

PENGEMBANGAN BUKU ELEKTRONIK BERBASIS 7E (*ELICITE, ENGAGE, EXPLORE, EXPLAIN, ELABORATE, EVALUATE, AND EXTEND*) BERMUATAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII

Masrukhin¹, Sunismi², Siky El Walida³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: masrukhin03@gmail.com

Abstrak

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang berupa buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital pada materi aritmatika sosial SMP kelas VIII. Model penelitian pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan diantaranya; (1) tahap *Analysis* (menganalisis), (2) tahap *design* (perencanaan), (3) tahap *develop* (pengembangan) dan (4) tahap *implementation* (implementasi) dan (5) *evaluation*. Subjek dalam penelitian ini adalah, ahli materi, ahli media dan desain serta ahli praktisi guru dari sekolah MTs. Negeri 7 Nganjuk, dan 10 siswa dari MTs. Negeri 7 Nganjuk sebagai pengguna (*user*). Tujuannya untuk mengetahui kevalidan produk dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif, menurut penilaian ahli materi memperoleh hasil skor 3.13 ahli media dan desain dengan hasil skor 3.1 dan praktisi dengan hasil skor 3.4. Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli dan praktisi, secara keseluruhan buku elektronik yang dikembangkan dinyatakan valid dengan hasil rata-rata penilaian sebesar 3.21. Sedangkan pada validasi pengguna (*user*), dinyatakan praktis dengan diperoleh rata-rata hasil skor sebesar 3.21. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa buku elektronik telah memenuhi kriteria layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: pengembangan, buku elektronik, 7e, literasi digital, aritmatika sosial

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah tiang pokok dari suatu bangsa. Tanpa pendidikan, manusia-manusia yang hidup di dunia ini tidak akan tumbuh berkualitas. Yusuf (2018:8) mengatakan bahwa pendidikan merupakan sebagai upaya yang dilakukan untuk mencapai tujuan melalui proses pelatihan dan cara mendidik. Dalam proses pelatihan dan cara mendidik bertujuan untuk mencari kebenaran dari suatu obyek, mencari kegunaan obyek tersebut dan mampu menerapkannya. Dalam proses tersebut pendidikan berkembang menjadi ilmu pengetahuan yang diutamakan dalam seluruh bidang keilmuan. Pendidikan diwujudkan melalui beberapa rangkaian proses perkembangan kemampuan serta perilaku seorang individu. Lelgeveld (dalam Suriansyah, 2011:01) menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha mempengaruhi, melindungi serta memberikan bantuan yang tertuju kepada kedewasaan peserta didik atau membantu peserta didik agar cukup mampu dalam melaksanakan tugas hidupnya sendiri tanpa bantuan orang lain.

. Pendidikan di Indonesia sendiri dimulai dari sejak dini, ketika individu berada di lingkungan keluarga, masyarakat maupun di lingkungan sekolah. Pendidikan formal di Indonesia secara umum dimulai dari Pendidikan Anak Usia Dini kemudian dilanjutkan pada jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Perguruan Tinggi. Pada zaman sekarang yang dikenal dengan abad 21 banyak terjadi persaingan dalam dunia pendidikan dan terlebih lagi dunia dilanda pandemi *covid 19* yang pada awalnya kegiatan pembelajaran dilakukan dalam ruangan sekarang semua pembelajaran dilakukan di rumah dengan cara daring (*online*). Asmuni (2020:283) menyatakan bahwa pembelajaran daring merupakan solusi alternatif pelaksanaan pembelajaran di masa pandemi covid-19, meskipun memunculkan beberapa permasalahan dalam penerapannya baik bagi pendidik, peserta didik, orang tua maupun institusi pendidikan tersebut. Ini merupakan tantangan pada generasi sekarang yang dikenal sebagai generasi milenial baik untuk

