

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Website* untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa SMK Negeri 5Pekanbaru

Novialdi¹, Zubaidah Amir MZ^{2*}, Musa Thahir³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia, 28293

*Corresponding Author: zubaidah.amir@uin-suska.ac.id

ARTICLE HISTORY

Received: 20 Juli 2020

Revised: 20 Juli 2020

Accepted: 20 Juli 2020

KEYWORDS

*Instructional Media
Website Based
Mathematics Concept
Comprehension*

ABSTRACT

This research aimed at producing an instructional media website based that was valid, practical, and able to facilitate student mathematics concept comprehension at State Vocational High School 5 Pekanbaru. ASSURE (Analyze learners, State objectives, Select method, media, and materials, Utilize method, media, and materials, Require learners participation, and Evaluate/revise) model was used. The subjects of this research were 37 students, and the object was the instructional media website based. The data were quantitative and qualitative. Validity and practicality test questionnaires, and concept comprehension test question were the instruments of collecting the data. The data obtained were analyzed by using Descriptive analysis technique. Based on validity test, the instructional media website based was stated on valid category with 88.13% validity level percentage. It was stated on practical category with 87.42% practicality level percentage. It facilitated student mathematics concept comprehension with 84.64% (very good) mastery percentage based on the mathematic concept comprehension test. Based on these results, it could be identified that the instructional media developed was valid, practical, and able to facilitate student mathematics concept comprehension at State Vocational High School 5 Pekanbaru.

This is an open access article under the CC-BY license.



Pendahuluan

Perkembangan zaman yang begitu pesat terutama di bidang teknologi membawa perubahan kepada dunia pendidikan yang berfungsi memberi informasi dan mendapat informasi di berbagai bidang salah satunya di bidang pendidikan. Teknologi informasi (IT) yang mempunyai standar *platform* internet bisa menjadi solusi permasalahan tersebut karena sifat dari internet yaitu memungkinkan segala sesuatu saling terhubung, murah, sederhana dan terbuka sehingga internet bisa digunakan oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja dan bebas digunakan (Thahir et al., 2018a). Teknologi yang berkembang telah memberi kontribusi yang sangat besar dalam kehidupan terutama di bidang pendidikan. Dahulunya media yang digunakan untuk sumber belajar menggunakan media cetak. Di era baru ini media pembelajaran bisa kita dapatkan dimanapun asal terkoneksi ke jaringan internet seperti media pembelajaran berbasis *website*.

Hal ini sesuai yang dikatakan Eric Ashby dikutip Rusman bahwa dunia pendidikan telah memasuki revolusinya yang kelima yaitu pengemasan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran, khususnya teknologi komputer dan internet untuk kepentingan peningkatan kegiatan pembelajaran (Rusman, 2012). Dari pernyataan Eric Ashby dapat dinyatakan bahwa pendidikan harus mengikuti perkembangan zaman supaya terciptanya generasi penerus bangsa yang mempunyai kualitas ilmu pengetahuan. Memang benar generasi penerus bangsa sudah mengetahui perkembangan zaman pada saat ini, hal ini terbukti banyaknya akun *facebook*, *instalgram*, alat media komunikasi yang lainnya, kebanyakan yang mengkonsumsi adalah siswa-siswi masih berjenjang pendidikan SD, SMP, dan SMA. Oleh sebab itu, untuk mengarahkan siswa/siswi untuk mempergunakan teknologi ke jalan yang lebih baik.

Media pembelajaran *website* mampu mendesain pembelajaran matematika yang menarik, sehingga membuat peserta didik tertarik dalam pembelajaran matematika yang kekinian. Sebagaimana yang kita ketahui dari penelitian-penelitian sebelumnya bahwa mata pelajaran matematika cenderung dianggap pelajaran yang sulit dan tidak disukai oleh siswa (Siti Mawaddah, dkk., 2016). Tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep (Angga Murizal, dkk., 2012). Permasalahan ini disebabkan ketidakpahaman konsep dan kurang menariknya di dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan observasi yang telah saya lakukan di salah satu SMKN 5 Kota Pekanbaru masih banyak siswa yang kurang memahami konsep matematika. Hal ini terbukti dari soal-soal yang diberikan oleh guru berbeda dengan contoh soal, dan siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Padahal soal tersebut masih dalam konsep yang sama. Selain itu, proses pembelajaran di SMKN 5 Kota Pekanbaru tersebut masih menggunakan buku paket dan kurangnya memanfaatkan teknologi yang berkembang pada zaman modern ini.

