada henti sehingga diharapkan akan selalu ditemukan model/ produk

yang selalu aktual dengan tuntutan kekinian. Merupakan penghubung antara penelitian yang bersifat teoritis dan lapangan. Namun pada prinsipnya memerlukan waktu yang relatif panjang, karena prosedur yang harus ditempuh relatif kompleks. Model ini juga tidak bisa digeneralisasikan secara utuh, karena penelitian R&D ditujukan untuk pemecahan masalah “*here and now*”, dan dibuat berdasar sampel (spesifik), bukan populasi. Model penelitian pengembangan R&D ini memerlukan sumber dana dan sumber daya yang cukup besar.

Model Dick and Carey merupakan model atau perencanaan pembelajaran yang terperinci, sehingga mudah diikuti. Serta teratur, efektif dan efisien dalam pelaksanaan. Dalam model ini juga terdapat revisi pada analisis pembelajaran, di mana hal tersebut merupakan hal yang sangat baik, karena apabila terjadi kesalahan maka segera dapat dilakukan perubahan pada analisis instruksional tersebut, sebelum kesalahan didalamnya ikut mempengaruhi kesalahan pada komponen setelahnya. Model Dick dan Carey sangat lengkap komponennya, hampir mencakup semua yang dibutuhkan dalam suatu perencanaan pembelajaran. Namun model ini juga memiliki proses yang cukup lama dalam penyelesaiannya.

D. Rancangan Model Pengembangan

1. Tujuan Bahan Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning*

Bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini dibuat berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan diawal penelitian. Data hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan bahan pembelajaran tambahan selain

buku guru dan siswa yang diberikan oleh pemerintah. Bahan pembelajaran baru yang diperlukan yaitu bahan pembelajaran yang dapat mengintegrasikan semua mata pelajaran ke dalam satu buah tema. Selain itu, sekolah juga memiliki keterbatasan dalam mengadakan media pembelajaran sehingga media pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi. Pemecahan masalah dari analisis kebutuhan di atas maka diperlukan sebuah bahan pembelajaran yang baru sebagai bahan pembelajaran tambahan dari bahan pembelajaran buku guru dan siswa. Bahan pembelajaran tersebut juga harus bersifat integratif memadukan semua mata pelajaran dalam satu tema. Bahan pembelajaran tersebut juga dapat dijadikan juga sebagai media pembelajaran utama dan dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran lainnya. Bahan pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*. Dengan adanya bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran terpadu selain buku guru dan siswa yang dapat digunakan pada pembelajaran tema Air, Bumi dan Matahari di kelas II SD. Bahan pembelajaran ini dapat berfungsi juga sebagai media pembelajaran utama dan dapat dikombinasikan dengan media pembelajaran lain.

2. Kerangka Konseptual *Mobile Learning*

Adapun konsep yang digunakan dalam mengembangkan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem berbasis android
- b. Bahasa yang digunakan Bahasa Indonesia
- c. Aplikasi pembuat *mobile learning* menggunakan Appypie

- d. Pewarnaan gambar dalam mobile learning *fullcolor*
- e. Posisi gambar vertikal (portratit) & horizontal (landscape)
- f. Objek gambar kartun berupa gambar imajinatif
- g. Bahan Pembelajaran *Mobile Learning* dibuat dalam bentuk film animasi interaktif

Kelebihan desain produk ini adalah materi pembelajaran yang ditampilkan dalam bentuk film animasi interaktif ,dengan tokoh kartun yang lucu yang disenangi oleh anak-anak. Produk *mobile learning* ini hanya dapat dijalankan secara *online* dengan sistem *Android* setelah diunduh.

NASKAH CERITA BAHAN AJAR BERBASIS MOBILE LEARNING
MAPEL BAHASA INDONESIA

- Zero : hai.... Halo teman-teman, nama aku zero.
 Zero mau belajar, di taman terbuka, di kota tempat zero tinggal ni temen-temen, teman-teman ikut yuk?
- Zero : yeeeeeh...., ayo kita berangkat.
 Teman-teman, klik pesawat zero yang ada dibawah papan tulis ya.
 teman teman tau gak, kalau alam sekitar kita banyak sekali keragamannya loh.
- Zero : ada banyak macam-macam hewan dan juga tumbuhan.
- Zero : sepertinya kita sudah sampai ni teman-teman, ayo kita turun.
- Zero : teman-teman, bantu zero menemukan hewan yang hidup di taman kota ini ya teman-teman.
- Zero : apa teman-teman melihat ada hewan di sekitar sini??
- Zero : dimana?
- Zero : diatas pohon?
- Zero : benar, itu tupai.
 : Tupai adalah hewan mamalia yang suka membuat rumah di pohon. Mamalia artinya hewan yang melahirkan dan menyusui anak-anaknya. Makanan utama tupai adalah buah-buahan dan juga kacang-kacangan.
- Zero : apa teman-teman melihat ada hewan lain?
- Zero : dimana? Di tiang lampu
- Zero : benar itu capung.
 Capung adalah serangga yang biasa hidup di dekat air, seperti danau, sungai ataupun sawah. Itu Karena, capung dewasa suka meletakkan telur-telurnya di sana. Makanan kesukaan capung adalah nyamuk, semut, rayap dan juga kupu-kupu.
- Zero : gimana teman-teman, seru kan belajar sambil jalan-jalannya.
 tapi sampai disini aja ya teman-teman, besok kita ketemu lagi.
 Daaah.

NASKAH CERITA BAHAN AJAR BERBASIS MOBILE LEARNING
MAPEL SBDP

Zero : Halo teman-teman, ketemu lagi dengan zero.

Hari ini dikelas ada pelajaran menggambar loh teman-teman, teman-teman ikut yuk?

Zero : yeeeee...., ayo kita berangkat. Teman-teman, klik pesawat zero yang ada dilapangan basket ya teman-teman.

Untuk menggambar pemandangan zero membutuhkan krayon dan juga buku gambar. Agar hasilnya bagus, menggambarinya tidak boleh keluar garis ya teman-teman .

Zero : sepertinya kita sudah sampai, ayo kita turun.

Zero : teman-teman, selamat datang di kamar zero

bantu zero menemukan dua alat gambar zero ya teman-teman.

Zero : apa teman-teman melihat ada krayon zero yang berwarna-warni di sekitar sini?

Zero : dimana?

Zero : di atas papan tulis?

Zero : benar, itu krayon.

: krayon adalah alat gambar yang terbuat dari lilin berwarna, air dan juga kapur. Krayon biasa digunakan oleh anak-anak untuk menggambar. Tapi Para seniman juga biasa menggunakan alat gambar ini loh teman-teman.

Zero : apa teman-teman melihat ada buku gambar zero disini ?

Zero : dimana, diatas meja?

Zero : benar itu buku gambarnya.

Buku gambar adalah sekumpulan kertas putih kosong yang digunakan untuk menggambar. Ukurannya bermacam-macam loh teman-teman. Ada yang kecil dan juga ada yang besar.

Zero : gimana teman-teman, sudah tau kan alat apa saja yang diperlukan untuk menggambar. Sekarang kita sudah siap untuk menggambar.

Menggambarinya yang bagus ya teman-teman, besok kita ketemu lagi.

Daaah.

NASKAH CERITA BAHAN AJAR BERBASIS MOBILE LEARNING

MAPEL MATEMATIKA

Cila : hai.... Halo teman-teman, nama aku cila.

Cila mau belajar, di taman terbuka kota tangerang ni, teman-teman mau ikut gk?

Cila : yeeeeeh...., ayo kita berangkat.

Teman-teman, klik pesawat cila yang ada diatas kursi ya.

Cila : teman teman tau gak, kalau alam di sekitar kita juga bisa juga jadi tempat belajar matematika yang menyenangkan loh. Seperti mengukur berat, atau panjang pendeknya sayur dan buah teman-teman

Cila : sepertinya kita sudah sampai, ayo kita turun.

Cila : teman-teman, bantu cila menemukan buah jeruk, pepaya dan semangka yuk

Cila : apa teman-teman melihat buah-buahan itu di sekitar sini??

Cila : di mana?

Cila : di belakang cila?

Cila : benar, itu mereka.

: Teman-teman, ayo bantu cila menyusun buah-buahan ini mulai dari yang paling kecil ya teman-teman. Jeruk, pepaya, semangka.

Cila : apa teman-teman melihat buah yang lain ?

Cila : dimana?

Cila : di belakang cila?

Benar, itu mereka

Teman-teman ayo bantu cila menyusn buah-buahan ini mulai dari yang ukurannya paling pendek y teman-teman. Cabai, metimun, kacang panjang.

Cila : gimana teman-teman, seru kan belajar sambil jalan-jalannya.

tapi sampai disini aja ya teman-teman, besok kita ketemu lagi.

Daaah.

NASKAH CERITA BAHAN AJAR BERBASIS MOBILE LEARNING

MAPEL PKn

Zero : hai.... Halo teman-teman, ketemu lagi dengan zero. Hari ini zero mau membantu ibu membersihkan rumah, teman-teman ikut yuk

Zero : yeeeeeh...., ayo kita berangkat.. Teman-teman, klik pesawat cila yang ada dibawah pohon y.

Zero : teman teman tau gak, kalau membersihkan rumah bukan Cuma tugas ibu loh. Tapi juga tugas kita. Karena semua anggota keluarga, wajib mematuhi dan melaksanakan tata tertib di lingkungan keluarga.

Zero : sepertinya kita sudah sampai, ayo kita turun.

Zero : teman-teman, bantu zero mematikan air keran dan juga lampu yang masih menyala ya .

Zero : apa teman-teman melihat keran air disekitar sini??

Zero : di mana?

Zero : di atas bak mandi?

Zero : benar, itu keran air.

: Teman-teman, ayo kita matikan keran air apabila airnya sudah tidak digunakan. Supaya kita tidak boros. Teman-teman tau gak, ternyata banyak teman-teman kita, yang masih kesulitan untuk mendapatkan air bersih loh. Contohnya seperti di papua.

Zero : sekarang kita ke ruang tamu yuk teman". apa teman-teman, melihat ada lampu kamar yang masih hidup?

Zero : dimana? diatas meja? Benar, itu lampunya

Teman-teman, ayo kita matikan lampu yang masih menyala di siang hari. Supaya kita tidak boros listrik. Teman-teman tau gak, matahari adalah sumber energi cahaya yang paling besar. Sehingga kita tidak perlu menghidupkan lampu pada siang hari, cukup membuka gordena atau jendela saja. Maka rumah dan kamar kita akan terang benerang.

Zero : gimana teman-teman, sekarang sudah tau kan cara membantu ibu dirumah. Coba kalian praktekan ya, besok kita ketemu lagi. Daaah.

NASKAH CERITA BAHAN AJAR BERBASIS MOBILE LEARNING

MAPEL PJOK

Cila : hai.... Halo teman-teman, ketemu lagi dengan Cila.

Hari ini cila berangkat sekolah lebih awal, karena cila harus piket kelas teman-teman. Teman-teman bantu cila piket yuk?

Cila : yeeeeeh....., ayo kita berangkat. Teman-teman, klik pesawat Cila yang ada dibawah papan tulis ya.

Cila : Teman-teman tau gak, kalau kebersihan sekolah itu adalah tanggung jawab seluruh warga sekolah. Seperti bapak ibu guru, penjaga sekolah, seluruh siswa dan juga yang lainnya.

Cila : sepertinya kita sudah sampai, ayo kita turun.

Cila : teman-teman, ada banyak hal yang bisa kita lakukan untuk membersihkan kelas. Seperti membuang sampah dan juga menghapus papan tulis.

Cila : apa teman-teman melihat ada sampah disekitar sini?

Cila : dimana? diatas lantai? : benar, itu sampahnya.

Cila : Teman-teman ayo kita buang sampahnya, supaya kelas kita bersih dan juga tidak menjadi sarang penyakit. Seperti penyakit demam berdarah yang disebabkan nyamuk aedes aegypti. Teman-teman ingat ya buanglah sampah basah dan kering secara terpisah

Cila : apa teman-teman melihat ada coretan di kelas?

Cila : dimana? Di papan tulis? benar itu coretannya.

Cila : Teman-teman ayo kita hapus coretan yang ada di papan tulis yuk. Supaya nanti ibu guru bisa mengajar kita dengan baik di kelas.

