

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diketahui bahwa abad ke-21 dinilai menjadi masa era revolusi industri 4.0, sehingga hal inilah yang mampu menjadikan ilmu pengetahuan sebagai ujung tombak utama. Namun pengetahuan saja dirasa tidak cukup untuk mencapai era revolusi industri 4.0 melainkan harus ada keseimbangan antara pengetahuan dan keterampilan yang dijadikan sebagai acuan atau landasan sumber daya manusia yang memiliki tingkat kualitas yang ada di masa era adanya muncul perubahan yang begitu sangat cepat ini (Island, et al. 2021). Diketahui bahwa kehidupan yang ada di masa era abad ke-21, maka telah memerlukan adanya begitu banyak kemampuan ataupun keterampilan yang berlainan yang wajib untuk mampu dimiliki oleh tiap-tiap manusia dan juga hal ini wajib harus mampu untuk dikuasai. Dengan sebab inilah, maka pendidikan begitu sangat diharapkan guna agar mampu membantu dalam mempersiapkan para peserta didik guna memiliki dan juga mampu menguasai dengan baik berbagai kemampuan atau keterampilan ini, sehingga hal ini akan menunjang atau menjadi pendorong para individu mencapai kesuksesan di dalam kehidupannya.

Pada saat ini, maka kemampuan atau keterampilan begitu dinilai sangat esensial ada di masa era abad 21 yang masih mampu selaras dengan empat pilar yang dipakai acuan dalam menjalankan kehidupan ini ialah *learning to know* (belajar untuk mengetahui), *learning to do* (belajar untuk menciptakan sebuah karya), *learning to be* (belajar agar mampu menjadi diri sendiri dan mampu

melakukan pengembangan pada diri sendiri) dan *learning to live together* (belajar hidup dan menjalaninya dengan bersama) (Zubaidah 2020).

Ki Hajar Dewantara telah menjadi bapak Pendidikan Indonesia, dimana dalam hal ini memberikan ungkapannya bahwa pendidikan dinilai menjadi salah satu keperluan ataupun juga kebutuhan yang ada di dalam kehidupan guna untuk mampu dapat tumbuh dan berkembangnya para anak, sedangkan dalam hal ini dipahami bahwa pendidikan memiliki maksud atau tujuan guna dipakai menjadil alat atau sarana yang membantu dalam mengarahkan segala kekuatan kodrat yang ditemukan di dalam diri para anak agar mereka sebagai manusia dan juga dinilai sebagai anggota masyarakat mampu menciptakan atau mewujudkan adanya keamanan dan juga keselamatan secara tinggi (Pristiwanti et al. 2022).

Diketahui makna dalam bahasa Inggris, maka education dinilai sebagai pendidikan. Sedangkan makna yang ditemukan di dalam bahasa latin ialah mendidik (*educatum*) yang asalnya dari kata *E* dan *Duco*, *E* memiliki makna mengembangkan dari luar yang arahnya menuju ke dalam atau melakukan proses pengembangan dari yang kurang berubah menjadi lebih, dan *duco* memiliki makna mengembangkan. Dengan begitu, maka pendidikan dalam hal ini dinilai sebagai usaha atau upaya yang dipakai dalam melakukan proses pengembangan diri (Aryanto et al. 2021). UU No. 20 Tahun 2003 yang telah secara langsung memberikan pembahasan yang berkaitan tentang Sistem Pendidikan Nasional yang ditemukan dalam pasal 3, maka telah menyebutkan bahwa tujuan dilaksanakan kegiatan pendidikan ialah melakukan pengembangan kekuatan atau potensi yang masing-masing ada di dalam peserta didik agar menjadi mampu diubahnya menjadi manusia yang mampu lebih memiliki iman dan juga selalu bertakwa kepada Tuhan

Yang Maha Esa, memiliki akhlak yang mulia, sehat, memiliki ilmu, cakap, kreatif, mandiri dan juga mampu menjadi warga negara yang memiliki sikap yang demokratis yang juga melakukan segala bentuk tanggungjawab atas sikap atau perilaku yang dilakukannya (Aryanto et al. 2021).