pendidik maupun peserta didik dan jenjang pendidikan lainnya. Belajar dari rumah melalui pembelajaran jarak jauh secara daring dilaksanakan sesuai dengan pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah. Semua mata pelajaran dilakukan di rumah tentunya pendidik harus memanfaatkan pembelajaran secara daring dengan maksimal dan pendidik harus memberikan materi pelajaran dengan jelas dan mudah difahami oleh peserta didik terutama pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan. Namun matematika cenderung dijadikan momok atau sesuatu yang menakutkan bagi peserta didik dan dianggap pelajaran yang paling sulit. Risma (2016:13) menyatakan bahwa matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, karena karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan. tugas seorang pendidik adalah bagaimana membuat peserta didik memahami materi jadi lebih mudah dan mampu menerapkan kedalam bentuk model matematika dan mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya tugas pendidik adalah membuat bahan ajar.

Bahan ajar merupakan media untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Pannen (dalam Malati, 2012:5) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan bahan atau materi pembelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang inovatif, kreatif tentunya membuat peserta didik yang lebih aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 pasal 19 ayat 1 (Presiden Republik Indonesia, 2005), dalam pembelajaran diharapkan pendidik dapat menggunakan metode maupun media yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan menciptakan suasana menyenangkan, menarik, dan interaktif yang disesuaikan dengan tahap perkembangan berfikir, karakteristik dan kondisi belajar siswa. Di masa pandemi *covid 19* bahan ajar sangat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Salah satunya adalah buku elektronik atau yang sering dikenal dengan *E-Book*.

Lembaga ilmu pengetahuan Indonesia dalam situsnya <http://lipi.go.id> menyatakan bahwa *E-Book* merupakan salah satu teknologi yang memanfaatkan komputer atau smartphne untuk menayangkan informasi multimedia dalam bentuk yang ringkas dan dinamis. *E-Book* mampu memuat suara, grafik, gambar, animasi, maupun movie sehingga informasi yang disajikan pada *E-Book* lebih banyak dibandingkan dengan buku konvensional. Dengan adanya buku elektronik ini peserta didik sangat terbantu dalam proses pembelajaran dan memahami materi. Dalam penyusunan bahan ajar yang berbentuk buku elektronik tentunya harus memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Misalnya dalam buku elektronik diberikan tahapan-tahapan memahami materi.

