

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dan manusia adalah dua hal yang pada dasarnya tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Hal ini dikarenakan manusia menjadi sasaran atau objek utama dari pendidikan. Pendidikan adalah suatu bimbingan yang dilakukan oleh orang dewasa kepada anak-anak, yang dimana bertujuan untuk memberikan sebuah pengajaran, perbaikan moral serta melatih intelektual anak-anak. Pendidikan mempunyai kekuatan untuk memotivasi kehidupan masyarakat dimasa depan. Pendidikan dapat mengembangkan secara optimal berbagai kompetensi yang dimiliki peserta didik, khususnya mengembangkan potensi tertinggi individu baik fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spiritual, tergantung pada tahapan perkembangan dan karakteristik lingkungan fisik, sosial dan budaya individu tinggal.

Pendidikan merupakan hal pokok yang dapat mendukung serta menunjang kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan diharapkan kualitas individu bahkan kelompok/masyarakat dapat meningkat dengan baik. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mengembangkan tenaga profesional yang dapat bekerja baik secara individu maupun kelompok Anzelina (2019). Dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 secara tegas menyatakan bahwa salah satu tujuan negara adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang dapat dilakukan melalui Pendidikan. Dalam pasal 31 Ayat

(3) UUD Negara Republik Indonesia menyatakan bahwa “Setiap warga negara Indonesia berhak mendapatkan pendidikan yang layak” dikutip dari Sujatmoko (2016), jadi berdasarkan hal tersebut dapat kita ketahui bahwa terdapat upaya dan peran pemerintah dalam meningkatkan Pendidikan di Indonesia. Upaya dan peran pemerintah tersebut dapat dilihat dari dikeluarkannya sebuah program wajib belajar, Iis Margiyanti & Siti Tiara Maulia (2023) dikutip dari artikel ini dinyatakan bahwa dalam peraturan pemerintah No.47 tahun 2008 tentang program wajib belajar 9 tahun yang merupakan pelaksanaan dari Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003. Kemudian pada tahun 2013, pemerintah pusat telah mengeluarkan program wajib belajar 12 tahun sebagai lanjutan dari program wajib belajar 9 tahun. Adanya program lanjutan ini bertujuan untuk menjaga keberhasilan dan kesinambungan program sebelumnya, serta dalam rangka untuk mempersiapkan generasi emas Indonesia ditahun 2045. Namun kenyataannya sering kita jumpai bahwa masih ada anak-anak yang putus sekolah, hal ini membuktikan bahwa Pendidikan diindonesia belum merata serta program tersebut belum sepenuhnya berjalan. Program wajib belajar 12 tahun ini juga bertujuan agar seluruh anak memiliki akses yang sama dalam Pendidikan yang bermutu, dalam hal ini Pendidikan tidak hanya mengajarkan bagaimana kita bisa membaca dan menulis saja melainkan juga untuk mengembangkan potensi yang dimiliki.

Selama menempuh Pendidikan ada beberapa mata pelajaran yang akan dipelajari, salah satunya adalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan

mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Lihu, Zulfikar, & Yusuf, 2021). Selain itu dalam Wiriani (2021) disebutkan bahwa matematika adalah studi besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Para ahli matematika mencari berbagai pola, merumuskan konjektur baru, dan membangun kebenaran melalui metode deduksi yang kaku dari aksioma-aksioma dan definisi-definisi yang bersesuaian. Jadi tidaklah tepat jika belajar matematika adalah belajar hitung menghitung, belajar angka tetapi lebih ke penalaran dan logika, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika ini menekankan bahwa pentingnya pengembangan keterampilan berfikir kritis, penalaran logis dan kreativitas dalam hal penguasaan materi matematika. Dalam hal ini peran penting matematika tidak hanya tentang pengembangan intelektual siswa tetapi juga untuk mempersiapkan mereka untuk bisa menghadapi tantangan yang kompleks di zaman modern yang didorong oleh teknologi dan informasi yang semakin berkembang.