Keberadaan dari pendidikan ini, maka sebetulnya atau seharusnya mampu untuk dipakai sebagai sarana yang membantu mendorong dan juga menunjang perkembangan yang ada pada pribadi, dimana apalagi masa era saat ini berada di zaman yang segalanya serba modern seperti yang tampak saat ini adanya muncul perkembangan teknologi informasi dan juga komunikasi yang terjadi semakin canggih yang juga mengalami perkembangan dengan semakin pesatnya. Pada saat semakin berkembangnya teknologi informasi dan juga komunikasi, maka hal ini dengan secara langsung mampu memberikan begitu banyaknya manfaat atau keuntungan yang dimana salah satunya dalam bidang aspek pendidikan.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal mempunyai fungsi mencerdaskan kehidupan bangsa. Sekolah membutuhkan berbagai faktor pendukung untuk mencapai proses pembelajaran yang sepenuhnya memenuhi standar kompetensi lulusan (Purnamansari, et al., 2019). Namun, jika dilihat lebih dalam permasalahan demi permasalahan pendidikan terlihat tiap tahunnya. Adapun masalah dalam dunia pendidikan seperti kurangnya guru, dan kurangnya motivasi siswa belajar sehingga memiliki tingkat literasi yang masih rendah. Permasalahan yang dalam kondisi ini muncul dimulai ialah dari hasil input, hasil melakukan proses sampai juga pada hasil output. Dari ketiga hasil ini, maka diketahui bahwa sejatinya memunculkan hubungan atau keterkaitan satu sama lain. Hasil dari input dalam hal ini begitu sangat dinilai memberikan efek pengaruh pada keberlanjutan

dari melakukan kegiatan proses pembelajaran.

Dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran pun turut dinilai mampu memunculkan efek pengaruhnya pada perolehan hasil output. Pada selanjutnya, maka perolehan hasil output akan mampu secara kembali untuk diteruskan ke melakukan proses input yang dilakukan pada jenjang pendidikan yang secara tinggi lagi atau dalam hal ini masuk ke dalam dunia kerja, dimana akan adanya berbagai macam teori yang mulai akan diimplementasikan atau dipraktekkan. Dengan hal inilah, maka dalam melakukan proses pembelajaran, maka begitu sangat diperlukan adanya tingkat kemampuan pada literasi guna mewujudkan perolehan hasil yang mampu optimal.

Literasi dalam hal ini dinilai sebagai istilah yang telah mencakup sejumlah kompetensi atau kemampuan dan juga keterampilan yang dimiliki oleh para individu dalam melakukan berbagai macam jenis kegiatan yang mencakup seperti melakukan kegiatan membaca, melakukan kegiatan menulis, adanya melakukan komunikasi atau berbicara, melakukan kegiatan berhitung, dan juga melakukan kegiatan guna mengatasi segala tantangan yang muncul secara intelektual yang hal ini terjadi pada tingkat kompetensi yang begitu sangat dibutuhkan dalam menjalani kegiatan rutinitas yang ada sehari-hari ini. Berlandaskan pada *Programme for International Student Assessment (PISA)*, maka literasi sains mampu dinilai sebagai adanya tingkat kemampuan yang dipakai dalam mengimplementasikan pengetahuan sains guna melakukan proses identifikasi atas segala pertanyaan yang ada dan juga hal ini dipakai menarik kesimpulan guna agar mampu lebih memahami keadaan alam dan juga terjadinya perubahannya yang dimana telah disebabkan oleh sikap atau perbuatan dari para manusia (Narut & Supardi, 2019).

PISA diketahui sejak awalnya telah melakukan proses identifikasi yang dimana berhasil mencakup tiga aspek besar ialah adanya proses IPA, adanya konten IPA, dan juga adanya konteks aplikasi IPA (OECD, 2018). Pada saat perkembangannya, maka selanjutnya kemudian PISA melakukan penambahan pada aspek sikap dan juga melakukan penentuan guna dipakai menetapkan empat dimensi yang besar ialah berubah menjadi adanya proses IPA, adanya aspek pengetahuan atau konten IPA, adanya konteks aplikasi IPA, dan juga adanya sikap ilmiah, yang di mana keempat aspek ini memiliki jalinan atau hubungan yang saling berhubungan dengan kuat.

Dalam riset yang telah berhasil dalam hal ini dilakukan oleh PISA, maka berhasil memperlihatkan bahwa dalam hal literasi sains, maka negara kawasan Indonesia posisinya berhasil telah menempati urutan yang ada di angka ke-57 dari jumlah total 65 negara yang tersebar di kawasan belahan dunia ini (Santosa et al., 2019). Dengan hal inilah, maka berhasil diambil kesimpulan akhir bahwa tingkat literasi yang berhasil ada di daerah kawasan Indonesia penilaiannya berada dalam kategori yang masih sangat rendah. Sementara mengacu pada hasil dari UNESCO, maka berhasil diketahui bahwa keinginan atau minat baca pada kalangan masyarakat yang ada di kawasan negara Indonesia dinilai begitu sangatlah memprihatinkan yang dimana hasilnya yang mampu hanya mencapai angka di 0,001%. Dalam hal ini, maka mampu diumpamakan dari 1000 orang yang tersebar di daerah kawasan Indonesia, maka diketahui hanya 1 orang yang dianggap memiliki keinginan atau minat membaca (Suswandari, 2018).

