

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan abad 21 merupakan perubahan dalam dunia pendidikan yang lebih mengedepankan keterampilan guna menyeimbangkan dengan adanya revolusi industri 4.0. Revolusi industri 4.0 identik dengan adanya perkembangan teknologi yang sangat cepat. Oleh karena itu, dengan adanya perkembangan tersebut, maka sangat penting untuk meningkatkan SDM guna menyeimbangkan dengan adanya perubahan dan perkembangan pada revolusi industri 4.0. Peningkatan SDM akan lebih efektif jika melalui pendidikan. Pendidikan abad 21 penting untuk diterapkan karena dinilai sesuai dengan tujuan Pendidikan Nasional, sebagaimana yang tertuang dalam undang-undang SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003, bahwa

Pendidikan Nasional berfungsi untuk 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 (Yokhebed, 2019: 94).

Faktanya pendidikan di Indonesia pada saat ini masih sangat rendah. Berdasarkan hasil dari *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2016, Indonesia menduduki peringkat 45 dan 48 dari 50 negara peserta dengan perolehan skor rata-rata dari keduanya sebesar 39 poin dari total skor 500 poin. Pada *Program for International Student Assessment* (PISA) yang dirilis oleh *the Organization for Economic Cooperation and Development*

(OECD) pada tahun 2016, Indonesia berada pada peringkat 61, 62, dan 63 dari total 69 negara yang dievaluasi salah satunya terkait dengan evaluasi mengenai pemahaman dalam menganalisis dan memecahkan permasalahan (Nurjaman, 2020: 4).

Berdasarkan dari dua keadaan di atas, membuktikan bahwa pentingnya pendidikan abad 21 diterapkan di Indonesia. Pembelajaran pada abad 21 lebih mengutamakan keterampilan, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (Wardani et al., 2019: 2). Dalam pendidikan abad 21 terdapat empat (4) keterampilan yang dapat diterapkan dan ditingkatkan pada setiap jenjang pendidikan, salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis (*Critical Thinking*). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, dibutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa terkait dengan aspek mengidentifikasi, menghubungkan, mengevaluasi, menganalisis, serta memecahkan masalah dari berbagai persoalan terkait dengan matematika dan juga penerapannya (Abdullah, 2013: 67).

Saat ini pendidikan di Indonesia menggunakan kurikulum 2013 (K-13) yang merupakan salah satu kebijakan baru dari adanya pendidikan abad 21, dimana pada kurikulum pembelajaran ini dikenal dengan tematik terintegrasi, yaitu mata pelajaran yang menjadi satu kesatuan dengan mata pelajaran lainnya dan dikemas dalam bentuk tema. Namun tidak semua mata pelajaran masuk dalam tema tersebut. Pada kelas tinggi mata pelajaran yang terpisah dengan tema salah satunya yaitu mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah salah satu bidang keilmuan yang bersifat wajib untuk tingkat sekolah dasar. Berdasarkan BSNP dalam Selvianiresa (2017: 66) tujuan pembelajaran

matematika di SD yaitu: (1) menumbuhkembangkan keterampilan berhitung siswa dengan cara memanfaatkan kegiatan sehari-hari untuk berlatih, (2) menumbuhkan kemampuan yang dimiliki siswa dengan cara memanfaatkan kegiatan matematika, (3) mengembangkan kemampuan dasar yang sudah dimiliki siswa sebelumnya untuk belajar lebih tinggi lagi, (4) membentuk beberapa sikap pada siswa seperti sikap logis, kritis, disiplin, kreatif dan juga sikap cermat. Pembelajaran matematika di SD akan menjadi dasar bagi siswa untuk meningkatkan pengetahuannya kelak mengenai pembelajaran matematika yang lebih kompleks. Pada dasarnya pembelajaran matematika dapat dilatih dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pemecahan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Namun tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Hal tersebut tentunya disebabkan oleh beberapa faktor yang menyebabkan keefektifan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang efektif adalah kegiatan pembelajaran yang mampu memberikan nilai tambah berupa pengetahuan atau informasi baru kepada siswa pada saat transfer ilmu tersebut. Guru memiliki peranan penting dalam kesuksesan dan kelancaran suatu kegiatan pembelajaran. Seorang pendidik (guru) harus memiliki kemampuan dalam mentransfer atau menyampaikan pembelajaran dengan baik sehingga pembelajaran yang tercipta akan bermakna bagi siswa dan pembelajaran yang berlangsung menyenangkan bagi siswa (Kusumawati, Naniek, 2019: 53).