Pembelajaran matematika bagi siswa merupakan pembentukan pola pikir, pengembangan keterampilan berfikir kritis serta sikap yang akan terbentuk dalam proses pembelajaran. Matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang dilakukan oleh manusia. Pentingnya mempelajari matematika ini, maka dibutuhkan usaha yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika juga bertujuan untuk membangun dasar yang kuat bagi pemahaman konsep dan keterampilan berfikir kritis siswa. Pada pembelajaran matematika biasanya siswa merasa cepat mengantuk dan bosan, maka dari itu sebagai pendidik harus mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan sehingga akan menarik perhatian siswa. Pendidik wajib memiliki

kreatifitas dan pengetahuan yang luas mengenai berbagai metode atau strategi pembelajaran yang cocok digunakan. Pendidik juga harus dapat membangkitkan cara berpikir kritis peserta didik dalam memahami materi, memecahkan permasalahan, dan mampu menerapkan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari dilingkungan peserta didik. Saat proses pembelajaran terkadang guru hanya menggunakan pedoman buku paket dan LKS sebagai bahan ajar, yang terkadang membuat siswa merasa bosan dan kurangnya minat dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu akibat kurangnya semangat dan minat peserta didik dalam pembelajaran adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alat bantu penunjang untuk membantu guru dalam menjelaskan materi pembelajaran. Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran harus mampu menghasilkan dan menggunakan media sebaik mungkin dengan metode yang mudah dipahami oleh siswa dan media diharapkan dapat menarik minat dan semangat belajar siswa.

Pada suatu pembelajaran, tentunya harus mengetahui tujuan yang akan dicapai atau target dalam pemahaman peserta didik terkait materi yang dipelajari, yaitu dengan menggunakan suatu pengukuran hasil belajar atau penilaian yang harus berlandaskan dengan kriteria atau patokan yang telah ditentukan. Pedoman nasional yang dipergunakan dalam melakukan pengukuran hasil belajar adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP). PAP ini merupakan sebuah penilaian yang nantinya akan menunjukkan batas kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mencapai target atau kriteria keberhasilan atau kemampuan yang telah ditetapkan. Menurut (Agung, A.A.G., Parmiti, D., 2022), Penilaian Acuan Patokan dengan skala 5 di antaranya sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Penilaian Acuan Patokan (PAP)
(Sumber : Agung, 2020)

Skor	Nilai Angka/Nilai Huruf	Jumlah Siswa	Predikat
90-100	4/A	0	Sangat Baik
80-89	3/B	0	Baik
65-79	2/C	0	Cukup
40-64	1/D	4	Kurang
0-39	0/E	10	Sangat kurang

Berdasarkan tabel 1.1 yaitu tabel hasil penelitian pendahuluan yang dikorvensi dengan skala 5, terdapat 10 orang siswa yang mendapatkan skor 0-39 yang tergolong sangat kurang dan 4 orang siswa mendapatkan skor 40-64 yang tergolong kurang, serta rata-rata skor hasil tes dikelas yaitu 28,53, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa kurang sesuai dengan penilaian acuan patokan yang tergolong kedalam skala sangat kurang.

Berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP) peserta didik dinyatakan lulus jika mampu mempunyai penguasaan kompetensi pengetahuan minimal 65%, Agung (2020). Menurut Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan jika peserta didik mampu mendapatkan nilai atau presentase di angka 86, maka peserta didik dikategorikan mampu dalam mencapai ketuntasan dan perlu adanya pengayaan lebih, S. Pratiwi (2019). Berdasarkan hal tersebut, peserta didik diharapkan mampu mencapai pengetahuan minimal 86. Pendidik sangat erat kaitannya untuk terciptanya hal tersebut. Bagaimana pendidik bisa menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, tidak membosankan serta membuat suasana kelas menjadi nyaman sehingga menambah motivasi dan semangat belajar