Cila : Terimakasih ya teman-teman, sudah membantu zero membersihkan kelas.Mbesok kita ketemu lagi ya. Daaah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan paparan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* untuk pembelajaran tematik pada siswa tingkat Sekolah Dasar di kecamatan Pinang.
2. Mengetahui efektivitas bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* pada hasil belajar tematik siswa sekolah dasar di kecamatan Pinang.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

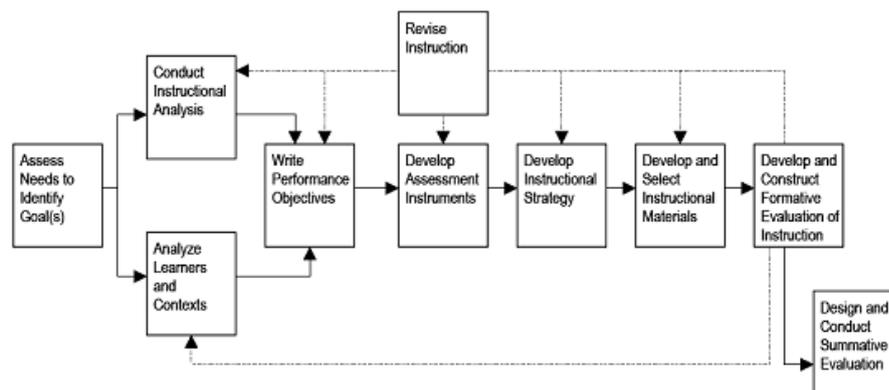
Penelitian ini dilaksanakan pada SD Negeri Kunciran 4 di kecamatan Pinang, waktu penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2018/2019.

C. Karakteristik Model yang Dikembangkan

Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah 40 orang peserta didik kelas II sekolah dasar, SD Negeri Kunciran 4, di Kecamatan Pinang, Kota Tangerang. Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan bahan pembelajaran tematik berbasis *mobile learning* pada tema 6 Air, Bumi dan Matahari, subtema 4 Alam Sekitar Kita. Teknik pengumpulan sample yang dilakukan adalah wawancara dan angket. Peneliti berharap dengan adanya bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini akan mempermudah proses pembelajaran dikelas maupun diluar kelas.

D. Pendekatan dan Metode Penelitian

Berdasarkan pemaparan dari tujuan penelitian yang dikemukakan di atas, yaitu mengembangkan bahan pembelajaran berbasis mobile learning yang praktis, menarik dan efektif dalam penggunaannya, maka metode penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun model yang dipilih adalah model yang dikembangkan oleh Dick & Carey. Menurut Model pengembangan Dick & Carey penelitian dibagi kedalam sepuluh langkah yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.1 Model Dick & Carey

E. Langkah-langkah Pengembangan Model

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan cara pengamatan pada kelas II saat melakukan pembelajaran tematik pada tema Air, Bumi, dan Matahari, subtema alam sekitar. Dari pengamatan peneliti bahwa suasana kelas kurang interaktif, karena pembelajaran tematik yang saat itu berlangsung masih sangat mengandalkan guru sebagai sumber informasi. Begitu juga dengan lembar siswa yang dicetak dengan kertas buram yang menjadi media utama dalam belajar para peserta didik. Penyampaian materi bersifat abstrak, hanya dijelaskan melalui media gambar yang sangat sederhana, padahal peserta didik membutuhkan penjelasan yang lebih komunikatif agar dapat memahami pembelajaran secara maksimal.

Maka peneliti menyebarkan angket kepada 40 peserta didik di kelas II SD Negeri Kunciran 4, untuk mengetahui bahan pembelajaran seperti apa yang dibutuhkan oleh peserta didik agar hasil belajar mereka menjadi lebih baik. Kemudian, peneliti juga melakukan wawancara secara informal kepada guru kelas II di SD Negeri Kunciran 4, untuk mengetahui kendala apa yang didapat saat menyampaikan pembelajaran tematik.

Peneliti menemukan bahwa bahan pembelajaran yang digunakan pada tema enam ini kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir, karena pembelajaran yang diberikan masih bersifat *teacher centered*. Oleh karena itu, perlu pengembangan bahan

pembelajaran dengan media belajar yang menarik dan juga tepat agar peserta didik dapat menemukan sendiri konsep belajar mereka serta mampu memahami pembelajaran secara maksimal. Sehingga hasil belajar yang mereka capai dapat memuaskan.

F. Perencanaan & Pengembangan model

Dalam pengembangan bahan pembelajaran tematik ini peneliti menggunakan model Dick dan Carey. Model ini dipilih karena dianggap lebih mudah dan tidak menghabiskan waktu terlalu lama, mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti dalam pengembangan bahan pembelajaran ini. Berikut adalah tahapan pengembangan model yang dikembangkan oleh Dick dan Carey:

1. Mengeidentifikasi Pembelajaran

Tahap ini adalah tahap mengidentifikasi tujuan umum dalam penelitian. Tujuan umum ditentukan berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan sebelumnya kepada pihak yang terkait dalam penelitian ini yaitu guru dan siswa kelas II melalui instrumen pengambilan data berupa wawancara dan angket. Berdasarkan data hasil wawancara dan angket, menunjukkan bahwa terdapat kelemahan dalam penggunaan bahan pembelajaran dan media pembelajaran tematik kurikulum 2013. Dalam mengatasi hal ini maka dicarilah sebuah solusi yaitu pengembangan produk bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*. Pengembangan produk ini memiliki tujuan, yaitu menjadikan *smartphone* sebagai media dari bahan pembelajaran integratif yang berbasis *mobile learning*, yang layak digunakan untuk membangkitkan motivasi belajar siswa dan mempermudah penyampaian tujuan pembelajaran.

2. Melakukan Analisa Pembelajaran

Setelah peneliti mengidentifikasi tujuan pembelajaran, peneliti menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan peserta didik ketika mereka melaksanakan kegiatan belajar. Pada tahap ini peneliti menentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang disebut sebagai *entry behavior* (perilaku awal/masukan) yang diperlukan oleh siswa untuk disisipkan ke dalam materi pelajaran. Pembelajaran yang dianalisis adalah pembelajaran yang terdapat dalam tema 6 (Air, Bumi dan Matahari) pada subtema alam sekitar kita. Pada tema ini mengintegrasikan berbagai mata pelajaran diantaranya yaitu pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, IPA, IPS, PPKn, SBdP dan PJOK.

3. Menganalisa Karakter Peserta Didik dan Lingkungan Belajar

Pada tahap ini peneliti menganalisa peserta didik secara paralel, terkait tingkah laku awal dan karakteristik siswa terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu diajarkan. keterampilan awal yang dimiliki siswa, minat dan sikap peserta didik juga perlu dipertimbangkan. Hal ini penting karena menentukan keberhasilan dalam langkah model pengembangan pembelajaran ini, khususnya strategi pembelajaran. Selain itu latar belakang keluarga dan gaya belajar siswa juga dapat dijadikan sebagai acuan terhadap produk yang akan dikembangkan. Karakteristik siswa dapat dilihat melalui tahap analisis kebutuhan di awal melalui wawancara ataupun angket.

Keterampilan awal yang harus dimiliki siswa agar produk ini dapat diterapkan di kelas II SDN Kunciran 4 adalah menyimak. Hasil wawancara dengan wali kelas II di sekolah menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa kelas II dapat

memahami pelajaran dengan baik. Siswa kelas II SDN Kunciran 4 juga sebagian besar memiliki ketertarikan terhadap bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*.

4. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan analisis materi pelajaran dan karakteristik siswa, maka dirumuskanlah tujuan pembelajaran khusus dari program atau produk yang dikembangkan. Tujuan khusus ini adalah hasil penjabaran dari tujuan umum yang lebih spesifik. Tujuan khusus ini nantinya akan dikembangkan menjadi instrumen penilaian (*assesment*). Tujuan umum dari pengembangan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini adalah untuk menguji kelayakan bahwa *mobile learning* dapat digunakan untuk mempermudah dan membantu siswa dalam menguasai keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang telah ditetapkan. Keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang harus dikuasai oleh siswa itu harus mengacu pada standar-standar kurikulum yang berlaku.

5. Penilaian Mengembangkan Instrumen

Pada tahap ini peneliti mengembangkan instrumen penilaian berdasarkan dari tujuan khusus. Indikator-indikator dalam tujuan khusus akan dikembangkan menjadi sebuah instrumen penilaian untuk mengukur perangkat produk yang akan dikembangkan. Adapun instrumen yang akan diberikan berupa tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengukur yang berkaitan dengan tujuan khusus. Selain itu juga dikembangkan instrumen berupa wawancara untuk mengukur uji validitas dari para ahli yang berkaitan dengan kelayakan perangkat produk, dan instrumen angket untuk menguji kelayakan produk dari siswa.

Di bawah ini adalah kisi-kisi instrumen yang dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest* yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.1 Tabel kisi-kisi *Pretest* dan *Posttest*

No.	Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bobot Soal
1.	Bahasa Indonesia	(3.1) Mengetahui teks laporan tentang alam sekitar, hewan dan tumbuhan serta jumlahnya dengan bantuan guru atau teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis yang dapat diisi dengan kosakata bahasa daerah untuk membantu pemahaman.	(3.1.3) Mencatat hasil pengamatan tentang alam sekitar.	1	3
		(3.3) Mengetahui teks buku harian tentang kegiatan anggota keluarga dan dokumen milik keluarga dengan bantuan guru atau teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis yang dapat diisi dengan kosakata bahasa daerah untuk membantu pemahaman.	(3.3.2) Menjelaskan isi teks buku harian tentang kegiatan anggota keluarga.	3	3
		(4.1) Mengamati dan mencoba menyajikan teks laporan sederhana tentang alam sekitar, hewan dan tumbuhan serta jumlahnya secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis yang dapat diisi dengan kosakata bahasa daerah untuk membantu pemahaman.	(4.1.1) Menulis laporan sederhana tentang hasil pengamatan alam sekitar.	4,5	4,4
		(4.3) Mengungkapkan teks buku harian tentang kegiatan anggota keluarga dan dokumen milik keluarga dengan bantuan guru atau teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis yang dapat diisi dengan kosakata	(4.3.2) Menulis teks buku harian tentang kegiatan keluarga dengan EYD yang tepat.	2	3

		bahasa daerah untuk membantu pemahaman.			
2	Matematika	(3.10) Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang atau berat yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.	(3.10.4) Mengurutkan hasil pengukuran berat benda-benda dari hasil terkecil ke terbesar.	8	5
		(3.6) Mengetahui satuan panjang dan berat benda, jarak suatu tempat (baik baku maupun tidak baku) dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar.	(3.6.4) Mengurutkan berat beberapa benda dengan menggunakan satuan baku Ons dan Kg.	5,6	4,4
		(4.11) Membuat tabel sederhana hasil pengukuran panjang atau berat.	(4.11.2) Membuat tabel hasil pengukuran berat.	9	5
		(4.5) Memecahkan masalah nyata secara efektif yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, waktu, panjang, berat benda dan uang, selanjutnya memeriksa kebenaran jawabannya.	(4.5.3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda.	10	5
3.	PKn	(3.2) Memahami tata tertib dan aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari.	(3.2.3) Menjelaskan tata tertib yang berlaku dalam kehidupan sehari di rumah. (3.2.5) Mengemukakan pendapat tentang akibat berperilaku tidak sesuai dengan tata tertib di rumah	11,15	4,4
		(4.2) Melaksanakan tata tertib dan aturan di lingkungan keluarga dan sekolah.	(4.2.1) Melaksanakan tata tertib di lingkungan keluarga.	12,13,14	4,4,4
		(3.1) Mengenal bahan dan alat serta tekniknya dalam membuat karya	(3.1.1) Menentukan bahan dan alat dalam membuat	16,17	4,4