Padahal teknologi yang berkembang pada saat ini mampu memfasilitasi di dalam proses pembelajaran, tergantung tingkat kreatifitas dari seorang guru untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa. Mengatasi permasalahan tersebut tidak lepas dari peran orang tua dan guru bagaimana membuat pelajaran matematika jadi topik menarik dan menyenangkan. Ada beberapa cara agar anak bisa belajar secara menarik dan menyenangkan antara lain (Risnawati, 2013): 1) menciptakan suasana belajar matematika dengan suasana santai, nyaman dan interaktif; 2) berkomunikasi dengan mereka tentang sesuatu yang menyenangkan sesuai dengan minatnya; dan 3) jelaskan manfaat dari pelajaran yang sedang dipelajari. Terwujudnya cara-cara tersebut lebih banyak ditentukan oleh faktor guru, dalam proses pembelajaran merupakan faktor instrumental guna menunjang tercapainya keluaran yang dikehendaki.

Menciptakan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan tidaklah mudah. Apalagi bertujuan untuk merubahkan

mainsage peserta didik yang selama ini beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran sulit dan menakutkan. Hal ini membutuhkan perjuangan yang luar biasa untuk merubah hal tersebut. Oleh sebab itu, untuk merubah *mainsage* siswa tersebut peneliti memberikan inovasi dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *website*. Media pembelajaran berbasis *website* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Irwan Jas, dkk., 2012). Media pembelajaran berbasis *website* bisa dijangkau oleh siswa dimanapun siswa berada dalam konteks terkoneksi ke jaringan internet. Dengan hal tersebut media pembelajaran berbasis *website* mampu mempermudah siswa untuk mendapat pengetahuan pada pelajaran matematika karena media pembelajaran berbasis *website* bersifat meluas bisa di dapatkan seluruh pelosok dunia yang terkoneksi ke jaringan internet. Berbeda dengan modul, LKS, buku paket, yang di pergunakan di dalam pembelajaran matematika yang tidak bisa didapatkan secara langsung. Memang semua mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, tetapi dengan perkembangan zaman tuntutan pendidikan pada zaman modern ini, media pembelajaran berbasis *website* mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa yang praktis dan menyenangkan.

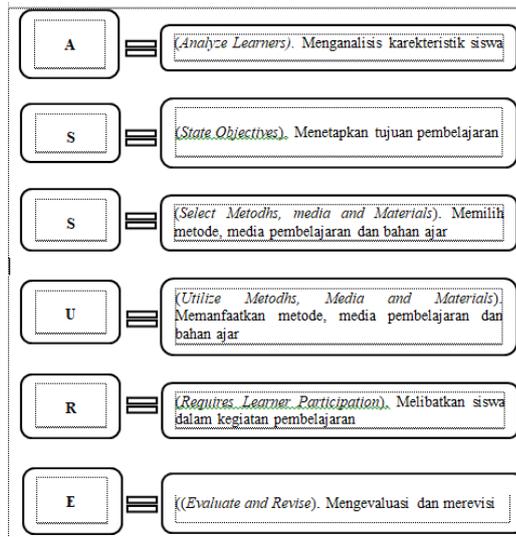
Media pembelajaran berbasis *website* selain keunggulan yang telah dijelaskan di atas juga bermuat gambar 3 dimensi, 2 dimensi, dan video yang bersangkutan dengan materi yang diajarkan. Dengan hal tersebut, penggunaan media pembelajaran berbasis *website* dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi siswa karena dapat berinteraksi langsung, sehingga pemahaman terhadap materi pembelajaran akan lebih bermakna pula, mudah dipahami, diingat, dan mudah pula untuk diungkapkan kembali (Munir, 2009).

Berdasarkan latar belakang masalah yang di kemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kevalidan, kepraktisan media pembelajaran berbasis *website* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa SMK Negeri 5 Pekanbaru, dan mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa SMK Negeri 5 Pekanbaru setelah

menggunakan media pembelajara berbasis *website*.