peserta didik dalam mengikuti pembelajaran sehingga mampu mencapai tujuan dan target dari pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah saya lakukan pada hari Senin 19 Agustus 2024 dengan guru wali kelas IV di SD Negeri 3 Petak bersama dengan Ibu Pande Ayu Krisna Yulia Sari, S.Pd, diperoleh informasi terkait kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas. Beliau mengatakan bahwa dalam melakukan proses pembelajaran dikelas biasanya menggunakan pedoman buku paket dan buku LKS, dalam menunjang pembelajaran juga terkadang menggunakan video yang bersumber dari youtube yang ditayangkan melalui proyektor. Dalam proses pembelajaran beliau biasanya menggunakan metode tanya jawab dan ceramah saat menggunakan metode tanya jawab beliau memastikan apakah siswa memahami materi. Selain itu beliau juga menyebutkan bahwa media atau bahan ajar yang tersedia kurang memadai dan bervariasi yang menyebabkan kurangnya semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

Siswa dalam proses pembelajaran terkadang masih ada yang belum memahami materi dengan baik, pemahaman dalam memecahkan masalah siswa juga masih rendah. Saat melakukan observasi dengan melihat proses pembelajaran juga terlihat beberapa siswa ada yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru dan beberapa siswa terlihat mengobrol dan mengantuk. Berdasarkan harapan dan kenyataan tersebut, maka terjadinya kesenjangan antara harapan dari peneliti agar siswa mampu mendapatkan hasil belajar pada skala baik dengan rata-rata nilai 86. Berdasarkan hasil tes awal yang telah dilakukan mendapatkan rata-rata hasil yaitu 28,53, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman

matematika siswa sangat kurang sesuai dengan penilaian acuan patokan yang tergolong kedalam skala sangat kurang.

Melihat hal tersebut maka, solusi yang dapat ditawarkan untuk menarik minat dan perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran serta agar terciptanya pembelajaran yang menyenangkan untuk meningkatkan pemahaman kompetensi siswa dan pemahaman materi yakni dengan mengembangkan media pembelajaran berupa Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis Teori APOS. Dalam penerapan media E-LKPD ini memiliki hubungan yang erat dengan teori APOS (Action, Process, Object, Schema), yang menjelaskan tahapan perkembangan kognitif siswa dalam memahami konsep matematika. Media pembelajaran merupakan alat bantu pendukung pembelajaran untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang dapat meningkatkan perhatian dan minat peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran.

Media E-LKPD adalah singkatan dari Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik. E-LKPD merupakan sebuah platform atau alat digital yang digunakan dalam konteks pembelajaran di mana lembar kerja atau aktivitas pembelajaran disediakan secara elektronik. Dikutip dari Puspita & Dewi (2021) menurut Trianto Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) merupakan rangkaian kegiatan yang digunakan siswa dalam melakukan penyelidikan dan penyelesaian masalah. E-LKPD adalah sebuah media pembelajaran atau lembar kerja elektronik yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dalam proses pembelajaran, E-LKPD merupakan alat yang penting dalam pendidikan modern karena dapat menggunakan atau menerapkan teknologi dalam proses pembelajaran. Teori APOS merupakan sebuah “teori pemahaman matematis”, teori ini mempelajari bagaimana

individu belajar konsep matematika. Teori ini menyatakan bahwa individu melalui empat tahap dalam membangun sebuah konsep matematika: aksi, proses, objek, dan skema. Pemahaman konsep sangat penting digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan, dalam menumbuhkan penanaman konsep ini diperlukan adanya teori yang mendukung agar sesuai dengan kebutuhan siswa. Kemampuan strategis siswa sangat penting dalam pembelajaran matematika, mencakup kemampuan merumuskan, mewakili, dan menyelesaikan masalah. Dengan memiliki kemampuan untuk memilih dan menerapkan metode pemecahan masalah yang sesuai, siswa tidak hanya bergantung pada satu cara atau rumus, tetapi siswa dapat menyesuaikan pendekatan sesuai dengan tantangan atau masalah yang dihadapi. Kompetensi strategis juga mendukung pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika, memungkinkan siswa untuk mengaitkan berbagai ide dan melihat hubungan dengan kehidupan sehari-hari bukan hanya sekedar menghafal rumus. Selain itu siswa yang memiliki kompetensi strategis akan lebih mandiri dalam belajar, mampu merencanakan langkah-langkah yang perlu diambil, serta mampu mengevaluasi kemajuan siswa. Media E-LKPD ini memuat materi pecahan, yang dimana siswa akan memecahkan permasalahan yang diberikan dengan pemahaman konsep dari pecahan.