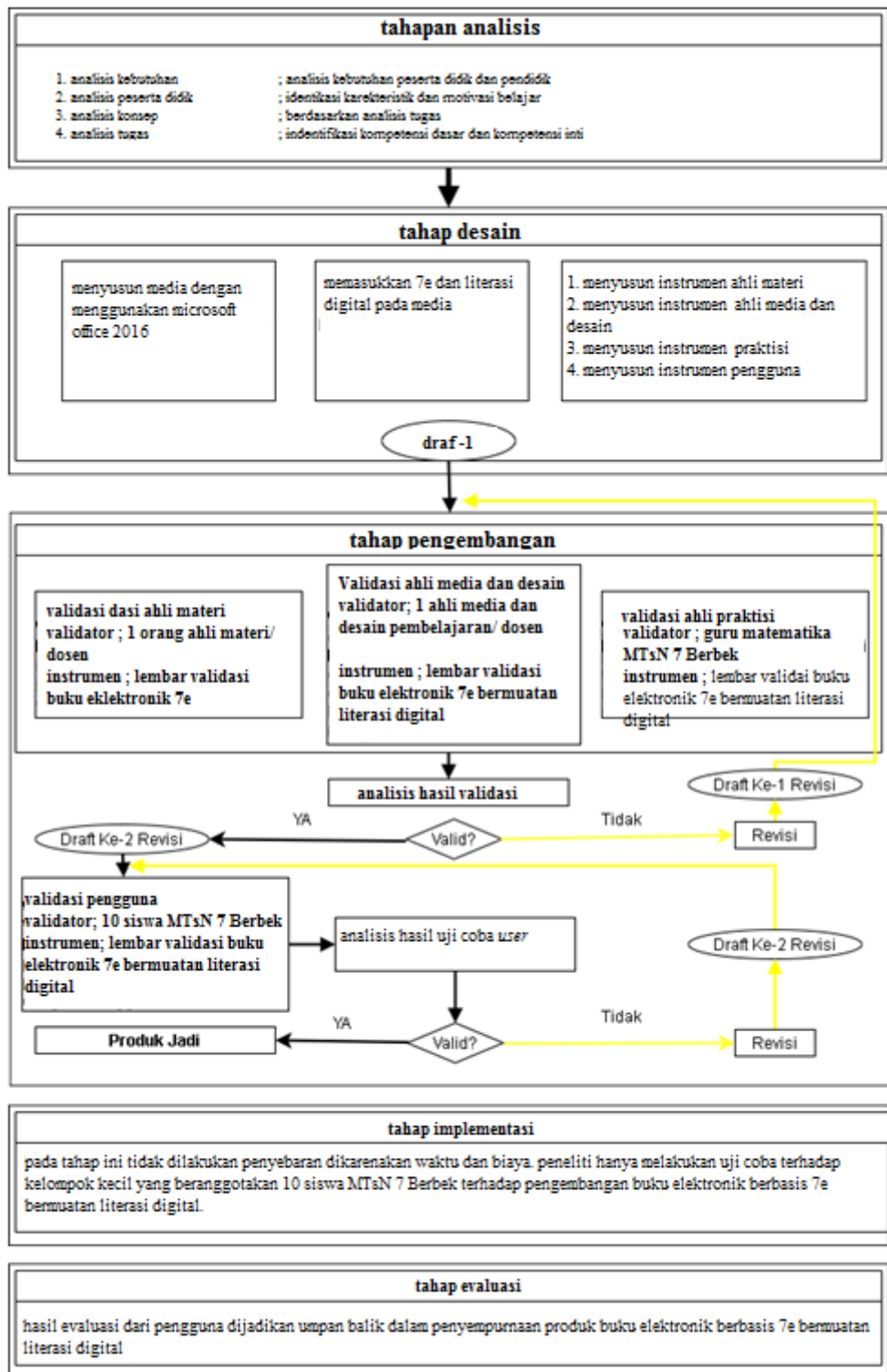
Tahapan belajar pada buku yang sering dijumpai seperti memahami materi, menalar, menyelesaikan permasalahan yang berkaitan materi. Salah satunya tahapan belajar adalah 7E (*Elicite, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend*). 7E ini diambil dari metode pembelajaran yaitu *learning cycle 7E*. Eisenkraft (dalam Windiarti 2014:21) menyatakan bahwa tahapan tahapan model pembelajaran *cycle 7E* merupakan tahapan belajar bagaimana memperoleh pengetahuan (*elicite*), memunculkan ide (*engage*), kemudian menyelidiki (*explore*), dan menjelaskan (*explain*) dan kemudian menerapkannya (*elaborate*), setelah itu mengevaluasi kemampuan yang yang didapat (*evaluate*) dan terakhir memperluas pengetahuan (*extend*). Tahapan belajar 7E dalam bahan ajar dapat dikatakan sebagai salah satu cara untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi. untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik tidak hanya menggunakan bahan ajar yang disusun dengan tahapan belajar juga memadukan dengan literasi digital.

Paul dalam gerakan literasi digital Indonesia menyatakan bahwa literasi digital merupakan kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dalam berbagai bentuk dari berbagai sumber yang sangat luas yang diakses melalui piranti komputer. Rizki dkk. (2019: 54) Ia menyatakan bahwa ada berbagai jenis sumber belajar digital di Internet, dan Anda akan menemukan

