

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan menjadi suatu yang amat berarti pada era saat ini ini, karna pendidikan ialah keinginan yang absolut wajib dipadati selama hidup untuk pemeluk maunsia. Tanpa pendidikan sama sekali tak mungkin sesuatu kalangan individu bisa hidup serta bertumbuh searah dengan harapan(keinginan) buat maju, aman serta senang (Fuad Ihsan, 2001: 2). Maka, bagi masyarakat Indonesia wajib menjalankan Pendidikan, dimana tercantum dalam pasal 31 ayat 1 UUD 1945 yang berbunyi: “Tiap-tiap warganegara berhak mendapat pengajaran”.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang sering terdapat di seluruh tahapan pembelajaran. Matematika ialah ilmu yang amat dibutuhkan oleh seluruh orang guna menyusun seluruh hal hidup (Erman Suherman, dkk 2001: 20) berpandangan jika “matematika itu sendiri bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling kompleks”. Matematika pula ialah ilmu yang amat berarti untuk kemajuan ilmu wawasan serta teknologi. Oleh sebab itu, matematika ialah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari disegala tahapan pembelajaran. Dari yang tingkatan sangat kecil hingga tingkatan yang sangat besar seluruhnya pelajari matematika.

Pada faktanya, matematika justru jadi momok yang mengerikan untuk para murid pada saat ini ini. Perihal ini dipaparkan oleh(John A. Van De Walle 2008: 12) melaporkan jika untuk rerata individu, memandang matematika berupa berkas ketentuan yang wajib dipahami, beberapa perhitungan aritmatika, pertemuan aljabar yang sulit diungkapkan serta beberapa bukti geometris.

Matematika kadangkala dikira tidak gampang sebab murid kurang aman dengan penataran yang diaplikasikan oleh guru di dalam kategori. Metode membimbing guru sering kali membuat murid jadi susah serta bimbang menekuni matematika. Bersumber pada pemantauan yang dicoba oleh periset di SMA Negeri 1 Lima Puluh, menciptakan kenyataan kalau guru- guru saat ini sedang memakai tata cara ceramah ataupun pembelajaran teacher center. Guru sedang berpikiran kalau membimbing itu mengantarkan informasi pada murid. Pemakaian teacher center dalam penanaman rancangan matematika pula membatasi murid buat menguasai matematika dengan positif serta tepat.

Pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi serta arus kesejagatan yang kian kilat, mempermudah murid buat memperoleh pangkal berlatih lain tidak hanya guru. Dengan keringanan mengakses informasi, murid sanggup meningkatkan wawasan matematika dengan cara mandiri. Dengan kebebasan murid, *teacher centered* dikira kini telah termasuk kurang relevan lagi dipakai. Maka sebab itu, pendekatan dengan strategi *teacher center* telah tidak cocok apabila dikaitkan pada kemajuan yang dialami oleh perguruan ataupun sekolah (W. Gulo, 2002: 4).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dicoba peneliti dikala disekolah SMA Negeri 1 Lima Puluh, tampak kalau pemanfaatan sarana pembelajaran matematika sungguh sedikit. Perihal ini pula jadi salah satu pemicu kenapa murid kurang terpicat dengan matematika itu sendiri. Sementara itu dengan memakai sarana penataran murid hendak lebih terpicat dengan matematika dan mempermudah murid dalam menguasai beberapa konsep matematika (Arief S Sadiman, dkk 2009: 17) mengatakan kalau dengan cara biasa sarana pembelajaran bermanfaat buat memperjelas penyajian materi, menanggulangi keterbatasan ruang, bisa menanggulangi murid bersikap diam, memunculkan kegairahan pada murid, membagikan perangsangan serta anggapan yang serupa serta membolehkan partisipan didik berlatih individual bagi keahlian serta minatnya.

Pentingnya pemakaian sarana dalam aktivitas pembelajaran matematika telah diketahui oleh para guru tetapi para guru tengah susah memakai sarana yang terdapat disekolah. Pemakaian alat pada aktivitas penataran bermaksud buat memudahkan guru dalam mengantarkan modul. Perihal ini pula dikemukakan oleh Heinich, dkk dalam bukunya *Instructional sarana and Technology for Learning* (Erman Suherman, dkk 2003: 237) melaporkan kalau totalitas asal usul alat serta teknologi sudah pengaruhi pembelajaran. Pada era saat ini, komputer sudah memberikan pengaruh amat kokoh kepada pembelajaran. Alat- alat begitu menawarkan mungkin buat jadi lebih bagus dalam cara berlatih membimbing, tetapi guru hendak jadi berlainan pada saat memakai alat dalam pembelajarannya.