Seorang pendidik atau guru harus memiliki keterampilan yang baik dalam mengajar, salah satunya yaitu keterampilan dalam melaksanakan perencanaan pembelajaran yang matang dengan tetap memperhatikan kondisi dan juga karakter

dari siswanya tersebut. Kemampuan guru dalam menciptakan suatu inovasi dan juga improvisasi dalam kegiatan pembelajaran sangat dibutuhkan agar kegiatan pembelajaran yang berlangsung dapat efektif dan juga efisien (Kusumawati, Naniek, 2019: 54). Pada umumnya siswa dalam proses memahami materi pembelajaran juga bergantung dengan ketertarikan siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung, termasuk ketertarikan siswa kepada gurunya saat mengajar. Banyak faktor yang dapat menciptakan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Faktor-faktor tersebut diantaranya yaitu penggunaan media pembelajaran, bahan ajar, serta pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi serta karakter siswa. Pemilihan dan penggunaan media, bahan ajar, dan strategi pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh pada kelancaran suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penyebaran angket yang sudah dilaksanakan di SD Negeri Galis 1 pada siswa kelas 5 diperoleh fakta bahwa 6 dari 12 siswa menyatakan tidak suka dan merasa kesulitan dalam belajar matematika. Keenam siswa kelas V tersebut berpendapat bahwa pelajaran matematika sangat sulit dipahami, selain itu siswa juga sering kali merasa bosan pada saat pembelajaran matematika. Hal tersebut selaras dengan pernyataan dari guru kelas 5 pada saat peneliti melakukan wawancara. Guru tersebut menjelaskan bahwa beberapa siswa kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika, termasuk pada materi volume bangun ruang.

Pada saat wawancara guru juga menyatakan bahwa siswanya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal, terlebih mengenai soal-soal yang mengarah kepada berpikir kritis. Ketika guru memberikan soal soal latihan,

terutama soal cerita, siswa tidak dapat menyelesaikan jika bentuk soal cerita tersebut sudah berbeda dengan contoh soal yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan siswa lebih condong kepada sistem menghafal jika dibandingkan dengan memahami materi atau contoh soal yang diberikan. Permasalahan tersebut disebabkan oleh kemampuan berpikir kritis siswa yang masih rendah, sehingga siswa hanya menghafal dan dapat menyelesaikan soal-soal yang bentuknya sama persis dengan contoh soal yang diberikan dan hanya angka-angkanya yang berbeda. Berdasarkan hasil angket didapatkan 66,67% siswa atau 8 dari 12 siswa menyatakan bahwa mereka tidak suka dan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan atau soal-soal cerita dalam matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu permasalahan yang didapatkan dari hasil angket dan wawancara di atas, peneliti juga memperkuat data dengan melakukan tes kemampuan awal berpikir kritis untuk membuktikan benar tidaknya bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Galis 1 masih rendah. Peneliti memberikan 10 soal berpikir kritis mengenai materi yang sudah diajarkan sebelumnya oleh guru di kelas yaitu materi kecepatan dan debit. Hasil dari tes awal yang dilakukan adalah 10 siswa tidak tuntas dan mendapat nilai rata-rata 7,5 dengan nilai maksimal 100. Dari hasil tes awal diketahui bahwa 50% siswa hanya menulis kembali soal yang diberikan, dan 70% siswa hanya menulis rumus dengan tidak tepat. Berdasarkan hasil tes tersebut, dengan rata-rata nilai yang didapatkan sebesar 7,5 menunjukkan bahwa siswa kelas V SDN Galis 1 masih berada pada kategori sangat kurang kritis. Kategori tersebut berdasar pada kriteria kemampuan berpikir kritis menurut adaptasi Setyowati & Subali (2011: 91),

dimana rentang nilai 0-43,75 merupakan nilai dengan kategori sangat kurang kritis.