berbagai jenis sumber belajar digital di Internet seperti *ebook*, video, animasi, multimedia interaktif, dan media presentasi. Banyak sumber belajar seperti *ebook*, video, animasi, multimedia interaktif dan media presentasi sangat berguna untuk pembelajaran matematika. Oleh karena itu, matematika tidak dianggap sebagai subjek tragedi atau horor di kalangan siswa. Pendidikan sering dilakukan di sekolah dan berbagai ilmu diajarkan kepada siswa. Dwi Yulianti, salah satu guru MTsN 7 Berbek menjelaskan, siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang tragis atau sulit. Apalagi belajar di masa pandemi seperti ini. Metode pembelajaran online sangat sulit digunakan karena siswa berjuang untuk saling memberi sinyal, kehabisan paket, dan mengalami pemadaman listrik. Sesuai dengan kebutuhan siswa MTsN 7 yang disurvei peneliti, 65% siswa menemukan bahwa buku yang disediakan sekolah tidak membantu mereka memahami materi. 80,3% siswa percaya bahwa mereka membutuhkan *ebook* berbasis 7E, termasuk materi matematika sosial literasi digital. Guru MTsN 7 Berbek mengatakan bahwa buku teks yang disediakan sekolah tidak memadai bagi siswa untuk memahami materi aritmatika sosial dan memerlukan materi *ebook* berbasis 7E yang mencakup pengetahuan digital dasar materi aritmatika sosial. Buku elektronik ini akan berupa pdf yang dapat dibuka disemua *smartphone*. Berdasarkan uraian yang diberikan, peneliti mengambil judul "Pengembangan Buku Elektronik Berbasis 7E (*Elicite, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, Extend*) Bermuatan Literasi Digital untuk Materi Aritmatika Sosial Kelas VII".

METODE PENGEMBANGAN

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. langkah-langkah model pengembangan ADDIE tersebut terdiri atas lima tahap utama yaitu: (1) *Analysis* (menganalisis), (2) tahap *design* (perencanaan), (3) tahap *develop* (pengembangan) dan (4) tahap *implementation* (implementasi) dan (5) *evaluation*. Pada tahap *analisis* dilakukan analisis pendidik, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap *design*, dilakukan penyusunan serta pembuatan *prototype* bahan ajar berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap *develop*, dilakukan pembuatan bahan ajar yang telah tervalidasi oleh para ahli dan praktisi uji coba yang dilakukan kepada kelompok kecil. Pada tahap implimentasi dilakukan uji coba yang dilakukan kepada kelompok kecil. Tahap evaluasi penyempurnaan produk berdasarkan saran dan komentar dari user., Adapun validator ahli dan praktisi yang dimaksud adalah satu validator ahli materi, satu, validator ahli desain dan media pembelajaran, dan praktisi. Sedangkan, kelompok kecil ini melibatkan 10 peserta kelas VIII MTs.N 7 Nganjuk. Adapun prosedur pengembangan yang digunakan, digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. prosedur pengembangan ADDIE

HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN

Tahap *Analysis* (menganalisis)

Pada tahap *analysis* (menganalisis) terdiri atas 5 tahap yaitu: (1) analisis kebutuhan (2) analisis siswa; (3) analisis tugas; (4) analisis konsep; dan (5) spesifikasi tujuan pembelajaran.

- a. Analisis kebutuhan terdiri atas dua analisis yaitu analisis kebutuhan pendidik dan analisis kebutuhan peserta didik. Analisis ini melibatkan dua guru matematika dan 30 peserta didik