Dengan begitu alat pembelajaran bisa berbentuk apa saja. Pada era 1940 hingga saat ini ini nyaris seluruh orang di dunia pembelajaran pada eksklusifnya bisa memakai komputer. Dewasa ini komputer mempunyai guna yang berlainan dalam aspek pembelajaran serta bimbingan. Komputer berfungsi selaku administrator dalam cara pembelajaran yang diketahui dengan sebutan *Computer- managed Instruction* (CMI).

Terdapat pula kedudukan komputer selaku pembantu catatan dalam berlatih; pemanfaatannya mencakup penyajian data, isi modul pelajaran, bimbingan ataupun kedua-duanya. Kedudukan ini diketahui selaku *Computer-assisted Instruction* (CAI) melaporkan kalau penataran dengan memakai alat pc bisa memicu anak didik buat melakukan bimbingan, melaksanakan aktivitas replikasi sebab tersedianya kartun diagram, warna, serta nada. Pc pula bisa mengakomodasi anak didik yang lamban dalam menyambut pelajaran, sebab ia bisa membagikan hawa yang lebih bersifat afektif, alhasil anak didik tidak mudah lupa, tidak gampang jenuh dan lebih betah dalam melaksanakan instruksi semacam yang di idamkan program (Azhar Arsyad, 2000: 93).

Saat ini ini di beberapa perguruan sudah dilengkapi dengan ruang berlatih teknologi khususnya komputer, salah satunya di SMA Negeri 1 Lima Puluh. Kendatipun pemakaian ruang berlatih komputer tengah dibatasi pula hanya pada mata pelajaran komputer atau TIK saja. Dengan kemampuan alat serta infrastruktur ialah ruang berlatih komputer yang mencukupi, keberadaannya malah tidak dimanfaatkan dengan cara maksimal. Kehadiran ruang berlatih pc ini tidak cuma bisa dipakai buat mata pelajaran komputer saja, namun pula bisa dipakai pada bidang studi yang yang lain semacam mata pelajaran matematika.

Pada modul bidang studi matematika SMA Negeri 1 Lima Puluh eksklusif untuk program pembelajaran Ilmu Wawasan Alam (IPA) yang kerap dialami susah oleh partisipan ajar merupakan modul matriks mengenang modul itu menginginkan akal sehat yang kokoh. Dalam pembelajaran matriks serta jajar sepanjang ini di SMA Negara 1 Lima Puluh, guru tidak sempat memakai alat penataran yang sanggup membagikan penggambaran dengan cara nyata mengenai insiden yang terpaut dengan mata pelajaran itu, alhasil konsep-konsep matriks kurang bisa dimengerti murid. Hingga saat ini ini di SMA Negeri 1 Lima Puluh tidak terdapat alat belajar mengajar yang interaktif buat utama pembahasan matriks.

Situasi sekolah yang dilengkapi alat laboratorium komputer dan bermacam alat yang mensupport penataran matematika sesungguhnya amat mensupport guru buat mengantarkan materi pada murid. Dengan alat yang mencukupi itu sungguh disayangkan sebab tidak dipakai dengan cara optimal buat mensupport Aktivitas Berlatih Membimbing (KBM). Perihal itu yang jadi kerangka balik buat meningkatkan sesuatu alat yang belum sempat dipakai oleh beberapa guru matematika SMA Negeri 1 Lima Puluh. Perkembangan alat ini ialah perihal yang terkini di SMA Negeri 1 Lima Puluh, terkhusus buat bahan belajar matriks ini. Alat ini diharapkan bisa menolong pendidik agar dapat mengantarkan pembelejaran terkait matriks dan menolong murid

buat menguasai modul matriks itu. Salah satu alat yang bisa menolong guru dalam mengantarkan modul matriks merupakan *Macromedia Flash*.