Metode

Artikel ini menggunakan penelitian pengembangan dengan model ASSURE merupakan akronim dari: a) *analyze learners*; b) *state objectives*; c) *select Methods, media and Materials*; d) *utilize Methods, media and Materials*; e) *require learners participation*; f) *evaluate/revise* (Mulyatiningsih, 2012). Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam model ASSURE dapat digambarkan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Model ASSURE

Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk pengumpulan data mengenai validitas, kepraktisan dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan lembar/format validitas, lembar/format kepraktisan, dan lembar tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Analisa data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis rasponden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah (Sugiyono, 2013).

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa deskriptif. Untuk validitas dan praktikalitas, peneliti menggunakan format perhitungan skala *likert*. Skala *likert* ini data mentah yang diperoleh berupa pernyataan (kualitatif) kemudian ditafsirkan dalam bentuk angka (kuantitatif). Skala ini disusun dalam bentuk suatu bentuk pernyataan dan diikuti oleh respon yang

menunjukkan tingkatan (Suharsimi Arikunto, 2012). Sedangkan untuk uji efektifitas, peneliti menggunakan pedoman penskoran yang kemudian dianalisis dianalisis dan ditentukan skornya untuk menentukan nilai siswa. Nilai siswa tersebut menentukan ketuntasan belajar siswa yang dilihat berdasarkan KKM yang berlaku di sekolah tersebut, yaitu siswa dikatakan tuntas jika telah memperoleh nilai hasil evaluasi minimal 75. Nilai-nilai tersebut kemudian akan dihitung persentasenya yang kemudian diinterpretasikan serta dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Prosedur Pengembangan

Hasil penelitian yang dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah prosedur pengembangan ASSURE adalah sebagai berikut.

Analyze Learners (menganalisis karakteristik siswa). Berdasarkan hasil observasi, pengalaman PPL dan wawancara dengan beberapa guru matematika di SMK Negeri 5 Pekanbaru, peneliti memperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X TKJ 1 masih kurang. Berdasarkan pengamatan peneliti, ketika diberikan soal yang berbeda dengan contoh masih banyak siswa yang kurang mampu mengerjakan soal, masih banyak siswa yang kurang mampu mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari dan peneliti melihat kurangnya penggunaan media pembelajaran. Oleh karena itu, permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa dan masih terbatasnya media pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk memahami konsep. Solusi dari permasalahan tersebut bisa dilakukan dengan cara penyediaan fasilitas pembelajaran yang memadai, misalnya tersedia media pembelajaran berbasis *website* yang mengutamakan aktivitas siswa dalam memahami konsep.

Stated Objectives (menetapkan tujuan pembelajaran). Berdasarkan analisis karakteristik siswa tersebut dapat dirumuskan suatu tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa setelah melakukan penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan produk pengembangan yang peneliti kembangkan dengan cara

memberikan tes akhir sebagai tolak ukur pemahaman konsep matematika siswa.

Select Methodh, Media and Materials (memilih metode, media dan bahan ajar). Langkah selanjutnya adalah memilih metode, media dan materi apa yang akan digunakan dalam penelitian ini. Metode yang dipilih peneliti adalah dengan menggunakan metode tanya jawab dan diskusi dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *website* pada proses pembelajaran. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *wesbsite* dalam pembelajaran. Materi tersebut dirancang dengan aplikasi *microsoft powerpoint* yang dirancang menggunakan animasi, gambar, text yang membantu dalam memahami konsep matematika pada materi barisan, deret, aritmatika dan geometri.

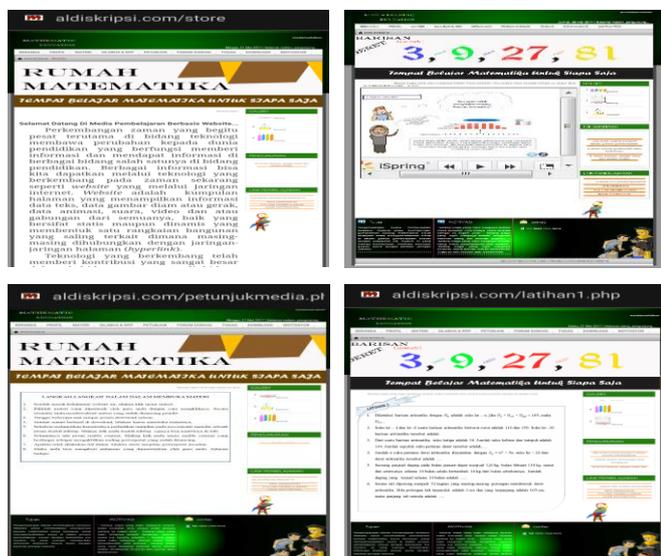
pemahaman konsep matematika siswa.