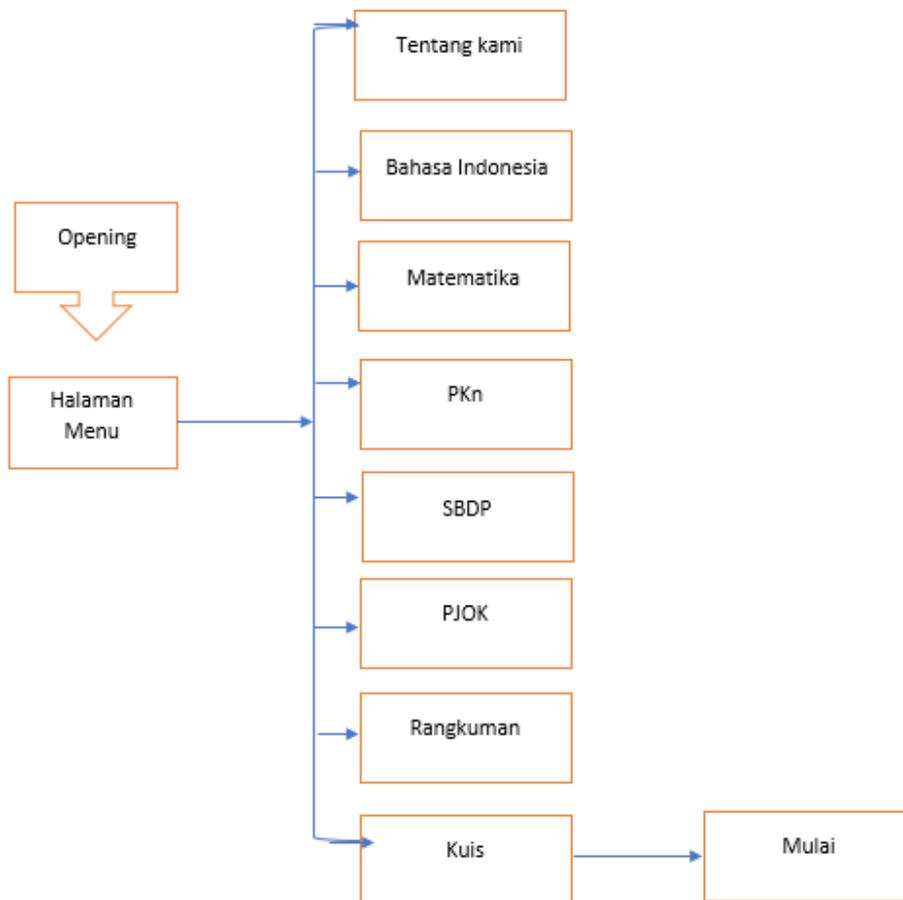
4.	SBDP	seni.	karya seni.		
			(3.1.2) Menentukan teknik dalam membuat karya seni		
		(3.5) Memahami budaya dan bahasa daerah di tempat tinggalnya.	(3.5.1) Mengidentifikasi budaya (tarian, nyanyian, dolanan).	18,19,20	4,4,4
5.	PJOK	(3.8) Memahami cara menjaga kebersihan kelas (seperti: piket membersihkan lingkungan kelas, papan tulis) dan lingkungan sekolah (halaman sekolah).	(3.8.2) Mengidentifikasi berbagai cara membersihkan lingkungan sekolah.	21,24	4,4
		(4.8) Mempraktikan cara menjaga kebersihan kelas (seperti: piket membersihkan lingkungan kelas, papan tulis) dan lingkungan sekolah (halaman sekolah).	(4.8.3) Mempraktikan cara membersihkan lingkungan sekolah.	22,23,25	4,4,4
Jumlah				25	100%

6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Berdasarkan pada informasi nomor lima, maka langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti (desainer) adalah menyusun strategi pembelajaran Tahap ini merupakan tahap untuk mengembangkan strategi pembelajaran. Strategi tersebut akan mempermudah dalam mencapai tujuan khusus yang telah ditentukan. Pengembangan strategi intruksional meliputi kegiatan sebelum pembelajaran, pada saat proses pembelajaran, dan tindak lanjut setelah proses pembelajaran. Adapun penggunaan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* dalam strategi pembelajaran ditempatkan dalam kegiatan inti pembelajaran dan disesuaikan dengan sintaks strategi pembelajaran yang dipilih.

7. Menyusun dan Memilih Bahan Ajar

Pada tahap ini, strategi pembelajaran digunakan untuk menciptakan pembelajaran, materi pembelajaran dan penilaian. Bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* yang akan dikembangkan berbasis android.



Gambar 3.2 *Flowchart* Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Mobile Learning.

8. Mendesain Evaluasi Formatif Pembelajaran

Tiga langkah evaluasi formative yang direkomendasikan yaitu evaluasi perorangan yang membutuhkan 2 siswa, evaluasi kelompok kecil yang membutuhkan 6 siswa, dan ujicoba lapangan yang membutuhkan 40 siswa. Cara yang sama seperti yang dijelaskan juga bisa diterapkan untuk evaluasi formative pembelajaran dalam kelas.

9. Memperbaiki Pembelajaran

Setelah bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini melakukan tahap evaluasi formatif, maka selanjutnya bahan pembelajaran ini akan divalidasi oleh beberapa pakar untuk menguji keefektifitasannya. Hasil datanya akan dikumpulkan dan diinterpretasikan untuk memecahkan kesulitan yang dihadapi siswa dalam mencapai tujuan. Jika masih ada beberapa aspek bagian dari produk yang belum memenuhi syarat uji efektifitas, maka akan dilakukan revisi. Tahap revisi dilakukan mulai dari tahap analisis pembelajaran, analisis pembelajar dan konteks, merumuskan tujuan khusus, mengembangkan instrumen, mengembangkan strategi pembelajaran, mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran hingga kembali pada tahap evaluasi formatif.

10. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Sumatif

Pada tahap evaluasi ini menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan pembelajaran untuk membuktikan pemecahan masalah dari pengembangan yang telah dirancang. Tahap evaluasi sumatif adalah tahap terakhir metode penelitian pengembangan model Dick and Carey. Tahap ini dilakukan setelah evaluasi formatif dan direvisi sesuai dengan masukan-masukan yang diberikan oleh para

pakar. Penilaian ini tidak dilakukan oleh perancang media namun dinilai oleh evaluator yang tidak terlibat dalam proses pengembangan.

G. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Produk

1. Validasi

Produk yang telah dirancang sebelum di ujicobakan akan divalidasi terlebih dahulu oleh para pakar media dan bahan ajar sebanyak masing-masing 1 orang untuk kemudian ditelaah dari masing-masing aspek sehingga nantinya produk tersebut akan benar-benar siap untuk diujicobakan pada tahap evaluasi formatif.

2. Evaluasi

Setelah divalidasi oleh para pakar, selanjutnya produk akan diujicobakan dalam tiga tahap, yaitu tahap *one to one evaluation*, *small group evaluation*, dan *field trial*.

3. Revisi Produk

Para pakar akan merangkum, menafsirkan, dan memberikan masukan terkait kelemahan dari masing-masing aspek desain pembelajaran. Para pakar tersebut terdiri dari pakar media, pakar materi, dan pakar bahasa. Pakar media akan menilai keefektifitasan produk dari segi tampilan produk, pakar materi akan menilai dari segi fokus mata pelajaran yang termuat dalam produk, dan pakar bahasa akan menilai dari segi sistematika dan gaya bahasa penulisan. Instrumen penilaian yang digunakan oleh para pakar adalah angket dan kuisioner.

H. Implementasi Bahan Pembelajaran Berbasis Mobile Learning

Implementasi pengembangan bahan Pembelajaran berbasis mobile learning ini akan dilaksanakan pada kelas II di Sekolah Dasar Negeri Kunciran 4 Tangerang.

Pada pelaksanaan pembelajaran, peneliti bertindak sebagai fasilitator. Setelah pelaksanaan pembelajaran, peneliti melakukan evaluasi pembelajaran terhadap peserta didik untuk mengetahui efektivitas pembelajaran diikuti oleh peserta didik dan mengevaluasi pembelajaran berbasis mobile learning ini.

Berdasarkan metode dan prosedur yang digunakan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1. Wawancara

Instrumen wawancara digunakan untuk memperoleh data hasil dari uji kelayakan ahli materi, media, dan bahasa. Serta pada saat uji coba perorangan, dari uji kelayakan siswa. Dalam instrumen wawancara tersebut, para ahli akan dimintai komentar, saran, masukan, kritikan, dan perbaikan dari setiap indikator yang belum mencapai hasil yang maksimal.

2. Angket

Instrumen angket digunakan untuk untuk memperoleh data hasil dari uji kelayakan siswa, baik itu pada saat uji coba kelompok kecil, maupun uji coba lapangan. Data angket yang berupa nilai kemudian dianalisa dengan menggunakan teknik Skala Likert. Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam riset yang menggunakan kuisioner sebagai instrumen pengambilan data (Basuki dan Hariyanto, 2014 : 199). Skala likert sendiri merupakan alat untuk mengukur baik dan kurang mengenai sebuah item berdasarkan yang pilihan yang berjenjang. Adapun jenjangnya tersusun mulai dari sangat suka, suka, Biasa saja, Tidak suka, dan Sangat tidak suka. Jenjang tersebut diinterpretasikan ke dalam angka 1-5, masing-masing menunjukkan (1) sangat

kurang, (2) kurang, (3) cukup, (4) baik, dan (5) sangat baik. Adapun tabel kriteria keberhasilannya sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Keberhasilan

Nilai	Definisi
5	Sangat suka
4	Suka
3	Biasa saja
2	Tidak suka
1	Sangat tidak suka

Skor perolehan skala penilaian kemudian dijumlah dan hasilnya akan dikali seratus kemudian dibagi skor tertinggi. Hasil dari pembagian dengan skor tertinggi tersebut dinamakan kriteria hasil. Kolom komentar yang berada di bawah tabel angket adalah untuk mendeskripsikan saran dan masukan dalam bentuk tulisan sebagai perbaikan dan penyempurnaan produk.

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk analisis persentase data kelayakan siswa.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan}) \times 100\%}{n \times \text{bobot tertinggi}}$$

Dengan keterangan:

Σ	= Jumlah
n	= jumlah seluruh item angka
100%	= bilangan tetap

Data persentase kelayakan siswa masih dalam bentuk angka. Untuk merubah angka yang tadinya merupakan data kuantitatif menjadi data kualitatif, maka data angka tersebut dapat diinterpretasikan seperti berikut.

Tabel 3.3 Interpretasi Nilai

Nilai	Definisi
80 – 100%	Sangat baik
60 – 78%	Baik
40 – 59%	Cukup
20 – 39%	Kurang
0 – 20%	Sangat kurang

3. Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Terdapat dua macam tes yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan sebelum mengimplementasikan produk (*pretest*) dan sesudah mengimplementasikan produk yang dikembangkan (*posttest*). Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai secara signifikan. Untuk menguji perbedaan tersebut maka perlu menggunakan uji t. Adapun rumus uji t dapat dilihat di bawah ini.

$$t = \frac{y_1 - y_2}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Y1 = Rata-rata skor pretes

Y2 = Rata-rata skor postes

$\sum d^2$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

Dilakukan uji hipotesis nol (H_0) dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan dengan media yang dikembangkan
- b. H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan dengan media yang dikembangkan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti menyajikan dua bahasan penting, hasil penelitian dan pembahasan. Pertama, hasil penelitian dan pengembangan merupakan hasil analisis kebutuhan pada proses penelitian pendahuluan, proses pengembangan sampai dengan uji lapangan. Kedua, pembahasan yang merupakan analisa temuan peneliti dalam proses penelitian dan pengembangan. Berikut merupakan pemaparannya secara terperinci.

A. Hasil Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbasis Mobile Learning.

Berikut adalah hasil beberapa temuan yang didapat peneliti dalam pengembangan bahan ajara tematik kelas II berbasis *mobile learning*.

1. Identifikasi Analisis Kebutuhan.

Dalam penelitian pendahuluan, peneliti mencari informasi yang dilakukan terhadap beberapa responden, yaitu guru kelas II dan peserta didik kelas II di SD Negeri Kunciran 4. Informasi yang digali adalah seputar pembelajaran tematik, pengembangan bahan ajar tematik, serta pemanfaatan teknologi *smartphone* dalam pembelajaran.

Hasil analisa angket yang diberikan kepada guru, 100% sangat menyetujui pembelajaran tematik memiliki peran penting dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilan peserta didik. 90% guru sangat menyetujui bahwa terdapat kendala dalam mengajarkan

pembelajaran tematik. 100% guru sangat menyetujui bahwa seiring kemajuan zaman dan teknologi, guru harus mampu beradaptasi.

dengan pembelajaran yang lebih modern seperti pembelajaran berbasis *mobile learning*. 100% guru sangat menyetujui bahwa pembelajaran berbasis *mobile learning* akan memudahkan guru dalam mengajarkan pembelajaran tematik di kelas.

2. Analisis Instruksional dan Karakteristik Awal Siswa

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada guru dan peserta didik di SDN Kunciran 4, peneliti dapat menganalisis kebutuhan instruksional yang layak untuk dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Hasil angket tersebut akan membentuk identifikasi, analisis tujuan serta karakteristik bahan pembelajaran.