Mengacu pada perolehan hasil melakukan kegiatan observasi dan juga melakukan kegiatan wawancara yang telah berhasil diadakan oleh pihak peneliti di SD Negeri 6 Pujungan, maka telah berhasil dalam hal ini diketahui ternyata memang benar-benar telah berhasil ditemukan munculnya aspek-aspek permasalahan bahwa tingkat literasi dari para peserta didik yang dimana terutama ada ditingkat kelas IV dalam hasil melakukan proses kegiatan pembelajaran IPAS yang memperoleh penilaian dalam kategori yang masih rendah. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti, (1) tanpa mampu adanya ketersediaan variasi yang dipakai membantu dan mendukung proses kegiatan pembelajaran, (2) pihak guru dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran hanya dengan memakai metode ceramah pada saat menyampaikan segala materinya, maka hal inilah secara otomatis yang menimbulkan proses kegiatan pembelajaran yang menaruh titik pusatnya pada guru dan juga situasi atau suasana pembelajaran yang dirasa membosankan atau menjadi monoton dan juga dinilai kurang menarik untuk dipakai, (3) tanpa adanya memakai pemanfaatan teknologi dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran, (4) kurangnya dalam hal pemahanan konsep yang disampaikan oleh pihak guru pada saat proses kegiatan pembelajaran (5) para peserta didik tanpa memperoleh motivasi dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran yang dimana hal ini disebabkan oleh bahan-bahan ajar yang dipakai tanpa mampu mendukung atau menunjang gaya belajarnya, (6) kurangnya adanya keterlibatan atau adanya interaksi yang secara aktif yang dimana hal ini terjadi diantara sesama peserta didik dan juga dengan pihak guru dan (7) adanya kurang ketersediaan bahan-bahab ajar yang ada disekolah dan pada selama melakukan

proses kegiatan pembelajaran pihak guru hanya memakai buku ajar saja, maka hal inilah yang membuat kurangnya menarik proses kegiatan pembelajaran.

Dengan demikian, maka mengacu pada kendala-kendala yang ada ini akan menyebabkan kurangnya motivasi dari para peserta didik dalam melakukan proses peningkatan literasi. Kondisi yang telah terjadi ini, maka begitu sangat dibutuhkan adanya diperhatikan yang secara khusus diberikan oleh guru pada para peserta didik yang ada ditingkat kelas IV agar hal ini mampu mewujudkan atau menciptakan perubahan dalam proses kegiatan pembelajaran, sehingga pada akhirnya akan adanya peningkatan yang terjadi pada semangat dari para peserta didik di dalam mengikuti proses kegiatan pembelajaran, sehingga pada akhirnya literasi dari para peserta didik akan mampu menjadi optimal.

Berdasarkan hasil survei yang saya lakukan di siswa SD Negeri 6 Pujungan didapatkan hasil 76% siswa mengatakan pembelajaran IPAS membosankan, sebesar 88% siswa mengatakan penjelasan guru susah dimengerti, sebesar 100% siswa mengatakan guru jarang menggunakan bahan ajar, sebesar 100% siswa mengatakan senang menggunakan bahan ajar di kelas, sebesar 92% siswa mengatakan menyukai bahan ajar dengan gambar dan animasi dan sebesar 80% siswa bisa menggunakan e-modul interaktif. Mengacu pada aspek-aspek yang memunculkan permasalahan, maka dalam kondisi ini begitu sangat diperlukan adanya ketersediaan bahan-bahan ajar yang memadai yang dimana mampu dijadikan sarana atau alat yang menumbuhkan dan juga membangkitkan motivasi belajar dari para peserta didik dan juga mampu oleh para peserta didik guna dengan lebih mudah dan juga cepat dalam mengerti atau memahami materi-materi yang ada di pembelajaran yang dijelaskan oleh pihak guru, sehingga pada akhirnya literasi

dari para peserta didik akan mampu menjadi optimal.

