

IMPLEMENTASI MACROMEDIA FLASH DAN POWER POINT TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF-REGULATED LEARNING SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Febrelia Nusvia

Email : febrelia_chan13@ymail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Menelaah dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah dan *self regulated learning* siswa yang menggunakan *macromedia flash* dan *power point*; 2) Mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah dan *self regulated learning* antara siswa yang pembelajarannya menggunakan *macromedia flash* dan *power point* dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran ekspositori. Penelitian ini adalah penelitian *Mix method* dengan desain yang digunakan adalah desain kelas kontrol *pretest-posttest*. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, diperoleh kesimpulan bahwa: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan *Power Point*, 2) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan ekspositori lebih baik dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan *Macromedia Flash*, 3) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan ekspositori lebih baik dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan *Powerpoint*, 4) Tidak terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan *Self Regulated Learning*, 5) Guru memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran, khususnya pada penggunaan *Macromedia Flash*. Namun, mereka berpendapat bahwa penggunaan *Macromedia Flash* dapat dijadikan media pendamping siswa untuk belajar di rumah, disebabkan tidak semua guru dapat membuat media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash* dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki mereka.

Kata Kunci: *Macromedia Flash, Powerpoint, Kemampuan Pemecahan Masalah, Self Regulated Learning*

Ability and skill to solved problems are students difficulties in working on exercise. To figure out a problems, its used models to make it simple. Based on observation, learned mathematics that used technology informations students enthusiastic is better. It showed that student need interactive medias as aids in learning. The purposes of this research: 1) To analyze problem solving ability and self regulated learning student in learning mathematics between class that use Macromedia Flash and Powerpoint; 2) To describe problem solving ability and self regulated learning student in learning mathematics between class that use Macromedia Flash, Powerpoint, and expository. This research use mix method research with pretest and post-test design. The population is student in 10th grade at SMK Negeri 1 Karawang and the samples in this research are X – TGB 2 as experiment class-1, X-TPL 1 as experiment class-2, and X-TIPTL 1 as control class. The resarch instrument used in form test and non test. The result of analyzed and hypothesis test : 1) problem solving ability student used macromedia flash was better than problem solving ability student used powerpoint; 2) problem solving ability student used expository was better than problem solving ability student used macromedia flash; 3) problem solving ability student used expository was better than problem solving ability student used powerpoint; 4) there was no correlation between problem solving ability student with self regulated learning; 5) the teachers gave positive response to application of macromedia flash as aids in learning mathematics. But, they found its can be media companion in learning mathematics at home, because of several teachers have knowledge to use macromedia flash.

Keyword : *Macromedia Flash, Powepoint, Problem-solving, Self Regulated Learning*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan melibatkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba. Selain itu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan menyampaikan informasi atau gagasan antar lain melalui pembicaraan lisan, peta, dan diagram dalam menjelaskan gagasan.

Hal ini menunjukkan bahwa tanpa kita sadari matematika sangat erat hubungannya dalam kehidupan sehari-hari, selain itu semua bidang studi yang dipelajari pun memerlukan keterampilan matematika yang sesuai untuk memecahkan suatu masalah dan dalam mengkomunikasikan sebuah gagasan. Berdasarkan hal tersebut, salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematisnya sebab kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah dan berkembang. Ruseffendi (1991) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran matematika dan pemecahan masalah pada ilmu lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki siswa agar mereka dapat menggunakannya secara luwes baik untuk belajar matematika lebih lanjut, maupun untuk menghadapi masalah-masalah lain. Tingkatan belajar yang paling tinggi ini seringkali akhirnya menimbulkan suatu anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dipelajari.

Berdasarkan pengamatan umum di sekolah terutama pada siswa-siswi kelas X, mereka cenderung menghindari belajar pemecahan masalah terutama yang berkaitan dengan soal-soal cerita. Ketika disajikan masalah matematika seperti ini, seringkali siswa mengeluh terlebih dahulu sebelum mereka mencobanya dan menghindarinya. Siswa lebih sering memilih soal objektif atau soal-soal yang telah dijelaskan oleh guru sebelumnya mereka kerjakan dan meninggalkan soal pemecahan masalah karena dianggap sulit. Setelah dilakukan wawancara singkat dengan beberapa siswa, dapat disimpulkan mengenai sulitnya mereka dalam mengerjakan soal terutama soal-soal pemecahan masalah dikarenakan kemampuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah masih kurang serta siswa belum terbiasa menggunakan soal-soal jenis ini di jenjang belajar sebelumnya.