Dewasa ini, pengembangan bahan pembelajaran tematik berbasis teknologi dalam hal ini *mobile learning* sangat diperlukan untuk dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Maka berdasarkan data angket, bahan pembelajaran yang akan disusun peneliti adalah pembelajaran tematik subtema alam sekitar berbasis *mobile learning* dalam bentuk film animasi interaktif.

3. Analisis Tujuan Instruksional

Penjabaran dari instruksional pada subtema alam sekitar menghasilkan tujuan instruksional khusus yang diharapkan mampu dikuasai peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran.

Tabel 4.1 Tujuan Instruksional Khusus

Pembelajaran	Tujuan Instruksional Khusus
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan bahan ajar <i>mobile learning</i>, siswa dapat menjelaskan tata tertib yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari di rumah dengan cermat. 2. Dengan tanya jawab, siswa dapat mengemukakan pendapat tentang akibat perilaku tidak sesuai dengan tata tertib di rumah. 3. Dengan bimbingan guru, siswa dapat melaksanakan tata tertib di lingkungan keluarga dengan bertanggung jawab.

-
4. Dengan mengamati lingkungan di sekitar sekolah, siswa dapat mencatat hasil pengamatan tentang alam sekitar dengan cermat.
 5. Dengan penugasan guru, siswa dapat menulis laporan sederhana tentang hasil pengamatan alam sekitar dengan cermat.
 6. Dengan berdiskusi kelompok, siswa dapat mengurutkan hasil pengukuran berat benda-benda dari hasil terkecil ke terbesar dengan cermat.

Pembelajaran	Tujuan Instruksional Khusus
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan membaca cerita dalam bahan ajar berbasis mobile learning, siswa dapat mengidentifikasi tentang alam sekitar dengan cermat. 2. Dengan bimbingan guru, siswa dapat membacakan laporan sederhana hasil pengamatan alam sekitar dengan lafal dan intonasi yang jelas dan percaya diri. 3. Dengan menggunakan bahan ajar berbasis mobile learning, siswa dapat mengidentifikasi berbagai aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-sehari disekolah dengan cermat. 4. Dengan bimbingan guru, siswa dapat mengidentifikasi berbagai cara membersihkan lingkungan sekolah dengan benar. 5. Dengan berdiskusi kelompok, siswa dapat mengidentifikasi berbagai cara membersihkan lingkungan sekolah dengan benar. 6. Dengan mengidentifikasi berbagai cara membersihkan lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan alasan menjaga kebersihan dengan benar. 7. Dengan menyebutkan alasan menjaga kebersihan lingkungan, siswa dapat mempraktikkan cara membersihkan lingkungan dengan tanggung jawab. 8. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat membandingkan hasil pengukuran berat dua benda dengan cermat. 9. Dengan penugasan guru, siswa dapat membuat tabel hasil pengukuran berat dengan cermat.

Pembelajaran	Tujuan Instruksional Khusus
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan bimbingan guru, siswa dapat mengidentifikasi budaya (tarian, nyanyian, dolanan) dengan cermat. 2. Dengan bimbingan guru, siswa menceritakan karya seni tak benda daerah setempat (tarian, nyanyian, dolanan) dengan percaya diri. 3. Dengan mengamati gambar, siswa dapat mengidentifikasi teks laporan sederhana tentang alam sekitar dengan cermat. 4. Dengan penugasan guru, siswa dapat menulis laporan sederhana tentang hasil pengamatan alam sekitar dengan lafal dan intonasi yang tepat dengan cermat. 5. Dengan menggunakan bahan ajar berbasis mobile learning, siswa dapat mengurutkan hasil pengukuran berat benda-benda dengan menggunakan satuan baku ons dan kg dengan cermat. 6. Dengan penugasan guru, siswa dapat mengurutkan hasil berat benda-benda dari nilai terkecil ke terbesar dengan cermat. 7. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda dengan cermat. 8. Dengan penugasan guru, siswa dapat membuat tabel sederhana hasil pengukuran berat. 9. Dengan tanya jawab, siswa dapat menentukan bahan dan alat dalam membuat karya seni dengan cermat. 10. Dengan tanya jawab, siswa dapat menentukan teknik dalam membuat karya seni dengan cermat. 11. Dengan penugasan guru, siswa dapat membentuk karya relief dari bahan lingkungan sekitar yang dipilih dengan bertanggung jawab.
Pembelajaran	Tujuan Instruksional Khusus
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan bahan ajar berbasis mobile learning, siswa dapat menjelaskan isi buku harian tentang kegiatan anggota keluarga dengan percaya diri. 2. Dengan penugasan guru, siswa dapat menulis teks buku harian tentang kegiatan keluarga dengan EYD yang tepat dan cermat. 3. Dengan menyanyikan lagu Cublak-cublak suweng, siswa dapat mengidentifikasi budaya dengan cermat. 4. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menceritakan karya seni tak benda daerah setempat dengan percaya diri. 5. Dengan mengamati gambar pantai dan gambar perbukitan, siswa dapat mengidentifikasi tata tertib yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari di rumah dengan cermat. 6. Dengan bimbingan guru, siswa dapat mengemukakan pendapat tentang akibat berperilaku yang tidak sesuai dengan tata tertib di rumah dengan percaya diri. 7. Dengan bimbingan guru, siswa dapat melaksanakan tata

tertib di lingkungan keluarga dengan bertanggung jawab.	
Pembelajaran	Tujuan Instruksional Khusus
5	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dengan menggunakan bahan ajar berbasis mobile learning, siswa dapat mengidentifikasi tentang alam sekitar dengan cermat. 2) Dengan diskusi kelompok, siswa dapat menyimpulkan hasil laporan sederhana tentang pengamatan alam sekitar dengan cermat. 3) Dengan tanya jawab. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai aturan yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari di sekolah dengan cermat. 4) Dengan bimbingan guru, siswa dapat melaksanakan aturan di lingkungan sekolah dengan bertanggung jawab. 5) Dengan penugasan guru, siswa dapat mengelompokkan kegiatan yang boleh dilakukan setelah melakukan aktivitas fisik dengan cermat. 6) Dengan bimbingan guru, siswa dapat menceritakan kegiatan yang boleh dilakukan setelah melakukan aktivitas fisik dengan percaya diri.
Pembelajaran	Tujuan Instruksional Khusus
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menyanyikan lagu melalui bahan ajar berbasis mobile learning, siswa dapat mengidentifikasi budaya dengan cermat. 2. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menceritakan karya seni tak benda daerah setempat dengan percaya diri. 3. Dengan membaca buku teks harian, siswa dapat mengidentifikasi teks buku harian tentang kegiatan anggota keluarga. 4. Dengan penugasan guru, siswa dapat mengelompokkan berbagai kegiatan berdasarkan peran masing-masing anggota keluarga dengan cermat. 5. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menceritakan berbagai kegiatan anggota keluarga dengan percaya diri. 6. Dengan tanya jawab, siswa dapat mengidentifikasi tata tertib yang berlaku dalam kehidupan sehari-hari. 7. Dengan beis

4. Mengembangkan Alat Bantu Penilaian

Kemampuan siswa dalam menguasai aspek-aspek keterampilan dapat diukur menggunakan penilaian proses. Begitu juga halnya dengan sikap peserta didik yang keluar pada saat proses pembelajaran, dapat diukur menggunakan

penilaian proses. Kemampuan peserta didik yang dapat diukur menggunakan penilaian proses meliputi kemampuan: 1) Membacakan laporan hasil pengamatan alam sekitar dengan lafal dan intonasi yang jelas, 2) Menyanyikan lagu daerah dan lagu anak, 3) Mempraktekkan cara membersihkan kelas. Sedangkan penilaian sikap yang diukur saat proses pembelajaran berlangsung meliputi sikap: 1) Santun, 2) Teliti, 3) Jujur dan 4) Tanggung Jawab.

Rubrik adalah salah satu bentuk penilaian otentik yang cukup mudah digunakan. Penilaian ini berisi serangkaian kriteria ataupun indikator dari perilaku yang dinilai. Peneliti menggunakan penilaian dengan rubrik pada kegiatan: 1) Menggambar ekspresi, 2) Membuat tabel hasil pengukuran berat, 3) Menulis laporan sederhana tentang pengamatan alam sekitar, 4) Membuat karya relief dari bahan alam sekitar, 5) Menulis peran anggota keluarga.

Tabel 4.2 Jenis Instrumen dan Tabel Penilaian

No.	Instrument Penilaian	Bentuk Evaluasi	Bobot	Waktu Pelaksanaan
1	Rubrik	Tugas Individu	25%	Hari ke 1,3,5
2	Rubrik	Tugas Kelompok	25%	Hari ke 2,4,
3	Essay	Tugas Individu	25%	Hari ke 1,2,3,4,5,
4	Pilihan Ganda	Ulangan Harian	25%	Hari ke 6

5. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah skenario pembelajaran yang dilakukan guru agar peserta didik sampai pada tujuan pembelajaran dengan mudah, efektif dan efisien. Terkait dengan pengembangan strategi pembelajaran, terdapat beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunannya. Yaitu karakteristik pembelajaran dan bahan pembelajaran.

Berdasarkan pertimbangan kedua hal tersebut, maka strategi pembelajaran yang cocok dalam menggunakan bahan pembelajaran berbasis mobile learning adalah *Discovery Learning*. Strategi tersebut dipilih karena dianggap cocok dalam mendukung pembelajaran dengan bahan pembelajaran berbasis mobile learning.

6. Memilih Materi Instruksional

Penyusunan materi pembelajaran didasarkan pada isi pembelajaran yang terdapat pada tujuan umum dan tujuan khusus. Aktivitas pembelajaran ini difokuskan dalam pembelajaran tematik menggunakan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*. Subtema Alam Sekitar adalah materi yang dipilih dalam pengembangan bahan pembelajaran berbasis mobile learning. Bahan pembelajaran ini dikemas dalam draft aplikasi *mobile learning* berbentuk film animasi pendek yang dilengkapi dengan menggunakan media *smartphone*.

a. Uji Kelayakan Draft Pertama

Peneliti meminta bantuan para ahli dalam mengevaluasi produk bahan pembelajaran yang dikembangkan, agar kekurangan dan kelemahan pada produk tersebut dapat diperbaiki secara efisien. Para ahli yang mengevaluasi produk bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini adalah tiga orang

dosen Universitas Negeri Jakarta yang memiliki latar belakang keahlian dalam bidang media, materi, dan bahasa.

1) Ahli Media

Dalam melakukan uji kelayakan pada draft pertama, peneliti bekerjasama dengan seorang ahli media yang merupakan dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta yang memiliki keahlian *expert* dalam bidang media. Saran yang diberikan beliau adalah penambahan identitas, penambahan tujuan belajar dan penambahan audio, back sound serta sound fx pada media yang dikembangkan. Berikut adalah tabel yang menampilkan tampilan media sebelum dan sesudah revisi.

Tabel 4.3 Hasil Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Tabel 4.4 Hasil Angket Ahli Media

Ahli Media			
Jumlah pertanyaan : 15			
Nilai	Definisi	Ceklist	Jumlah
4	Sangat Sesuai	7	28
3	Sesuai	8	24

2	Kurang sesuai		
1	Tidak Sesuai		
Total			52
Persentase			86,66%

2) Ahli Materi Sekolah Dasar

Kemudian peneliti bekerja sama dengan seorang ahli, yang memiliki keahlian *expert* dalam bidang materi sekolah dasar. Beliau merupakan dosen, sekaligus koordinator Program Magister Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Saran yang diberikan beliau adalah untuk memperhatikan hal-hal yang dapat menyebabkan bias *gender*, serta memperhatikan penggunaan kosa kata yang sesuai terhadap perkembangan usia peserta didik.