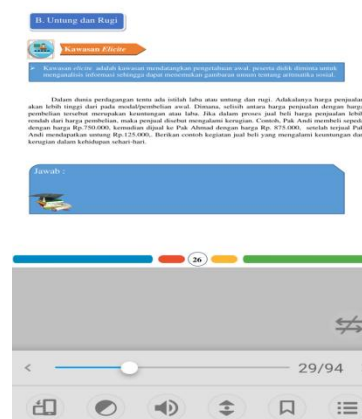
- dari sekolah MTsN 7 Nganjuk. Hasil dari analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik terkait dengan penggunaan buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital diperoleh hasil bahwa 85,4% pendidik setuju dengan adanya bahan ajar seperti buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital selama proses pembelajaran, 80,3% siswa setuju dengan adanya buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital karena dapat membantu dan memudahkan siswa dalam memahami materi matematika khususnya aritmatika sosial.
- Analisis peserta didik terdiri dari dua analisis yaitu analisis karakteristik peserta didik serta analisis motivasi belajar peserta didik. Pada analisis karakteristik siswa dilakukan analisis terhadap pemahaman siswa mengenai materi aritmatika sosial kelas VII.
 - Analisis tugas dilakukan dengan cara memberikan tugas kepada siswa, berdasarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Kompetensi Dasar yang dipilih pada bahan ajar ini adalah Kompetensi Dasar 3.6 dan 4.6 yang disesuaikan dengan kurikulum 2013 pada lampiran Permendikbud No.37 Tahun 2018.
 - Analisis konsep dilakukan dengan cara menjabarkan indikator-indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan Kompetensi Dasar yang telah dipilih, dan menyusun konsep materi yang akan dimuat dalam produk. hasil analisis konsep materi aritmatika sosial akan disajikan ke dalam peta konsep.

Tahap Design (Perancangan)

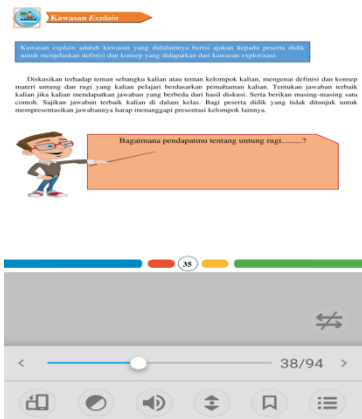
Pada tahap *design* (perancangan) terdapat tiga tahapan yaitu: (1) memformat buku elektronik ; (2) menyusun dan pemrograman aplikasi *microsoft office word 2016* dan (3) penyusunan instrumen validasi. Buku elektronik 7e ini menghasilkan produk. dari tahap ini dapat dilihat pada Gambar 2 hingga Gambar 9 Berikut..