Dalam penggunaan matematika secara bermakna dalam memecahkan masalah, siswa harus memahami masalah yang dihadapinya. Untuk memahami suatu masalah, biasanya digunakan suatu gambar atau model yang merepresentasikan masalah tersebut sehingga siswa dapat lebih menyederhanakan masalah tersebut. Kendala tersebut di atas merupakan tantangan bagi para guru matematika untuk menemukan suatu metode pengajaran yang membuat minat siswa terhadap pelajaran matematika meningkat. Lebih dari itu diharapkan, metode pembelajaran tersebut akan membuat siswa merasa senang dan menikmati belajar matematika sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan tugas/soal matematika.

Brown (dalam Ratnaningsih, 2007) menjelaskan bahwa merencanakan dan memantau strategi agar tujuan belajar dapat tercapai, dan tidak mengarah secara langsung pada hasil belajar merupakan

kemampuan belajar individu. Kemandirian ini mengarahkan pada aktivitas-aktivitas pemecahan masalah secara akurat dengan menggunakan hasil pengamatannya. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memiliki keterkaitan dengan kemandirian belajar atau dikenal dengan istilah *self regulated learning*. Konsep *self regulated learning* merupakan salah satu konsep penting dalam teori belajar sosial. Menurut Pintrich (1995) *self regulated learning* adalah cara belajar siswa aktif secara individu untuk mencapai tujuan akademik dengan cara pengontrolan perilaku, memotivasi diri sendiri, dan menggunakan kognitif belajarnya. Secara ringkas, Zimmerman (1989) mengemukakan bahwa dengan *self regulated learning* siswa dapat diamati sejauh mana partisipasi aktif mereka dalam mengarahkan proses-proses metakognitif, motivasi, dan perilakunya di saat mereka belajar. Proses metakognitif adalah proses dimana siswa mampu mengarahkan dirinya saat belajar, mampu merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan diri sendiri dan melakukan evaluasi diri pada berbagai tingkatan selama proses perolehan informasi. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah kita perlu mengetahui cara belajar mereka sehingga kita dapat meningkatkan aktivitas belajar mereka dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

Kenyataan dilapangan pembelajaran matematika masih cenderung berfokus pada buku teks, masih sering dijumpai guru matematika masih pada kebiasaan mengajar dengan menggunakan langkah-langkah pembelajaran seperti menyajikan pembelajaran dengan metode ceramah, memberikan contoh-contoh soal dan meminta siswa untuk mengerjakannya

kemudian membahasnya secara bersama dengan siswa. Hal seperti ini sesuai dengan hasil temuan Wahyudin (1999) yaitu siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan guru sehingga siswa jarang mengajukan pertanyaan pada guru. Ini didukung pula oleh Ruseffendi (2006) yang menyatakan bahwa selama ini dalam pembelajaran dikelas siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru dan bukan dalam kegiatan eksplorasi. Sehingga, kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika sulit terbentuk.

Observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Karawang saat pembelajaran yang menggunakan TIK, dilakukan untuk mengetahui antusiasme siswa dalam mengikuti pelajaran. Berdasarkan hasil observasi, ternyata antusiasme siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan TIK cukup baik, jadi apabila sebuah mata pelajaran dirancang kedalam bentuk media interaktif maka diharapkan dapat menambah ketertarikan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Dalam mengatasi permasalahan inilah, selain pemilihan model, metode, maupun strategi pengajaran yang tepat guru perlu memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang berupa media pembelajaran. Dalam pengembangannya, pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, media yang digunakan harus luwes, praktis, dan bertahan lama. Media yang digunakan pun sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Salah satu software yang mendukung dengan memanfaatkan software *Macromedia Flash* dan *Microsoft Office Power Point* yang dapat memudahkan guru untuk mengemas dan menyajikan materi pembelajaran yang akan diajarkan. *Macromedia Flash* dan *Power point* merupakan media pembelajaran berbasis teknologi. Selain dapat memudahkan guru

