

Aplikasi *Macromedia Flash 8* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Disposisi Matematis Mahasiswa FKIP Universitas Asahan

Anim^{*1}, Ely Syafitri², Elfira Rahmadani³

^{1,2,3}FKIP, Pendidikan Matematika, Universitas Asahan, Kisaran, Indonesia

Email: 1animfaqot30031991@gmail.com

Email : 2ely.syafitri1@gmail.com,

Email: 3elfira.rahmadani3@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui disposisi matematis mahasiswa yang diajarkan menggunakan aplikasi macromedia flash dengan yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilaksanakan di FKIP Universitas Asahan. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu mahasiswa semester 4 kelas Regular A (eksperimen) dan kelas reguler B (kontrol). Hasil analisis data terhadap angket disposisi menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah digunakan uji-t. Dari hasil perhitungan uji-t menggunakan SPSS 21 maka di peroleh nilai sig yaitu $0,025 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian hipotesis yang diajukan teruji oleh data sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh disposisi matematis mahasiswa yang diajarkan dengan aplikasi Macromedia Flash 8.

Kata kunci : *Macromedia Flash*, Disposisi Matematis, Konvensional

Abstract

This study aims to determine the mathematical disposition of students taught using macromedia flash application with those taught using conventional learning. This research was conducted at FKIP Asahan University. The sample of this study consisted of 2 classes, namely 4th semester Regular A class (experimental) and regular class B (control). The results of data analysis on the disposition questionnaire showed that the data were normally distributed and had homogeneous variances. Next, to answer the problem formulation, the t-test is used. From the results of t-test calculation using SPSS 21, the value of sig processing is $0.025 < 0.05$ or H_0 is rejected. Thus the hypothesis proposed is tested by the data so that it is concluded that there is an influence on the mathematical disposition of students taught by the Macromedia Flash 8 application

Keyword: *Macromedia Flash, mathematical disposition, conventional*

1. PENDAHULUAN

Seiring pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan arus globalisasi yang makin cepat di era saat ini, setiap manusia pasti membutuhkan pusat informasi dan pengetahuan. Informasi, pengetahuan dan teknologi salah satunya bisa di peroleh di Perguruan Tinggi untuk melatih kompetensi mahasiswa agar mampu bersaing di bidang akademik. Kemajuan teknologi di era globalisasi banyak memanfaatkan media sebagai suplemen dalam pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran bertujuan untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi dan siswa lebih memahami yang dipelajari. Oleh karena itu, pendidik perlu memperhatikan kesesuaian antara materi dengan media yang akan digunakan (Wulandari et al., n.d.). Mengingat, banyak sekali aplikasi-aplikasi komputer yang diluncurkan seperti *Geogebra, Microsoft Powerpoint, Mathematica 7, Adobe Flash, Macromedia Flash*, dll yang seharusnya sudah bisa dimanfaatkan oleh para pendidik di Indonesia untuk mengembangkan sebagai bahan ajar khususnya dalam pembelajaran matematika dan sains, sebab metode konvensional dirasa sudah tidak relevan lagi digunakan (Ali, 2019).

Dalam hal ini setiap Perguruan Tinggi lebih melihat potensi pendidikan di era yang akan datang, dimana proses pendidikan harus mempersiapkan manusia untuk dapat hidup layak di masa depan dan memberikan pemahaman bahwa suatu perguruan tinggi harus menjadi jembatan bagi peserta didik untuk dapat mengantarkan dari kehidupan masa kini ke kehidupan masa depan yang

lebih baik. Proses pendidikan yang baik harus mengikuti perkembangan yang terjadi khususnya perkembangan teknologi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menerapkan pembelajaran berbasis ICT salah satunya menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. aplikasi ini dapat menampilkan informasi yang berupa tulisan, gambar, animasi, sehingga peserta didik dapat lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran (Utama, N.P., Z.A. Nilaswati, & Vionanda, 2012)

Kelebihan *Macromedia Flash 8* adalah dapat menganimasikan gambar dengan baik, mampu memproses keluar gambar dan suara yang dinamis, mampu mendesain untuk berbagai media dan dapat menambahkan suara deskripsi dari suatu animasi (Mustikasari et al., 2012). Aplikasi *Macromedia Flash 8* yang dapat digunakan untuk membuat sebuah animasi. animasi adalah “susunan objek yang diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu gerakan yang mampu menarik setiap orang untuk melihatnya”, agar menghasilkan animasi yang menarik yang sesuai dengan tujuan penelitian maka media pembelajaran *macromedia flash 8* harus dirancang dengan baik (Astuti, 2006). Di dalam *Macromedia Flash 8* terdapat berbagai fasilitas yang disediakan beberapa diantaranya dapat digunakan untuk membuat aplikasi yaitu: (1) Animasi, sehingga dapat dibuat banner, media player, kartun dan lain-lain. (2) Game, yang dapat dibuat dengan kombinasi animasi dan actionscript. (3) User interface, biasanya digunakan aplikasinya di dalam perancangan website (Aryni et al., 2018).

