

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MEDIA ANIMASI
INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMK PENERBANGAN TECHNO TERAPAN
MAKASSAR**

Mulyati^a, Fardinah^b

Program Studi Matematika, STKIP YPUP Makassar

^amulyatiypup@gmail.com

^bfardinah.fardinah@gmail.com

Abstrack

This type of research is Research and Development (Research and Development) which aims to improve student learning outcomes in mathematics especially Geometry material through the development of interactive animation-based learning media by adapting the development model of Tiagarajah known as 4 D namely define, design, design, develop (dissemination) and disseminate. This research was conducted at the Makassar Applied Techno Vocational School in 2018/2019 academic year, and the research subjects were Grade X students. The results showed that the learning media based on interactive animation media showed highly valid criteria with a validity value of 3.59, the effectiveness of learning using interactive animation media mathematics learning obtained a percentage of 91.75% and the effectiveness of interactive animation media based on mathematics learning outcomes showed the percentage classical completeness reaches 83%, so it can be said that the interactive animation media developed meets valid and effective criteria.

Keywords: Animation media, motivation questionnaire, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi dan komunikasi mengalami perkembangan yang sangat dinamis. Perkembangan sistem informasi tersebut berdampak pada tingkat kecepatan masyarakat dalam proses menyampaikan, mengakses dan menerima informasi yang terkait dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini juga berdampak positif dalam menunjang keberhasilan pendidikan merupakan tantangan yang aktual dan nyata dalam menunjang pencapaian efektifitas pendidikan yang sedang dijalankan.

Pengaplikasian fasilitas teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran telah mengubah sistem pembelajaran pola konvensional atau tradisional menuju pada pola bermedia. Pembelajaran berbasis teknologi tersebut juga tetap melibatkan dua unsur yang saling berkaitan yakni model dan media pembelajaran. Model dan media pembelajaran harus diterapkan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dan lingkungannya, dan kemungkinan peserta didik untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Selain itu dengan adanya penggunaan model dan media dapat meperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar dan Model pembelajaran terus berkembang sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kualitas pembelajaran. Kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa merupakan kunci tercapainya tujuan pembelajaran. model pembelajaran adalah adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar

Salah satu media pembelajaran adalah pembelajaran berbasis information and communication (ICT) yang peserta didik memanfaatkan adalah teknologi multimedia dan komputer untuk mengakses dan menerima materi pelajaran. Media pembelajaran yang berbasis

ICT diantaranya penggunaan multimedia komputer, projektor dengan penggunaan animasi dan *Microsoft powerpoint*. Penggunaan *Microsoft Powerpoint* dapat digunakan sebagai alat bantu proses belajar semakin terasa saat ini dalam menunjang proses belajar mengajar. dalam pembelajaran *Microsoft powerpoint*kan lebih menarik dimana perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pembelajaran lebih baik. Selain itu metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru juga tidak kehabisan tenaga apalagi bila guru mengajar setiap jam pelajaran. Peran media dalam pembelajaran selanjutnya adalah membuat peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, dan aktivitas lainnya seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan sebagainya

Menurut hasil wawancara dari guru yang mengajar, rendahnya hasil belajar matematika siswa pada setiap tingkatan sekolah disebabkan karena kurangnya minat siswa untuk belajar. Anggapan siswa bahwa matematika itu sangat sulit, sehingga kurang termotivasi untuk belajar matematika. Terkadang siswa hanya belajar matematika karena sadar bahwa pelajaran tersebut wajib untuk diikuti untuk mendapatkan nilai, bukan dengan niat bahwa benar-benar ingin memahami materi yang diajarkan. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan kemampuan dan kreativitas guru dalam memilih strategi pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran aktif dan kreatif. Guru bertugas membimbing siswa tentang bagaimana belajar yang sesungguhnya dan belajar memecahkan masalah.

Menurut kebanyakan siswa, pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipahami dan kurang menarik karena banyak memiliki pemahaman konsep yang bersifat abstrak yang membuat siswa kurang paham pada materi jika tidak diilustrasikan. Hal ini cenderung akan mengakibatkan munculnya suasana pembelajaran yang kurang menarik bagi siswa. Kurang optimalnya pembelajaran dapat menyebabkan minat dan motivasi belajar siswa untuk belajar matematika cenderung rendah. Apabila konsep-konsep yang bersifat abstrak itu dapat dibuat media pembelajaran yang menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan beberapa data diatas diduga, penggunaan media animasi interaktif akan membuat suasana proses pembelajaran lebih efektif dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Maka peneliti tertarik untuk Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif dalam meningkatkan motivasi dan hasil Belajar siswa di kelas XI SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar.

