

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA

Sindy Septiawan^a, Abdurrahman^b

^{a,b}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR

email: sindyseptiawan@student.uir.ac.id

email: abdurrahman@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan pada penelitian ini merupakan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional*, sehingga tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran yang teruji kelayakannya berupa media yang sudah valid dan praktis. Penelitian ini mengacu kepada penelitian pengembangan dengan instrument pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa lembar validasi, angket respon guru, dan angket respon siswa. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis validasi media pembelajaran dan analisis kepraktisan media pembelajaran. Data yang digunakan untuk menilai validitas media pembelajaran diperoleh melalui lembar validasi dengan skala Likert sedangkan data yang digunakan untuk menilai kepraktisan media pembelajaran diperoleh melalui angket respon guru dan angket respon siswa. Fase potensi dan masalah, peneliti melakukan wawancara dan observasi, lalu mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah. Kemudian peneliti melakukan desain produk media yang akan dikembangkan dengan bantuan aplikasi *Adobe Flash CS6 Profesional*. Hasil analisis rata-rata validasi media pembelajaran yaitu sebesar 92,15% yang termasuk ke dalam kategori sangat valid, sedangkan hasil analisis rata-rata kepraktisan media pembelajaran yaitu sebesar 92,66% yang termasuk ke dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada materi barisan dan deret kelas XI SMA dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran yang teruji kelayakannya berupa media yang sudah valid dan praktis.

Kata Kunci : *Adobe Flash CS6 Profesionla, Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif.*

Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia sebagai suatu kegiatan yang sadar akan tujuan. Aktivitas dalam mendidik yang merupakan suatu pekerjaan memiliki tujuan dan ada sesuatu yang hendak dicapai dalam pekerjaan tersebut, maka dalam pelaksanaannya berada dalam suatu proses yang berkesinambungan disetiap jenis dan jenjang pendidikan, semuanya berkaitan dalam suatu sistem pendidikan yang integral[1].

Pembelajaran matematika dimaksudkan sebagai proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan kelas atau sekolah yang memungkinkan kegiatan siswa belajar matematika sekolah. Unsur pokok dalam pembelajaran matematika adalah guru sebagai salah satu perancang proses, proses

pembelajaran, siswa sebagai pelaksana kegiatan belajar, dan matematika sekolah sebagai objek yang dipelajari dalam hal ini sebagai salah satu mata pelajaran[2]

Menurut Cokroft dalam Abdurrahman mengemukakan bahwa;

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:

- 1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan.
- 2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.
- 3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas.
- 4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.
- 5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran kerugian.
- 6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang[3]

Padanan istilah pembelajaran adalah istilah *instruction*. Istilah *instruction* merujuk pada proses pengajaran berpusat pada tujuan yang dalam banyak hal dapat direncanakan sebelumnya[2]. Selain pada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan guru juga merupakan hakikat belajar[4]. Media yang digunakan guru adalah salah satu proses yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan oleh guru melalui media pembelajaran. Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai dengan merancang proses pembelajaran matematika diantaranya dengan pengembangan media pembelajaran matematika.

Media merupakan suatu perantara untuk memperlancar tercapainya tujuan pendidikan di sekolah. Media pembelajaran harus bisa menyalurkan pesan secara sempurna, serta dapat mengatasi kebutuhan dan masalah peserta didik dalam belajar. Keberadaan sebuah media pembelajaran sangatlah membantu dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rusman menyatakan bahwa;

Guru dalam era teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini bukan hanya sekedar mengajar (*transfer of knowledge*) melainkan harus menjadi manajer belajar. Hal tersebut mengandung arti, setiap guru diharapkan mampu menciptakan kondisi belajar yang menantang kreativitas dan aktivitas siswa, memotivasi siswa, menggunakan multimedia, multimetode, dan multisumber agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan[5].

Menurut Sudjana;

Media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa, dan memungkinkan siswa menguasai materi pembelajaran dengan baik.

- 3) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar[6].

Pembelajaran menggunakan media menimbulkan keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran, menurut Edgar Dale dalam Rusman menyatakan bahwa dalam penggolongan pengalaman belajar yang dituangkan dalam *cone experience* atau kerucut pengalaman, mengemukakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar dari pengalaman langsung. Belajar secara langsung dalam hal ini tidak sekedar mengamati secara langsung melainkan harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatan, dan bertanggung jawab terhadap hasilnya[4].