Keahlian representasi ialah cerminan psikologis dari seseorang partisipan didik dalam cara berlatih. Cerminan psikologis itu terlihat dalam bermacam wujud. Antara lain, dalam bentuk lisan, lukisan, ataupun barang-barang kongkrit. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) tahun 2000 menarangkan berartinya keahlian representasi serta uraian dalam penataran matematika. Kemampuan representasi yang beragam hendak mendesak pesertadidik buat meningkatkan serta menguasai rancangan matematis lebih dalam. Keahlian representasi yang dipakai dalam berlatih matematika semacam subjek raga, melukis, diagram, serta ikon, amat menolong komunikasi serta cara berasumsi partisipan ajar. Sumarmo pula menerangkan kalau uraian rancangan serta prinsip matematika buat menuntaskan permasalahan butuh dicoba selaku bekal dalam menanggulangi kasus kehidupan tiap hari (Ramziah, 2016).

Permasalahan hal keahlian representasi matematis terjalin di SMA N 1 Lima Puluh. Salah satu guru mata pelajaran matematika, kategori XI dipecah jadi 2 jenis. Ialah XI IPA membenarkan terdapatnya banyak permasalahan berlatih pada partisipan ajar bagus IPA. Partisipan ajar sedang kesusahan menguasai permasalahan berhubungan dengan matriks, alhasil jadi kesusahan dalam merepresentasikannya bagus dalam wujud visual, pertemuan ataupun bacaan tercatat. Hasil tanya jawab yang dicoba dengan guru mata pelajaran tidak jauh berlainan dengan hasil pemantauan serta tanya jawab dengan partisipan ajar. Bersumber pada hasil pemantauan serta tanya jawab partisipan ajar, dikenal kalau keahlian representasi matematis partisipan ajar sedang kecil. Perihal itu ditunjukkan dari: (1) partisipan ajar sedang kesusahan buat menguasai apa yang dikenal dalam pertanyaan, alhasil buat memvisualkan apa yang dikenal, sedang kurang pas; (2) Partisipan ajar sedang kesusahan dalam melukiskan balasan dalam wujud diagram, perihal ini disebabkan kekeliruan partisipan ajar dalam uraian pertanyaan; (3) Partisipan ajar lebih banyak yang tidak membuktikan pola-pola ilmu ukur dalam melukiskan kasus, perihal ini disebabkan partisipan ajar merasa telah ketahui; (4) Partisipan ajar belum menorehkan langkah-langkah secara analitis, alhasil sedang kesusahan dalam mengganti kasus kedalam bentuk matematika; (5) Partisipan ajar sedang ragu-ragu dalam mengemukakan argumennya serta belum percaya kepada diri sendiri, alhasil sedang kesusahan dalam mengemukakan alasan.

Penentuan *Macromedia Flash* disebabkan kemampuannya membagikan cerminan

rancangan dan membagikan penyajian modul dengan cara nyata serta interaktif. Perihal ini diakibatkan alat matematika di SMA N 1 Lima Puluh dikala ini tidaklah alat belajar mengajar yang bersifat interaktif yang sanggup membagikan jembatan komunikasi antara pendidik serta anak didik. Pengembangan ini tanpa memakai program *Microsoft Powerpoint* sebab modul matriks yang menginginkan kartun yang lumayan kompleks serta susah dicoba dengan program *Microsoft Powerpoint*. Penentuan alat ini pula dilandasi pada sedikitnya pemakaian alat sepanjang aktivitas penataran matematika.

Materi pada utama pembahasan matriks bisa dilakukan visualisasi memakai beberapa perangkat lunak (aplikasi) alat komputer. Maka peneliti memilah penataran berlandas multimedia interaktif lewat *Macromedia Flash* selaku alatnya, maka dengan memakai beberapa animasi diprogram ini, modul matriks dapat dilakukan visualisasi. *Macromedia Flash* memiliki keahlian buat membuat kartun lukisan, kartun suara, kartun interaktif serta lain- lain. Dengan memakai alat ini, murid bisa langsung memandang simulasi serta unjuk rasa yang menyamai peristiwa sesungguhnya, alhasil murid bisa membekuk beberpakonsep matriks dengan bagus dan bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari- hari. Tidak hanya itu, alat ini pula buat mengoptimalkan alat serta prasana yang terdapat di sekolah itu.