Tabel 4.5 Hasil Revisi Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Tabel 4.6 Hasil Angket Ahli Materi

Ahli Materi			
Jumlah pertanyaan : 20			
Nilai	Definisi	Ceklist	Jumlah
4	Sangat Sesuai	17	68

3	Sesuai	3	9
2	Kurang sesuai		
1	Tidak Sesuai		
Total			77
Persentase			96,25%

3) Ahli Bahasa

Selanjutnya peneliti bekerja sama dengan seorang ahli bahasa yang merupakan dosen di Universitas Negeri Jakarta yang memiliki kemampuan *expert* dalam bidang bahasa. Saran yang diberikan beliau, berkaitan dengan penulisan kalimat serta penggunaan tanda baca yang harus mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Tabel 4.7 Hasil Angket Ahli Bahasa

Ahli Bahasa			
Jumlah pertanyaan : 10			
Nilai	Definisi	Ceklist	Jumlah
4	Sangat Sesuai	3	12
3	Sesuai	7	21
2	Kurang sesuai		
1	Tidak Sesuai		
Total			33
Persentase			82,50%

b. Uji Kelayakan Draft Kedua

Setelah produk telah melewati tahap uji validitas yang dilakukan oleh para ahli, maka proses selanjutnya adalah melakukan tahap uji lapangan. Uji lapangan yang dilakukan, demi mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan setelah dinyatakan layak oleh para ahli. Efektivitas tersebut meliputi kebergunaan dan kebermanfaatannya bahan ajar alam sekitar berbasis

mobile learning. Hal tersebut dapat terlihat melalui dua faktor, yaitu: 1) Tanggapan subjek uji coba, dan 2) Evaluasi hasil belajar.

Uji lapangan terhadap efektifitas bahan ajar yang dikembangkan, dapat melalui tiga proses pengujian berdasarkan model yang dikembangkan oleh Dick dan Carey. Yaitu: 1) Uji coba perorangan (*one-to-one*), 2) Uji coba kelompok kecil (*small group*), 3) Uji coba kelompok besar (*field group*).

Uji coba perorangan (*one to one learner*) terhadap produk yang dikembangkan, dilakukan kepada dua orang peserta didik di kelas II SDN Kunciran 4, Kecamatan Pinang, Kota Tangerang. Kedua peserta didik yang tersebut memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Satu orang berkemampuan tinggi, dan satu orang lainnya berkemampuan rendah.

Kemudian pada tahap selanjutnya, uji coba kelompok kecil (*small group*), dilakukan kepada enam orang peserta didik dengan tingkat kecerdasan yang berbeda-beda juga. Terakhir, pada tahap uji coba kelompok besar (*field trial*) peneliti melibatkan empat puluh peserta didik sebagai responden dalam penelitian ini. Peserta didik tersebut adalah siswa kelas 2 SDN Kunciran 4 Kecamatan Pinang, Kota Tangerang.

1) Uji Coba Perorangan (*one to one learner*)

Uji coba perorangan melibatkan dua peserta didik yang telah selesai mengikuti pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis *mobile learning*. Kedua peserta didik tersebut kemudian diminta untuk memberikan pendapat mereka mengenai pembelajaran tematik materi alam sekitar berbasis *mobile learning*.

Tabel 4.8 Uji coba perorangan (*one-to-one*)

No.	Pertanyaan	Jawaban
------------	-------------------	----------------

1	Apakah cerita yang disajikan menarik?	Cerita yang disajikan menarik.
2.	Apakah cerita yang disajikan mudah dimengerti?	Ceritanya mudah sekali dimengerti.
3.	Apakah tampilan yang disajikan pada layar menarik?	Tampilannya sangat menarik, karena tokoh kartunnya lucu.
4.	Apakah video pembelajarannya menarik?	Video pembelajarannya menarik sekali.
5.	Apakah gaya bahasa dan kalimat yang digunakan mudah dipahami?	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti, tidak ada yang sulit.
6.	Apakah rangkuman sudah berisi kesimpulan pelajaran?	Rangkuman sudah berisi kesimpulan pelajaran.
7.	Apakah bahan ajar berbasis <i>mobile learning</i> ini menyenangkan?	Tugas yang diberikan mudah dikerjakan karena sesuai dengan pelajaran.
8.	Apakah kamu tertarik dengan kuis interaktif yang disajikan?	Tertarik, karena soal yang diberikan keluar secara acak.
9.	Apakah suara yang dikeluarkan jernih?	Suaranya jernih dan mudah didengar.
10.	Apakah kamu senang dengan pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> ini?	Senang sekali, karena menarik.
11.	Apakah kamu senang dengan keterampilan baru yang kamu miliki setelah belajar dengan pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> ?	Senang sekali, karena sekarang aku tau cara menghemat listrik.
12.	Apakah contoh yang diberikan pada video mudah dimengerti?	Contoh yang diberikan mudah sekali dimengerti.
13.	Apakah kamu senang untuk belajar sendiri menggunakan bahan pembelajaran berbasis <i>mobile</i>	Senang, karena mudah digunakan.

learning?

14. Apakah kamu mudah menggunakan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*? Mudah sekali
-
15. Apakah tampilan video dan audio yang keluar jernih? Gambarnya cerah dan bagus.
-

Pendapat peserta didik diatas telah disesuaikan, dari bahasa siswa menjadi bahasa tulisan yang dapat lebih mudah difahami. Berdasarkan pendapat peserta didik, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *mobile learning* ini secara keseluruhan adalah baik meskipun ada beberapa masukan secara konstruktif.

2) Uji Kelompok Kecil (*Small Group*)

Uji kelompok kecil ini bertujuan untuk mengevaluasi kembali bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* pada pembelajaran tematik setelah produk tersebut direvisi pada tahap uji perorangan (*one-to-one*). Informasi yang didapat pada tahap ini, diharapkan dapat menyempurnakan produk bahan ajar berbasis *mobile learning* dari segi tampilan maupun konten aplikasi bahan ajar.

Maka peneliti memberikan instrument berupa angket kepada peserta didik kepada enam peserta didik. Berikut adalah hasil rekapitulasi pada uji coba kelomok kecil (*small group*) dalam satuan persentase.

Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Pada Uji Coba Kelomok Kecil (*Small Group*)

Dalam Satuan Persentase

No.	Indikator	Persentase
1.	Efektifitas penyajian materi berupa cerita, konsep, dan evaluasi pada bahan ajar berbasis <i>mobile learning</i> .	97,50%

2.	Efisiensi penggunaan bahan ajar berbasis <i>mobile learning</i> .	98,33%
3.	Kemenarikan bahan ajar berbasis <i>mobile learning</i> .	97,50%

Keterangan pada persentase adalah sebagai berikut: 1) 0 – 25% = Gagal (*Fail*), 2) 26% – 50% = Kurang (*Insufficient*), 3) 51% – 75% = Baik (*Good*), 4) 76% – 100% = Sangat Baik (*Excellent*). Hasil ujicoba kelompok kecil diatas masih perlu adanya perbaikan, yaitu pada kejernihan suara yang dikeluarkan. Pada rangkumanpun masih diperlukan perbaikan pada tampilan yang disajikan.

3) Uji Coba Lapangan(*Field Evaluation*)

Tahap selanjutnya adalah ujicoba lapangan yang terdiri dari uji pretest-posttest. Pengujian pada tahap akhir ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi kembali produk yang dikembangkan, agar kekurangan pada produk baru tersebut dapat teridentifikasi sebelum siap untuk digunakan. Pada tahapan ini juga diharapkan, peneliti dapat mengetahui efektifitas kebergunaan produk bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* pada subtema alam sekitar dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Uji coba efektifitas pada produk ini melibatkan 40 responden peserta didik kelas II, dari dua kelas yang berbeda-beda. Mereka mengikuti pembelajaran tematik subtema alam sekitar dengan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*. Guru kelas mereka masing-masing pun turut mengawasi dalam proses pembelajaran yang mereka ikuti, agar peserta didik tetap pada jalur pembelajaran. Uji coba ini dilakukan dengan tes hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest* yang dihitung menggunakan uji-t. berikut adalah langkah langkah pembelajaran yang mereka ikuti selama satu minggu:

- a) Pada hari pertama peserta didik diberikan pengarahan tentang pembelajaran tematik dengan bahan ajar berbasis *mobile learning*.
- b) Kemudian peserta didik mengikuti *pretest* selama 30 menit
- c) Tahap selanjutnya, peserta didik mengikuti pembelajaran tematik dengan bahan ajar berbasis *mobile learnig*.
- d) Setelah satu minggu belajar, responden yang merupakan peserta didik ini mengikut *post-test* selama 30 menit.

a) Deskripsi dan Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis *Pre-test* dan *Posttest* ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan.

Tabel 4.10 Rekapitulasi Nilai *Pre-test* dan *Posttest*

No	Nama	Nilai	Nilai	Keterangan
		Pre-test	Post-test	
1	AHMAD RAIHAN	76	70	Down
2	ADAM BAGUS MAULANA	70	86	UP
3	ADINDA OLIVIA PRIBADI	73	90	UP
4	ARSYA SYAHIRA QUEEN	86	83	Down
5	AZRIEL MAUREENZO	76	90	UP
6	BARRI PUTRA PRATAMA	36	46	UP
7	BINTANG MERYS BORU LIMBONG	50	76	UP
8	BRANDON JOHANES THIEN	80	93	UP
9	CHERANY PUTRI	86	100	UP
10	DAVIN FITRA ARDIANSYAH	63	80	UP
11	DHIKA ADITYA OCHTA SAPUTRA	56	90	UP
12	GALANG ABDULGHANII	63	83	UP
13	GLADYS SYAQILLA	86	100	UP
14	IBRAHIM RAJAB ALKAHFI ADITYA	60	76	UP
15	INDRA BAHARATMAN	83	96	UP
16	KHOBLIYAH	53	46	Down
17	KEVEN AGIL KALFANY	60	70	UP
18	MUHAMMAD FAREL ADITYA	30	26	Down
19	MUHAMMAD RIDHO AL FAHRIZY	46	56	UP
20	MUHAMMAD GHIFRAN HAFIZD	60	60	Down
21	NABIL ARFA MULYANA	53	63	UP
22	NADIEN RAYA APRILIA	83	83	Down
23	NEVAN DANU WIJAYA	66	83	UP
24	PUTRA ADITYA REZKY	56	66	UP
25	PUTRI NURHADIJAH	70	86	UP
26	RAISHA RYVERA PUTRI AISYAH	83	96	UP
27	RANGGA	70	66	Down
28	RARA ASQIA ARDANTA	20	30	UP
29	RAXZEL BAGASKARA	76	90	UP
30	REVALINA ZAHRA	40	50	UP
31	SABILA NIKTANI ALMALIKA	33	66	UP
32	SALVA ANINDYA PUTRI	63	63	Down
33	SELA JAYANTI	73	90	UP
34	VANESSA KHANSA PRIANSYAH	86	96	UP
35	VICKY ADLIYANSYAH AKBAR	53	63	UP
36	WAFQA QOIRUL UMAM	46	40	Down
37	WIRA SHENA	50	60	UP
38	ZAHRA ELSYA PUTRI	80	93	UP
39	ZASKIA SABRINA	66	60	Down
40	ZIDAN ROFI AL-FAQIH	43	53	UP
Jumlah		2503	2858	
Rata-rata		62,58	73,10	

Berdasarkan hasil uji lapangan dari 40 responden peserta didik SDN Kunciran 4 setelah melaksanakan pembelajaran tematik berbasis mobile learning, maka didapatkan daftar rekapitulasi nilai *posttest*. Dapat terlihat dalam tabel tersebut, adanya perbedaan hasil belajar peserta didik pada *pre-test* dan *post-test*. Nilai terendah pada tahap evaluasi *pre-test* adalah 20, sedangkan pada tahap evaluasi *posttest* adalah 30. Nilai tertinggi pada tahap evaluasi *pre-test* adalah 86, sedangkan pada nilai tertinggi pada tahap evaluasi *posttest* adalah 100. Rata-rata pada total nilai *pre-test* dan *post-test* juga mengalami banyak perubahan, pada tahap *pre-test* nilai total rata-rata adalah 62.58 sedangkan pada *post-test* adalah 73.10. Rekapitulasi diatas juga menunjukkan adanya peningkatan dan penurunan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran tematik dengan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*. Terdapat 25% atau 10 orang responden yang mengalami penurunan, dan 75% atau 30 orang mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran berbasis mobile learning.

b) Deskripsi dan Analisis Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Setelah data hasil *pre-test* dan *post-test* berhasil terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisis dan deskripsi data. Perolehan nilai atau skor yang didapat responden kemudian dihitung dengan uji-t. Berikut adalah langkahnya:

1) Deskripsi Data

Data-data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian di deskripsikan sebagai pendukung analisis uji-t. Data tersebut meliputi jumlah, rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, dan standar deviasi. Berikut adalah deskripsi data yang dimaksud:

Tabel 4.11 Deskripsi Data

Keterangan	<i>Pre-test</i> X_1	<i>Pre-test</i> X_2
Jumlah	2503	2924

Rata-rata	62,58	73,10
Nilai Tertinggi	86,00	100,00
Nilai Terendah	20	30
Standar Deviasi	17,2431889	19,473585
Jumlah Responden	40	40
$\sum_{i=1}^n X_i^2$	168221	
$\sum_{i=1}^n Y_i^2$		228534
$\sum_{i=1}^n X_i Y_i$		194226

2) Hipotesis Statistik

- i. $H_0 = t_{hitung} < t_{tabel}$ = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada pembelajaran tematik dengan bahan ajar berbasis *mobile learning*.
- ii. $H_0 = t_{hitung} > t_{tabel}$ = Terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada pembelajaran tematik dengan bahan ajar berbasis *mobile learning*.