dalam menyampaikan materi pembelajaran, media berbasis komputer ini dapat berfungsi sebagai penyalur pesan dari sumber (guru) ke penerima (siswa) yang dapat dituangkan dalam bentuk audio, visual, dan audiovisual. Penggunaannya dapat menampilkan konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi nyata dengan visualisasi statis maupun visualisasi dinamis. Guru dapat membuat animasi dengan memanfaatkan program aplikasi tersebut, selain itu dengan menggunakan dua program berbasis komputer ini siswa dapat belajar secara mandiri dalam mempelajari pelajaran matematika. Kemandirian ini dapat mengarahkan aktivitas-aktivitas pemecahan masalah dengan menggunakan hasil pengamatannya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Kariadinata (2006) yang menjelaskan bahwa dengan menggabungkan teks, gambar, video, animasi dan suara memiliki beberapa keistimewaan, yaitu a) menyediakan proses interaktif dan kemudahan dalam memberikan umpan balik, b) memberikan kebebasan kepada siswa dalam menentukan topik materi dalam materi pembelajaran, c) memberikan kemudahan dan pengecekan yang sistematis dalam pembelajaran. Selain itu Satrio,dkk (2013) mengenai efektifitas pembelajaran menggunakan *Microsoft Powerpoint*, hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa dalam menggunakan media belajar perlu penggunaan media yang praktis, sarana dan prasana yang diperlukan perlu diperhatikan karena dengan tersedianya alat-alat bantu dalam mengajar, hal ini dapat memudahkan guru untuk memakainya di dalam kelas. Dalam bidang pendidikan, pemanfaatan media atau perangkat komputer tidak hanya sebagai alat yang hanya dipergunakan untuk urusan keadministrasian saja, tetapi digunakan juga sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan media pembelajaran. Sebagai contoh adanya komputer multimedia (versi komputer) yang mana

mampu menampilkan gambar maupun tulisan yang diam dan bergerak serta bersuara sudah saatnya untuk dijadikan sebagai salah satu alternatif pilihan media pembelajaran yang efektif. Hal semacam ini perlu ditanggapi secara positif oleh para guru sehingga komputer dapat menjadi salah satu alat yang membantunya dalam pengembangan pembelajaran. Media yang dapat digunakan berupa media berjenis *audio visual* (multimedia) yang dapat memungkinkan siswa menyerap informasi lebih baik karena media jenis ini menggabungkan dan menyampaikan informasi-informasi dalam bentuk audio, gravik, animasi, maupun video. Kariadinata (2006) menjelaskan bahwa dengan menggabungkan teks, gambar, video, animasi dan suara memiliki beberapa keistimewaan, yaitu a) menyediakan proses interaktif dan kemudahan dalam memberikan umpan balik, b) memberikan kebebasan kepada siswa dalam menentukan topik materi dalam materi pembelajaran, c) memberikan kemudahan dan pengecekan yang sistematis dalam pembelajaran. *Macromedia Flash* (Yudhiantoro,2006:1) adalah sebuah program yang ditujukan kepada para desainer maupun programer yang bermaksud untuk merancang animasi untuk pembuatan web, presentasi untuk tujuan bisnis maupun proses pembelajaran hingga pembuatan game interaktif serata tujuan-tujuan lain yang lebih spesifik.

Menurut Rahim,dkk (2011:18), setiap *software* memiliki kelebihan dan kekurangan. Berdasarkan kelebihan dan kekurangan *software-software* yang sudah ada, *Flash* menduduki posisi yang dianggap mampu bersaing diantara *software-software* lainnya, selain memiliki kemampuan untuk menggambar, *Flash* juga bisa sekaligus menganimasikannya. Terdapat dua macam animasi dalam *Flash* yaitu, animasi *Tween* dan *Frame by Frame*. Untuk membuat suatu media pembelajaran yang baik, tentu