KAJIAN PUSTAKA

Kata *media* berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media menurut Arda (2015:69) adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan, dapat merangsang pikiran, dan perasaan siswa sehingga timbul keinginan untuk belajar. Selanjutnya menurut Bovee (Sanaky, 2013:3), media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Sanaky (2013:3) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Animasi sendiri berasal dari bahasa latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. Sehingga karakter animasi secara dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek. (Widyatama, 2014). Jadi Animasi gerak dalam multimedia interaktif yang dikembangkan peneliti dibuat untuk memberikan gerak pada sajian materi. Gerak yang dibuat tidak terlalu rumit agar fokus siswa tetap pada materi.

Manusia adalah makhluk yang aktif dan senantiasa berusaha untuk mencapai tujuannya. Di dalam usaha tersebut manusia didorong oleh daya penggerak yang disebut dengan motif. Sehingga dapat dikatakan motif adalah daya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Berawal dari kata motif itu, maka motivasi dapat dikatakan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak.(Sardiman A.M, 2011: 73).Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dikatakan bahwa "Motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu". Selanjutnya Ngalim Purwanto (1990: 71) mengemukakan bahwa "Motivasi adalah pendorong yaitu suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu".

Menurut pendapat beberapa ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.

Dari pendapat dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak tingkah laku di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan. Motivasi belajar memegang peranan yang sangat penting dalam memberikan gairah atau semangat dalam belajar, sehingga siswa yang bermotivasi kuat memiliki energi banyak untuk melakukan kegiatan belajar dan akan mendorong untuk mencapai prestasi yang tinggi. Adanya motivasi berprestasi yang tinggi dalam diri siswa merupakan syarat agar siswa terdorong oleh kemauannya sendiri untuk mengatasi berbagai kesulitan belajar yang dihadapinya. Sebaliknya bila motivasi belajar siswa kurang, maka prestasi belajar yang dicapai juga tidak memuaskan.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil (*product*) menunjukan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahannya input secara fungsional. Hasil perproduk adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*rawmaterial*) menjadi barang jadi (*finished goods*).

Menurut pandangan Hamalik (2010: 31) bukti bahwa seorang telah belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada aspek-aspek tersebut. Adapun aspek-aspek tersebut antara lain: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan social, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap.

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa: (1) informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis; (2) keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analitis sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktifitas kognitif berupa khas; (3) strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah; (4) keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani; (5) sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat proses. Begitu juga halnya dengan kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah prilakunya dibanding sebelumnya.

Belajar dilakukan untuk mengushakan adanya perubahan prilaku pada individu yang belajar. Perubahan prilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar.

Bloom (Daryanto dkk, 2012: 27) mengemukakan tiga ranah hasil belajar yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk aspek kognitif ada enam tingkatan yaitu: pengetahuan, pemahaman, pengertian, aplikasi, analisa, sintesa, dan evaluasi. Dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya proses belajar ditandai dengan tingkah laku secara keseluruhan baik yang menyangkut segi kognitif, afektif maupun psikomotor. Proses perubahan dapat terjadi dari yang paling sederhana sampai pada yang paling kompleks yang bersifat pemecahan masalah, dan pentingnya pranata kepribadian dalam proses serta hasil belajar.

Oleh karena itu dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah perubahan tingkah laku yang mencakup pola-pola perbuatan, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan dimana siswa dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti setelah proses belajar mengajar matematika berlangsung. Perubahan ini berupa perubahan aspek kognitif, afektif serta psikomotorik siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis media Animasi interaktif pada materi Geometri (2) Angket motivasi (3) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran (4) Tes hasil belajar pada bangun ruang dengan mengadaptasi model pengembangan dari Tiagarajan yang dikenal dengan 4-D yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) (Sugiono,2013). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Penerbangan Techno Terapan Makassar tahun pelajaran 2018/2019, dan subjek penelitiannya adalah siswa kelas X. Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2018/2019 dengan empat tahap yaitu (1) pendefinisian, (2) perancangan, (3) pengembangan dan (4) penyebaran. Instrumen yang digunakan adalah (1) Lembar Validasi Media Animasi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika; (2) Lembar angket motivasi Siswa dalam pembelajaran; (3) Lembar keterlaksanaan kegiatan Pembelajaran; (4) Tes Penguasaan Siswa Terhadap Materi Pelajaran. Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif . Kelayakan Animasi Interaktif, aspek kelayakan bahasa, dan aspek evaluasi hasil belajar. Dengan kategori validitas, yaitu:

