

✓1

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA V 2019**  
"Peran Pendidik Fisika dalam Mempersiapkan Society 5.0"  
**Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERISTAS PGRI Madiun**  
Madiun, 31 Juli 2019

<b>Makalah Pendamping</b>	<b>Bangsa Peran Pendidik Fisika dalam Mempersiapkan Society 5.0</b>	<b>ISSN : 2527-6670</b>
-------------------------------	---	-------------------------

**Metode Eksperimen Menggunakan Macromedia Flash Terhadap  
Minat dan Prestasi Belajar Fisika.**

**Grasela Nopianti<sup>1</sup> Sudi Dul Aji<sup>2</sup> Muhammad Nur Hudha<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas  
Kanjuruhan Malang. Jl. S. Supriadi no. 48  
Email: graselanopianti97@gmail.com

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode eksperimen menggunakan macromedia flash terhadap minat dan prestasi belajar, serta korelasi antara model pembelajaran terhadap minat dan prestasi belajar siswa. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Wagir di kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi Experimental Design), dengan menggunakan only-posttest control group design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan minat belajar siswa antara siswa yang belajar menggunakan metode eksperimen menggunakan macromedia flash dan siswa yang belajar menggunakan metode ceramah dengan nilai Fhitung sebesar 9,414. Adanya perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang belajar menggunakan metode eksperimen menggunakan macromedia flash dan siswa yang belajar menggunakan metode ceramah dengan nilai Fhitung sebesar 6,737. Terdapat interaksi metode eksperimen menggunakan macromedia flash terhadap minat dan prestasi belajar siswa dengan nilai Fhitung sebesar 12,073

**Kata kunci:** *Metode Eksperimen menggunakan Macromedia Flash, Minat, Prestasi Belajar*

**Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk memajukan suatu Negara dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan berperan aktif dalam meningkatkan sumber daya manusia untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pemerintah berupaya untuk terus meningkatkan mutu pendidikan. Dalam meningkatkan mutu pendidikan pemerintah berupaya melakukan perbaikan-perbaikan agar kualitas pendidikan meningkat, diantaranya perbaikan kurikulum, pemerataan tenaga pendidikan, sertifikasi guru, pemberian dana bantuan, operasional sekolah serta penerapan ide-ide baru untuk meningkatkan mutu pendidikan termasuk mutu guru (Firmansyah, Ayub, & Kosim, 2015). Sehingga siswa dapat mengembangkan potensi yang ada dalam diri. Potensi yang ada

dalam diri siswa dapat menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran (Dewi & Jatiningih, 2015).

(Wenham, Dorlin, Snell, & Taylor.B, 1984) Menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu dasar. Fisika mempelajari tentang hukum, konsep, fakta, dan prinsip sehingga dalam pembelajarannya diperlukan penyelidikan berupa percobaan terhadap pengetahuan tersebut. . Agar siswa memiliki kemampuan untuk berfikir, bersikap, bertindak ilmiah, dan mampu berkomunikasi serta proses penemuan (Pelawi & Sinulingga, 2016). (Wardhani, Sunarno, & Suparmi, 2012) menyatakan bahwa pembelajaran fisika harus mengarah pada kehidupan sehari-hari, agar pelajaran fisika yang diperoleh akan bermanfaat, dan akan mempunyai peran yang penting bagi siswa yang mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat berdampak dalam menciptakan sumber daya manusia yang bermutu.

Salah satu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Siswa hanya menghafal dan kurang mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Tritanto, 2007). Hal tersebut membuat minat belajar siswa menurun dan menjadikan pembelajaran fisika tidak disukai siswa (Situmorang & Tumanggor, 2016). (Normah & Salleh, 2006) menjelaskan bahwa sikap dan minat siswa berperan penting dalam proses pembelajaran. Sikap yang positif dan minat belajar yang tinggi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (Ajzen & Fishbein, 2000) Oleh karena itu diperlukanlah metode pembelajaran yang melibatkan siswa.

Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan proses kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pengalaman langsung melalui percobaan (Roni dkk, 2017). Untuk membantu siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Sgala, 2013). Melatih siswa dalam memecahkan masalah dan pengambilan keputusan (Olufunke, 2012). Dengan adanya pengalaman langsung siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Bakaç, Taşoğlu, & Akbay, 2011). Memahami dunia tempat tinggalnya dan mengetahui yang tidak diketahui (Celik, Onder, & Silay, 2011). (Gok, 2010) menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa dapat berjalan dengan baik.