Diketahui bahwa modul elektronik interaktif dinilai sebagai adanya melakukan proses modifikasi dari modul yang dinilai secara konvensional dengan cara adanya pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang baru diciptakan akan mampu mengalami perubahan guna menjadi lebih menarik dan juga lebih interaktif, sehingga tanpa akan membosankan saat dipakai. Diketahui bahwa di dalam modul elektronik akan diciptakan dengan semenarik mungkin, misalnya dengan melakukan penggabungan aspek yang berupa teks, audio, dan video serta juga dengan melakukan penggabungan beberapa jenis animasi guna dipakai membantu dan juga menunjang para peserta didik agar lebih mudah dan juga cepat dalam memahami pelajaran. E-modul interaktif juga dinilai sebagai bahan-bahan ajar yang dalam isinya telah berhasil mencakup adanya materi, metode, dan batasan, serta juga adanya ketersediaan fasilitas yang dipakai melakukan proses penilaian yang telah berhasil diciptakan dengan secara sistematis dan juga dengan secara menarik guna dipakai dalam memperoleh atau meraih kompetensi atau keterampilan atau sub keterampilan yang telah menjadi harapannya dari mata pelajaran ini dengan juga memunculkan tingkat kerumitannya.

Dengan berhasil adanya modul elektronik ini, maka akan dinilai menjadi salah satu sarana atau juga menjadi sumber belajar yang bersifat baru bagi para peserta didik yang akan melakukan peningkatan pemahamannya dalam konsep dan juga perolehan hasil belajarnya agar menjadi optimal. (Imansari and Sunaryantiningsih 2017). Pemakaian modul, maka akan mampu memberikan kegiatan yang dilakukan dengan memakai perencanaan sebelumnya untuk

dilakukan dengan lebih baik dan mampu juga dipakai guna dijadikan sebagai pegangan atau acuan atau pedoman dari para peserta didik dalam melakukan proses kegiatan pembelajarannya dengan secara mandiri (Umbara, 2022). Penelitian pengembangan ini akan terfokus pada materi IPAS. Dengan mengambil salah satu topik yaitu mengubah bentuk energi. Selain dengan memanfaatkan e-modul hal yang tidak kalah penting yaitu menentukan model pembelajaran yang dapat menunjang materi pembelajaran dalam modul. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah STEM.

Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan pada sistem pendidikan pada abad 21 yaitu *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (STEM). Penerapan pendidikan STEM dapat dikaitkan dengan pengembangan kompetensi dan keterampilan siswa abad 21, yaitu kemampuan berkomunikasi, bekerjasama, persepsi atau cara pandang atau memiliki pemikiran yang secara kritis dan juga adanya pemecahan pada aspek-aspek yang dinilai memunculkan masalah serta adanya kreativitas dan juga inovasi (Mu'Minah and Aripin 2019). STEM yang diciptakan secara langsung oleh *National Science Foundation* (NSF), maka telah dinilai merupakan adanya melakukan proses penggabungan atau kombinasi dari sains (studi yang membahas hal-hal tentang dunia alam), teknologi (studi yang membahas hal-hal tentang produk yang diciptakan atau dilakukan proses produksi guna dipakai memenuhi apa yang telah menjadi keinginan atau yang telah menjadi kebutuhan dari tiap-tipa manusia), *engineering* (melakukan proses desain yang dipergunakan untuk membantu dalam melakukan pemecahan pada aspek-aspek yang menimbulkan masalah) dan matematika (bahasa bentuk angka dan juga jumlah).

STEM dalam hal ini dinilai bukan hanya sekelompok aspek bidang studi, namun juga dinilai sebagai adanya pendekatan gabungan dan juga holistik untuk membantu dalam melakukan pemecahan pada aspek-aspek yang menimbulkan masalah (Mu'Minah and Aripin 2019). Diketahui bahwa konsep pendidikan STEM yang telah ada di dunia modern ialah dinilai sebagai integrasi yang memunculkan makna dari berbagai macam jenis cabang pengetahuan yang telah dipergunakan untuk membantu dalam melakukan pemecahan pada aspek-aspek yang menimbulkan masalah yang ada di dunia secara nyata ini (Wicaksono, 2020).

Pendekatan STEM menekankan pada aspek proses pembelajaran. Strategi pendekatan meliputi (1) pertanyaan dan identifikasi masalah (2) pembangunan model dan perencanaan survei (3) menganalisis dan menginterpretasikan data menggunakan matematika (statistika), teknologi informasi dan ilmu komputer (4) merumuskan penjelasan yang jelas, merancang solusi dan argumen berbasis bukti (5) kesimpulan, evaluasi dan komunikasi (Wicaksono, 2020).