Pada zaman sekarang perkembangan komputer sudah semakin pesat sehingga pada saat ini akan lebih mudah membuat media pembelajaran berbasis komputer. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya aplikasi yang mampu menunjang kriteria media pembelajaran audio visual yang baik seperti *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan perangkat lunak (*software*) multifungsi. *Flash* merupakan program grafis multimedia dan animasi yang dapat dipergunakan untuk membuat aplikasi *web* interaktif yang menarik, dan dapat dimanfaatkan sebagai program pembuat *game*. Adapun kelebihan *Adobe Flash* antara lain kita bisa dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas, serta dapat berinteraksi dengan media karena bersifat interaktif, maka dari itu, *flash* merupakan perangkat lunak yang sangat cocok digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran yang efektif dan menarik.

Computer Technology Research dalam Munir menyatakan bahwa,

Orang hanya mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat dan 30% dari apa yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat (*tools*) yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran[7].

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru yang mengajar Matematika di SMA Negeri 1 Pasir Penyus pada hari Selasa, 13 November 2018, menyatakan bahwa sebelumnya di sekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional*, baik pada materi barisan dan deret maupun pada materi yang lain, hanya sesekali menggunakan alat peraga saja. Lebih lanjut guru tersebut mengatakan bahwa dia mengajar di kelas hanya menggunakan metode ceramah dan belum memanfaatkan komputer, fasilitas dari sisi teknologi sudah cukup

memadai, diantaranya dengan adanya fasilitas laboratorium yang memiliki cukup perangkat komputer, dan cukup memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Laboratorium komputer belum digunakan secara maksimal untuk setiap mata pelajaran. Hanya ketika mata pelajaran TIK saja menggunakan laboratorium komputer, namun pada saat ini pelajaran TIK juga sudah dihapuskan. Sedangkan di sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum 2013 selama tiga tahun terakhir, tetapi guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi.

Berdasarkan observasi selama Program Praktek Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Pasir Penyu, peneliti menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan metode diskusi, tanya jawab, dan penugasan menggunakan media atau alat berupa *power point* dan Unit Kegiatan Belajar (UKB) siswa, peneliti mengamati bahwa dengan media yang digunakan motivasi, minat, dan semangat siswa untuk belajar lebih besar daripada menjelaskan dengan metode ceramah saja. Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6 Profesional* pada materi barisan dan deret Kelas XI SMA yang teruji kelayakannya.

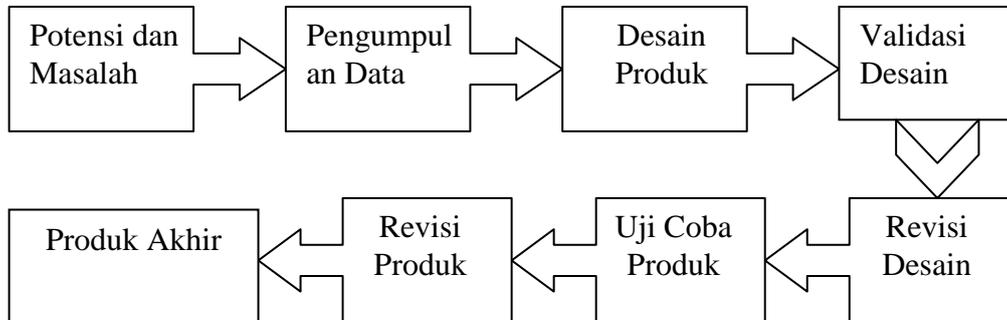
Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development*. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut[8]. Dalam dunia pendidikan dan pembelajaran khususnya, penelitian pengembangan memfokuskan kajiannya pada bidang desain atau rancangan, apakah itu berupa model desain dan desain bahan ajar, produk misalnya media, dan juga proses[9].

Menurut Sukmadinata;

Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk mengolah data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll[10].

Dalam hal ini produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional*. Berdasarkan dari model pengembangan *Research and Development (R & D)* yang dikemukakan oleh Sugiyono, peneliti membuat rancangan prosedur pengembangan yang dimodifikasi sebagai berikut:



Gambar 1. Modifikasi langkah-langkah Metode *Research and Development*[8]

Berdasarkan alur di atas langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Potensi yang sudah dimiliki guru adalah kemampuan untuk mengembangkan media dan menggunakan aplikasi yang ada. Masalah yang muncul guru belum mampu membuat media pembelajaran dengan *Adobe Flash CS6 Profesional*.

Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis validasi media pembelajaran dan analisis kepraktisan media pembelajaran. Data yang digunakan untuk menilai validitas media pembelajaran diperoleh melalui lembar validasi, sedangkan data yang digunakan untuk menilai kepraktisan media pembelajaran diperoleh melalui angket respon guru dan angket respon siswa, teknik analisis data deskriptif kualitatif.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan pada media interaktif yang telah dikembangkan adapun hasil penelitian diperoleh dari proses validasi dan praktikalitas. Validasi dan revisi yang dilakukan pada Media Interaktif meliputi keterangan bantuan, point kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran sesuai K-13, warna penegasan sebaiknya jangan berwarna merah, bagian evaluasi sebaiknya ditambahkan skor. Pada tabel 1 ini ialah hasil validasi dari ketiga validator:

Tabel 1. Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Validator 1	64	68	94,12 %	Sangat Valid
Validator 2	57	68	83,82 %	Cukup Valid
Validator 3	67	68	98,54 %	Sangat Valid
Validator Gabungan	188	204	92,15 %	Sangat Valid

Berdasarkan penilaian dari ketiga orang validator maka hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan peneliti yaitu media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada materi barisan dan deret termasuk kriteria sangat valid atau media dapat digunakan tanpa revisi dengan rata-rata persentase 92,15%. Walaupun media dapat digunakan tanpa revisi, akan tetapi untuk menghasilkan media pembelajaran yang baik maka peneliti tetap melakukan perbaikan sesuai saran dari validator. Setelah media di revisi, barulah media pembelajaran dapat diujicobakan.

Tabel 2. Hasil Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Persentase Angket Respon Siswa	Persentase Angket Respon Guru	Rata-rata	Tingkat Kepraktisan
89,88%	95,45%	92,66%	Sangat Praktis
Rata-rata kepraktisan media pembelajaran		92,66%	Sangat Praktis

Dalam penentuan praktikalitas media pembelajaran di dapat dari angket respon guru dan angket respon siswa. Angket respon guru didapat persentase 95,45% dengan kategori sangat Praktis. Angket respon siswa didapat persentase 89,88% dengan kategori sangat Praktis.

2. Pembahasan

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa produk yang peneliti kembangkan yaitu media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada materi barisan dan deret kelas XI SMA sudah termasuk ke dalam kategori sangat valid ditinjau berdasarkan validasi konstruksi yaitu menggunakan pendapat para ahli dengan persentase rata-rata sebesar 92,15%. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain itu, dilihat dari kemanfaatan dan kemudahan penggunaan media dalam proses pembelajaran bagi siswa dan guru sudah sangat praktis ditinjau dari kepraktisan media pembelajaran dengan persentase rata-rata sebesar 92,66%. Dengan demikian, media

pembelajaran ini sudah teruji kelayakannya yaitu berupa media yang teruji validitas dan kepraktisannya. Sehingga media pembelajaran ini sudah dapat diproduksi dan digunakan oleh guru serta siswa maupun digunakan dalam lingkup yang lebih luas.

Media pembelajaran ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut, baik dengan menggunakan aplikasi terbaru, pengembangan berbasis *Android*, pengembangan dengan materi pelajaran yang lain, ataupun mengintegrasikan media pembelajaran dengan internet.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada materi barisan dan deret kelas XI SMA yang teruji kelayakannya. Dengan kategori sangat valid ditinjau berdasarkan validasi konstruksi yaitu menggunakan pendapat para ahli dengan persentase rata-rata sebesar 92,15%. Dilihat dari kemanfaatan dan kemudahan penggunaan dalam proses pembelajaran bagi siswa dan guru sudah sangat praktis ditinjau dari kepraktisan media pembelajaran dengan persentase rata-rata sebesar 92,66%.

Daftar Pustaka

- [1] Djamarah, S. B, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- [2] Suhermi dan Sehatta, *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Cendikia Insani, 2006.
- [3] Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- [4] Rusman, dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- [5] Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- [6] Sudjana, N, dan Ahmad, R, *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013.
- [7] Munir, *Multimedia (Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- [8] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.

- [9] Setyosari, P, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- [10] Sukmadinata, N, S, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.