diperlu dilaksanakan secara terencana. *Storyboard* merupakan salah satu langkah pendahuluan dalam merencanakan suatu media pembelajaran. Secara sederhana, *Storyboard* terdiri atas komponen-komponen berikut : a) nomor, berisi nomor tampilan yang akan muncul dilayar komputer; b) keterangan, kolom teks berisi keterangan tentang garis-garis besar slide yang akan terkat dengan nomor tersebut; c) audio, kolom audio akan diisi dengan teks yang akan muncul pada slide tersebut sebagai audio; d) visualization, kolom terakhir ini berisi rancangan atau gambar slide yang akan kita buat. Penulisan *Storyboard* pada dasarnya sudah benar jika mengikuti langkah-langkah tersebut. Sehingga kita sudah memiliki suatu rancangan yang sistematis dan terencana. Akan tetapi, dalam membuat *storyboard* yang akan digunakan dalam pembelajaran perlu diperhatikan mengenai banyaknya teks yang akan ditulis. Karena sangat sulit membaca teks pada layar komputer sehingga orang cenderung tidak akan membaca teks tersebut. Selain itu pengorganisasian isi materi yang akan disajikan setiap layar, paragraph, dan kalimat harus secara efektif.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mixed Method*, yaitu penggabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian. Menurut Indrawan dan Yaniawati (2014 :78), *mixed method* bisa menjadi metode yang dapat mengatasi kelemahan yang terjadi, baik dalam penelitian kuantitatif maupun penelitian kualitatif. Artinya, dengan metode ini dapat membantu peneliti dalam menjawab pertanyaan penelitian yang tidak dapat dijawab oleh penelitian kuantitatif atau kualitatif.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Embedded design* atau penyisip. Desain ini digunakan untuk penguatan saja dari proses penelitian yang menggunakan metode tunggal (Indrawan & Yaniawati,2014 :84). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan *mixed method* pada bagian dengan pendekatan kualitatif pada penelitian yang berkarakter kuantitatif.

Pada pendekatan kuantitatif, penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan khusus, yaitu siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* (eksperimen 1) dan *Power point* (eksperimen 2) . Sedangkan kelompok kontrol adalah siswa yang mendapatkan pembelajaran secara ekspositori tanpa penambahan *Macromedia Flash* dan *Power point*. Adapun desain untuk pendekatan ini digambarkan sebagai berikut :

A	X	O ₁	X
A	X	O ₂	X
A	X		X

Keterangan :

X = Tes awal (Pretes) dan Tes Akhir (Postest)

O₁ = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*

O₂ = Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *power point*

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMKN 1 Karawang. Instrumen pada penelitian ini adalah berupa soal tes dan non-tes. Soal tes digunakan pada tes awal (pretes) dan tes akhir (Postes). Tes awal diberikan untuk mengukur kemampuan awal ketiga kelompok dan

untuk mengetahui homogenitas varians dari ketiga kelompok tersebut. Tes akhir diberikan setelah kegiatan belajar mengajar berakhir. Hasil tes ini digunakan untuk melihat peningkatan siswa pada ketiga kelompok berdasarkan perlakuan yang telah diberikan. Instrumen non-tes yang digunakan adalah skala sikap dan wawancara, skala sikap digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap perlakuan yang telah diberikan sedangkan wawancara digunakan untuk menggali informasi yang diperlukan untuk melengkapi hasil dari pengisian angket skala sikap sehingga informasi yang dibutuhkan dapat menjelaskan keadaan siswa sebenarnya di lapangan.

Pada prosedur pengembangan pada *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran yang akan digunakan di lapangan, prosedur yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari Rohendi, (2012:3). Prosedur yang diadaptasi tersebut meliputi tiga tahapan studi, yaitu (1) Tahap studi pendahuluan atau tahap awal persiapan dan pengembangan, (2) Tahap perencanaan, dan (3) Tahap pengujian dan pengecekan akhir. Jenis data yang diperoleh dalam pengembangan ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian pembimbing, pakar materi, dan pakar media terhadap draft produk, serta lembar angket yang diisi oleh siswa. Sedangkan data kualitatif berasal dari masukan dari pembimbing, pakar materi, pakar media dan hasil wawancara dengan siswa. Prosedur pengembangan *power point* yang digunakan dalam penelitian diadaptasi dari model Dick & Carey, didalamnya termasuk penyusunan *flow chart*, penulisan naskah, dan *storyboard*. Pengembangan *power point* sebagai media pembelajaran ini, terdiri dari beberapa tahap, yaitu :a) **Tahap identifikasi**Tahap identifikasi ini meliputi : (1) identifikasi terhadap tujuan, karakteristik peserta didik, dan fasilitas dan (2)