Requires Learner Participation (melibatkan siswa pembelajaran/uji coba produk kepada siswa). Media pembelajaran berbasis *website* yang telah dinyatakan valid diujicobakan pada siswa kelas X TKJ 2 SMK Negeri 5 Pekanbaru pada kelompok kecil dengan melibatkan siswa sebanyak 7 orang yang dilaksanakan pada tanggal 11-14 April 2017. Selanjutnya diuji cobakan pada siswa kelas X TKJ 1 SMK Negeri 5 Pekanbaru pada kelompok besar dengan melibatkan siswa sebanyak 30 orang yang dilaksanakan pada tanggal 18 April 2017 – 8 Mei 2017. Pada tahap ini juga diperoleh data kepraktisan dan data kemampuan pemahaman konsep matematika terhadap media pembelajaran berbasis *website* yang telah dikembangkan melalui angket dan soal tes.

Evaluate and Revise (evaluasi/revisi). Ada tiga tahapan yang harus dilalui pada evaluasi ini, yaitu:

Uji Coba Secara Perorangan. Uji coba perorangan ini dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk atau rancangan yang akan dikembangkan. Dalam uji coba pada langkah ini, peneliti melakukannya kepada enam ahli, yang terdiri dari 3 orang ahli materi pembelajaran dan tiga orang ahli media teknologi. Kemudian pada tahap validasi ini dilakukan dengan cara meminta pendapat dari pakar atau ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai materi dan media yang dihasilkan, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya. Teknik yang digunakan adalah dengan menggunakan angket. Validasi materi dan media ini dilakukan pada tanggal 20 Maret 2017 – 11 April 2017. Dari hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi didapatkan hasil bahwa materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *website* tidak perlu direvisi dan sudah masuk kategori sangat baik untuk diujicobakan (86,67%/sangat Valid) dan (89,58%/sangat Valid). Namun, komentar dan saran ahli materi pembelajaran dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan materi pembelajaran.

Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 7 orang siswa yang dilakukan sebelum diujicobakan kepada kelompok besar yakni pada tanggal 11-14 April 2017. Hasil uji coba ini selanjutnya dipakai untuk merevisi produk dan mengetahui kepraktisan produk yang telah di validasi oleh para ahli. Uji coba kepada kelompok kecil



Gambar 2. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website

Utilize Materials (menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran). Setelah bahan ajar dikembangkan, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yang tujuannya untuk penyempurnaan produk sehingga bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan. Setelah dinyatakan valid, barulah bahan ajar dapat digunakan oleh siswa dalam pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis *website*. Untuk tahap pertama bahan ajar pada media pembelajaran berbasis *website* diimplementasikan pada kelompok kecil, setelah dilakukan penyempurnaan kembali berdasarkan saran pada uji kelompok kecil selanjutnya bahan ajar pada media pembelajaran berbasis *website* tersebut diterapkan pada kelompok besar yang tujuannya untuk memfasilitasi kemampuan

dengan cara memberikan angket respon siswa. Hasil analisa angket respon siswa dapat dilihat pada lampiran 17, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian praktikalitasnya. Berdasarkan perhitungan hasil analisis angket respon siswa untuk kelompok kecil tersebut, yaitu diperoleh persentase sebesar 88,57%. Jelas terlihat bahwa persentase keseluruhan dari penilaian para siswa uji coba kelompok kecil adalah sangat praktis, karena berada pada rentang 81% sampai 100%. Sehingga media pembelajaran berbasis *website* tidak memerlukan revisi. Dari hasil uji coba media pembelajaran berbasis *website* pada kelompok kecil menunjukkan bahwa penggunaan sangat layak atau praktis sehingga media pembelajaran berbasis *website* dapat langsung digunakan pada kelompok yang lebih luas.