3) Menyiapkan data pendukung untuk melakukan uji-t

(1) Nilai rata-rata *pre-test* (\bar{X}_1), *post-test* (\bar{X}_2)

- Nilai rata-rata dapat dihitung dengan menjumlahkan seluruh skor peserta didik, kemudian hasilnya dibagi dengan jumlah siswa. Dalam Microsoft Excel, dapat menggunakan rumus sebagai berikut:
=SUM(number1;number2;number3;....).
- Nilai rata-rata *pre-test* adalah $\bar{X}_1 = 62,58$ dan *post-test* $\bar{X}_2 = 73,10$

(2) Standar deviasi *pre-test* (s_1) dan *post-test* (s_2)

- Untuk mendapatkan nilai standar deviasi, dapat menggunakan rumus:

$$s = \sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \dots}$$

- perhitungan untuk memperoleh standar deviasi *pre-test* diperlukan jumlah

kuadrat skor $\sum_{i=1}^n X_i^2 = 168221$ dan jumlah skor $\sum_{i=1}^n X_i = 2503$ dan *post-test*

diperlukan jumlah kuadrat skor $\sum_{i=1}^n X_i^2 = 228534$ dan jumlah skor $\sum_{i=1}^n X_i =$

2924. Untuk perhitungannya adalah sebagai berikut:

Pre-test (s_1)

$$s_1 = \sqrt{\frac{40(168221) - (2503)^2}{40(40-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{6728840 - 6265009}{1560}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{463831}{1560}}$$

$$s_1 = \sqrt{297,327564}$$

$$s_1 = 17,2431889$$

Post-test (s_2)

$$s_2 = \sqrt{\frac{40(228534) - (2924)^2}{40(40-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{9141360 - 8549776}{1560}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{591584}{1560}}$$

$$s_2 = \sqrt{379,220513}$$

$$s_2 = 19,473585$$

(3) Jumlah Responden (n)=40

(4) Koefisien Korelasi (r)

• Koefisien korelasi dapat diperoleh menggunakan rumus :

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \dots} \sqrt{\dots}}$$

$$r = \frac{(40 \times 194226) - (2503 \times 2924)}{\sqrt{(40 \times 168221) - (2503)^2} \times \sqrt{(40 \times 228534) - (2924)^2}}$$

$$r = \frac{(7769040) - (7318772)}{\sqrt{(6728840) - (6265009)} \times \sqrt{(9141360) - (8549776)}}$$

$$r = \frac{450268}{\sqrt{(463831)} \times \sqrt{(591584)}}$$

$$r = \frac{450268}{681,051393 \times 769,144980}$$

$$r = \frac{450268}{523827,2600}$$

$$r = 0,8595734403$$

4) Perhitungan Uji-t

(1) Rumus Uji-t yang dapat digunakan adalah :

$$t = \frac{\hat{X}_1 - \hat{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

(2) Perhitungan *Pre-test* dan *Post-test*

$$t = \frac{62,58 - 73,10}{\sqrt{\frac{(17,2431889)^2}{40} + \frac{(19,473585)^2}{40} - (2 \times 0,8595734403)\left(\frac{17,2431889}{\sqrt{40}}\right)\left(\frac{19,473585}{\sqrt{40}}\right)}}$$

$$t = \frac{-10,52}{\sqrt{\frac{297,3275634}{40} + \frac{379,2205127}{40} - (1,7191468806) \left(\frac{17,2431889}{6,32455532} \right) \left(\frac{19,473585}{6,32455532} \right)}}$$

$$t = \frac{-10,52}{\sqrt{7,433189085 + 9,4805128175 - (1,7191468806) (2,7263875525) (3,0790441406)}}$$

$$t = \frac{-10,52}{\sqrt{7,433189085 + 9,4805128175 - (14,4316666500)}}$$

$$t = \frac{-10,52}{\sqrt{16,9137019025 - (14,4316666500)}}$$

$$t = \frac{-10,52}{\sqrt{2,4820352525}}$$

$$t = \frac{-10,52}{1,5754476355}$$

$$t = -12,0954476335$$

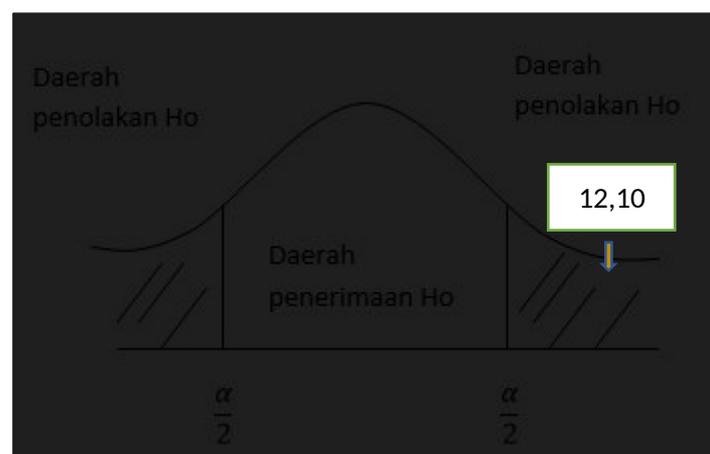
5) Keputusan Uji

Harga t hitung -12,10 (hasil pembulatan) berarti harga mutlak, sehingga nilai (-) tidak dipakai. Hasil uji-t ini menunjukkan bahwa t hitung = 12,10 dan t tabel = 1,99 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05 / 95\%$. Harga t hitung lebih besar dari harga t tabel ($12,10 > 1,99$). Sehingga keputusan uji yang diambil adalah H_0 ditolak.

6) Kesimpulan

Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post test* pada pembelajaran tematik subtema alam sekitar dengan bahan ajar berbasis *mobile learning*.

7) Gambar Keputusan Uji





Gambar 4.1 Keputusan Uji T

c) Respon Siswa

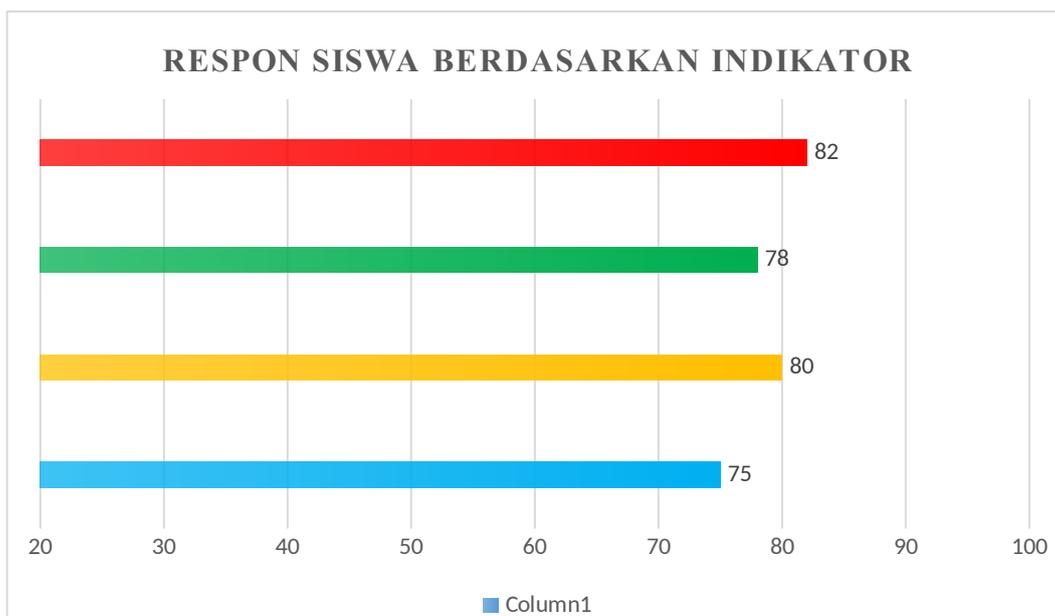
Peneliti menggunakan kuisioner dengan skala likert dalam pengumpulan data respon siswa, untuk mengetahui sejauh mana ketertarikan peserta didik terhadap bahan ajar berbasis *mobile learning*. Berikut adalah tabel yang memuat data respon siswa :

Tabel 4.12 Respon Siswa

No.	Nama	Total	Skala (%)
1	AHMAD RAIHAN	46	92
2	ADAM BAGUS MAULANA	50	100
3	ADINDA OLIVIA PRIBADI	40	80
4	ARSYA SYAHIRA QUEEN	49	98
5	AZRIEL MAUREENZO	45	90
6	BARRI PUTRA PRATAMA	47	94
7	BINTANG MERYS BORU LIMBONG	50	100
8	BRANDON JOHANES THIEN	49	98
9	CHERANY PUTRI	42	84
10	DAVIN FITRA ARDIANSYAH	46	92
11	DHIKA ADITYA OCHTA SAPUTRA	46	92
12	GALANG ABDULGHANII	42	84
13	GLADYS SYAQILLA	43	86
14	IBRAHIM RAJAB ALKAHFI ADITYA	47	94
15	INDRA BAHARATMAN	40	80
16	KHOBLIYAH	49	98
17	KEVEN AGIL KALFANY	40	80
18	MUHAMMAD FAREL ADITYA	46	92
19	MUHAMMAD RIDHO AL FAHRIZY	50	100
20	MUHAMMAD GHIFRAN	46	92

HAFIZD			
21	NABIL ARFA MULYANA	42	84
22	NADIEN RAYA APRILIA	43	86
23	NEVAN DANU WIJAYA	47	94
24	PUTRA ADITYA REZKY	40	80
25	PUTRI NURHADIJAH	49	98
26	RAISHA RYVERA PUTRI AISYAH	40	80
27	RANGGA	46	92
28	RARA ASQIA ARDANTA	50	100
29	RAXZEL BAGASKARA	46	92
30	REVALINA ZAHRA	50	100
31	SABILA NIKTANI ALMALIKA	40	80
32	SALVA ANINDYA PUTRI	49	98
33	SELA JAYANTI	45	90
34	VANESSA KHANSA PRIANSYAH	48	96
35	VICKY ADLIYANSYAH AKBAR	50	100
36	Wafa QOIRUL UMAM	49	98
37	WIRA SHENA	42	84
38	ZAHRA ELSYA PUTRI	46	92
39	ZASKIA SABRINA	46	92
40	ZIDAN ROFI AL-FAQIH	41	82
TOTAL			91

Interval penilaian yang digunakan dalam persen (%) adalah sebagai berikut: a) 0 – 20% = Sangat Tidak Suka, b) 21% – 40% = Tidak Suka, c) 41% – 60% = Biasa Saja, d) 61% – 80% = Suka, e) 81% – 100% = Sangat Suka. Hasil analisa kuisioner respon siswa menunjukkan, bahwa 91% peserta didik sangat menyukai pembelajaran tematik dengan bahan ajar berbasis *mobile learning*. Jika ditinjau dari indikator respon siswa, maka dapat dilihat dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 4.2 Prosentase Respon Siswa Tiap Indikator

Berdasarkan diagram diatas, minat peserta didik terhadap pembelajaran tematik dan juga bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* sangatlah kuat.

B. Pembahasan

Pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan kurikulum 2013 yang mengembangkan model pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran terpadu yang mengaitkan beberapa mata pelajaran ke dalam sebuah tema untuk menciptakan sebuah pembelajaran yang aktif dan bermakna. Penerapan kurikulum 2013 dengan menggunakan konsep pembelajaran tematik dinilai mampu mempunyai kelebihan yaitu dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam melihat kegiatan-kegiatan dan ide-ide berbeda yang terkait. Selain itu siswa juga dapat memahami materi pelajaran lebih mendalam dan bermakna. Tidak hanya kelebihan, namun kurikulum 2013 yang menggunakan konsep pembelajaran tematik juga mempunyai kekurangan. Guru sebagai pelaksana kurikulum yang berinteraksi langsung dengan siswa

banyak yang mengeluhkan mengenai hambatan-hambatan dalam melakukan proses pembelajaran. Hambatan tersebut tertuju pada ketersediaan bahan pembelajaran dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Bahan pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa saat ini dinilai kurang efektif. Media yang sering digunakan dalam kurikulum 2013 terbilang monoton karena hanya dominan menggunakan media gambar cetak. Harapan guru dan siswa terkait bahan pembelajaran yaitu menginginkan sebuah bahan pembelajaran dengan media digital yang isi konten materinya mendalam, unik, berbasis teknologi, simpel, dan mudah digunakan.