identifikasi untuk menentukan bahan ajar. b)**Tahap desain** Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi : (1) perumusan standar kompetensi; (2) merumuskan kompetensi pembelajaran; (3) memilih strategi pembelajaran dan pengalaman belajar; (4) menentukan tujuan pembelajaran. C) **Tahap pengembangan** Kegiatan yang dilakukan dalam pada tahap ini meliputi: (1) pembuatan materi dan (2) pembuatan serta pengumpulan animasi. Data yang dikumpulkan pada pengembangan media pembelajaran menggunakan *powerpoint*, berupa data kualitatif berupa hasil pengisian angket dan wawancara dari responden. Data yang telah terkumpul kemudian diolah untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian. Untuk mempermudah dalam pengolahan data, peneliti menggunakan program *SPSS statistic 18.0 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hal yang dikaji dalam penelitian ini adalah implementasi *Macromedia Flash* dan *Powerpoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self regulated learning* (kemandirian belajar siswa). Berdasarkan hasil uji hipotesis didapat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan *Macromedia Flash* lebih baik daripada siswa yang menggunakan *Powerpoint*. Untuk matematika siswa yang menggunakan *Macromedia Flash* dan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan *Macromedia Flash*. Untuk siswa yang menggunakan *Powerpoint* dan siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori lebih baik

dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan *Powerpoint*. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, memperlihatkan kemampuan siswa dalam membuat sketsa dari masalah yang diberikan dengan memberikan informasi apa saja yang diketahui dari soal. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa dengan membuat sketsa dari permasalahan tersebut siswa mengetahui strategi untuk menyelesaikannya. Hasil sketsa yang didapat, mengarahkan siswa untuk menghitung salah satu nilai yang tidak diketahui yaitu tinggi tiang bendera, baik dari jarak Andi ataupun Rudi. Karena jarak yang diketahui hanya jarak antara Andi dan tiang, maka siswa mencari nilai dari tinggi tiang menggunakan sudut tangen dengan sudut yang terbentuk antara Andi dan tiang bendera. Dalam menyelesaikan masalah diatas, pekerjaan siswa biarpun mengarah pada penyelesaian yang benar, namun ia tidak melakukan pemeriksaan kembali dari solusi yang ditemukan.

Hal ini dapat terjadi disebabkan karena berdasarkan pengamatan umum di sekolah terutama pada siswa-siswi kelas X, mereka cenderung menghindari belajar pemecahan masalah terutama yang berkaitan dengan soal-soal cerita. Ketika disajikan masalah matematika seperti ini, seringkali siswa mengeluh terlebih dahulu sebelum mereka mencobanya dan menghindarinya. Siswa lebih sering memilih soal objektif atau soal-soal yang telah dijelaskan oleh guru sebelumnya mereka kerjakan dan meninggalkan soal pemecahan masalah karena dianggap sulit. Ini sesuai dengan yang diungkapkan pemecahan masalah bersifat tidak rutin, oleh karena itu kemampuan ini tergolong pada kemampuan berfikir matematik tingkat tinggi (Sumarmo, 2010:5). Dalam pemilihan soal, guru cenderung menggunakan soal rutin yang prosedur pengerjaannya dikerjakan dengan perhitungan langsung tanpa perlu

memahami dan mengidentifikasi masalah serta informasi yang diberikan.

Temuan dalam pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* terlihat saat guru menyampaikan bahwa tidak akan belajar dengan cara biasanya, artinya bagi seluruh siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan *Macromedia Flash* pertama kali akan menerima pengalaman belajar dimana materi pembelajaran yang seharusnya disampaikan oleh guru mereka terima dalam bentuk CD interaktif. Pada saat pembelajaran, guru pun menjalankan program dengan bantuan *infocus* agar memudahkan siswa. Pada awal pembelajaran, siswa diperkenalkan terlebih dahulu seperti apa media interaktif yang akan mereka gunakan sehingga menghabiskan waktu cukup lama untuk memperkenalkan siswa pada media pembelajaran yang akan mereka gunakan sehingga mereka terbiasa. Beberapa orang siswa terlihat menggunakan *headset* saat menjalankan program tersebut, agar lebih berkonsentrasi dalam belajar. Berdasarkan hal tersebut, siswa yang menggunakan *headset* sebagai media pembelajaran tambahan dalam pembelajaran diartikan sudah mengetahui bagaimana cara dirinya belajar, hal ini diketahui berdasarkan percakapan singkat saat pembelajaran saat guru menanyakan mengapa siswa tersebut menggunakan *headset*. Siswa tersebut menjawab, karena dengan menggunakan *headset*, selain ia dapat mendengarkan penjelasan dalam bentuk audio, ia dapat pula memilih sendiri mana materi yang ingin dipelajari dengan atau tanpa tambahan audio.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa pada kedua kelas eksperimen, yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan *Macromedia Flash* dan *Powerpoint*. Pada kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan *Macromedia Flash*, siswa