Komponen yang ada di STEM ialah dinilai sebagai sains yang dimana merupakan studi yang membahas hal-hal yang ada kaitannya tentang fenomena alam yang juga adanya keterlibatan dalam melakukan proses kegiatan observasi, melakukan proses kegiatan pengamatan dan juga melakukan proses kegiatan pengukuran, yang dimana hal ini dinilai sebagai bentuk alat atau sarana guna dipakai dalam hal membantu menjelaskan karakteristik atau sifat yang selalu mengalami perubahan dengan secara objektif (Sartika 2019). STEM dalam hal ini dinilai menjadi metode yang dipakai dalam melakukan proses kegiatan

pembelajaran dengan berbasis masalah yang dengan adanya kesengajaan telah menaruh riset ilmiah dan juga pengimplementasian matematika yang ada di dalam konteks desain teknologi guna dijadikan sebagai bentuk pemecahan atas aspek-aspek yang memunculkan masalah. Dengan mengintegrasikan keempat komponen tersebut, diharapkan STEM mampu mengembangkan siswa menjadi problem solver, inventor, inovator, mampu mandiri, pemikir logis, tech-savvy, mampu menghubungkan budaya dengan kehidupan (Mu'Minah and Aripin 2019).

Dalam model pembelajaran STEM siswa didorong secara aktif meneliti, mengembangkan keterampilan penalaran, dan melatih pemikiran kritis mereka. Dengan adanya memakai pendekatan STEM, maka dalam hal ini para peserta didik tanpa hanya menghafal konsepnya saja, namun juga lebih pentingnya juga mampu mengerti atau memahami dengan jelas terkait bagaimana memandang dan juga memahami konsep-konsep ilmiah dan juga jalinan hubungannya yang dikaitkan dengan kehidupan yang ada sehari-hari ini. Makna yang ada dalam hal ini, ialah dengan lewat STEM, maka para peserta didik tanpa hanya mengingat konsepnya saja, namun juga bagaimana para peserta didik mampu memahami dan memahami konsep-konsep ilmiah dan juga jalinan hubungannya yang dikaitkan dengan kehidupan yang ada sehari-hari ini. Dengan adanya pengimplemetasian sistem pembelajaran dengan berbasis STEM ini, maka begitu sangat diharapkan mampu menjadi sarana atau alat yang mampu membantu dan menunjang peningkatan perolehan hasil literasi dari para peserta didik.

Berlandaskan pada penjelasan uraian yang ada di bagian sebelumnya ini, maka pihak peneliti memiliki maksud yang besar guna mengadakan suatu riset dan juga pengembangan guna dipakai menjadi sarana atau alat yang mampu

membantu dan menunjang peningkatan perolehan hasil literasi dari para peserta didik dan juga mampu menciptakan kegiatan proses pembelajaran yang dengan aktif yang dimana hal ini terjadi dengan secara khususnya di kelas IV yang ada dijenjang Sekolah Dasar. Dengan demikian, maka pihak peneliti memutuskan untuk memakai judul ialah “Pengembangan e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan kemampuan literasi IPAS sekolah dasar”.

1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu pada penjelasan atau pemaparan kajian dan juga fenomena yang menjadi aspek latar belakang masalah, maka pihak peneliti berhasil melakukan identifikasi beberapa permasalahan yang mencakup, ialah:

- 1) Tanpa mampu adanya ketersediaan variasi yang dipakai membantu dan mendukung proses kegiatan pembelajaran, sehingga hal inilah yang memicu dan juga menyebabkan para peserta didik merasakan kebosanan dan juga menjadi kurang fokus serta juga kurangnya adanya keterlibatan secara aktif dari para peserta didik dalam mengikuti proses kegiatan pembelajaran.
- 2) Pihak guru diketahui masih memakai model pembelajaran yang bersifat secara konvensional proses kegiatan pembelajaran, sehingga hal inilah yang memicu dan juga menyebabkan para peserta didik tanpa memiliki motivasi dan juga tanpa adanya semangat dalam memahami dan juga menguasai materi pembelajaran yang diberikan.
- 3) Kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran sehingga siswa tidak tertarik dalam pembelajaran.