Mobile learning hadir sebagai solusi yang tepat untuk dijadikan sebagai bahan pembelajaran dan media pembelajaran, karena *mobile learning* adalah salah satu bentuk kemajuan dalam dunia pendidikan saat ini yang memberikan ekspektasi baru dalam sudut pembelajaran dikelas. *Mobile learning* cukup mudah untuk dipraktikan dikelas maupun di rumah, karena praktis, menarik dan efektif.

“Mobile learning offers learning opportunities to learners without the limitations of time and space. Mobile learning has introduced a number of flexible options to the learners across disciplines and at different educational levels.” (Imtinan et al., 2013)

Pembelajaran *mobile learning* menawarkan kesempatan belajar kepada peserta didik tanpa batasan waktu dan ruang. Pembelajaran *mobile learning* telah memperkenalkan sejumlah opsi fleksibel kepada peserta didik lintas disiplin dan pada tingkat pendidikan yang berbeda.

Hal yang sama juga disampaikan oleh Barreh dan Abas : *“Mobile learning motivated learner engagement in the learning process and at the*

same time it offered them opportunity to learn anytime and anywhere. Furthermore, mobile learning helped learners stay focused on their studies and also assisted them in better managing their studies and facilitated their learning. In sum, it is evident that mobile learning can be an effective learning enhancement tool if properly designed.” (Barreh & Abas, 2015).

Mobile learning memotivasi keterlibatan pembelajar dalam proses pembelajaran dan pada saat yang sama itu memberi mereka kesempatan untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Selain itu, pembelajaran bergerak membantu peserta didik tetap fokus pada studi mereka dan juga membantu mereka dalam mengelola studi mereka dengan lebih baik dan memfasilitasi pembelajaran mereka. Singkatnya, jelas bahwa pembelajaran mobile dapat menjadi alat peningkatan pembelajaran yang efektif jika dirancang dengan baik.

Pembelajaran berbasis *mobile learning* kini telah banyak dijumpai dalam berbagai bentuk aplikasi dan juga kegiatan belajar, ada yang bertemakan cerita interaktif, belajar membaca interaktif, mengenal huruf ataupun angka. Semuanya dikemas dalam sebuah menu aplikatif dan tampilan yang menarik untuk peserta didik. Keselarasan antara pendidikan dan teknologi menjadi sebuah pasangan serasi dalam memajukan kehidupan bangsa dalam era kehidupan global.

Namun dalam melaksanakan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini masih mengalami beberapa hambatan seperti kurang kesiapan guru dalam proses pembelajaran pembelajaran *mobile learning*. Hal tersebut tidak hanya terjadi di Indonesia, namun juga terjadi di luar negeri. Penelitian yang dilakukan oleh Baek (2017) menerangkan bahwa:

“The results of this study showed Korean teachers’ mobile learning attitudes was low in general. But, The group with more than 15 years of teaching experience showed higher attitudes toward mobile learning than those groups that were less experienced.”(Baek, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan guru-guru di Korea secara umum rendah dalam membawakan proses pembelajaran berbasis *mobile learning*. Akan tetapi, kelompok guru yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari 15 tahun menunjukkan sikap positif yang lebih tinggi menuju pembelajaran *mobile learning* daripada kelompok-kelompok guru yang kurang berpengalaman.

Maka dari itu pemerintah perlu mengadakan *workshop* dan seminar tentang penggunaan *mobile learning* dalam proses pembelajaran agar wawasan guru luas dan terbuka dengan media dan bahan ajar berbasis teknologi.

“As a result of the research, it was determined that the readiness level of the prospective teachers does not change depending on the gender and the students use the mobile technologies most in communication, studying, acquiring information and making plans. In addition, in the study, the results have been reached, such as both theoretical and practical training should be given in universities in order to increase the availability of prospective teachers on mobile learning.” (Muhammet & Sarıgöz, 2018).

Seperti hasil dari penelitian yang dilakukan, bahwa tingkat kesiapan calon guru, tidak berubah tergantung pada jenis kelamin dan siswa dalam menggunakan teknologi *mobile learning* yaitu untuk komunikasi, belajar, memperoleh informasi dan membuat rencana. Selain itu, dalam penelitian ini, untuk menumbuhkan kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran *mobile*

learning, diperlukan pelatihan teori dan praktis yang harus diberikan di universitas atau lembaga untuk meningkatkan ketersediaan calon guru pada pembelajaran *mobile learning*.

Guru dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis *mobile learning*. Pembelajaran berbasis *mobile learning* membawa warna baru terhadap proses pembelajaran yang selama ini dibawakan oleh guru menggunakan metode konvensional yang telah berjalan bertahun-tahun. Siswa merasa tertarik dengan proses pembelajaran berbasis teknologi seperti *mobile learning*. Dalam sebuah penelitian terkait *mobile learning* menyebutkan bahwa:

“The findings of the study showed that students had highly positive attitudes toward mobile learning, and they had the necessary technical knowledge to implement mobile learning.” (Alhassan & Arabia, 2016).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki sikap yang sangat positif terhadap pembelajaran berbasis *mobile learning*, dan mereka juga mempelajari teknis dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis *mobile learning*.

“Educational research must recognize the challenges of advancing technological progress and improving availability of systems and mobile devices. A wise response to these challenges is interrelated technological progress and availability are growing, the belief that learning is no longer bound to class but takes place anywhere and anytime, and encourages various learning experiences through mobile learning approach.” (Melzer et al., 2007)

Penelitian pendidikan harus menerima tantangan dalam kemajuan teknologi saat ini dan meningkatkan ketersediaan sistem dan perangkat seluler. Respons bijak terhadap tantangan-tantangan ini adalah kemajuan teknologi yang saling

terkait dan ketersediaan yang tumbuh, keyakinan bahwa pembelajaran tidak lagi terikat pada kelas tetapi terjadi di mana saja dan kapan saja, dan mendorong berbagai pengalaman belajar melalui pendekatan *mobile learning*.

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah produk baru yang berbentuk bahan pembelajaran tematik berbasis *mobile learning*. Sebuah aplikasi bahan pembelajaran yang didalamnya telah dilengkapi dengan materi berbentuk film animasi, yang dilengkapi rangkuman dan soal latihan. Kesemuanya itu dirangkai menjadi bahan pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi kurikulum 2013 yang ditetapkan oleh pemerintah. Hasil uji lapangan juga telah menunjukkan bahwa bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* terbukti efektif, dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran tematik subtema alam sekitar. Hasil penelitian tersebut juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Demir & Akpınar (2018) yang menyampaikan bahwa:

“The findings suggest that mobile learning may promote students' academic achievement. Both groups had significantly high attitude scores toward mobile learning. Furthermore, the students appreciated mobile learning as an approach that may significantly increase their motivation.”(Demir & Akpınar, 2018)

Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran *mobile learning* dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Kedua kelompok memiliki skor sikap yang tinggi terhadap pembelajaran berbasis *mobile learning*. Selain itu, para siswa mengapresiasi pembelajaran *mobile learning* sebagai pendekatan yang secara signifikan dapat meningkatkan motivasi mereka.

Tidak hanya sekedar dapat meningkatkan prestasi belajar, penelitian lain juga menunjukkan bahwa *mobile learning* dapat meningkatkan kerjasama dan keaktifan peserta didik .

“Findings show that mobile learning within higher education institutions in Africa increased student and lecturer collaboration and, provide dinstant communication, increased student participation and engagement, facilitating authentic learning and reflective practice, as well as fostering learning communities.” (Kaliisa & Picard, 2017).

Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran *mobile learning* dalam institusi pendidikan tinggi di Afrika meningkat kolaborasi mahasiswa dan dosen dan, menyediakan komunikasi instan, peningkatan partisipasi dan keterlibatan mahasiswa, dan memfasilitasi pembelajaran otentik dan reflektif berlatih, serta membina komunitas belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Demir & Akpınar (2018) juga memperkuat penelitian di atas bahwa *mobile learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa yaitu:

“All the collaborative learning styles are more effective for learning in a mobile learning environment compared to non - collaborative learning style.”(Demir & Akpınar, 2018).

Hasil penelitian Ayodele dan Bolaji menunjukkan bahwa semua gaya belajar kolaboratif lebih efektif menggunakan *nmobile learning* dibandingkan dengangaya belajar yang tidak kolaboratif.

Bahan pembelajaran berbasis *Mobile learning* dapat juga dikombinasikan dengan aplikasi lain yang terdapat dalam *handphone*. Seperti penelitian yang

yang mengkombinasikan pembelajaran *mobile learning* dengan aplikasi WeChat dan Moodle.

“From the result we can find that over a half of students think the integration of WeChat with Moodle very helpful for their learning. Besides, during our daily teaching, we have informal interview with students asking their opinions about our mobile learning environment, most of the students think highly of it. For instance, some students state that “compared with other way of accessing Moodle, WeChat is more convenient and useful.” (Li, Fan, & Jiao, 2016).

Dari hasil tersebut, kami dapat menemukan bahwa lebih dari setengah siswa menganggap integrasi WeChat dengan Moodle sangat membantu pembelajaran mereka. Selain itu, selama pengajaran harian kami, kami melakukan wawancara informal dengan siswa yang menanyakan pendapat mereka tentang lingkungan pembelajaran mobile kami, sebagian besar siswa sangat menghargai itu. Misalnya, beberapa siswa menyatakan bahwa “dibandingkan dengan cara lain mengakses Moodle, WeChat lebih nyaman dan berguna. (Dai, Liu, & Cui, 2018).

Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Dai et al., 2018) dengan hasil penelitian sebagai berikut :

“(1) students who use Wechat public account based mobile learning mode behave well in both knowledge learning and exams; (2) students’ mobile learning habit is a good foundation for them to accept the new Wechat learning mode; (3) most students hold a positive impression on this Wechat mobile learning mode, so universities and colleges could introduce this mode to their curriculum design; (4) this Wechat mobile learning mode does help students in

their literature learning, such as interest arousing, ability improvement, literary contents learning, etc.; (5) Wechat mobile learning is just an extension of the current learning form, and cannot replace the existing, formal school education, and can only be a supplement to existing education; (6) As an important teaching aid, Wechat public account based mobile learning mode benefits teachers in the aspects of information dissemination, interactive mode and updated contents; (7) Improvement of the current Wechat mobile learning mode is possible through students' suggestions. Its performance can be further enhanced from the adjustment of knowledge points, rebuilding of the layout design, providing translations and storytelling narrations and so on."

1) siswa yang menggunakan mode pembelajaran mobile berbasis akun publik Wechat berperilaku baik dalam pembelajaran pengetahuan dan ujian; (2) kebiasaan belajar mobile siswa adalah fondasi yang baik bagi mereka untuk menerima mode pembelajaran WeChat baru; (3) sebagian besar siswa memiliki kesan positif pada mode pembelajaran mobile Wechat ini, sehingga universitas dan perguruan tinggi dapat memperkenalkan mode ini ke desain kurikulum mereka; (4) mode pembelajaran mobile Wechat ini memang membantu siswa dalam pembelajaran literatur mereka, seperti membangkitkan minat, peningkatan kemampuan, pembelajaran konten sastra, dll .; (5) Pembelajaran mobile Wechat hanyalah perpanjangan dari bentuk pembelajaran saat ini, dan tidak dapat menggantikan pendidikan sekolah formal yang ada, dan hanya dapat menjadi pelengkap bagi pendidikan yang ada; (6) Sebagai alat bantu pengajaran yang penting, mode pembelajaran mobile berbasis akun publik Wechat menguntungkan guru dalam aspek penyebaran informasi, mode interaktif dan konten yang diperbarui; (7) Peningkatan mode pembelajaran mobile Wechat

saat ini dimungkinkan melalui saran siswa. Kinerjanya dapat ditingkatkan lebih lanjut dari penyesuaian poin pengetahuan, pembangunan kembali desain tata letak, menyediakan terjemahan dan narasi cerita dan sebagainya.