Penelitian pengembangan ini sejalan dengan penelitian yang telah menyatakan bahwa media E-LKPD layak dimanfaatkan dalam mengembangkan media pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar matematika kelas IV Sekolah Dasar. Selanjutnya penelitian ini mengkhusus pada peningkatan kompetensi strategi siswa melalui media E-LKPD berbasis teori APOS pada materi pecahan sehingga nantinya dapat menimbulkan dampak yang positif terhadap

peningkatan prestasi belajar peserta didik. Berdasarkan paparan diatas maka peneliti ini melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan E-LKPD berbasis Teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran yang kurang inovatif.
- 2) Adanya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.
- 3) Pemanfaatan teknologi dalam penggunaan media pembelajaran yang belum optimal.
- 4) Rendahnya motivasi belajar peserta didik
- 5) Rendahnya kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.
- 6) Kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika karena dianggap sulit dan membosankan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah dipaparkan dalam penelitian ini, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

- 1) Bagaimana rancang bangun media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025?
- 2) Bagaimana kelayakan media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025?
- 3) Bagaimana efektivitas media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, Adapun tujuan pengembangan yakni sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui rancang bangun media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025.
- 2) Untuk mengetahui kelayakan media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025.

- 3) Untuk mengetahui efektivitas media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa kelas IV SD N 3 Petak pada materi pecahan tahun ajaran 2024/2025.

1.6 Manfaat Penelitian Pengembangan

Manfaat penelitian dapat dibagi menjadi dua manfaat yakni, manfaat teoritis serta manfaat praktis. Adapun manfaat yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Secara teoretis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan bagi pengembang ilmu-ilmu dalam mengembangkan media pembelajaran dalam dunia pendidikan terutama pada pelajaran matematika.

1.6.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari hasil penelitian ini yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, kepala sekolah dan pengembang lainnya.

1) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan siswa dapat mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui penerapan E-LKPD berbasis teori APOS serta dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dalam memahami materi pecahan.

2) Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam mengembangkan dan menyusun mengenai topik bahasan yang lain terkhusus pada Pelajaran matematika kelas IV.

3) Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dijadikan dasar oleh kepala sekolah untuk mengambil kebijakan dalam mewajibkan para guru untuk mengembangkan media pembelajaran khususnya E-LKPD guna untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif

4) Bagi Pengembang Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam melakukan suatu pengembangan media pembelajaran khususnya media E-LKPD, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajarn matematika.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah produk media pembelajaran visual berupa E-LKPD berbasis teori APOS pada muatan matematika materi pecahan siswa kelas IV sekolah dasar dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran E-LKPD yang dijadikan pengembangan yakni media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa pada materi pecahan.
- 2) Pada media E-LKPD ini materi yang diberikan adalah materi pecahan mengenai membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama.
- 3) Media pembelajaran E-LKPD merupakan media pembelajaran yang berisikan masalah yang harus diselesaikan siswa yang didalamnya memadukan unsur, warna, gambar, soal yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman pemecahan masalah serta materi pembelajaran.

- 4) Media pembelajaran E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa ini diakses melalui berbagai jenis media elektronik seperti *handphone, laptop, tablet, chromebook, serta computer.*