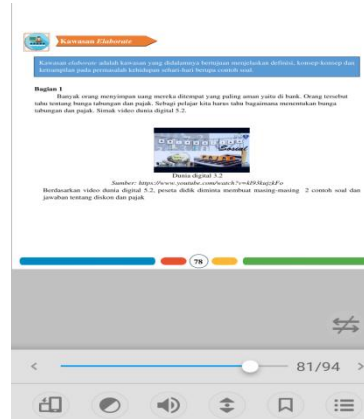
Gambar 2 cover buku



gambar 3 kawasan *elicite*



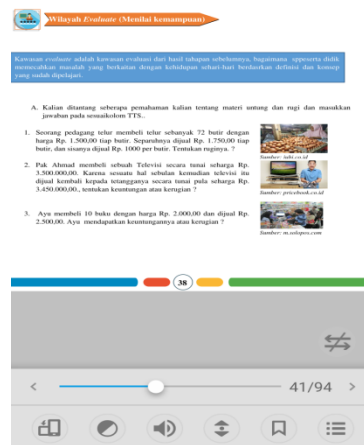
Gambar 4 kawasan explain



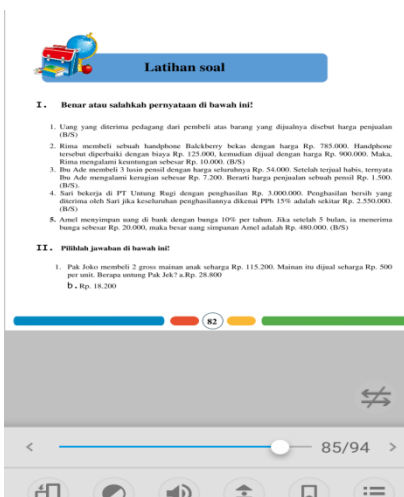
Gambar 5 kawasan elaborate



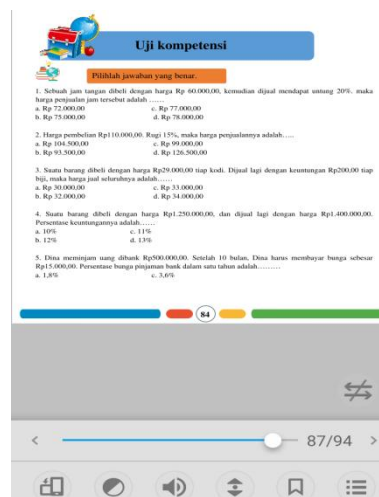
Gambar 6 kawasan extend



Gambar 7 kawasan evaluasi



Gambar 8 latihan soal



Gambar 9 uji kompetensi

Tahap Develop (Pengembangan)

Pada uji validasi buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital, terdapat tiga validator yaitu validator ahli materi, validator ahli media dan desain, dan validator praktisi. Berikut adalah hasil validasi ahli materi, ahli desain dan media, dan praktisi.

Tabel 1.Hasil Analisis Data Validasi Ahli Materi

Aspek	$\sum x$	N	$p = \frac{\sum x}{N}$	Kriteria Kevalidan
Aspek Materi	18	6	3	Valid
Aspek Kelayakan Soal	27	9	3	Valid
Aspek Kebahasaan	17	5	3.4	Valid
$NA = \frac{\sum P}{n}$			3.13	Valid

Tabel 2.Hasil Analisis Data Validasi Desain dan Media

Aspek	$\sum x$	N	$p = \frac{\sum x}{N}$	Kriteria Kevalidan
Aspek sistematika buku	48	16	3	Valid
Aspek grafis dan tampilan	29	9	3,22	Valid
Aspek Pembeajaran	15	5	3	Valid
$NA = \frac{\sum P}{n}$			3.1	Valid

Tabel 3.Hasil Analisis Data Validasi Praktisi

Aspek	$\sum x$	N	$p = \frac{\sum x}{N}$	Kriteria Kevalidan
Aspek Isi dan tujuan	24	7	3.4	Valid
Aspek teknik	20	6	3.3	Valid
Aspek Kebahasaan	14	4	3.5	Valid
Aspek Pembeajaran	10	3	3.3	Valid
$NA = \frac{\sum P}{n}$			3.4	Valid

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli dan praktisi, diperoleh data sebagai berikut: (1) rata-rata total dari aspek yang dinilai oleh validator ahli materi adalah 3,13 (valid), (2) rata-rata total dari aspek yang dinilai oleh validator ahli media dan desain adalah 3.1 (valid), dan (3) rata-rata total dari aspek yang dinilai oleh validator praktisi adalah 3.4 (valid).

Tahap Implemmentasi

Setelah buku elektronik bebrbasis 7e bermuatan literasi digital melalui uji validasi, selanjutnya diujicobakan kepada peserta didik dalam kelompok kecil (*user*), yakni 10 siswa MTs Negeri 7 Nganjuk kelas VII.

No.	Dinilai	Rata-rata PerAspek									
		X_a	X_b	X_c	X_d	X_e	X_f	X_g	X_h	X_i	X_j
1.	Aspek Kelayakan Isi	3.3	3.2	3	3.3	3.5	3.3	3.5	3.4	3.1	3
2.	Aspek Kualitas Tampilan	3.2	3.3	3.2	3.2	3.5	3.2	3	3.5	3	3
3.	Aspek Pembelajaran	3.3	3	3	3.1	3.4	3.4	3.3	3.1	3	3
4.	Aspek Pengoperasian buku elektronik	3.3	3.2	3.1	3.2	3.5	3.3	3.2	3.4	3	3
Rata-rata Setiap Pengguna		3.3	3.3	3.2	3.1	3.2	3.5	3.3	3.2	3.3	3
Rata-rata Pengguna		3,21									

Berdasarkan data hasil ujicoba pengguna (*user*), diperoleh skor rata-rata penilaian 3.21 yang berarti buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital dapat dikategorikan valid. Dengan demikian buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital layak pada materi aritmatika sosial digunakan dalam pembelajaran.