Adapun kelebihan dan kekurangan yang dimiliki bahan pembelajaran tematik berbasis *mobile learning* yaitu sebagai berikut:

1. Kelebihan Produk

- a. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* dapat digunakan secara efektif pada pembelajaran tematik subtema alam sekitar di kelas II Sekolah Dasar.
- b. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* dianggap menarik oleh peserta didik karena tokoh ceritanya yang lucu.
- c. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* dapat digunakan secara praktis oleh guru.
- d. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* juga dapat digunakan langsung oleh peserta didik.
- e. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* disusun berdasarkan kurikulum 2013 yang telah disahkan oleh pemerintah.
- f. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* tidak banyak mengambil kapasitas ruang penyimpanan internal *smartphone* karena bobot aplikasi ini hanya 61,90 MB

2. Kekurangan Produk

Saat ini aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini hanya dapat diakses dengan jaringan internet, sehingga belum dapat dioperasikan secara *offline*.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, melalui metode *Research and Development* terhadap bahan pembelajaran subtema alam sekitar berbasis *mobile learning* untuk kelas II sekolah dasar adalah sebagai berikut:

Pertama, Proses penelitian dengan metode *Research and Development* telah menghasilkan produk berupa bahan pembelajaran tematik berbasis *mobile learning* yang terhubung dengan internet. Prosedur pengembangan produk bahan pembelajaran tematik berbasis *mobile learning* tersebut adalah sebagai berikut

1. Peneliti melakukan penelitian pendahuluan, serta mengumpulkan data-data lapangan seperti analisis kebutuhan dan studi literatur yang berkaitan dengan pembelajaran tematik di sekolah.
2. Kemudian peneliti menyusun perencanaan pengembangan bahan pembelajaran dengan tahapan: a) Mengidentifikasi Tujuan Instruksional, b) Melakukan Analisis Instruksional, c) Identifikasi Tingkah Laku Awal, d) Merumuskan tujuan belajar, e) Mengembangkan Instrumen Penilaian, f) Mengembangkan Strategi Pembelajaran, g) Menyusun dan Memilih Materi Bahan Pembelajaran.

3. Melakukan uji coba dan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan, dengan tujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan produk. Mulai dari: 1) Expert Judgment, 2) *one to one evaluation*, 3) *Small Group*, 4) *Field Test*.

Kedua, berdasarkan hasil analisis *pre-test* dan *post-test* pada tahapan *Field Test* yang diikuti oleh 40 responden, menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara tahapan *pre-test* dan *post-test*. Serta adanya peningkatan hasil belajar yang dialami peserta didik, pasca mengikuti pembelajaran tematik dengan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan oleh peneliti diatas, maka Bahan pembelajaran Tematik Berbasis Mobile Learning akan berimplikasi pada beberapa hal, sebagai berikut:

1. Bahan pembelajaran Tematik Berbasis *Mobile Learning* ini dapat diimplementasikan sebagai salah satu contoh bahan pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajarn Tematik di Sekolah Dasar. Penggunaan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini, dapat membantu peserta didik mengurangi rasa jenuh dengan bahan pembelajaran yang disajikan oleh guru sebelumnya.
2. Pengembangan terhadap produk bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini memiliki implikasi untuk memperbanyak bahan pembelajaran berbasis *mobile learning*, serta mengajak guru untuk memanfaatkan teknologi dalam penyusunan bahan pembelajaran berbasis *mobile learnig*. Dikarenakan hal ini cukup mudah apabila menggunakan aplikasi pembuat aplikasi, yang hanya menggunakan tehknik *drag and drop*.

3. Aplikasi bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini dapat dengan mudah terintegrasi dalam kegiatan belajar mengajar dikelas, dasar penggunaannya sama seperti pada aplikasi lainnya yang tersedia pada *smartphone*.

C. Saran

Rekomendasi yang dapat diberikan oleh peneliti kepada guru dan dan peneliti lain adalah:

1. Untuk guru, harus mampu mengoperasikan beberapa alat elektronik seperti *infocus*, *sound system*, *dongle wifi*, dll. Agar proses pembelajaran dengan bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* dapat berjalan secara efektif tanpa kendala
2. Untuk sekolah dan peneliti selanjutnya, diperlukan adanya pengembangan bahan pembelajaran serupa. Karena bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini sangat mudah dalam penggunaan dan penyusunannya, tapi masih sangat sedikit jumlahnya.
3. Untuk orang tua, jika anak-anak menggunakan sendiri bahan pembelajaran berbasis *mobile learning* ini. Maka diperlukan pengawasan dan pendampingan saat peserta didik menggunakannya, agar peserta didik tidak mengkonsumsi terlalu banyak sinar biru yang dihasilkan oleh *smartphone*, agar kesehatan mata peserta didik dapat terjaga dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-adwan, A. S., Al-madadha, A., & Zvirzdinaite, Z. (2018). *Modeling Students ' Readiness to Adopt Mobile Learning in Higher Education : An Empirical Study*. 19(1).
- Alhassan, R., & Arabia, S. (2016). *Mobile Learning as a Method of Ubiquitous Learning : Students ' Attitudes , Readiness , and Possible Barriers to Implementation in Higher Education*. 5(1), 176–189.
<https://doi.org/10.5539/jel.v5n1p176>
- Asghari, H., & Fatemi, O. (2016). *An Axiomatic Approach to Instructional System Design Based on Dick and Carey Model*. 33–41.
- Baek, Y. (2017). *Teachers ' Attitudes Toward Mobile Learning in Korea*.
- Barreh, K. A., & Abas, Z. W. (2015). *A Framework for Mobile Learning for Enhancing Learning in Higher Education*. 3(3).
- Belkhamza, Z., & Abdullah, M. M. Bin. (2019). Trainee Characteristics and Organizational Environment for Enhancing Individual Performance in e-Learning Involvement. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 14(2), 88–101. <https://doi.org/10.4018/ijwltt.2019040106>
- Bertschy, F., Künzli, C., & Lehmann, M. (2013). Teachers' competencies for the implementation of educational offers in the field of education for sustainable development. *Sustainability (Switzerland)*, 5(12), 5067–5080.
<https://doi.org/10.3390/su5125067>
- Burden, K., & Kearney, M. (2016). Future Scenarios for Mobile Science Learning. *Research in Science Education*. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9514-1>
- Christensen, R., & Knezek, G. (2017). Contrasts in Openness toward Mobile Learning in the Classroom: A Study of Elementary, Middle and High School Teachers.

International Association for Development of the Information Society.

- Dai, G., Liu, Y., & Cui, S. (2018). A Study on the Mobile Learning of English and American Literature Based on Wechat Public Account. *English Language Teaching*. <https://doi.org/10.5539/elt.v11n6p47>
- Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2016). *Mobile Learning Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Demir, K., & Akpınar, E. (2018). The effect of mobile learning applications on students' academic achievement and attitudes toward mobile learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.17220/mojet.2018.02.004>
- Dick, Walter. Carey, dan C. (2015). *The Systematic Design Of Instruction* (4th ed.). Pearson.
- Gall, Meredith D., G. & B. (2007). *Instructional Design : an Introduction*. New York: Pearson Education.
- Handriyantini, E. (2009). *Development Źĩ Ā Casual Game for Mobile Learning With iŹĩ Kiili Experiential Gaming Model*. 213–219.
- Ho, S. S. S., Kember, D., Lau, B. S., Au, Y. M., Leung, D. Y. P., & Chow, M. S. S. (2009). *An Outcomes-based Approach to Curriculum Development in Pharmacy*. 73(1).
- Imtinan, U., Chang, V., & Issa, T. (2013). *COMMON MOBILE LEARNING CHARACTERISTICS-AN ANALYSIS OF MOBILE LEARNING MODELS AND*. 3–11.

- Jungnickel, P. W., Kelley, K. W., Hammer, D. P., Haines, S. T., & Marlowe, K. F. (2009). *AACP CURRICULAR CHANGE SUMMIT SUPPLEMENT Addressing Competencies for the Future in the Professional Curriculum*. 73(8).
- Kaliisa, R., & Picard, M. (2017). A systematic review on mobile learning in higher education: The African perspective. *Turkish Online Journal of Educational Technology*.
- Kim, D., & Downey, S. (2016). Examining the Use of the ASSURE Model by K–12 Teachers. *Computers in the Schools*, 33(3), 153–168.
<https://doi.org/10.1080/07380569.2016.1203208>
- Lestari, I., & Hartanti, D. (2015). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar*. Jakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan UNJ.
- Levene, S. (n.d.). *Evaluation of Mobile Learning: Current Research and Implications for*.
- Li, Z., Fan, Y., & Jiao, J. (2016). Integrate WeChat with Moodle to Provide a Mobile Learning Environment for Students. *International Association for Development of the Information Society*.
- Lim, H., Lee, S. G., & Nam, K. (2007). Validating E-learning factors affecting training effectiveness. *International Journal of Information Management*, 27(1), 22–35.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.08.002>
- Makoe, M., & Shandu, T. (2018). *Developing a Mobile App for Learning English Vocabulary in an Open Distance Learning Context*. 19(4).
- Maswan, Muslimin, & Khoirul. (2017). *Teknologi Pendidikan: Penerapan Pembelajaran yang Sistematis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Melzer, A., Hadley, L., Glasemann, M., Werner, S., Winkler, T., & Herczeg, M. (2007). *USING ITERATIVE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR MOBILE*

LEARNING SYSTEMS IN SCHOOL PROJECTS. (Celda), 65–73.

Muhammet, B., & Sarigöz, O. (2018). *Determining the readiness levels of pre-service teachers towards mobile learning in classroom management*. 13(10), 382–390.

<https://doi.org/10.5897/ERR2018.3523>

Nash, S. S. (2007). *Mobile Learning , Cognitive Architecture and the Study of Literature*. 4.

Ng, W., & Nicholas, H. (2013). A framework for sustainable mobile learning in schools. *British Journal of Educational Technology*.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01359.x>

Ogbaji, D. I. (2017). *TEACHERS ' PERCEPTION OF THE UTILIZATION OF INSTRUCTIONAL MATERIALS IN TEACHING SOCIAL STUDIES IN JUNIOR SECONDARY SCHOOLS IN CALABAR MUNICIPALITY , CROSS RIVER STATE , NIGERIA*. 16, 95–100.

Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.

Putra, N. (2011). *Research & Development*. Jakarta: Rajawali Pers.

Reigeluth A. A., C. M. & C.-C. (1999). Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory, Volume II. *Instructional-Design Theories and Models: Building a Common Knowledge Base*, III(July), 416.

<https://doi.org/10.4324/9780203872130>

Richey, R. C., & Klein, J. D. (2005). Developmental research methods: Creating knowledge from instructional design and development practice. *Journal of Computing in Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/BF02961473>

Richey, R. C., Klein, J. D., & Nelson, W. a. (2004). 01 - Developmental Research : Studies of Instructional Design and Development. *Handbook of Research for*

- Educational Communications and Technology*, (January 2004), 1099–1130.
Retrieved from <http://www.aect.org/edtech/ed1/41.pdf>
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (2nd ed.). Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Sadiman, & Arief. (2014). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Shohel, M. M. C., & Power, T. (2010). Introducing mobile technology for enhancing Teaching and Learning in Bangladesh: Teacher perspectives. *Open Learning*.
<https://doi.org/10.1080/02680513.2010.511953>
- Smaldinho, Lowther, R. (2011). *Instructional Technology And Media For Learning: Teknologi Pembelajaran And Media Untuk Belajar. Edisi Sembilan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Song, Y. (2014). “bring Your Own Device (BYOD)” for seamless science inquiry in a primary school. *Computers and Education*.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.005>
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2010). *Media Pengajaran: Penggunaan dan Pembuatannya*. Bandung: Sinar Baru Algensido.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparman, M. A. (2012). *Desain Instruksional Modern : Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Tabor, S. W., & Minch, R. P. (2013). *Student Adoption & Development of Digital Learning Media : Action Research and Recommended Practices. 12*.
- Triatno. (2014). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual*. Jakarta: Kencana.

- Wang, Y. S., Wu, M. C., & Wang, H. Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00809.x>
- Zawacki-richter, O., Müskens, W., Krause, U., Alturki, U., & Aldraiweesh, A. (2015). *Student Media Usage Patterns and Non-Traditional Learning in Higher Education*. 16(2), 136–170.