

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF *MATH CLASS* BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINEAR SATU VARIABEL PESERTA DIDIK KELAS X

Sulis Dwi Zuliati¹, Zainal Abidin², Ahmad Sufyan Zauri³

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

Email: ¹sulisdwizuliati@gmail.com,

Abstrak

Pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, hasil pengembangan, dan hasil uji coba media pembelajaran matematika interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMA Islam Almaarif Singosari. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model prosedural yaitu model *Four-D* (4D) dengan empat tahapan, diantaranya: (1) tahap *define* (penetapan), (2) tahap *design* (perancangan), (3) tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Subjek dalam penelitian dan pengembangan ini meliputi satu validator ahli materi, satu validator ahli desain, satu ahli media, satu ahli praktisi, dan 10 peserta didik kelas X SMA Islam Almaarif Singosari sebagai *user* (pengguna). Analisis data dalam penelitian pengembangan ini adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket validasi produk, dan analisis data kualitatif diperoleh dari komentar serta saran pada angket validasi produk. Berdasarkan hasil penelitian, pada analisis kebutuhan terhadap satu pendidik dan 17 peserta didik, secara berturut-turut diperoleh persentase sebesar 75% dan 75,42%, sehingga diperoleh kesimpulan akhir baik guru maupun peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil uji coba produk kepada ahli materi, ahli desain, ahli media, dan ahli praktisi, diperoleh skor berturut-turut adalah 3,21; 3,16; 3,68; 3,86. Sehingga, diperoleh rata-rata dari semua validator ahli dan praktisi adalah 3,48 dengan kesimpulan akhir yaitu produk media pembelajaran yang dibuat telah valid dan dapat digunakan. Pada validasi uji coba *user* (pengguna) yang melibatkan 10 peserta didik kelas X, diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,35 dengan kesimpulan akhir yaitu media pembelajaran dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: pengembangan, media pembelajaran, interaktif, *website*, materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel

PENDAHULUAN

Teknologi adalah komponen yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia saat ini. Ghufroon (dalam Lukum, 2019: 1) menyatakan saat ini manusia berada di era revolusi industri 4.0, dengan pola hidup, pola pikir, pola kerja yang berhubungan dengan satu sama lain pada dasarnya berubah. Perkembangan dari *internet of* atau *for things* yang juga diikuti dengan perkembangan teknologi dalam sains merupakan tanda bahwa manusia telah masuk dalam era 4.0. Perubahan ini juga berdampak kepada pendidikan di sekolah. Tari (dalam Lukum, 2019: 1) menyatakan bahwa pendidikan di era 4.0 secara garis besar akan ikut andil dalam membangun generasi Z atau *igeneration*. Oleh karenanya, diperlukan proses pendidikan yang bisa mendukung peserta didik siap menjalani kehidupan yang lebih baik pada era 4.0 ini. Pendidikan yang dilakukan di sekolah tidak lepas dari pembelajaran, pembelajaran pada intinya ialah komunikasi antara pendidik dengan peserta didik. Dalam komunikasi dibutuhkan media supaya pesan dapat tersampaikan dengan baik. Demikian juga pada proses pembelajaran agar tujuannya tercapai, dibutuhkan media pembelajaran yang mempermudah peserta didik belajar. Arsyad (2013: 19)

menyatakan bahwa dalam pembelajaran terdapat dua elemen yang utama, yaitu media pembelajaran dan metode dalam mengajar. Kedua unsur ini berhubungan, karena media pembelajaran yang digunakan akan dipengaruhi oleh pemilihan metode mengajar.