Hal tersebut terjadi karena beberapa faktor, diantaranya siswa yang malas belajar, kecanduan bermain game, kurang dukungan dari orang tua. Selain itu dari hasil penyebaran angket siswa berpendapat bahwa beberapa siswa kesulitan memahami materi matematika termasuk materi volume bangun ruang pada saat belajar menggunakan buku paket tersebut. Buku ajar (bahan ajar) matematika yang digunakan di kelas 5 SD Negeri Galis 1 yaitu hanya terbatas menggunakan buku paket matematika dari kemendikbud, tidak ada buku tambahan (pendukung) lainnya. Pada proses pembelajaran, beberapa siswa juga mengatakan bahwa mereka kurang memahami materi pada saat dijelaskan oleh guru. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa pada saat menjelaskan materi matematika, guru hanya terfokus menggunakan buku paket tersebut dengan metode ceramah. Selama ini guru tidak pernah memanfaatkan teknologi dalam menjelaskan matematika, seperti LCD, komputer, buku elektronik ataupun media dan bahan ajar elektronik lainnya. Kurangnya penggunaan media dan bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran mengakibatkan beberapa siswa yang masih memperoleh nilai di bawah KKM. Selain itu berdasarkan hasil angket, siswa menyatakan bahwa mereka tidak dapat dan kesulitan menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari seperti soal cerita. Hal tersebut dikarenakan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika yang rendah sehingga kegiatan pembelajaran matematika menjadi membosankan bagi siswa dan siswa menjadi malas untuk belajar. Terlebih pada saat pembelajaran daring, kegiatan pembelajaran menjadi pasif, tidak terdapat komunikasi timbal balik

antara guru dengan siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan guru pada saat wawancara dan berdasarkan pada hasil observasi, bahwa pada saat pembelajaran matematika di kelas, siswa yang aktif hanya beberapa siswa perempuannya saja, sedangkan siswa laki-laknya hanya bermain sendiri, begitu juga untuk kegiatan diskusi, siswa yang bisa bekerja sama hanya beberapa siswa perempuan, dan yang lainnya hanya bermain, bahkan terkadang mengganggu siswa lainnya. Sama halnya pada saat pembelajaran daring, siswa yang mengumpulkan tugas hanya beberapa siswa perempuan saja, sedangkan siswa lainnya tidak mengumpulkan tugas.

Wawancara, penyebaran angket, observasi dan tes kemampuan awal yang dilakukan pada studi pendahuluan memperoleh hasil data yang tidak selaras dengan salah satu prinsip dalam pengembangan kurikulum 2013. Dalam prinsip tersebut dijelaskan bahwa isi dari kurikulum harus fleksibel dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan, seni, budaya dan perkembangan teknologi. Teknologi dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran yaitu untuk membangun rasa keingin tahuan siswa dan meningkatkan kemampuan siswa (Shobirin, 2016: 47). Berdasarkan dari hasil angket, diketahui bahwa semua siswa diberikan fasilitas *handphone android* oleh orang tuanya. Hanya saja fasilitas tersebut kurang dimanfaatkan dengan baik dalam lingkup kegiatan belajar.