Selain metode pembelajaran, hal yang perlu untuk menciptakan pembelajaran yang menarik adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. (Sanjaya, 2011) yang mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, Koran, majalah, dan sebagainya. Salah satu contoh media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah media berbasis macromedia flash. Macromedia flash merupakan software yang tepat untuk membuat berbagai bentuk sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar, dan suara, sehingga program ini cukup baik dalam pembuatan berbagai macam aplikasi pembelajaran yang interaktif dan menarik (Kinaseh, Subekti, & Pribadi, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Katimo, Suparmi, & Sukarmin, 2016) menyatakan bahwa ada perbedaan prestasi belajar dan kreativitas siswa bagi peserta didik yang diberi pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dan demonstrasi dan ada perbedaan prestasi belajar dan kreativitas bagi peserta didik yang memiliki sikap ilmiah tinggi dan rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan minat belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen menggunakan macromedia flash, mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa menggunakan metode eksperimen menggunakan macromedia flash, mengetahui interaksi antara metode eksperimen menggunakan macromedia flash terhadap minat dan prestasi belajar siswa.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian posttest only control grup desigen yang bertujuan untuk memperoleh perbedaan minat dan prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol. Sehingga dapat dilihat pengaruh metode pembelajaran yang digunakan. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Desain penelitian posttest only control grup desigen

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kontrol	X1 Eksperimen	T2 T2

(Sugiyono, 2011)

Teknik pengumpulan sampel menggunakan purposive sampling. Melalui purposive sampling didapatkan dua kelas yang dipilih berdasarkan kemampuan awal siswa. Sampel yang didapatkan yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 30 dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol dengan jumlah 29 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Tes yang digunakan adalah tes prestasi belajar siswa. Tes prestasi belajar siswa berjumlah 20 soal dalam bentuk pilihan ganda. Angket minat belajar diberikan setelah perlakuan model pembelajaran.

Analisis validitas soal menggunakan rumus product moment, uji realibilitas soal menggunakan rumus Korelasi alpha Cronbanh, indeks kesukaran soal untuk tingkat kesukaran soal dan indeks diskriminasi untuk daya beda soal. Analisis data menggunakan statistik parametrik t-test polled varians dengan kriteria uji dua pihak, yang sebelumnya telah diuji uji homogenitas (untuk mengetahui homogenitas sampel), uji normalitas (untuk mengetahui normalitas sampel). Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan akibat metode eksperimen menggunakan macromedia flash terhadap minat dan prestasi belajar menggunakan uji N-Gain.

## Hasil dan Pembahasan

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa diperoleh dari nilai ulangan harian siswa pada materi fisika sebelumnya. Nilai kemampuan awal digunakan untuk sebagai data untuk menguji sampel penelitian. Data kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol dijelaskan sebagai berikut. Pada kelas eksperimen memiliki nilai maksimum 85, nilai minimum adalah 40, nilai rata-rata (mean) adalah 68,13, rentangan nilai (Range) adalah 45, dan nilai simpangan baku (Std. Defiantion) adalah 14,72 dan jumlah siswa pada kelas tersebut berjumlah 30 siswa.

Pada kelas kontrol memiliki nilai maksimum adalah 85, nilai minimum adalah 55, nilai rata-rata (mean) adalah 67,59 rentangan nilai (Range) adalah 30, dan nilai simpangan baku (Std. Defiantion) adalah 9,781, dan jumlah siswa pada kelas tersebut adalah 29 siswa.

Berdasarkan data deskriptif yang diperoleh pada kemampuan awal kelas eksperimen dan kontrol maka dilakukan pengujian uji-T. Hasil uji kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-T, menunjukkan signifikan (sig) lebih besar dari 0.0005 (sig > 0,0005) yaitu sebesar (sig 1,815 > 0,0005) maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

Selanjutnya setelah data kemampuan awal diketahui, masing-masing kelas diberikan pembelajaran dengan metode yang berbeda. Kelas eksperimen diajar dengan metode eksperimen menggunakan macromedia flash sedangkan kelas kontrol diajar menggunakan metode ceramah.

Setelah dilakukan seluruh pertemuan, siswa diberikan angket dan tes prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut.

Data minat belajar siswa kelas eksperimen

Data minat belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini

**Tabel 1.** Data minat belajar kelas eksperimen

Descriptives Statistic	
Jumlah siswa	30
Rata-rata	71,5
Nilai Tengah	75
Standar Deviasi	9.657
Rentangan Nilai	46
Nilai Minimum	44
Nilai Maksimum	90

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa adanya minat belajar yang tinggi pada kelas eksperimen. Dapat dilihat bahwa nilai tertinggi dari siswa adalah 90 sedangkan nilai terendah 44. Artinya ada perbedaan yang signifikan sebelum siswa diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini dikarenakan pemanfaatan media pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran (Hutapea & Manurung, 2016). Didukung oleh oleh (Fadliana, Redjeki, & Nurhayati, 2013) media pembelajaran berupa animasi dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan animasi yang ditampilkan mudah menarik perhatian siswa. Sehingga masalah pembelajaran fisika dapat diminimal dengan metode eksperimen dengan kolaborasi animasi flash (Hussain & Azeem, 2011)

Minat belajar kelas kontrol

Data minat belajar siswa pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2.** Minat belajar kelas kontrol

Descriptives Statistic	
Jumlah siswa	29
Rata-rata	70,41
Nilai Tengah	75
Standar Deviasi	10,002
Rentangan Nilai	45
Nilai Minimum	40
Nilai Maksimum	85

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai tertinggi siswa lebih kecil dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan bahwa, pada kelas kontrol tidak ada perlakuan yang diberikan. Sehingga minat belajar siswa berkurang. Adanya pemberian perlakuan pada saat proses pembelajaran dapat mempengaruhi minat belajar siswa.