Matematika adalah salah satu ilmu yang dipelajari setiap orang yang menempuh pendidikan, sejak jenjang dasar sampai jenjang yang lebih tinggi. Matematika juga merupakan ilmu yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan dalam kehidupan sehari-hari (Fathani, 2016: 75). Matematika juga memiliki sifat yang abstrak sehingga sulit bagi pendidik untuk memahamkan materi matematika yang diberikan kepada peserta didik (Soedjadi dalam Abidin dkk, 2016: 82). Oleh karena itu seharusnya pembelajaran matematika disampaikan dengan mengintegrasikan berbagai media yang dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Saat ini tidak memungkinkan peserta didik untuk datang ke sekolah dan melakukan pembelajaran tatap muka karena adanya pandemi *Covid-19* yang menyebabkan peserta didik harus melakukan pembelajaran dari rumah yaitu dengan pembelajaran melalui *online*. Pembelajaran melalui *online* atau daring memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam penelitiannya, Kusumaningrum dan Wijayanto (2020: 139) diperoleh hasil 69% peserta didik dalam pembelajaran daring sulit memahami materi yang disampaikan. Ini menunjukkan bahwa salah satu kekurangan pembelajaran daring untuk mata pelajaran matematika adalah peserta didik kesulitan untuk belajar karena sebagian materi dalam mata pelajaran matematika sedikit rumit dan penyampaian materi yang kurang maksimal. Penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi sangatlah penting dalam pembelajaran daring. Yaumi (2019: 228) menyatakan bahwa dalam pembelajaran daring pendidik berkomunikasi dengan peserta didik menggunakan teknologi, baik teknologi sederhana maupun teknologi modern.

Media pembelajaran interaktif berbasis *website* ialah satu diantara banyak media pembelajaran yang bisa digunakan pada saat pembelajaran daring. *Website* ialah kumpulan dari halaman *web* (*web page*) yang menyajikan informasi yang berupa teks, data, gambar, audio, animasi, video, ataupun gabungan dari semuanya yang terangkum dalam suatu domain yang lebih tepatnya yaitu berada dalam WWW (*World Wide Website*) yang ada di internet (Darmawan, 2010: 13). Darussalam (2015) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *website* mempunyai kelebihan, yaitu: (1) Peserta didik semakin aktif dan responsif karena peserta didik dapat melakukan aktifitas lain, misalnya melakukan, mengamati, mendemonstrasikan, dan lain sebagainya. Sehingga tidak hanya mendengarkan uraian atau penjelasan dari pendidik saja. (2) Peserta didik dapat belajar dengan mandiri dengan cara cepat sehingga memperluas dan meningkatkan pengetahuan, mengembangkan kemampuan untuk membuat *website*, dan peserta didik belajar untuk berinteraksi. (3) Menyediakan sumber belajar bagi peserta didik untuk memperkaya materi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan dan hasil pengembangan media pembelajaran matematika interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMA Islam Almaarif Singosari. Serta mendeskripsikan hasil uji coba media pembelajaran matematika interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X SMA Islam Almaarif Singosari.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau lazim disebut dengan *research and development* dengan menggunakan model *Four-D* (4D). Model *Four-D* (4D) adalah model pengembangan dengan empat langkah yakni *define, design, develop, and disseminate* (Thiagarajan dkk, 1974: 5).

Pada tahap *define* ini memiliki empat langkah, yakni analisis ujung depan; analisis peserta didik; analisis tugas; analisis konsep; dan perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design*, terdapat beberapa langkah yaitu pemilihan dan penyusunan format, penyusunan sistematika materi, pemrograman media pembelajaran, dan menyusun instrument validasi. Pada tahap *develop*, pengembangan produk didasarkan pada rancangan di tahap perancangan. Menurut Sugiyono (2015:

38), *development* (pengembangan) adalah kegiatan yang dilakukan untuk membuat rancangan menjadi suatu produk yang selanjutnya diuji validitasnya secara berulang kali hingga menjadi produk yang cocok dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pada tahapan ini adalah menyebarkan produk secara luas. Namun, dalam penelitian ini tidak sampai dalam tahap *disseminate* disebabkan terbatasnya waktu penelitian. Penyebaran hanya akan dilakukan pada kelompok uji coba yakni peserta didik kelas X serta guru matematika di SMA Islam Almaarif Singosari.

Pada penelitian ini, jenis data yang akan dikumpulkan ialah data kualitatif dan kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah angket lembar validasi instrumen, angket kebutuhan, angket validasi produk, dan angket respon *user* (pengguna). Data kualitatif diperoleh dari hasil angket validator ahli dan subjek uji coba yang berupa jawaban-jawaban dari responden, saran dan masukan dari responden, serta data hasil penarikan kesimpulan setelah analisis dilakukan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil skor dalam angket validasi yang berhubungan dengan penilaian media pembelajaran interaktif berbasis *website*.

Teknik analisis data kualitatif pada penelitian pengembangan ini mengikuti analisis data kualitatif menurut Mills dan Huberman (dalam Pribadi, 2019: 152) memuat tiga langkah, yakni reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Sedangkan untuk data kuantitatif dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2011: 109).