menunjukkan rasa antusias dalam mengaplikasikan media yang diberikan karena merupakan pengalaman pertama mereka dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran interaktif seperti yang diberikan. Selain itu masukan yang diberikan mengenai *Macromedia Flash* ini mengenai musik dan *sound effect* perlu dibuat lebih bervariasi agar siswa lebih menarik. Dalam penulisannya masih terdapat kata-kata yang salah dalam pengetikan untuk lebih diperhatikan karena dapat membuat siswa kebingungan dalam memahaminya. Petunjuk penggunaan perlu ditambahkan, karena menurut beberapa siswa mereka masih bingung dalam menjalankan program *macromedia flash* yang diberikan. Beberapa saran yang diberikan oleh para siswa yaitu penggunaan *headset* dalam pembelajaran matematika lebih baik, karena mereka dapat mengatur sendiri pengaturan suara sesuai kebutuhan mereka masing-masing. Hasil wawancara pada siswa yang pembelajarannya menggunakan *Powerpoint*, pada umumnya siswa sudah pernah memiliki pengalaman belajar dengan menggunakan *powerpoint* hanya saja tidak terlalu sering digunakan pada pembelajaran matematika. Pada umumnya, mereka memiliki pengalaman belajar menggunakan *Powerpoint* ini lebih sering digunakan pada pembelajaran bahasa, kewarganegaraan, sejarah, atau pun agama. Pada pembelajaran yang menggunakan *Powerpoint* ini, siswa cukup antusias dalam belajar hanya saja menurut beberapa siswa mereka mengalami kendala tidak bisa mengikuti pelajaran dengan baik karena *slide-slide* yang ditayangkan. Selain itu kendala dalam menangkap informasi yang diberikan oleh guru, karena mereka lebih fokus mencatat informasi yang ditampilkan pada *slide*. Beberapa siswa lainnya, mereka lebih menyukai membaca dari *slide* dibandingkan dari buku karena lebih ringkas, sedangkan beberapa lainnya lebih

senang memperhatikan guru yang mengajar dibandingkan harus memahami apa yang ditampilkan pada *slide*.

Kendala dalam menggunakan *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika yaitu banyak siswa yang masih kesulitan dalam memahami materi yang diberikan terutama saat melihat contoh soal. Ada beberapa siswa yang masih kebingungan dalam memahami proses pengerjaannya.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajarannya yang menggunakan *Macromedia Flash* lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan *Powerpoint* dan pembelajaran secara ekspositori. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan dengan kemampuan mereka dalam memahami masalah, membuat strategi, melakukan perhitungan, dan pengecekan kembali hasil dari solusi yang telah mereka pecahkan.

Temuan lain dalam penelitian ini, dalam pembelajaran antara siswa yang menggunakan *Macromedia Flash*, *Powerpoint*, dan ekspositori siswa terlihat lebih leluasa belajar pada kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran secara ekspositori, dimana guru sebagai pusat pada pembelajaran. Pada pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* masih menghadapi banyak kendala, salah satunya siswa masih kesulitan dalam pembelajaran matematika yaitu banyak siswa yang masih kesulitan dalam memahami materi yang diberikan terutama saat melihat contoh soal, selain beberapa siswa yang masih kebingungan dalam memahami proses pengerjaannya. Salah satu opsi yang diberikan oleh beberapa guru matematika lainnya adalah pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash* dapat diberikan sebagai media pendamping

bagi siswa untuk belajar baik di rumah ataupun di sekolah karena keterbatasan penelitian yang dilakukan dalam enam kali pertemuan.

Berdasarkan uji hipotesis didapat tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar *Self Regulated Learning* antar siswa yang menggunakan *Macromedia Flash* dan *Powerpoint*. Dari uji korelasi diketahui bahwa tidak terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematik dengan *Self Regulated Learning* siswa. Analisis *Self Regulated Learning* siswa terhadap Pembelajaran Matematika yang Menggunakan *Macromedia Flash* dan *Powerpoint* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemandirian belajar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan *Macromedia Flash* dan *Powerpoint*. Gagne dan Marzano (dalam Fitria, 2009), *self regulated learning* dilandasi oleh paham konstruktivisme dimana pembelajaran dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu mendorong siswa untuk mengorganisasi pengalamannya sendiri menjadi suatu pengetahuan baru yang bermakna. Faktor yang menyebabkan tidak terlihatnya perbedaan kemandirian belajar siswa tidak terlalu tampak adalah analisis terhadap perilaku pada tiap individu yang berorientasi pada pencapaian tujuan, selain itu kemandirian belajar merupakan sebuah siklus kognitif yang harus dilakukan secara berulang-ulang. Hal ini menjadi salah satu kendala, disebabkan keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian sehingga kemandirian belajar siswa belum optimal berkembang. Hal tersebut memungkinkan menjadi salah satu penyebab tidak terdapatnya hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa.