Faktanya para mahasiswa belum mengetahui akan peran dan pentingnya pembelajaran berbasis multimedia, pemanfaatan pembelajaran multimedia, mengoperasikan software *Macromedia Flash*, pembuatan media gambar gerak dalam materi matematika menggunakan software *Macromedia Flash* dan membuat desain dan perangkat pembelajaran di kelas menggunakan pembelajaran *macromedia*. Sehingga perlunya di laksanakan pembelajaran menggunakan aplikasi *macromedia flash* supaya melatih pengetahuan awal mahasiswa dalam pengenalan *macromedia flash 8*, dengan harapan dan sebagai tujuan akhir mahasiswa mampu merancang sendiri pembelajaran dengan memanfaatkan software *Macromedia Flash 8* pada praktik mengajar saat memasuki tahap magang mahasiswa sehingga akan melahirkan generasi guru-guru yang intelektual dalam memanfaatkan ICT dalam pembelajaran di sekolah kedepannya.

Penggunaan *Macromedia Flash 8* yang dirancang dengan animasi dan audio yang interaktif pada pembelajaran sangat membantu dalam aspek afektif salah satunya disposisi matematis. Seseorang yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya Sumarmo, dalam (Widyasari et al., 2016). Hal ini dikarenakan terdapat hubungan yang positif antara sikap terhadap matematika dengan prestasi matematika (Mullis, Martin, Foy, Arora, dalam (Widyasari et al., 2016). Menurut (Husnidar et al., 2014), disposisi matematika menggambarkan rasa dan sikap seseorang terhadap matematika. Pembelajaran matematika, selain untuk meningkatkan kemampuan berfikir matematis atau aspek kognitif siswa, namun harus memperhatikan aspek afektif siswa, salah satunya kemampuan disposisi matematis siswa. Pembelajaran matematika di kelas harus di rancang khusus, sehingga selain dapat meningkatkan prestasi belajar siswa juga dapat meningkatkan disposisi matematis. Indikator disposisi yang di nyatakan oleh NCTM (Sumirat, 2014) adalah sebagai berikut:

1. Percaya diri dalam menggunakan matematika
2. Fleksibel dalam bermatematika
3. Gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika
4. Memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika
5. Melakukan refleksi terhadap cara berpikir

Metode

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen. sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan matematika semester 4 yang terdaftar tahun 2016/2017. pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*), maka didapat kelas A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol. Sebelum mendapatkan kelas sampel dengan Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran menggunakan

macromedia flash 8 dan media pembelajaran konvensional. Jenis data yaitu data primer. Data primer diambil dari sampel melalui angket, guna melihat pengaruh dari penggunaan *macromedia flash 8*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang diberikan di akhir pembahasan materi.

2. PEMBAHASAN

2.1 Hasil Penelitian

Data tentang disposisi matematis mahasiswa yang diperoleh dari angket yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berjumlah 34 mahasiswa. Hasil perhitungan berupa hasil analisis data angket yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Deskripsi hasil disposisi matematis

Kelompok Pembelajaran	Skor Ideal	Maks	Nilai Angket		
			X_{min}	X_{maks}	\bar{X}
Macromedia flash (eksperimen)	8	104	60	97	79,55
konvensional (kontrol)			59	90	76,35

Dari tabel diatas skor rerata angket *disposisi matematis* siswa untuk kelompok eksperimen (79,55) lebih tinggi dibanding rerata angket mahasiswa untuk kelompok kontrol (76,35). Untuk lebih jelas hasil angket disposisi yang diberikan berdasarkan tiap indikator maka tampak pada diagram 1 berikut :