1) Rumus mengolah data per item

$$S = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan:

S : Rata-rata per aspek

$\sum X_i$: Jumlah keseluruhan skor per item

N : Banyaknya item pertanyaan

2) Rumus untuk mengolah data per aspek

$$K = \frac{\sum S_i}{N}$$

Keterangan:

K : Rata-rata total

$\sum S_i$: Jumlah rata-rata seluruh skor per item
($i = 1, 2, \dots$ aspek isi, tujuan, dll)

N : Banyaknya aspek

3) Rumus mengolah data seluruh validator

$$NK = \frac{\sum K_i}{N}$$

NK : Total rata-rata seluruh validator

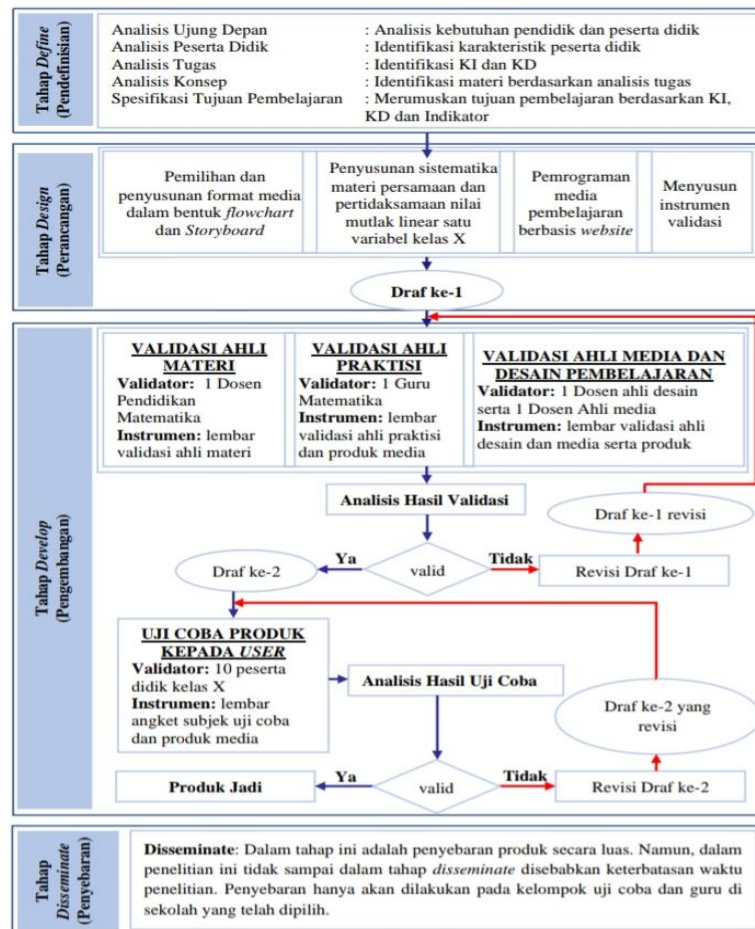
$\sum K_i$: Jumlah rata-rata semua skor per validator

($i = 1, 2, \dots$ validator ahli materi, media, desain, praktisi)

N : Banyaknya validasi

Lokasi dari penelitian pengembangan ini adalah SMA Islam Almaarif Singosari. Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah satu validator ahli materi, satu validator ahli media, satu validator ahli desain, satu validator praktisi, serta 10 peserta didik kelas X SMA Islam Almaarif Singosari.

Adapun prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prosedur pengembangan media pembelajaran (Thiagarajan dkk, 1974:6-9)

HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN

Tahap Define (Penetapan)

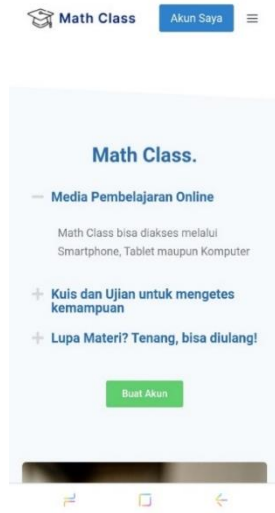
Komponen yang akan dijabarkan dalam tahap penetapan ini ialah analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