- 4) Buku yang digunakan siswa kurang menarik.
- 5) Muatan materi-materi yang terdapat di dalam buku dinilai kurang mampunya memaksimalkan pemahaman dari para peserta didik.
- 6) Adanya masalah terkait kurangnya pemahaman pada konsep IPAS yang dimana kondisi ini muncul di kalangan para peserta didik yang ada dijenjang SD terutama terjadi pada materi yang mengubah bentuk energi.
- 7) Pemanfaatan dan juga pengaplikasian aplikasi yang dinilai sebagai sarana atau media yang dipakai oleh pihak oleh guru dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran masih dinilai terbatas.
- 8) Literasi yang diterapkan sekolah masih belum maksimal dilaksanakan.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengacu pada penjelasan atau pemaparan kajian dan juga fenomena yang menjadi aspek latar belakang masalah dan juga berhasil ditemukan adanya permasalahan yang cukup luas, maka dalam hal ini sangat perlu melakukan pembatasan masalah sebagai upaya pihak peneliti mencegah adanya peluasan masalah yang muncul di dalam bagian identifikasi masalah. Dengan begitu, maka agar riset ini menjadi lebih tertata dan teratur serta juga mampu pelaksanaannya secara mendetail dengan jangkauannya tanpa terlalu luas, maka dalam hal ini pihak peneliti menyajikan batasan masalah yang digunakan, mencakup, ialah kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran sehingga siswa tidak tertarik dalam pembelajaran. Maka dari itu, penelitian pengembangan ini difokuskan e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan kemampuan literasi IPAS sekolah dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Mengacu pada penjelasan atau pemaparan kajian dan juga fenomena yang menjadi aspek latar belakang masalah dan juga identifikasi serta juga pembatasan masalah yang dipakai acuan, maka dalam riset ini ditampilkan rumusan masalah yang mencakup, ialah:

- 1) Bagaimana rancang bangun e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar?
- 2) Bagaimana validitas e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar?
- 3) Bagaimana respon guru dan siswa terhadap kepraktisan e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar?
- 4) Bagaimana efektivitas e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan kemampuan literasi IPAS yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar?

1.5 Tujuan Pengembangan

Mengacu pada rumusan masalah yang telah berhasil disajikan sebelumnya, maka tujuan diselenggarakan kegiatan riset ini ialah:

- 1) Pihak peneliti mengadakan riset ini dipakai mendeskripsikan rancang bangun e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV guna agar mampu dijadikan alat yang membantu meningkatkan tingkat kemampuan literasi IPAS yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar.

- 2) Pihak peneliti mengadakan riset ini dipakai mendeskripsikan validitas e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV guna agar mampu dijadikan alat yang membantu meningkatkan tingkat kemampuan literasi IPAS yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar.
- 3) Pihak peneliti mengadakan riset ini dipakai mendeskripsikan kepraktisan media e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV guna agar mampu dijadikan alat yang membantu meningkatkan tingkat kemampuan literasi IPAS yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar yang diselaraskan dengan tanggapan atau respon guru dan juga para peserta didik.
- 4) Pihak peneliti mengadakan riset ini dipakai mengetahui efektivitas e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan kemampuan literasi IPAS yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar.

1.6 Manfaat Hasil Pengembangan

Hasil melakukan riset atau penelitian pengembangan e-modul interaktif dengan pemakaian berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan kemampuan literasi IPAS sekolah dasar dapat memberikan manfaat secara teoretis dan praktis. Adapun manfaat teoritis dan praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis dalam pengembangan e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan

kemampuan literasi IPAS sekolah dasar adalah :

a. Kontribusi terhadap teori pengembangan modul interaktif

Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan modul interaktif berbasis STEM. Hasil penelitian dapat melengkapi literatur terkait dengan metodologi pengembangan modul interaktif untuk meningkatkan literasi IPA di tingkat sekolah dasar.

b. Acuan untuk pengembangan modul berbasis STEM

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti dan praktisi pendidikan untuk mengembangkan modul interaktif berbasis STEM pada tingkat sekolah dasar. Hasil penelitian memberikan panduan praktis untuk menciptakan sumber daya pembelajaran yang lebih efektif.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Hasil dari temuan yang dihasilkan dalam kesempatan ini begitu sangat diharapkan mampu memberikan bantuan dalam memperlancar proses kegiatan pembelajaran dan begitu sangat diharapkan agar pemakaian atau pemanfaatan e-modul interaktif mengenai materi mengubah bentuk energi agar mampu dijadikan alat yang membantu meningkatkan tingkat kemampuan literasi IPAS yang dilakukan di kelas IV jenjang sekolah dasar. Selain itu, maka diharapkan juga para peserta didik mampu lebih pandai dan cepat memahami pemakaian teknologi ini.

b. Bagi guru

Pemanfaatan e-modul interaktif mengenai materi mengubah bentuk energi agar mampu dijadikan alat yang membantu guru dalam melakukan proses

penyampaian materi-materi pembelajaran muatan IPAS pada para peserta didik di tingkatan kelas IV jenjang sekolah dasar. Selain itu dengan e-modul ini mampu dipakai guna mendukung pengembangan bahan-bahan ajar lain yang selaras dan juga cocok dengan kompetensi dasar dan juga materi yang diberikan untuk diajarkan.