Tabel 1. Kategori Validitas

Nilai Validitas	Keterangan
$3,5 \leq M \leq 4,0$	sangat valid
$2,5 \leq M < 3,5$	valid
$1,5 \leq M < 2,5$	cukup valid
$M \leq 1,5$	Tidak valid

Keterangan:

$M = A\bar{t}$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = X\bar{t}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan adalah pengembangan media Animasi interaktif pembelajaran matematika. Penelitian pengembangan ini merujuk pada tiga syarat kualitas yaitu valid, praktis dan efektif yang disusun dan dikembangkan melalui 4 tahap. Tahap-tahap pada pengembangan ini meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Berikut ini dideskripsikan hasil penelitian beserta hasil analisis data yang telah diperoleh.

Tahap Pendefinisian (*Define*). Pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat - syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian maka langkah-langkahnya dapat diuraikan sebagai berikut sebagai berikut:

Analisis kurikulum berguna untuk mengetahui kurikulum apa yang digunakan di sekolah tempat penelitian. Selain analisis kurikulum juga dilakukan untuk menetapkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang mana media pembelajaran tersebut dikembangkan. Hal ini dilakukan karena ada kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada dalam kurikulum dapat disediakan media pembelajarannya. Dari analisis kurikulum diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di SMK Techno Terapan Makassar adalah kurikulum 2013. Dimana sekolah ini merupakan sekolah Rujukan kurikulum 2013, Karena tergolong sebagai sekolah rujukan kurikulum 2013 sehingga media pembelajaran yang diterapkan harusnya lebih efektif, efisien dan inovatif.

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang pengetahuan siswa, bahasa yang digunakan. Pada dasarnya setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda, siswa lebih cenderung melihat dan mengamati materi pembelajaran dengan memberikan contoh-contoh yang ada dalam pembelajaran dan siswa cenderung lebih senang belajar dengan teman sebayanya, mereka terlihat canggung untuk bertanya kepada guru. Dan juga siswa hanya sekedar menerima pengetahuan atau pun teori yang ada dari guru. Serta siswa kekurangan sumber belajar karena keterbatasan media pembelajaran yang disediakan oleh guru mata pelajaran, dengan adanya media animasi interaktif yang dipelihatkan dan diajarkan oleh siswa maka siswa lebih aktif dan memiliki motivasi yang tinggi dalam proses pembelajaran.

Analisis konsep dan materi dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep materi yang akan dipelajari siswa. Konsep-konsep itu disusun secara hirarkis dan memilah-milah konsep itu berdasarkan peranannya dalam materi yang harus diajarkan. Dalam hal ini, konsep materi yang akan diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis media interaktif dengan pokok bahasan Geometri. Hasil dari analisis konsep diperoleh indikator yang akan dibahas pada media tersebut sebagai berikut:

Analisis tugas dilakukan untuk menentukan isi materi dan tugas-tugas agar siswa mampu memahami materi pokok Geometri. Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan tugas-tugas siswa sebagai pengalaman belajar yang sesuai dengan materi pokok, sehingga indikator hasil belajar dapat tercapai. Analisis tugas meliputi:

Tahap Perencanaan (Desain). Pada tahap perencanaan, peneliti merancang media pembelajaran matematika berbasis media animasi Interaktif yang menjadi draf I dan di validasi oleh tim validator. Hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Menentukan spesifikasi produk media Animasi Interaktif sebagai sumber belajar. Spesifikasi yang dikembangkan yaitu berupa media interaktif, yang terdiri dari Kompetensi Inti (KI), Kompetensi dasar (KD), indikator, materi yang dikembangkan dengan menyajikan contoh-contoh tentang materi Geometri pada kurikulum 2013. Dan juga terdapat evaluasi untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi yang disajikan pada media pembelajaran.