Dalam meningkatkan alat pembelajaran interaktif ini, periset mengenakan bentuk pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. *ADDIE* merupakan suatu bentuk pengembangan alat tergolong simpel namun membolehkan buat dipakai dalam pengembangan alat pembelajaran. Bentuk *ADDIE* ini pula mencangkup seluruh bagian yang ada pada bentuk pengembangan alat yang lain. Dengan menjajaki bentuk pengembangan ini, diharapkan alat penataran matematika berlandas komputer lewat *Macromedia Flash* buat materi matriks yang serupa keinginan.

Berlandaskan permasalahan yang telah di jelaskan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait Pengembangan Media Pembelajaran Intraktif Matematika Melalui *Macromedia Flash* yang bertujuan meningkatkan kemampuan representasi matematis dengan materi matriks pada siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Lima Puluh.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik
2. Sedikitnya penggunaan media belajar mengajar oleh guru, terutama yang menggunakan media pembelajaran berbasis *flash*.
3. Beberapa guru matematika diketahui belum menggunakan media pembelajaran yang dapat menjadikan siswa lebih aktif saat sesi belajar.
4. Penggunaan sarana dan prasarana yang ada disekolah dikategorikan tidak maksimal untuk menunjang proses belajar mengajar khususnya laboratorium komputer.
5. Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer termasuk tidak begitu banyak dilakukan oleh para guru pada proses belajar mengajar matematika di sekolah.
6. Adanya kesulitan kemampuan representasi matematis pada siswa

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka terdapat batasan permasalahan penelitian ini yaitu: Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif melalui *software "Macromedia Flash"* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks untuk kelas XI. Riset ini akan dilakukan di SMA Negeri 1 Lima Puluh untuk program jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Peneliti melakukan pembatasan terhadap penelitian ini dikarenakan adanya keterbatasan waktu dan materi matriks yang bersifat yang rumit sehingga peneliti hanya memilih materi matriks di kelas XI IPA.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka penulis dapat menuliskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran matematika interaktif melalui *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika interaktif melalui *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif melalui *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks yang telah dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan tingkat kevalidan media pembelajaran matematika interaktif melalui *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks yang telah dikembangkan.
2. Untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika interaktif melalui *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks yang telah dikembangkan.
3. Untuk mendeskripsikan tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif melalui *Macromedia Flash* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada materi matriks yang telah dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa
 - a. Siswa memperoleh perspektif baru dalam pembelajaran matematika melalui penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis komputer, khususnya konten matriks.
 - b. Menjadikan anak didik lebih terlibat dalam proses pembelajaran.
 - c. Memberikan bantuan pada siswa dalam menangkap konsep-konsep matriks dengan mudah.
2. Bagi Guru
 - a. Memberikan gambaran pembelajaran yang berpusat pada keaktifan siswa dikelas.
 - b. Menyediakan sumber daya ajar alternatif untuk mata pelajaran matriks dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis komputer.

1.7 DefInisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan merupakan suatu proses penerjemahan yang secara spesifik desain kepada bentuk, sesuatu yang dapat diraba dan untuk menerima pesan. Pengembangan dalam penelitian ini ialah suatu pembuatan maupun penggunaan media pembelajaran matematika interaktif berlandaskan *Macromedia Flash* agar proses belajar mengajar menarik minat siswa.
2. Media pembelajaran yakni segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk

menyaurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat memberi rangsangan terhadap perhatian, minat, pikiran, dan perasaan para anak didik dalam kegiatan belajar demi mencapai tujuan dalam suatu pembelajaran.

3. *Macromedia Flash* merupakan software yang bisa digunakan untuk melakukan desain, publikasi, membangun perangkat presentasi, atau software lainnya. Proyek yang dibangun flash terdiri atas animasi, gambar, video, teks dan lain-lain.
4. Kemampuan representasi matematis adalah sebagai kemampuan mengungkapkan atau merepresentasikan gagasan/ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah matematika.
5. Kevalidan adalah kriteria kualitas perangkat pembelajaran dilihat dari materi yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran.
6. Kepraktisan adalah suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika praktisi atau ahli menyatakan dapat diterapkan dilapangan.
7. Keefektifan adalah suatu usaha, sejauh mana usaha dalam pembelajaran dengan menggunakan alat bantu (media) dalam pencapaian suatu tujuan yang telah direncanakan.