Setelah pengujian media pembelajaran berbasis *website* secara terbatas dinilai berhasil, langkah selanjutnya adalah menguji kepraktisan pemakaian media pembelajaran berbasis *website* pada kelompok besar. Uji coba kelompok besar ini dimulai pada tanggal 18 April 2017 – 8 Mei 2017 yang dilakukan pada satu kelas, yaitu kelas X TKJ 1 yang berjumlah 30 siswa. Angket diberikan setelah siswa belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan penggunaan media pembelajaran berbasis *website*. Penelitian ini menggunakan data angket dari hasil pengujian pada siswa dan hasil tes pemahaman konsep matematika yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Berdasarkan perhitungan tersebut, jelas terlihat bahwa persentase keseluruhan dari penilaian para siswa uji coba kelompok besar adalah sangat praktis karena berada pada rentang 81% sampai 100%. Sehingga media pembelajaran berbasis *website* tidak perlu dilakukan revisi karena sudah dapat dikategorikan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran serta tidak ada respon negatif dari para siswa. Jadi, dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis *website* sudah sangat praktis untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi barisan deret aritmatika dan geometri.

Hasil Analisis Penilaian Tes Setelah Uji Coba Media. Setelah siswa diberikan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website*, maka diakhir pembelajaran siswa diberikan tes pemahaman konsep matematika. Tes ini dilakukan untuk

mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan. Dari perhitungan, dapat kita lihat bahwa nilai rata-rata siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *website* adalah 84,64 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh lebih dari KKM yang telah ditetapkan. Dan jika dilihat persentasenya sebesar 84,64 % termasuk dalam kategori sangat baik.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dirancang untuk memenuhi kebutuhan peserta didik pada masa modern yang menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran dengan bantuan komputer, jaringan internet dan HP yang bisa didapatkan diseluruh pelosok dunia. Media pembelajaran berbasis *website* sangat mendukung dikembangkan dan diujicobakan di SMK Negeri 5 Pekanbaru yang memiliki jurusan dibidang komputer yang memiliki fasilitas memadai untuk mendukung media pembelajaran berbasis *website*. Sehingga media yang dikembangkan bisa menambahkan wawasan bagi peserta didik dibidang komputer maupun menambah minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Media pembelajaran berbasis *website* dirancang sedemikian rupa untuk kemandirian siswa dalam proses pembelajaran yang bisa dijangkau dimanapun, kapanpun dengan bantuan media pendukung berupa komputer dan jaringan internet.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan produk dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis *website*.

Validasi materi media pembelajaran berbasis *website* meliputi 3 aspek, yaitu kualitas isi, kualitas pembelajaran dan kualitas interaksi. Validasi dilakukan oleh para ahli materi pembelajaran melalui angket. Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek kualitas isi, menunjukkan bahwa materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 87,78%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan telah memenuhi syarat aspek kualitas isi.

Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek kualitas pembelajaran, menunjukkan bahwa

materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 85%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan telah memenuhi syarat aspek kualitas pembelajaran. Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek kualitas interaksi, menunjukkan bahwa materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan telah memenuhi syarat aspek kualitas tampilan.

Secara keseluruhan aspek, materi yang terdapat media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 86,67%. Dengan demikian, materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *website* sudah valid atau layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Validasi media pembelajaran berbasis *website* meliputi 5 aspek, yaitu interaksi pembelajaran, desain, animasi, bahasa dan warna. Validasi dilakukan oleh para ahli media teknologi melalui angket. Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek interaksi pembelajaran, menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 93,33%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan telah memenuhi syarat aspek interaksi pembelajaran.

Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek desain, media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan telah memenuhi syarat aspek desain. Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek animasi, media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 93,33%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan telah memenuhi syarat aspek animasi. Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek bahasa, media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan telah memenuhi syarat aspek bahasa.

Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek warna, media pembelajaran berbasis *website*

berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 93,33%. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan telah memenuhi syarat aspek bahasa. Secara keseluruhan aspek, media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 89,58%. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan sudah valid atau layak dan dapat dijadikan sebagai media untuk proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian-penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa: 1) Produk media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran IPA telah dinyatakan layak sebagai media pembelajaran (Erwin Januarisman, Anik Ghufro, 2016); 2) media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan valid dan sangat layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran (Heni Vidia Sari, Hary Suswanto, 2017); 3) media pembelajaran dengan menggunakan *website* layak untuk dikembangkan (Khaidir Rahman N, 2016); dan 4) *website* pembelajaran matematika dalam pembelajaran kapita selekta memenuhi kriteria valid dan layak digunakan dalam penelitian pengembangan (Thahir et al., 2018b); (Thahir et al., 2020). Dengan demikian, media pembelajaran ini valid dan layak digunakan dalam penelitian pengembangan.