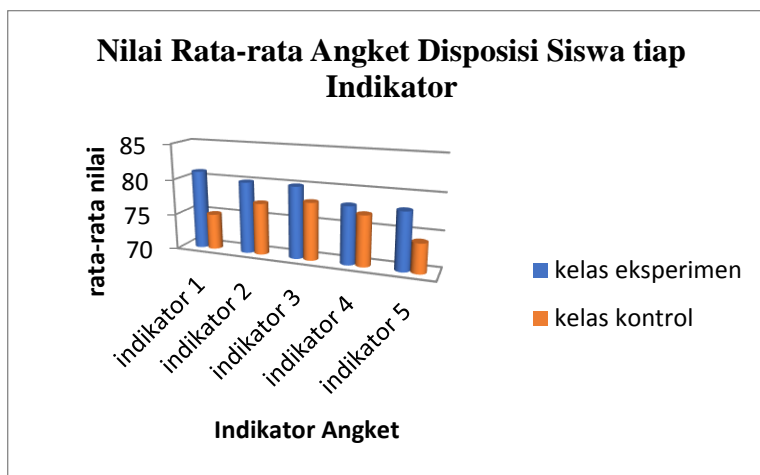


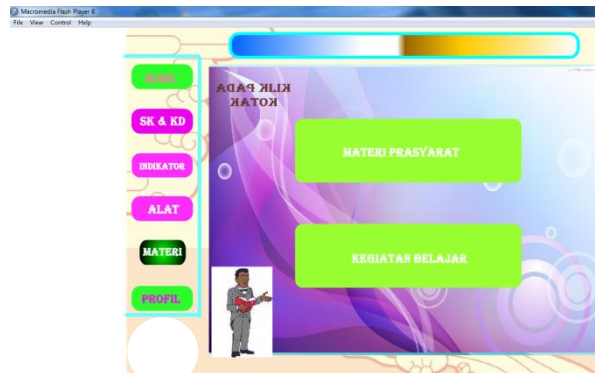
Diagram 1. Skor Rata-Rata Angket Disposisi Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan diagram 1 terlihat bahwa pada kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol untuk tiap indikator disposisi matematis mahasiswa yaitu: pada “Percaya diri dalam menggunakan matematika” siswa mencapai nilai rata-rata sebesar pada kelas eksperimen 81,0049 dan kelas kontrol sebesar 75, selanjutnya pada indikator “Fleksibel dalam bermatematika” pada kelas eksperimen siswa mencapai rata-rata 80 dan pada kelas kontrol sebesar 77,21 sedangkan pada indikator “Gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika” pada kelas eksperimen mencapai nilai 80 dan pada kontrol mencapai 78 pada indikator “Memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika” yaitu sebesar 78 dan 77, dan pada indikator “Melakukan refleksi terhadap cara berpikir” yaitu sebesar 78 dan 74,081.

2.2. Pembahasan

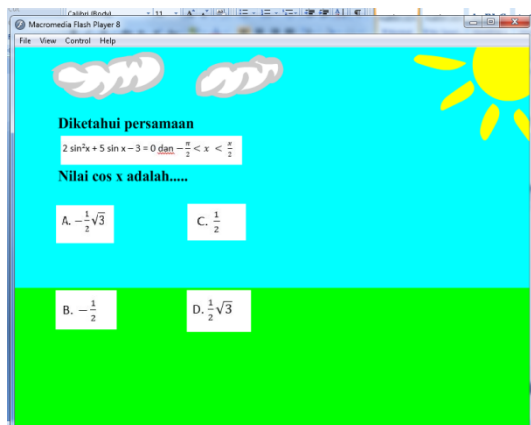
Secara garis besar media pembelajaran *Macromedia Flash 8* mahasiswa diharapkan mampu belajar secara mandiri, menilai sejauh mana pemahaman terhadap materi. Dengan belajar sendiri

ataupun dengan lebih menampilkan animasi yang ada. Keterlibatan mahasiswa dalam berkelompok menumbuhkan semangat dan kepercayaan diri mahasiswa dalam belajar matematika sehingga mahasiswa mempunyai sikap yang positif terhadap matematika. Sehingga pembelajaran dengan aplikasi *Macromedia Flash 8* dapat menumbuhkan disposisi matematis yang lebih baik pada mahasiswa. Penggunaan *Macromedia flash 8* ini begitu menarik minat mahasiswa untuk belajar dikarenakan materi lebih mudah dipahami. Mereka dapat melihat animasi berjalan sendiri dengan mengklik tombol play. Media pembelajaran ini dibuat sesuai dengan desain yang interaktif dan menarik. Tampilan awal halaman utama media pembelajaran diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1. Halaman Utama Media Pembelajaran

Halaman utama memberikan gambaran tentang setiap pertemuan yang ada berisi materi. Bagian pertama yang bisa digunakan adalah peta konsep. Kemudian Menu latihan yang berupa soal pilihan berguna melihat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan dari latihan ini dapat dilihat keseriusan siswa memahami materi dengan menggunakan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung. Tampilan latihan diperlihatkan pada Gambar 2:

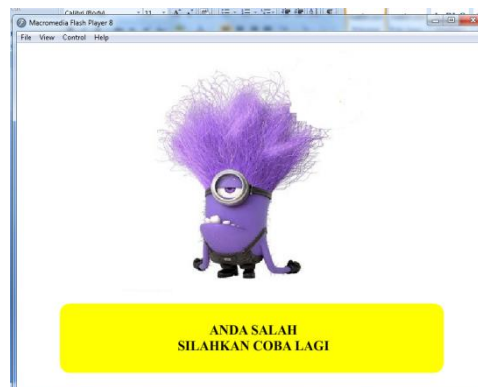


Gambar 2. Tampilan soal

Setiap pilihan di beri *action script*. Dengan ditambahkannya *script* tiap tombol pilihan maka pengguna akan lebih mudah mengakses menu yang disediakan. Penambahan *script* ini membuat media pembelajaran menjadi lebih interaktif. Salah satunya berisi *script* pada gambar 3. Dan gambar 4.



Gambar 3 action script pilihan jawaban benar



Gambar 4. action script pilihan jawaban salah

Gambar 3 dan gambar 4 terlihat saat menjawab dengan pilihan yang benar maka akan muncul gambar 3 namun pada saat memilih jawaban yang salah maka saat men-klik pilihan yang salah akan muncul gambar 4. pembelajaran dengan aplikasi *Macromedia Flash 8* mahasiswa bisa membawa laptop bagi yang memiliki laptop, dan memberikan perangkat lunak *Macromedia Flash 8* kepada mahasiswa untuk mempelajari kembali materi di rumah sebagai tugas Latihan.

3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh disposisi matematis mahasiswa yang diajarkan dengan aplikasi *Macromedia Flash 8* Dengan perhitungan uji t menggunakan SPSS 21 maka di peroleh nilai sig yaitu $0,025 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian hipotesis yang diajukan teruji oleh data sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh disposisi matematis mahasiswa yang diajarkan dengan aplikasi *macromedia flash 8*. Berdasarkan hasil penelitian pada mahasiswa FKIP di Universitas Asahan, maka peneliti perlu menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Hasil produk pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash 8* sebaiknya digunakan dosen matematika dalam kegiatan pembelajaran sebagai alternatif media pembelajaran karena terbukti dari hasil penelitian yang diperoleh, prestasi belajar mahasiswa khususnya pada kemampuan disposisi matematis yang menggunakan pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash 8* lebih baik dibandingkan prestasi belajar siswa yang tidak menggunakan pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash 8*.
2. Perlu dikembangkannya lagi media pembelajaran berbentuk video pembelajaran matematika berbantuan *Macromedia Flash 8* dengan pendekatan yang berbeda pada pokok bahasan yang lain agar dapat meningkatkan aktivitas dan kreativitas mahasiswa dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2019). MACROMEDIA FLASH UNTUK INOVASI PENGAJARAN MATEMATIKA DAN SAINS SDN KOTA BAUBAU. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*. <https://doi.org/10.35326/pkm.v2i2.353>
- Aryni, Y., Nisa, K., & Anim. (2018). THE COMPARISON OF SELF REGULATED LEARNING FKIP STUDENTS BY USING MACROMEDIA FLASH BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA. *THE 11TH INTERNATIONAL WORKSHOP AND CONFERENCE OF ASEAN STUDIES IN LINGUISTICS, ISLAMIC AND ARABIC EDUCATION, SOCIAL SCIENCES AND EDUCATIONAL TECHNOLOGY 2018*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/KM8SV>

- Astuti, D. (2006). *Teknik Membuat Animasi Profesional Menggunakan Macromedia Flash 8*. C.V Andi Offset.
- Husnidar, M.Ikhsan, & Rizal, S. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa*. <https://doi.org/10.24815/jdm.v1i1.1243>
- Mustikasari, I., Utami, N. R., & Supriyanto, &. (2012). EFEKTIVITAS PEMANFAATAN MACROMEDIA FLASH DENGAN PENDEKATAN SAVI MATERI SISTEM GERAK DI SMAN 1 KAJEN. *Journal of Biology Education*, 1(2), 102–108.
- Sumirat, L. (2014). Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) terhadap Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*.
- Utama, N.P., Z.A. Nilaswati, & Vionanda, D. (2012). Penggunaan Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Dimensi Tiga. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 51–59.
- Widyasari, N., Dahlan, J. A., & Dewanto, S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.28-39>
- Wulandari, R., Susilo, H., & Kuswandi, D. (n.d.). *MULTIMEDIA INTERAKTIF BERMUATAN GAME EDUKASI SEBAGAI SALAH SATU ALTERNATIF PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR*. 1–8.