- Pada analisis ujung depan, terdapat dua analisis yang dilakukan, yakni analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik. Berdasarkan hasil analisis diperoleh persentase secara berturut-turut yaitu 75% dan 75.42%, sehingga dapat disimpulkan bahwasannya pendidik maupun peserta didik membutuhkan media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X.
- Pada analisis peserta didik, dilakukan analisis terhadap karakteristik atau pemahaman terhadap materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel serta motivasi belajar peserta didik.
- Pada analisis tugas, menentukan KI dan KD yang sama dengan kurikulum dan disamakan dengan lampiran dalam Permendikbud No.37 Tahun 2018.
- Pada analisis konsep, menetapkan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang didasarkan pada KD yang telah ditetapkan pada analisis sebelumnya.
- Pada perumusan tujuan pembelajaran, menspesifikasikan tujuan dari pembelajaran dengan didasarkan atas analisis konsep yang telah dilakukan.

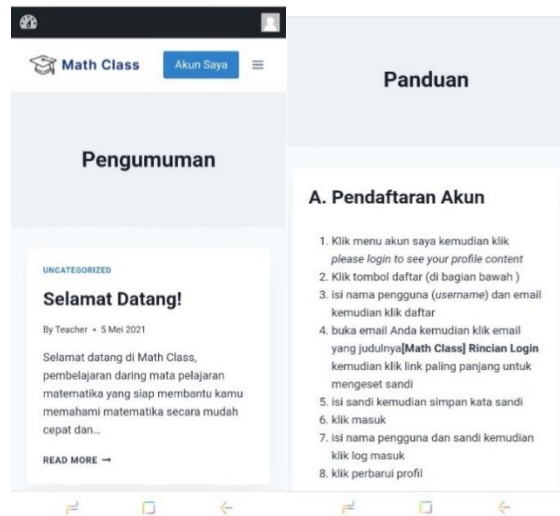
Tahap Design (Perancangan)

Pada tahap ini, terdapat empat langkah. Langkah-langkah tersebut antara lain pemilihan dan penyusunan format media, pemrograman media pembelajaran, penyusunan instrumen validasi, dan

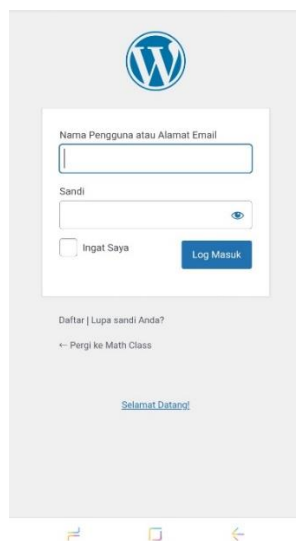
tampilan media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website*. Adapun hasil dari tahap ini dapat dilihat pada gambar 2 hingga gambar 11 berikut.



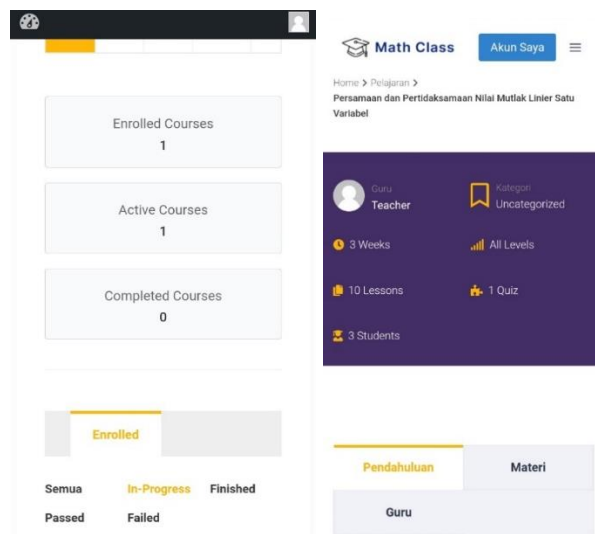
Gambar 2. Halaman Awal (Beranda)