Kepraktisan media pembelajaran berbasis *website* meliputi 3 aspek, yaitu aspek kualitas isi, kualitas tampilan keseluruhan, dan kualitas pembelajaran. Perhitungan secara keseluruhan untuk kualitas isi berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase 94,29% pada uji coba kelompok kecil dan pada kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 88% pada uji coba kelompok besar. Dengan demikian media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan dapat dikatakan sangat praktis karena telah memenuhi syarat aspek kualitas isi.

Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek kualitas tampilan keseluruhan, menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 86,67% pada uji coba kelompok kecil dan berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase 88,07% pada uji coba kelompok besar. Perhitungan secara keseluruhan untuk aspek kualitas pembelajaran, menunjukkan bahwa media pembelajaran

berbasis *website* berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 88,57% pada uji coba kelompok kecil dan berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase 86,83% pada uji coba kelompok besar. Secara keseluruhan aspek kepraktisan, menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 88,32% pada uji coba kelompok kecil dan berada pada kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 87,42%. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian-penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa: 1) pengembangan media berbasis web praktis (Prihayuda Tatang Aditya, 2018); 2) pengembangan LKPD berbasis *blended learning* ini sangat praktis digunakan dalam pembelajaran asam basa (Ayu Irsalina dan Kusumawati Dwiningsih, 2018); dan 3) aplikasi web mata pelajaran TIK kelas VIII yang memenuhi syarat valid, praktis dan efektif (Widharty Abdu Idris, 2015). Berdasarkan hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa media ini telah memenuhi persyaratan media yang praktis. Kriteria yang dipakai untuk menilai praktikalitas dalam pengembangan media ini adalah keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *website*.

Analisis pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan diketahui dengan cara mengukur pencapaian hasil belajar siswa yang ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa melalui tes. Berdasarkan hasil analisis tes siswa diketahui bahwa rata-rata tes pemahaman konsep matematika siswa adalah 84,64. Rata-rata tersebut lebih besar dari KKM yang berlaku di sekolah, yaitu 75. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan dapat memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa walaupun ada tiga orang yang tidak sampai KKM.

Beberapa penelitian telah mengemukakan bahwa penggunaan *website* sebagai media pembelajaran bagi siswa sangat membantu proses peningkatan pemahaman matematika siswa karena sangat mudah ditelusuri tanpa adanya pembatasan ruang dan waktu ketika

diperlukan (Zulkardi, 2002); kemampuan siswa memahami konsep dengan bantuan penggunaan media PBW dilihat dari nilai tes akhir pemahaman konsepnya mencapai 66,67% (Jas, dkk, 2012); UNESCO mengatakan *website* yang memuat konten pembelajaran mendukung mahasiswa agar belajar dengan bebas (Indah, 2014). Morrison juga mengatakan sifat web bisa ditelusuri kapanpun dan dimanapun menjadikan *website* pembelajaran memiliki kelebihan yang tak dimiliki saat pembelajaran di kelas (Indah, 2014). Lebih lanjut, Lestari (2017) mengemukakan hasil penelitian bahwa persepsi mahasiswa memiliki respon yang baik terhadap proses pembelajaran berbasis internet pada Prodi Teknologi Industri Pertanian merupakan dasar pengembangan e-learning di Politeknik Negeri Tanah Laut. Hal ini sangat mendukung dalam penerapan *e-learning* dikarenakan siswa merupakan pengguna dari *e-learning* tersebut.

Dalam pengembangan dan penelitian ini, peneliti memiliki keterbatasan kemampuan sehingga ada beberapa hal yang belum bisa dilaksanakan. Keterbatasan penelitian ini adalah: 1) media pembelajaran berbasis *website* hanya mengembangkan pada materi barisan, deret arimatika dan geometri; 2) media pembelajaran berbasis *website* membutuhkan program *macromedia flash* atau *adobe reader* pada komputer atau *android* yang digunakan sewaktu membuka materi pada tampilan *website*; 3) materi yang dikembangkan masih tergolong singkat; 4) media pembelajaran berbasis *website* tidak bisa menampilkan bahan ajar berbentuk *powerpoint* secara langsung di tampilan *website*. Sehingga harus di jadikan *file* menjadi *fls* dan *html*; dan 5) media pembelajaran berbasis *website* belum bisa memantau siswa mana yang aktif menggunakan media pembelajaran berbasis *website*. Sehingga media pembelajaran berbasis *website* ini bisa dilanjutkan ketahap pengembangan berikutnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dideskripsikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran berbasis *website* pada materi barisan, deret arimatika dan geometri dengan kriteria sangat valid, sangat praktis dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan kriteria