Strategi yang diberikan penulis untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu penggunaan *e-modul* matematika mengenai materi volume bangun ruang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *E-modul* tersebut dapat dioperasikan menggunakan *handphone* atau komputer. Dalam *e-modul* tersebut materi disajikan dalam bentuk teks dan juga video dengan berdasar pada indikator

berpikir kritis. Pada *e-modul* juga disajikan contoh soal dan pembahasan, beserta dengan soal latihan yang mengarah pada soal berpikir kritis. Hal tersebut dilaksanakan dengan tujuan agar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. *E-modul* didesain sesuai dengan angket kebutuhan siswa yang sudah diperoleh.

Penelitian terdahulu yang menjadi pendukung dalam penelitian dan pengembangan *e-modul* ini yang pertama adalah penelitian yang dilakukan oleh Veronika Fany Monica Yuniarti, Nurul Andriani, dan Cecep Anwar H. F. Santosa mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dengan judul penelitian “Pengembangan *E-modul Berbasis Smartphone* Pada Materi Integral Tak Tentu Berorientasi Keterampilan Abad Ke-21”. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian tersebut yaitu *e-modul* yang dikembangkan sudah memenuhi kategori media yang valid, praktis, dan efektif. Hal ini dapat dinyatakan berdasarkan hasil validitas ahli materi diperoleh nilai 4,2 dengan kategori valid, ahli media diperoleh nilai 3,8 dengan kategori valid, dan nilai yang didapatkan dari guru mata pelajaran matematika adalah 3,7 yang artinya *e-modul* tersebut valid. Selanjutnya mengenai efektivitas *e-modul* mendapatkan hasil ketuntasan yang tinggi dengan presentase 70%. Sedangkan untuk n-gain mendapatkan nilai dengan kategori tinggi yaitu 0,7682. Kemudian untuk uji kepraktisan diperoleh nilai 44,55 yang dikategorikan sangat praktis dan mendapat nilai 49,80 dengan kategori praktis.

Penelitian yang kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dudi Wahyudi dari SMAN 1 Rangkasbitung dengan judul penelitian “Pengembangan *E-Modul* Dalam Pembelajaran Matematika SMA Berbasis Android”. Kesimpulan yang

diperoleh dari penelitian tersebut yaitu hasil validasi yang didapatkan dari beberapa ahli (ahli materi, ahli media, serta ahli praktisi) sebesar 74,07% yang dikategorikan sangat baik, dan presentase 25,93% dengan kategori baik. Respon siswa terhadap penggunaan *e-modul* juga sangat baik dimana 90% siswa setuju dengan penggunaan *e-modul* tersebut, dan 94,67% siswa setuju bahwa dengan penggunaan *e-modul* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Sedangkan untuk aspek kemenarikan sebesar 93,33% siswa menyatakan bahwa *e-modul* dapat membuat siswa tertarik mengikuti pembelajaran matematika di kelas, dan presentase sebesar 83,33% siswa menyatakan tidak malas untuk mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas dengan penggunaan *e-modul*, serta 63,33% menyatakan bahwa penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran matematika dapat membuat siswa lebih aktif dan bersemangat.

Berdasarkan keadaan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan memanfaatkan *e-modul* matematika yang dapat dioperasikan menggunakan *handphone* atau komputer sebagai upaya dalam penyampaian materi volume bangun ruang pada kelas 5 Sekolah Dasar. Dengan memanfaatkan *e-modul* matematika tersebut, diharapkan siswa dapat lebih memahami materi volume bangun ruang dan juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar. Dari latar belakang masalah tersebut, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang **“Pengembangan *e-modul* matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis materi volume bangun ruang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana pengembangan *e-modul* matematika yang valid, efektif, dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi volume bangun ruang?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat diketahui bahwa penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan *e-modul* matematika yang valid, efektif dan praktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi volume bangun ruang.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Pengembangan *e-modul* matematika ini dapat digunakan untuk mempermudah siswa kelas V Sekolah Dasar dalam belajar matematika materi volume bangun ruang serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Spesifikasi produk *e-modul* yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *E-modul* yang dikembangkan ini berbasis teknologi dengan memanfaatkan aplikasi flip pdf.
2. *E-modul* ini dikembangkan berdasarkan materi volume bangun ruang yang ada pada kelas V Sekolah Dasar.
3. *E-modul* ini dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar

4. Produk *e-modul* yang dikembangkan ini memuat beberapa komponen sebagai berikut:

a. Kata Pengantar

Kata pengantar dalam *e-modul* ini berisi kata-kata pengantar dari pengembang mengenai pengembangan *e-modul* tersebut.

b. Daftar Isi

Daftar isi ini bertujuan untuk mempermudah pembaca, baik siswa atau guru dalam menemukan suatu topik pembahasan, ataupun komponen-komponen lainnya yang ada dalam *e-modul* ini.

c. Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan ini bertujuan untuk membantu siswa atau guru dalam mengetahui langkah-langkah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan *e-modul*.

d. Pendahuluan

Pada pendahuluan memuat 5 pembahasan, yang meliputi latar belakang, deskripsi singkat, peta konsep, manfaat, dan pemetaan KI, KD, Indikator.

Berikut penjelasannya:

1) Latar belakang

Latar belakang ini berisi alasan atau urgensi mengenai pengembangan *e-modul* matematika pada materi volume bangun ruang kelas V Sekolah Dasar.

2) Deskripsi singkat

Dalam deskripsi singkat ini dijelaskan secara singkat mengenai isi dari *e-modul*, yaitu mengenai materi volume bangun ruang dalam matematika, beserta dengan soal latihan dan evaluasinya.

3) Peta konsep

Pada pengembangan *e-modul* ini juga dilengkapi dengan peta konsep yang bertujuan agar pembaca, baik siswa atau guru lebih mudah mengetahui alur materi yang akan dijelaskan dalam *e-modul* tersebut.

4) Manfaat

Manfaat yang ada dalam *e-modul* ini berisikan manfaat yang dapat diperoleh oleh pembaca, baik siswa atau guru ketika belajar dengan menggunakan *e-modul* tersebut.

5) Pemetaan KI, KD, dan Indikator

Dalam kompetensi inti ini dipaparkan mengenai kompetensi inti yang berkenaan dengan materi pada *e-modul* ini yaitu materi volume bangun ruang. Sedangkan kompetensi dasar berisi tentang pemaparan mengenai kompetensi dasar materi volume bangun ruang yang digunakan dalam penyusunan *e-modul*. Indikator merupakan tolak ukur berhasil tidaknya suatu tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan, dimana indikator ini dikembangkan dari kompetensi dasar.

e. Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar yang terletak pada bab II dalam *e-modul* ini mencakup, uraian materi, contoh soal dan pembahasannya, serta latihan soal. Berikut penjelasan dari beberapa komponen tersebut:

1) Uraian materi

Uraian materi ini berisikan penjelasan mengenai materi volume bangun ruang. Penjelasan materi tersebut dapat berupa teks dan juga video. Dalam uraian materi ini juga disertakan dengan contoh-contoh soal volume bangun ruang, termasuk soal yang akan mengasah kemampuan berpikir kritis siswa dengan dilengkapi pembahasan pemecahan soal-soal tersebut.

2) Lembar kerja siswa dan soal latihan

Dalam *e-modul* ini dilengkapi dengan lembar kerja siswa (tugas siswa) dan juga soal latihan untuk mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas V mengenai materi volume bangun ruang.