Gambar 3. Halaman Menu Pengumuman dan Panduan



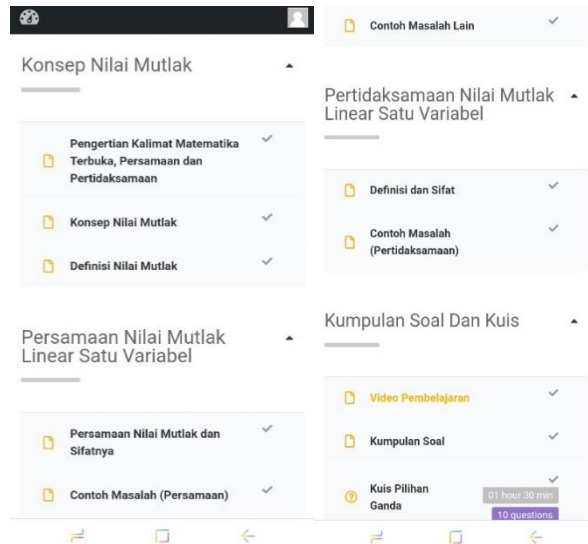
Gambar 4. Halaman Sign Up/Login



Gambar 5. Halaman Profile dan Halaman Inti

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.1 Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.	3.1.1 Mendeskripsikan konsep nilai mutlak
	3.1.2 Menyusun persamaan nilai mutlak linear satu variabel
	3.1.3 Menentukan penyelesaian persamaan nilai mutlak linear satu variabel
	3.1.4 Menyusun pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel
	3.1.5 Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel	4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai mutlak

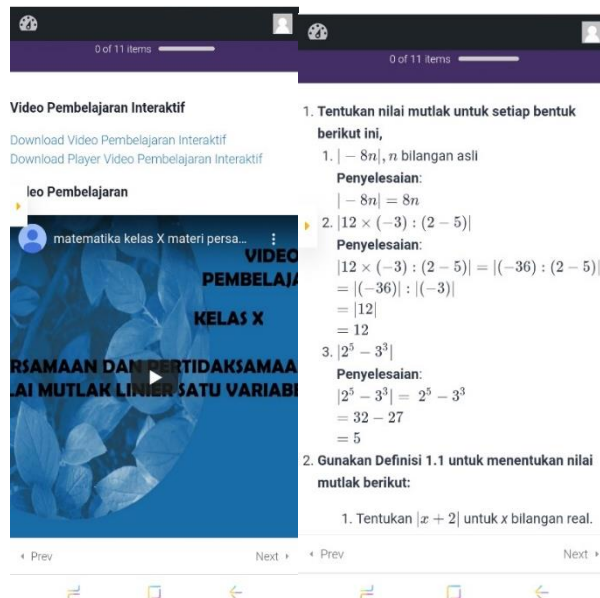
Gambar 6. Halaman Pendahuluan



Gambar 7. Halaman Materi



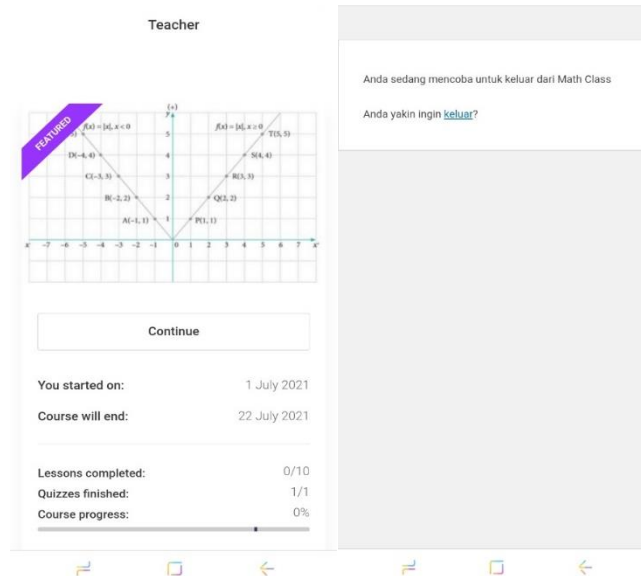
Gambar 8. Setiap Subbab



Gambar 9. Halaman Video pembelajaran dan Kumpulan Soal



Gambar 10. Halaman Quiz



Gambar 11. Halaman Guru dan Penutup

Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini, data diperoleh melalui penilaian produk oleh empat validator ahli yang meliputi validator ahli materi, ahli desain, ahli media, serta ahli praktisi, dan 10 peserta didik sebagai validator *user* (pengguna). Adapun analisis hasil validasi tersebut, akan dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Produk Oleh Validator Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Rata-Rata per Aspek			
		x_1	x_2	x_3	x_4
1.	Aspek Isi dan Tujuan	3,33	-	-	-
2.	Aspek Teknis	3,29	-	-	-
3.	Aspek Pembelajaran	3,00	-	-	-
4.	Aspek Tampilan Halaman Awal	-	3,14	-	-
5.	Aspek Tampilan Isi	-	3,33	-	-
6.	Aspek Grafis	-	3	-	-
7.	Aspek Isi	-	-	3,78	-
8.	Aspek Tampilan	-	-	3,57	-
9.	Aspek Isi dan Tujuan	-	-	-	4
10.	Aspek Teknis	-	-	-	3,57
11.	Aspek Pembelajaran	-	-	-	4