sangat baik dan rata-rata secara keseluruhan berada di atas KKM yang telah ditetapkan sekolah walaupun masih ada tiga orang nilainya dibawah KKM. Dengan demikian, rumusan masalah penelitian telah terjawab, yaitu sebagai berikut: 1) tingkat validitas media pembelajaran berbasis *website* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa kelas X TKJ 1 SMK Negeri 5 Pekanbaru adalah sangat valid dengan persentase sebesar 89,58% untuk validitas materi 86,67%; 2) tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis *website* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa kelas X TKJ 1 SMK Negeri 5 Pekanbaru adalah sangat praktis dengan persentase sebesar 88,32% untuk kelompok kecil dan 87,42% untuk kelompok besar; dan 3) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X T.KJ 1 SMK Negeri 5 Pekanbaru setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *website* adalah sangat baik dengan persentase sebesar 84,64% dan berada diatas KKM yang berlaku di sekolah.

Saran-saran yang dapat peneliti sampaikan dalam mengembangkan sebuah media video pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: 1) sebaiknya pengembangan media pembelajaran berbasis *website* perlu dilakukan pengembangan media pada materi secara keseluruhan sehingga meningkatkan kualitas materi yang dikembangkan; 2) sebaiknya proses pembelajaran dilaksanakan dilabor komputer yang mempunyai fasilitas komputer dan jaringan internet yang memadai; 3) sebaiknya guru mengetahui tata cara dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *website* dalam mengatur tampilan. Sehingga guru bisa memvariasikan bahan ajar yang diinginkan; 4) sebaiknya komputer yang dipergunakan dalam proses pembelajaran mempunyai aplikasi macromedia flas, microsoft powerpoint, Mozilla dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *website*; 5) sebaiknya guru mengontrol peserta didik dalam penggunaan komputer; dan 6) sebaiknya komputer yang digunakan dalam proses pembelajaran mempunyai program *xampp* dan *dreamweaver* yang berfungsi membuka *website* secara *offline*.

REFERENSI

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 15(1), 64-74.
- Idris, W. A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran TIK Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo. *Jurnal Ilmiah d'ComPutarE*, 5(1), 61-68.
- Indah R, R. (2014). Pengembangan Web Komunitas (*web education*) sebagai Media Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) untuk Siswa MA Negeri se-Kota Malang. *Conference: National Research Symposium*, 1, 713-724.
- Irsalina, A., & Dwiningsih, K. (2018). Analisis Kepraktisan Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi *Blended Learning* pada Materi Asam Basa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia (JKPK)*, 3(3), 171-182.
- Januarisman, E., & Ghufro, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166-182.
- Jas, I., Rosha, M., & Nilawati Z.A. (2012). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-5.
- Lestari, E. (2017). Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Berbasis Internet (*Practical E-Learning*) Pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian Politeknik Negeri Tanah Laut. *Conference: Conference: Seminar Nasional Pendidikan Sains PPs Unesa*, At Universitas Negeri Surabaya, F54-F57.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (*discovery learning*). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Mulyatiningsih. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munir, D., & IT, M. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Murizal, A. (2012). Pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran quantum teaching. *Jurnal pendidikan matematika*, 1(1).
- Musa Thahir, Y. R., & Murni, A. (2018). Identifikasi persepsi dosen dan mahasiswa terhadap pembelajaran berbasis website (PBW) di prodi pendidikan matematika FTK UIN Suska Riau. *Jurnal Elemen*, 4(2).

- Thahir, M., Roza, Y., & Murni, A. (2018). Validity of learning website of kapita selekta mathematics course at UIN Suska Riau Students. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 1(1), 19-25.
- Thahir, M., Roza, Y., & Murni, A. (2020). Website design of Capita Selektta Mathematics Course for mathematics education students. *JPhCS*, 1470(1), 012092.
- Rahman, K. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website untuk Mata Pelajaran *Programmable Logic Controller* (PLC) Pada SMK Darussalam Makassar. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 6(2).
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Rusman, M. P., & Cepi, R. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, H. V., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(7), 1008-1016.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulkardi. (2002). *Developing A Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Students Teachers*. Thesis. Printpartners Ipskamp, Enschede: University of Twente.