Membuat dan merancang media yang akan dikembangkan. Media pembelajaran matematika berbasis media interaktif yang dikembangkan terdiri dari 6 kegiatan belajar yaitu: Kegiatan Belajar 1 adalah (1) Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang. (2) Menganalisis jarak titik ke garis dan titik ke bidang, (3) Menganalisis jarak dua garis persilangan pada benda ruang, (4) Menganalisis jarak dua bidang sejajar pada benda ruang, (5) Menggambar jarak titik ke garis dan titik ke bidang, (6) Menggambar jarak dua garis persilangan pada benda ruang (6) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak antara titik ke titik, titik ke garis dan garis ke bidang pada geometri dimensi tiga.

Membuat struktur isi. Struktur isi media pembelajaran yang dikembangkan mengikuti prinsip-prinsip mengidentifikasi kompetensi Inti, kompetensi dasar, merumuskan indicator pembelajaran, mengembangkan materi pembelajaran dan merancang instrumen evaluasi. Pengembangan dilakukan dengan berpedoman kepada kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013.

Tahap Pengembangan (*Develop*). Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Tahap ini meliputi beberapa kegiatan berikut.

Validasi Ahli. Pada tahap ini dilakukan validasi media yang telah dibuat yaitu draf I, yang meliputi validasi materi. Media pembelajaran matematika berbasis media Animasi Interaktif ini divalidasi oleh para ahli. Penilaian validitas media pembelajaran ini dilakukan pada aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kelayakan bahasa, dan aspek evaluasi hasil belajar. Dengan kategori validitas seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya.

Dari hasil analisis validasi ahli terhadap media pembelajaran matematika berbasis media interaktif diperoleh rangkuman sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan hasil validasi ahli media Animasi Interaktif pembelajaran matematika.

No	Aspek Penilaian	A ₁	Keterangan
1	Kelayakan isi	3,50	Sangat valid
2	Kelayakan Animasi	3,72	Sangat valid
3	Bahasa	3,46	Sangat valid
4	Evaluasi	3,69	Sangat valid
Rata-Rata Penilaian		3,59	Sangat valid

Hasil pada tabel di atas, menunjukkan bahwa jika ditinjau dari keseluruhan aspek media Animasi pembelajaran matematika berbasis media interaktif memenuhi syarat validitas dengan dengan rata-rata penilaian keseluruhan aspek sebesar 3,59 berada pada rentang $3,5 \leq M \leq 4,0$ artinya sangat valid. Hal ini berarti bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria media Animasi Interaktif yang valid. Berdasarkan hasil validasi dan saran/masukan dari validator dilakukan perbaikan/revisi pada media pembelajaran (draft I), sehingga dihasilkan media pembelajaran matematika draf II. Selanjutnya, media Animasi Interaktif pembelajaran matematika draf II diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Ujicoba Terbatas. Uji coba pemakaian media pembelajaran matematika berbasis media animasi yang dilakukan terbatas hanya pada satu kelas yaitu SMK techno Terapan Makssar jumlah siswa 35 orang. Rangkaian kegiatan ujicoba ada dua tahap, yaitu pelaksanaan proses pembelajaran dan tes akhir setelah ujicoba selesai. Setelah selesai mempelajari media mereka diberikan angket untuk menilai tingkat motivasi siswa terhadap media animasi pembelajaran. Keseluruhan hasil uji coba dianalisis dan hasilnya menjadi dasar perbaikan media pembelajaran untuk draft akhir.

Analisis data kepraktisan media pembelajaran. Indikator yang digunakan untuk menentukan kepraktisan media pembelajaran yaitu; (1) keterlaksanaan pembelajaran, (2) Angket motivasi siswa. Hasil analisis dan data kepraktisan media pembelajaran setelah ujicoba dilaksanakan adalah:

Keterlaksanaan pembelajaran. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media animasi interaktif pembelajaran matematikaf diperoleh persentase keterlaksanaan sebesar 91,75% berdasarkan kriteria keterlaksanaan berada pada interval $k^- \geq 90\%$ dengan kategori sangat baik. Berdasarkan kriteria kepraktisan untuk indikator keterlaksanaan, media pembelajaran animasi interaktif yang dihasilkan memenuhi kualifikasi praktis jika persentase rata rata keterlaksanaan kegiatan pembelajaran memenuhi kriteria minimal baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis media interaktif memenuhi kriteria praktis.