Keterangan:

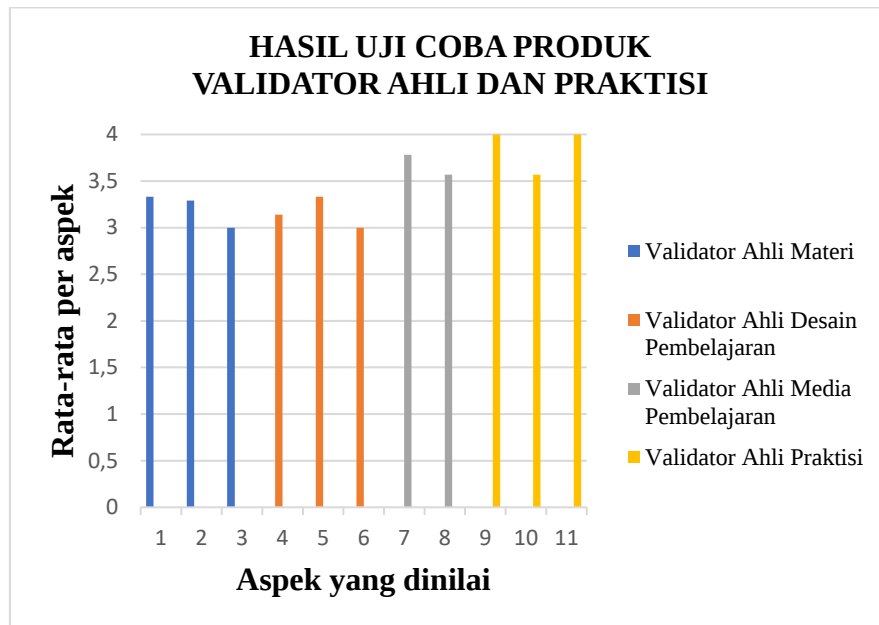
x_1 : Data hasil validasi lembar angket ahli materi

x_2 : Data hasil validasi lembar angket ahli desain pembelajaran

x_3 : Data hasil validasi lembar angket ahli media pembelajaran

x_4 : Data hasil validasi lembar angket ahli praktisi

Hasil rata-rata setiap aspek pada uji coba produk oleh para validator ahli serta praktisi tersebut ditampilkan dalam gambar 12 berikut.



Gambar 12. Hasil Uji Coba Produk oleh Validator Ahli dan Praktisi

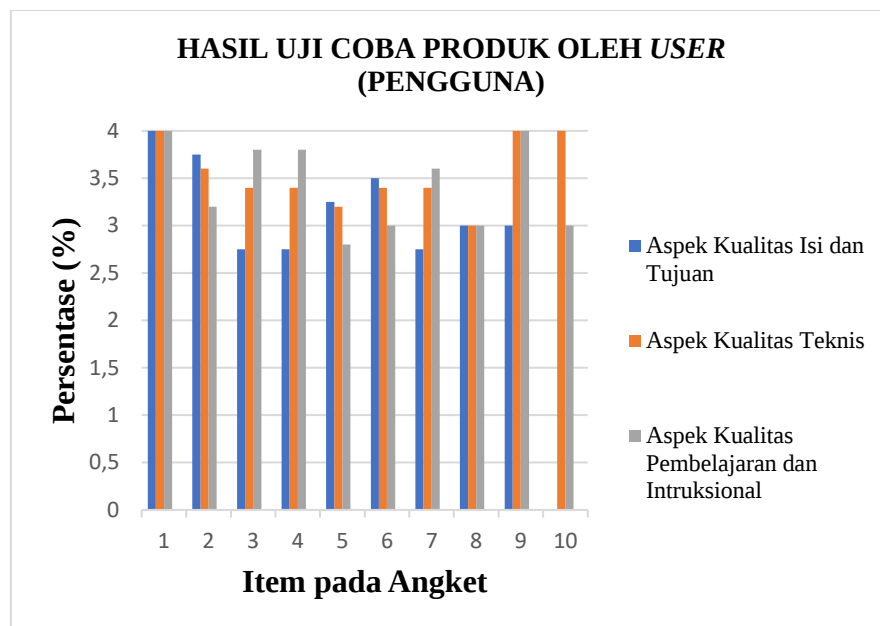
Berdasarkan data hasil uji coba *draft* ke-1 media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website*, diperoleh rata-rata per validator pada validasi ahli materi, desain, media, serta praktisi secara berturut-turut adalah 3,21; 3,16; 3,68; 3,86. Sehingga rata-rata dari seluruh validator tersebut adalah 3,48. Sesuai dengan kriteria hasil validasi produk, maka produk media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X dinyatakan valid.