PEMBAHASAN HASIL PENGEMBANGAN

Menurut Setyosari (2015:280), pengembangan berarti pertumbuhan, perubahan secara perlahan (evolusi) dan perubahan secara bertahap. Dalam pengembangan ini, pengembang menghasilkan bahan ajar buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital pada materi aritmatika sosial siswa SMP kelas VII. Pengembangan ini menggunakan tahapan-tahapan model pengembangan ADDIE seperti yang disarankan Mulyatiningsih (2011:183) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE dinilai lebih rasional dan lengkap dibandingkan model lain seperti model 4D. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu : (1) *Analysis* (menganalisis), (2) tahap *design* (perencanaan), (3) tahap *develop* (pengembangan) dan (4) tahap *implementation* (implementasi) dan (5) *evaluation*..

Dalam buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital ini siswa tidak hanya diberikan materi aritmatika sosial, melainkan dapat soal tambahan materi tambahan ada yang berupa teks ada jua yang berbentuk video yang berupa link. latihan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga membuat pelajaran lebih kontekstual dan mudah dipahami.

Buku buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital ini disusun dalam Bahasa Indonesia, berisi materi aritmatika sosial yang didalamnya ada tahapan belajar yaitu *elicite, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, extend*. tampilan dengan layout yang menarik dengan menggunakan gambar animasi, kombinasi warna pada buku elektronik. Buku elektronik ini berbentuk pdf agar semua hp dapat mengaksesnya. Untuk mengembangkan buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital ini digunakan program aplikasi komputer, yaitu *microsoft office word 2026*.

PENUTUP

Produk dalam pengembangan ini adalah buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital pada materi aritmatika sosial siswa SMP kelas VIII. Adapun model pengembangan yang digunakan yaitu model Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu : (1) *Analysis* (menganalisis), (2) tahap *design* (perencanaan), (3) tahap *develop* (pengembangan) dan (4) tahap *implementation* (implementasi) dan (5) *evaluation*. Buku elektronik ini dibuka melalui *smartphone android* ini telah divalidasi dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika khusus siswa kelas VIII SMP/MTs pada materi aritmatika sosial.

Dalam pemanfaatan buku elektronik berbasis 7e bermuatan literasi digital ini diharapkan pendidik maupun peserta didik dapat memanfaatkannya dengan baik, dan diharapkan nantinya untuk setiap daerah di Indonesia dapat mengakses serta mengembangkan buku elektronik ni tidak hanya pada materi aritmatika sosial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih pada pihak yang telah berkontribusi pada penyusunan artikel ini, terutama kepada pihak Jurnal Pendidikan, Penelitian dan Pembelajaran (JP3) yang telah mempublikasikan artikel ini, serta kepada pihak sekolah yang telah menjadi objek penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Asmuni. 2020. *Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya*. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. . 7(4) : 281-288
- Literasi gital indonesia. *buku literasi digital*. <https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/buku-literasi-digital>. diakses pada 12 Februari 2020 pukul 15.11
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Metode Penelitian Terapan bidang pendidikan*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Risma Nurul Auliya. 2016. *Kecemasan Matematika Dan Pemahaman Matematis*. *Jurnal Formatif*. 6(1) : 13-22
- Setyosari, Punaji. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Windiarti, Z. (2014). *Perbedaan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Model Pembelajaran Konvensional pada Materi Luas Permukaan Balok Kelas VIII SMP Negeri 17 Surabaya*. (online): [http://digilib.uinsby.ac.id/850/2/Bab %201.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/850/2/Bab%201.pdf) (30 Maret 2020).
- Yusuf, munir. 2018. *pengantar pendidikan*. palopo: Kampus IAIN Palopo.