Dari hasil analisis angket siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Ringkasan hasil siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif

No	Aspek Penilaian	A ₁	Keterangan
1	Kelayakan Isi	3,10	Baik
2	Kelayakan Animasi	3,19	Baik
3	Bahasa	3,23	Baik
4	Evaluasi	3,33	Baik
Rata-Rata Penilaian		3,21	Baik

Dari tabel di atas, diperoleh rata-rata angket siswa sebesar 3,21 yang dikategorikan baik, dengan total persentase lebih dari 50% siswa memberi respon yang positif. Berdasarkan kriteria daya tarik yang ditinjau dari angket siswa yaitu media animasi interaktif yang dikembangkan dikatakan memiliki derajat daya tarik yang baik, jika minimal kriteria kepraktisan yang dicapai adalah kriteria baik. Dari hasil angket siswa dapat dikatakan bahwa media pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif memiliki derajat kepraktisan yang baik atau media yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

Analisis data keefektifan medial pembelajaran. Keefektifan media 1 ini dapat diketahui dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut, dengan mengacu pada Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yakni 75.

Tabel 4. Pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) siswa

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	< 75	Tidak tuntas	6	17
2	≥ 75	Tuntas	29	83
Jumlah			35	100

Dari tabel 4 terlihat bahwa persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 83%, berdasarkan kriteria keefektifan yaitu media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan jika lebih besar dari atau sama dengan 83% ($\geq 83\%$) siswa mencapai ketuntasan. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif untuk digunakan.

Kevalidan media pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif ditentukan dengan melihat penilaian validator terhadap media pembelajaran. Berdasarkan penilaian validator diperoleh nilai rata-rata secara keseluruhan 3,59 dimana berdasarkan kriteria kevalidan, nilai ini termasuk pada kategori sangat valid. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif memenuhi kriteria kevalidan, dengan beberapa saran dan masukan para validator untuk dilakukan revisi kecil terhadap media yang dikembangkan agar media tersebut menjadi lebih baik. Media pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif dikatakan valid jika semua validator menyatakan valid. Hala (2015) menyatakan validasi telah memenuhi kriteria kevalidan jika dalam hal ini instrumen yang dikembangkan telah didasari pada kajian rasional teoritik yang kuat serta memiliki konsistensi secara internal.

Kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis Animasi interaktif ditentukan dengan indikator yaitu; (1) keterlaksanaan pembelajaran, dan (2) angket Motivasi siswa. Keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media animasi interaktif diperoleh persentase keterlaksanaan sebesar 91,83% berdasarkan kriteria keterlaksanaan berada pada interval $k^- \geq 90\%$ dengan kategori sangat baik. Artinya pembelajaran dengan menggunkana media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif secara keseluruhan terlaksana dengan sangat baik, dimana siswa terlibat aktif

didalam pembelajaran. Keterlibatan siswa ini nampak pada setiap fase-fase pembelajaran dimana pembelajaran ini mengharuskan siswa untuk memperhatikan dan menyimak media interaktif. Hal ini tentu sangat berdampak baik pada proses pembelajaran, yaitu membuat siswa terdorong untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, hal ini terlihat dengan antusias siswa dalam mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang di berikan sehingga meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran serta mampu untuk berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran. Selain interaksi antar siswa juga terjadi interaksi siswa dengan peneliti yang bertindak sebagai pengajar untuk menyampaikan dan memecahkan permasalahan atau pertanyaan yang berkaitan dengan isi materi media pembelajaran animasi Interaktif. Jika ditinjau dari aspek keterlaksanaan, media pembelajaran matematika berbasis media interaktif memenuhi syarat kepraktisan. Oleh karena itu media pembelajaran animasi interaktif yang dikembangkan mempunyai daya tarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