1.8 Pentingnya Pengembangan

Dalam proses pembelajaran peserta didik tentunya menginginkan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Pendidik harus mampu memfasilitasi sarana dan prasarana serta media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran, agar proses pembelajaran menjadi lebih inovatif dan menyenangkan serta dapat melatih siswa untuk berfikir kritis. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa, media E-LKP dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Teori APOS memberikan kerangka kerja yang kokoh untuk memahami bagaimana siswa dapat mengembangkan konsep matematika. Dengan teori ini, siswa tidak hanya mempelajari tindakan atau prosedur (*Action*) tetapi juga berproses melalui pemahaman konsep yang lebih mendalam (*Process*). Selain itu, teori ini membantu siswa dalam membentuk objek matematika yang lebih konkret dan abstrak serta mengembangkan skema kognitif yang lebih terstruktur (*Object* dan *Schema*). Penggunaan E-LKPD berbasis teori APOS dalam materi pecahan memungkinkan siswa untuk berlatih dan memahami konsep pecahan dengan cara yang lebih terstruktur, E-LKPD ini dapat menyajikan berbagai latihan dan aktivitas yang mendukung pemahaman siswa. Dengan cara ini, siswa tidak hanya menghafal prosedur, tetapi juga mengembangkan pemahaman

mendalam yang mendukung kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Dengan mengembangkan kompetensi strategi siswa melalui media E-LKP berbasis teori APOS ini diharapkan siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik dan keterampilan yang lebih kuat dalam memecahkan permasalahan matematika, khususnya dalam materi pecahan.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa pada materi pecahan ini didasarkan pada asumsi sebagai berikut.

- 1) Siswa kelas IV SD secara umum sudah bisa menggunakan alat elektronik atau digital seperti handphone, laptop, serta proyektor.
- 2) Guru kelas IV SD secara umum sudah bisa menggunakan alat elektronik atau digital seperti *handphone*, *laptop*, serta *proyektor*.
- 3) SD Negeri 3 Petak memiliki sarana dan prasarana digital yang memadai seperti proyektor, LCD, *chromebook*, laptop serta jaringan internet.
- 4) E-LKPD berbasis teori APOS dirancang sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik untuk meningkatkan kompetensi strategi atau pemahaman dalam pembelajaran matematika.
- 5) Media E-LKPD berbasis teori APOS dapat menumbuhkan semangat dan motivasi belajar peserta didik yang akan menjadikan pembelajaran tidak membosankan dan tidak pasif.

Adapun keterbatasan dalam pengembangan media pembelajaran E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Pengembangan media E-LKPD berbasis teori APOS untuk meningkatkan kompetensi strategi siswa pada materi pecahan ini dibuat berdasarkan analisa kebutuhan guru dan siswa kelas IV SD Negeri 3 Petak, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan situasi dan kondisi di sekolah.
- 2) Pengembangan E-LKPD ini hanya terbatas pada materi pecahan khususnya
- 3) Uji coba produk E-LKPD ini hanya dilakukan pada satu kelas yaitu kelas IV SD Negeri 3 Petak.

1.10 Definisi Istilah

Agar terhindar dari kesalahpahaman antara istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti perlu mendefinisikan istilah-istilah yang digunakan yakni sebagai berikut:

- 1) Penelitian pengembangan merupakan suatu kajian yang dilakukan yang bertujuan untuk menghasilkan serta mengembangkan suatu produk berupa perangkat pembelajaran, media, bahan ajar serta lainnya dan mendapatkan kelayakan produk.
- 2) Media E-LKPD merupakan sebuah media pembelajaran atau lembar kerja elektronik yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dalam proses pembelajaran.
- 3) Teori APOS adalah sebuah “teori pemahaman matematis” yang memuat prinsip-prinsip dasar maupun tahap perkembangannya. Teori APOS membahas mengenai bagaimana individu, khususnya siswa, memahami dan mengembangkan konsep-konsep matematika melalui empat tahap perkembangan kognitif yaitu aksi, proses, objek, dan skema.

- 4) Kompetensi strategi dalam keterampilan matematika mencakup kemampuan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang sistematis, reflektif, dan adaptif, sehingga memungkinkan siswa untuk mengatasi tantangan matematika dengan lebih efektif dan mandiri.
- 5) Pecahan merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika kelas IV SD. Membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama merupakan salah satu topik materi pecahan di kelas IV SD.
- 6) Model ADDIE merupakan suatu model penelitian pengembangan yang terdapat lima Langkah yakni (1) analisis atau *analyze*; (2) perancangan atau *design*; (3) pengembangan atau *development*; (4) implementasi atau *implementation*; (5) evaluasi atau *evaluation*.