c. Bagi kepala sekolah

Hasil temuan atau penelitian pengembangan e-modul pembelajaran interaktif dengan berbasis STEM mampu dipakai secara langsung oleh pihak kepala sekolah sebagai acuan atau dasar melakukan proses pengembangan atas kebijakan yang diambil untuk mendorong guru mengembangkan bahan pembelajaran yang inovatif, beragam dan kreatif dengan menyesuaikan dengan karakteristik siswa dan sarana dan prasarana sekolah. Selain itu perolehan hasil melakukan riset ini, maka dapat mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pengembangan pada inovasi media pembelajaran dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran.

d. Bagi peneliti lainnya

Perolehan hasil melakukan riset ini, maka dijadikan sebagai bahan pengembangan guna dipakai meneruskan kegiatan riset yang memiliki hubungan atau kaitan yang secara langsung dengan materi yang ada di riset ini. Temuan dari riset ini juga mampu dipergunakan sebagai bahan-bahan refleksi atau sebagai acuan atau rujukan guna membantu dalam melakukan kegiatan riset yang memiliki hubungan yang selaras dengan riset ini.

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Diketahui bahwa produk yang berhasil dihasilkan dalam melakukan riset pengembangan ini ialah sebuah bahan ajar yang bentuknya berupa e-modul interaktif berbasis STEM pada materi mengubah bentuk energi kelas IV untuk meningkatkan kemampuan literasi IPAS sekolah dasar. Aplikasi Pembelajaran e-modul berfungsi sebagai media bantu dalam proses belajar mengajar maka mampu dijadikan sebagai salah satu referensi dan juga mampu dipakai menumbuhkan atau meningkatkan mutu pembelajaran yang ada di kelas, sehingga dalam melakukan proses pembelajaran akan mampu berubah menjadi lebih efektif dan juga pelaksanaannya menjadi lebih efisien. Selain itu mampu dipakai memperkaya bahan-bahan ajar dan juga sebagai acuan dalam pemakaian media pembelajaran yang mampu secara efisien dan juga secara produktif, sehingga membantu dan juga menunjang peningkatan yang terjadi pada perolehan hasil belajar yang dicapai oleh para peserta didik pada saat mengikuti proses kegiatan pembelajaran. Adapun spesifikasi produk yang telah diharapkan dalam hal ini, ialah:

- 1) Produk yang diciptakan dan juga berhasil dihasilkan dalam riset melakukan pengembangan ini ialah bentuknya yang berupa e-modul interaktif berbasis STEM yang ada pada muatan pembelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi yang terjadi di kelas IV jenjang sekolah dasar
- 2) Diketahui bahwa di dalam e-modul ini, maka akan adanya menyajikan atau menampilkan berbagai macam animasi dan juga audio, video, teks yang memiliki fungsi guna menarik minat atau keinginan dari para peserta didik dalam melakukan proses kegiatan pembelajaran.
- 3) Ukuran e-modul interaktif berbasis STEM menggunakan ukuran 29.7 x 21

cm.

- 4) Dalam pembuatan e-modul ada beberapa aplikasi yang digunakan untuk menunjang sehingga hasil menjadi maksimal seperti canva, pinteres, youtube dan henzine.
- 5) Materi yang ada di dalam e-modul berbasis model STEM, maka akan diselaraskan dengan yang ada ditemukan pada muatan pembelajaran IPAS yang terjadi di kelas IV jenjang sekolah dasar.
- 6) Sekolah yang dalam hal ini dijadikan sasaran sudah memiliki kelengkapan sarana dan juga prasarana yang dinilai mampu memenuhi.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Diketahui bahwa betapa sangat pentingnya untuk mengadakan kegiatan pengembangan pada riset ini yang dimana telah berhasil dilatar belakangi dari perolehan hasil melakukan kegiatan observasi yang telah berhasil diadakan secara langsung di SD Negeri 6 Pujungan dan juga pada saat mengacu pada perolehan hasil analisis pada kebutuhan dari pihak guru dan juga dari para peserta didik yang ada di kelas IV yang dimana terutama pada pembelajaran IPAS. Dari kegiatan melakukan observasi ini telah berhasil dijadikan pijakan mengetahui apa saja aspek-aspek yang memunculkan permasalahan dalam riset ini yang dijadikan sebagai pendorong betapa pentingnya melakukan proses pengembangan media e-modul interaktif ialah telah dipicu atau diakibatkan oleh kurangnya cara-cara atau juga inovasi yang dilakukan dalam melakukan kegiatan proses pembelajaran.