Untuk indikator angket siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media berbasis media animasi interaktif, diperoleh rata-rata angket siswa yaitu 3,21, Nilai ini menunjukkan bahwa siswa memberikan angket respon pada kategori baik. Artinya bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap penggunaan media animasi interaktif dalam pembelajaran matematika. Angket yang baik yang ditunjukkan siswa ini dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa terlibat aktif dan langsung dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dimana pada pembelajaran ini memang benar-benar siswa berperan aktif. Hal ini berbeda dengan pembelajaran yang mereka dapatkan selama ini, dimana siswa cenderung kurang aktif, hanya menunggu informasi dari guru, atau pada saat menyelesaikan tugas kelompok mereka hanya mengharapkan penyelesaian dari teman yang mereka anggap bisa. Dengan penggunaan media animasi interaktif, siswa bisa mengamati dan melihat materi yang ditampilkan di depan kelas. Sehingga dengan adanya karakteristik ini dalam media animasi dapat menuntun dan membantu siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa baik dengan melihat keterlaksanaan maupun dengan melihat angket siswa, media animasi interaktif dalam pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif memenuhi kriteria kepraktisan.

Keefektifan media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif, dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang diperoleh dengan memberikan tes akhir setelah pembelajaran selesai. Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan apabila persentase ketuntasan siswa mencapai paling sedikit 80%. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh, terdapat 29 orang siswa yang nilainya mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dan 6 orang lainnya belum mencapai KKM. Meskipun terdapat 6 orang siswa yang tidak tuntas dari total siswa 35 orang siswa. Akan tetapi persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 83 %. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran matematika berbasis media animasi interaktif memenuhi kriteria efektif untuk digunakan.

Baharuddin (2014) mengatakan bahwa Media dapat mengantikan pendidik ketika peserta didik ingin mengulangi kembali materi matematika yang telah dipelajari di kelas, dan dapat menjadi alat yang menyimpan setiap hal-hal penting yang disampaikan oleh pengajar kepada peserta didik dan dapat diulang kapanpun oleh peserta didik dan Media ini diharapkan mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa sehingga kegiatan ini dapat berjalan efektif. Penggunaan media pembelajaran matematika berbasis animasi interaktif memungkinkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran belajar mandiri, di dalam modul terdapat kegiatan-kegiatan yang dapat mendukung siswa untuk terlibat aktif dalam proses mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, serta terdapat lembar evaluasi yang dapat para siswa jadikan sebagai bahan kontrol hasil belajar mereka. Dimana lembar evaluasi ini dikerjakan secara individu oleh

masing-masing siswa sehingga siswa dapat mengetahui progress hasil pembelajaran mereka. Selain itu, modul pemeblajaran matematika ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Hal ini sesuai dengan pendapat Badriah (2015) yang mengatakan bahwa Keefektifan belajar media untuk penyampaian pembelajaran dapat lebih dipastikan kalau dalam mempertimbangkan penggunaan media itu digunakan teori pembelajaran. Khususnya, persyaratan yang berbeda-beda untuk hasil belajar hendaknya diserasikan dengan ciri media yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arda, dkk. (2015). *Penerapan model assure dengan menggunakan media power point dalam pembelajaran Bahasa inggris sebagai Usaha peningkatan Motivasi dan prestasi Belajar siswa Kelas X man Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013*, Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran. (diakses, 3 april 2019)
- A.M., Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Badriah. (2015). *Efektifitas Proses Pembelajaran Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran*. Jurnal Lentera Komunikasi.(diakses, 4 april 2019).
- Baharuddin Ilham. (2014). *Efektivitas Penggunaan Media Video Tutorial Sebagai Pendukung Pembelajaran Matematika Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Bajo Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan*. Jurnal Nalar pendidikan. (diakses, 5 april 2019)
- Daryanto, dkk. (2012). *Artikel*. Research Journal of Science & IT Management.
- Hamalik, Oemar. (2010). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Hala,Y.,Saenab,S.,& Kasim.S. (2015). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Konsep Ekosistem Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Journal of EST, Volume 1 Nomor 3: 85-96.
- Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ngalim Purwanto. (1990). *Psikologi Pendidikan*. Remaja Karya: Bandung.
- Sanaky, Hujair AH. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*.Yogyakarta : kaukuba Dipantara.
- Sugiono. (2013). *Metode Penelitian pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Widyatama. (2014). *Pengertian, Prinsip-Prinsip, dan Perbedaan Animasi*. [Online]. <http://marcoturnip.blog.widyatama.ac.id/2014/06/14/pengertian-prinsip-prinsip-dan-perbedaan-animasi/>. Diakses pada 5 Mei 2019.