f. Evaluasi

Tujuan dari adanya evaluasi ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan dan seberapa jauh kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa mengenai materi volume bangun ruang setelah siswa belajar menggunakan *e-modul* tersebut.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan *e-modul* matematika pada materi volume bangun ruang sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah SD Negeri Galis 1 Pamekasan.
2. Produk *e-modul* ini hanya dapat digunakan bagi sekolah yang dilengkapi dengan fasilitas komputer, atau siswa yang memiliki *handphone* atau komputer.
3. Materi pada *e-modul* ini hanya terbatas pada materi volume bangun ruang kelas V semester dua Sekolah Dasar, dimana tujuannya yaitu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. *E-modul* ini menuntut pengawasan lebih dari guru atau orang tua di rumah sehingga siswa dapat menggunakan *e-modul* ini untuk belajar dengan baik, dan mengantisipasi siswa yang hanya bermain-main saja dengan media ini.
5. Penelitian dan pengembangan *e-modul* ini hanya sampai pada tahap uji coba produk kelompok kecil dikarenakan adanya pandemi Covid-19.
6. Keefektifan produk *e-modul* diukur melalui tes keterampilan berpikir kritis.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Adapun pentingnya penelitian dan pengembangan *e-modul* matematika pada materi volume bangun ruang kelas V Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Dapat menyediakan *e-modul* sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan memperhatikan kebutuhan pada peserta didik dan perkembangan teknologi, yaitu dengan menggunakan *e-modul* matematika materi volume bangun ruang dengan memanfaatkan media *handphone* yang dimiliki siswa serta *e-modul* yang sesuai dengan karakteristik siswa SD.

2. Bagi Guru

Dengan adanya *e-modul* matematika ini diharapkan dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi volume bangun ruang serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Selain itu juga dapat menjadi alternative pilihan baru bagi guru ketika akan menyusun bahan ajar berupa modul untuk siswa dengan memanfaatkan teknologi yang dimiliki siswa.

3. Bagi Siswa

Dapat menjadi alternative bahan ajar berupa *e-modul* bagi siswa disamping menggunakan buku paket dari sekolah untuk memberikan motivasi belajar, mempermudah dalam belajar serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

4. Bagi Pengembang

Dapat dijadikan sebagai sarana bagi pengembang untuk mengasah dan mendalami kemampuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih kreatif dan menarik dengan memanfaatkan teknologi seperti *handphone*.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dipaparkan dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan penafsiran istilah-istilah yang ada dalam penelitian dan pengembangan ini. Oleh sebab itu diberikan beberapa definisi mengenai istilah-istilah yang ada di dalam penelitian dan pengembangan *e-modul* matematika pada materi volume bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar. Berikut beberapa istilah yang ada dalam penelitian dan pengembangan *e-modul* matematika:

1. *E-modul*

E-modul merupakan salah satu jenis bahan ajar yang disajikan dalam bentuk elektronik dengan memanfaatkan aplikasi flip pdf. *E-modul* tersebut dapat dijalankan menggunakan *handphone* atau laptop. Penjelasan materi volume bangun ruang dalam *e-modul* ini disajikan dalam bentuk teks dan juga video.

2. Matematika

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang membahas mengenai bilangan-bilangan, dan hubungan antar bilangan. Selain itu matematika merupakan bidang keilmuan yang dapat membantu dalam memecahkan persoalan atau permasalahan yang menyangkut bilangan.

3. Volume bangun ruang

Volume bangun ruang merupakan salah satu sub pokok pembahasan dalam ilmu matematika. Volume bangun ruang yang dibahas yaitu mengenai volume kubus, balok, prisma segitiga, tabung, limas segiempat, limas segitiga dan kerucut. Bangun ruang merupakan salah satu subpelajaran dalam matematika yang berhubungan dengan bentuk dari suatu benda yang memiliki panjang, lebar dan tinggi. Dalam menghitung volume pada suatu bangun ruang dapat memanfaatkan rumus, contohnya yaitu rumus untuk menghitung volume dari bangun ruang berupa balok yaitu panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi atau yang dapat disimbolkan seperti $(p \times l \times t)$.

4. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu persoalan yang ada dalam matematika. Dalam berpikir kritis terdapat beberapa

jenis indikator menurut beberapa ahli. Dalam penelitian dan pengembangan *e-modul* menggunakan indikator berpikir kritis menurut Facione (2011: 5), dimana terdapat empat indikator yang terdiri dari: 1) Interpretasi, 2) Analisis, 3) Evaluasi, 4) Inferensi.