Mengacu pada hasil mengadakan observasi ini juga berhasil diperoleh hasil yang dimana pihak pengajar sudah melakukan usaha atau upaya untuk

mengimplementasikan bahan-bahan ajar yang bentuknya berupa aplikasi, namun masih tampak dinilai sangat terbatas. Dengan berhasil ditemukan berbagai macam aspek-aspek yang menimbulkan permasalahan, maka melakukan proses pengembangan bahan-bahan ajar begitu sangat dinilai penting guna dilakukan pada kondisi saat ini. Dalam hal ini, maka dari berbagai macam permasalahan yang dijumpai, maka pihak peneliti menilai bahwa media yang cocok guna dipakai dalam membantu mengatasi masalah ini ialah menciptakan e-modul interaktif dengan berbasis STEM yang dilakukan pada materi mengubah bentuk energi yang terjadi di kelas IV.

Dari hasil melakukan observasi ini, maka telah berhasil ditemukan bahwa pengembangan media dinilai begitu sangat penting guna diimplementasikan sebab mampu menjadim alat atau sarana yang mendukung atau mendorong munculnya motivasi dari para peserta didik guna untuk belajar dengan penuh semangat, sehingga melakukan kegiatan proses pembelajaran akan berubah menjadi lebih ada makna. Selain itu media berbasis STEM akan mampu melatih dan juga meningkatkan keterampilan persepsi atau cara pandang berpikir kritis para peserta didik yang dilakukan dengan cara melalui permasalahan yang telah muncul lingkungan sekitar.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam melakukan pengembangan e-modul interaktif dengan berbasis STEM dalam riset ini telah berlandaskan pada anggapan atau asumsi sebagai berikut ini.

- 1) Para peserta didik yang ada di kelas IV telah memahami dan juga menguasai

dengan baik keterampilan membaca dan juga kemampuan menulis.

- 2) Mampu adanya sarana dan prasarana yang tersedia dengan memadai dalam mendukung dan juga menunjang proses kegiatan pembelajaran digital.
- 3) Pihak guru dan juga para peserta didik yang ada di kelas IV sudah mampu tampak dengan baik dan juga secara lancar memakai atau mengoperasikan laptop atau handphone dalam mendukung dan juga menunjang proses kegiatan pembelajaran.
- 4) Tersedianya jaringan internet sehingga siswa bisa mengakses e-modul interaktif.
- 5) Para guru dan siswa sudah melek teknologi sehingga memudahkan untuk mengakses e-modul interaktif.

Sedangkan ditemukan adanya keterbatasan pengembangan e-modul interaktif berbasis STEM yang ada dalam riset ini, ialah mencakup:

- 1) Materi yang ditemuakn dalam muatan pembelajaran IPAS yang ada di dalam media ini dinilai terbatas ialah hanya mampumelingkup pada materi mengubah bentuk energi saja.
- 2) Pemakaian e-modul interaktif dengan berbasis STEM hanya dilakukan pengimplementasian pada kelas IV jenjang sekolah dasar.
- 3) Bahan-bahan ajar e-modul interaktif dalam hal ini belum mampu tersedia.

1.10 Definisi Istilah

Guna agar mampu menghindari adanya kesalahpahaman yang muncul pada istilah yang sudah dipakai pihak peneliti dalam melakukan pengembangan ini, maka diwajibkan adanya melakukan batasan-batasan istilah yang mencakup:

- 1) Penelitian pengembangan dalam hal ini dinilai sebagai desain penelitian guna dipakai melakukan pengembangan dan juga validasi produk pendidikan.
- 2) E-modul interaktif ialah dinilai sebagai bahan-bahan ajar yang berhasil mencakup adanya isi, metode, batasan, dan juga adanya sarana yang dipakai melakukan proses penilaian yang telah diciptakan dengan secara sistematis dan juga dengan secara menarik guna dipakai dalam menumbuhkan kompetensi yang secara memadai.
- 3) Dipahami bahwa model pembelajaran STEM dinilai sebagai model yang dipakai dalam melakukan pembelajaran dengan secara terpadu yang terjadi diantara sains, teknologi, teknik dan juga matematika dengan maksud atau tujuan melakukan pengembangan pada kreativitas dari para peserta didik yang dilakukan dengan melakukan pemecahan masalah yang terjadi di dalam kehidupan. Konsep pendidikan STEM yang ada di dunia modern ialah dinilai sebagai integrasi yang memunculkan makna dari berbagai macam cabang pengetahuan yang dipakai untuk melakukan pemecahan masalah yang terjadi di dalam kehidupan secara nyata.
- 4) Literasi IPAS adalah kemampuan untuk memahami mata pelajaran IPAS, mengkomunikasikan IPAS, serta menerapkan materi yang terdapat dalam mata pelajaran untuk memecahkan masalah.