Hasil wawancara mengenai *Self Regulated Learning* sebagai bagian refleksi diri pada siswa yang menjadi fokus

penelitian. Berdasarkan beberapa siswa, dari ketiga kelas yang digunakan pada penelitian ini adalah mereka perlu belajar matematika karena selain pelajaran wajib di sekolah, matematika juga sangat berarti dalam kehidupan sehari-hari. selain itu, pelajaran matematika masih dianggap sulit sehingga mereka sebisa mungkin harus menguasainya dan harus menyukai pelajaran matematika. Kesulitan siswa dalam belajar matematika, mereka kesulitan dalam prosedur pengerjaan soal. Mereka sulit untuk belajar sendiri dan perlu diimbangi oleh guru atau seseorang yang memiliki pengetahuan di pelajaran tersebut. Mereka lebih senang belajar secara berkelompok atau bersama teman sebangku. Ketika belajar sendiri di rumah, mereka memiliki kendala karena sebagian dari orangtua mereka bekerja sehingga tidak ada tempat bertanya. Beberapa siswa lainnya, mereka kesulitan belajar secara mandiri di rumah adalah ketika di rumah mereka memiliki kesibukan lain seperti harus menjaga adik atau membantu orangtua. Mereka menyukai belajar secara mandiri karena lebih santai, tetapi selalu mengalami kesulitan ketika mengerjakan latihan-latihan soal dan akan cepat bosan atau menyerah ketika soal yang mereka kerjakan tidak ditemukan jawabannya atau mereka kesulitan memahami materi yang mereka pelajari. Hal ini belum memenuhi apa yang diungkapkan oleh Lee at al (dalam Elyanar, 2012) yang mengemukakan empat prinsip *self regulated learning* yaitu 1) mempersiapkan lingkungan belajar, 2) mengorganisasi materi, 3) memonitor kemajuan sendiri, dan 4) melakukan evaluasi terhadap kinerja.

Mereka mengetahui mempersiapkan lingkungan belajar seperti apa yang dapat meningkatkan kemandirian belajar mereka, tetapi mereka belum mampu untuk mengorganisasi materi serta memonitor

kemajuan sendiri, dan mengevaluasi terhadap kinerja yang telah mereka lakukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, siswa mengenai memonitor kemajuan diri dalam belajar menyebutkan bahwa mereka mengalami kendala saat tidak mengerti materi yang diajarkan dan cenderung meninggalkan soal yang sulit daripada mencari tahu dan mencoba untuk menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, mereka sudah mengetahui apa saja yang harus mereka lakukan untuk mengevaluasi kinerja mereka seperti berdiskusi dengan teman. Dalam lingkungan belajar di rumah, beberapa dari mereka mengalami kesulitan dikarenakan orangtua yang harus bekerja, atau mereka mendapatkan tugas untuk membantu orangtua atau harus membantu menjaga saudara mereka yang usianya lebih kecil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai implementasi *Macromedia Flash* dan *Powerpoint* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *Self Regulated Learning* siswa di SMKN 1 Karawang, maka dapat disimpulkan bahwa Kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan *macromedia flash* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan *Power Point*. Selain itu Kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan ekspositori lebih baik dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan *Macromedia Flash*. Kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan ekspositori lebih baik dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan *Powerpoint*. Berdasarkan hasil analisis, Tidak terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan *Self Regulated Learning*. Hasil wawancara

dengan guru, guru memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran, khususnya pada penggunaan *Macromedia Flash*. Namun, mereka berpendapat bahwa penggunaan *Macromedia Flash* dapat dijadikan media pendamping siswa untuk belajar di rumah, disebabkan tidak semua guru dapat membuat media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash* dikarenakan keterbatas pengetahuan yang dimiliki mereka.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Borg, W.R & Gall, M.D. (1983). *Education Research*. New York : Longman. Brophy, J.
- Effeney, G & Carroll, A. (2013). *Self Regulated Learning : Key Strategies and Their Sources in a Sample of Adolescent males*. Australian Journal of Educational & Developmental Psychology. Volume 13, 6-17.
- Elyaniar. (2012). Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika Melalui *Problem Based Learnig* bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Wonogiri.
- Fikriyaturohmah & Nurhakiki. R. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Hands-On Berbantu Komputer pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Untuk Siswa Kelas VII*. Jurnal (Online) UNY. Diakses 12 januari 2015.
- Fitria, D.H. 2009. Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa terhadap Prestasi