Setelah dilakukan validasi oleh para ahli, maka diperoleh produk *draft* ke-2 yang akan di uji cobakan kepada *user* (pengguna), yakni 10 peserta didik kelas X SMA Islam Almaarif Singosari. Diperoleh data rata-rata aspek setiap responden, rata-rata setiap responden, dan rata-rata seluruh responden. hasil data tersebut disajikan dalam tabel 4.2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Produk Oleh *User* (Pengguna)

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata per Aspek									
		U_1	U_2	U_3	U_4	U_5	U_6	U_7	U_8	U_9	U_{10}
1.	Kualitas Isi dan Tujuan	4	3,75	2,75	2,75	3,25	3,5	2,75	3	3	3
2.	Kualitas Teknis	4	3,6	3	3,4	3,2	3,4	3,4	3	4	4
3.	Kualitas Pembelajaran dan Intruksional	4	3,2	3,5	3,8	2,8	3	3,6	3	4	3
Rata-Rata setiap User		4	3,52	3,08	3,32	3,08	3,3	3,25	3	3,67	3,33

Hasil uji coba produk pada *User* (pengguna) tersebut ditampilkan pada gambar 13 berikut ini.



Gambar 13. Hasil Uji Coba Produk oleh User (Pengguna)

Berdasarkan hasil uji coba produk pada sepuluh peserta didik kelas X SMA, didapatkan rata-rata semua responden 3,35 sesuai dengan tabel 3.4 mengenai kriteria hasil validasi produk, maka diperoleh kesimpulan bahwasannya media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X dinyatakan valid serta dapat diaplikasikan pada proses pembelajaran.

Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Dalam penelitian pengembangan media ini, penyebaran secara luas tidak dilaksanakan, karena keterbatasan biaya serta waktu. Penyebaran secara terbatas kepada peserta didik sebagai subjek uji coba serta pendidik (praktisi) yang berasal dari sekolah yang telah dipilih.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran berbasis *web* ialah satu dari sekian media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan pada pembelajaran jarak jauh atau daring dengan memanfaatkan beberapa platform, yang mana bentuk pembelajarannya beragam, mulai dari video, teks, animasi, dan lainnya yang akan memudahkan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan (Yaumi, 2018: 233). Model penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* ini, mengikuti model pengembangan prosedural *Four-D* (4D) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, dkk (1974: 5). Model *Four-D* (4D) adalah model pengembangan dengan empat tahap, yakni *define, design, develop, and disseminate*.

Berdasarkan data yang telah disajikan, dalam analisis kebutuhan peserta didik diperoleh masalah jika peserta didik minim dalam menguasai materi jika materi hanya disajikan pada buku cetak/LKPD. Hal ini dikarenakan buku cetak kurang efektif dalam pembelajaran daring serta kurangnya kegiatan yang interaktif di dalamnya. Walaupun demikian, pendidik ataupun peserta didik mayoritas butuh akan media pembelajaran interaktif yang lebih menarik, dilengkapi dengan sumber informasi tambahan, dan memudahkan dalam pembelajaran daring.

Secara keseluruhan diperoleh hasil analisis kebutuhan pendidik yang melibatkan satu guru mata pelajaran matematika di SMA Islam Almaarif Singosari yaitu persentase 75% dengan

kesimpulan akhir pendidik membutuhkan media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X. Sedangkan, analisis kebutuhan yang melibatkan 17 peserta didik kelas X SMA Islam Almaarif Singosari diperoleh persentase secara keseluruhan sebesar 75.42% dengan kesimpulan akhir peserta didik membutuhkan media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* pada materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel kelas X yang dikembangkan.

Untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid sehingga layak digunakan, maka produk media pembelajaran telah melalui penilaian oleh validator ahli materi, desain, media, praktisi, serta validator *user* (pengguna). Aspek-aspek penilaian oleh validator ahli materi adalah aspek isi dan tujuan, aspek teknis, aspek pembelajaran. Validator ahli desain pembelajaran menilai aspek mengenai aspek tampilan halaman awal, aspek tampilan isi, dan aspek grafis. Validator ahli media pembelajaran menilai aspek mengenai aspek isi dan aspek tampilan. Validator ahli praktisi menilai aspek mengenai isi dan tujuan, aspek teknis, dan aspek pembelajaran. Validator *user* (pengguna) menilai aspek mengenai kualitas isi dan tujuan, kualitas teknis, serta kualitas pembelajaran dan instruksional.

Berdasarkan hasil validasi produk media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website*, diperoleh rata-rata dari setiap validator pada validasi ahli materi, desain, media, dan praktisi secara berturut-turut adalah 3,21; 3,16; 3,68; 3,86. Berdasarkan data tersebut maka rata-rata dari semua validator ahli dan praktisi adalah 3,48 dengan kesimpulan akhir yaitu produk yang dikembangkan valid serta bisa diaplikasikan. Dalam analisis uji coba *user* (pengguna) yang menyertakan sepuluh orang peserta didik dari kelas X SMA Islam Almaarif Singosari, diperoleh rata-rata keseluruhan 3,35 dengan kesimpulan akhir yaitu media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* bisa diaplikasikan dalam proses pembelajaran di sekolah.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website*. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif ini adalah materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel yang sesuai dengan kurikulum 2013. Adapun model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model *Four-D* (4D) dengan empat tahap, yakni *define, design, develop, and disseminate*. Berdasarkan hasil validasi produk media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website*, diperoleh rata-rata dari setiap validator pada validasi ahli materi, desain, media, dan praktisi secara berturut-turut adalah 3,21; 3,16; 3,68; 3,86. Berdasarkan data tersebut maka rata-rata dari semua validator ahli dan praktisi adalah 3,48 dengan kesimpulan akhir yaitu produk yang dikembangkan valid serta bisa diaplikasikan. Dalam analisis uji coba *user* (pengguna) yang menyertakan sepuluh orang peserta didik dari kelas X SMA Islam Almaarif Singosari, diperoleh rata-rata keseluruhan 3,35 dengan kesimpulan akhir yaitu media pembelajaran interaktif *Math Class* berbasis *website* bisa diaplikasikan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Adapun saran dalam penelitian pengembangan ini adalah ada baiknya pengguna membaca panduan penggunaan *website* yang terdapat dalam menu di halaman awal. Agar lebih maksimal, pengembang memberi saran supaya peserta didik bisa difasilitasi pendidik dalam mengaplikasikan media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan kegiatan pada pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Zainal., Muhamed, Z., Ghani, S.A. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 2 (3): 82
- Arsyad, A. 2013. *Media pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Darmawan, Deni. 2014. *Pengembangan E-learning Teori Dan Desain*. Bandung: PT Rosda Karya.

- Darussalam, A. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbasis web interaktif (blog) untuk meningkatkan motivasi belajar pada mata pelajaran pemasaran online sub kompetensi dasar merancang website (studi pada peserta didik kelas X tata niaga SMK Negeri 2 Nganjuk). *Jurnal Pendidikan Tata Biaga (JPTN)*. Vol 3 (2)
- Fathani, A.A. 2016. *Metematika hakikat dan Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kusumaningrum, Betty & Wijayanto, Zainnur. 2020. Apakah Pembelajaran Matematika Secara Daring Efektif? (Studi Kasus pada Pembelajaran Selama Masa Pandemi Covid-19). *KREANO Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol 11 (2):139
- Lukum, Astin. 2019. Pendidikan 4.0 di Era Generasi Z: Tantangan dan Solusinya. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*. (Online), Vol 2: 1
- Pribadi, Benny.A. 2019. *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, Sivasailam. Semmel, D.S., Semmel, M.I. 1974. *Insructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washinton DC: National Cebter for Improvement Educational System.
- Yaumi, Muhammad. 2019. *Media & Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.