- Belajar Matematika di SMP Negeri Depok.
- Izzati, N. (2010). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis pada Tingkat Koneksi dan Analisis Siswa MTs Negeri Melalui Pembelajaran Kolaboratif MURDER*. Tesis. PPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Kariadinata, Rahayu.(2006). *Aplikasi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika sebagai Upaya Mengembangkan Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Siswa SMA*. Disertasi PPs UPI Bandung: Tidak diterbitkan
- Ken Neo Tse Kian. (2003). *Using Multimedia in a Constructivist Learning Environment in the Malaysian Classroom*. Australian Journal of Educational Technology.
- Nasullah,A.(2012).*Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika di SMK Kelas XI dengan Multimedia melalui Software Macomedia Flash MX Plus (MF MX+)*.Tesis UNPAS Bandung: Tidak diterbitkan.
- Nasution,S. (2010). *Berbagai Pedekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bina Aksara.
- Nursofah,(2003). *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pokok Bahasan Lingkaran untuk Menumbuh Kembangkan Kompetensi Matematika Siswa SLTP*. Tesis PPs UPI Bandung.Tidak diterbitkan..
- Parlaung. 2008. *Pemodelan Matematika untuk Peningkatan Bermatematika Siswa Sekolah Menengah Atas*. [Online]. Tesis. USU
- Pitrich. (1995). *Promotion of self regulated Learning*.
[Http://dwb.unl.edu/book.CH09/Chapter09w.html](http://dwb.unl.edu/book.CH09/Chapter09w.html)
- Prasetyo, Hadi.(2007). *Desain dan Aplikasi Media Pembelajaran dengan menggunakan Macromedia lash MX*. Bandung: Ardana Media.
- Rahim, Z. (2011). *Making Educational Animation Using Flash*. Bandung : Informatika
- Ratnaningsih, N.(2007). *Pengaruh Pembelajaran Konstektual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi PPs UPI Bandung : Tidak diterbitkan
- Rohendi,D. (2012). *Developing E-learning Based on Animation Content for Improving Mathematical Connection Abilities in High School Students*. *Interational Journal of Computer Science Issues*. Volume 9(1), 1-5.
- Rose Colin&Nicholl Malcolm. J. (2002).*Accelerated Learning for The 21st Century:Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Jakarta: Nusantara
- Ruseffendi. ET.(1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, ET.(2006). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan*

- kompetensinya dalam Pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA.* Bandung: Tarsito.
- Satrio, (2003). *Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Media Microsoft Powerpoint dan Media Chart pada Materi Trigonometri di Kelas XI.* Jurnal (online) FKIP Untan.
- Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.
- Suarna. N. (2009). *Pedoman Panduan Praktikum Microsoft Office 2007.* Bandung: Yrama Widya
- Sudjana,N dan Rivai,A.(2005). *Media Pengajaran.*Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Suherman, E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru dan Mahasiswa Calon Guru Matematika.* Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Sumarmo, U. (2010). *Pengembangan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Siswa SLTP dan SMU serta Mahasiswa Strata Satu (S1) Melalui Berbagai Pendekatan Pembelajaran.* Laporan Penelitian Lemlit UPI.
- Sumarmo. U. (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya.* UPI : Bandung.
- Wahyudin. (1999). *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika, dan Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika.* Disertasi SPs UPI Bandung : Tidak diterbitkan.
- Wardhani, S. (2005). *Pembelajaran Matematika Kontekstual di SMP.* Disajikan di http://www.p3gmatyo.go.id/download/SMP/Mat_Kontekstual.pdf. Diakses tanggal 13 february 2015.
- Yaniawati,P. (2010). *E-learning : Alternatif Pembelajaran Kontemporer.* Bandung: Arfino Raya.
- Yaniawati, P & Indrawan, R. (2014). *Metodologi Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan.* Refika Aditama: Bandung
- Zimmerman, B.J & Schunk, D. H. (1989)(Eds). *self regulated Learning and Academis achievement: Theory, Research, and Practice.* New York : Springer – Verlag