Prestasi belajar siswa kelas eksperimen

Data prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini

Descriptives Statistic	
Jumlah siswa	30
Rata-rata	71,67
Nilai Tengah	75
Standar Deviasi	14,75
Rentangan Nilai	50
Nilai Minimum	40

Nilai Maksimum	90
----------------	----

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa prestasi belajar siswa meningkat. Hal ini karena adanya metode eksperimen dan media yang digunakan. Dengan adanya metode eksperimen siswa lebih trampil dalam memecahkan masalah (Pesman & Ozdemir, 2015). Dengan adanya pengalaman siswa dapat membangun interperetasi mereka sendiri melalui tindakan dan pengalaman (Ates & Eryilmaz, 2011). Serta mengembangkan kebiasaan ilmiah pada siswa (Uside, Barchok, & Abura, 2013). Untuk itu peran guru dalam hal ini hanyalah sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran (Olufunminiyi & Afolabi, 2010).

## 2. Prestasi belajar Siswa kelas kontrol

Data prestasi belajar kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Descriptives Statistic	
Jumlah siswa	29
Rata-rata	69
Nilai Tengah	70
Standar Deviasi	10,61
Rentangan Nilai	35
Nilai Minimum	50
Nilai Maksimum	85

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kurangnya peningkatan prestasi belajar pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan tidak ada metode dan media pembelajaran yang mendukung. Tidak adanya pengalaman langsung yang dirasakan siswa membuat siswa kurang mampu memecahkan masalah yang terstruktur karena kurangnya pemahaman yang dirasakan siswa (Gok, 2010). Oleh karena itu pentingnya pengalaman langsung yang didapatkan siswa dalam proses pembelajaran (Wijaya, Lasmawan, & Suastra, 2015). Hal ini agar proses pembelajaran lebih eekti serta tujuan pembelajaran dapat terlaksana (Pesman & Ozdemir, 2015).

## Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan minat belajar siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen menggunakan macromedia flash dengan siswa yang menggunakan metode ceramah, serta adanya perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang diajar menggunakan metode eksperimen menggunakan macromedia flash dengan siswa yang diajar menggunakan metode ceramah.

## Daftar Pustaka

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). *Attitudes And The Attitude -Behavior Relation: Reasoned And Auoatic Processes. European Review Of Social Psychology.*
- Ates, O., & Eryilmaz, A. (2011). *Effectiveness Of Hands-On And Minds-On Activities On Students ' Achievement And Attitudes Towards Physics \**, 12(1), 1–22.
- Bakaç, M., Taşoğlu, A. K., & Akbay, T. (2011). *The Effect Of Computer Assisted Instruction With Simulation In Science And Physics Activities On The Success Of Student : Electric Current*, 34–42.
- Celik, P., Onder, F., & Silay, I. (2011). *The Effects Of Problem- Based Learning On The Students ' Success In Physics Course. Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 28, 656–660. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.124>

- Dewi, E. K., & Jatningsih, O. (2015). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ppkn Kelas X Di Sman 22, 02*, 936–950.
- Fadliana, H. N., Redjeki, T., & Nurhayati, D. (2013). *Studi Komparasi Penggunaan Metode Pbl ( Problem Based Learning ) Dilengkapi Dengan Macromedia Flash Dan Lks ( Lembar Kerja Siswa ) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Materi Asam , Basa Dan Garam Kelas Vii Smp Negeri 1 Jaten Kar*, 2(3), 158–165.
- Firmansyah, A., Ayub, S., & Kosim. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Metode Eksperimen Pada Materi Cahaya Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Viii Smpn 2 Gunungsari Tahun Ajaran 2014 / 2015*, 1(3).
- Gok, T. (2010). *The General Assessment Of Problem Solving Processes And Metacognition In Physics Education*, 2(2), 110–122.
- Hussain, A., & Azeem, M. (2011). *Physics Teaching Methods : Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture*, 1(19), 269–276.
- Hutapea, S. E., & Manurung, S. R. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Menggunakan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas Xi Semester Ii Sma Swasta Bintang Timur 1 Balige T.P 2015/2016*, 1–8.
- Kinaseh, Subekti, N., & Pribadi, T. A. (2015). *Pengaruh Model Problem Based Learning Dengan Media Animasi Flash Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa*, 4(3), 317–321.
- Normah, Y., & Salleh, I. (2006). "Problem Solving Skills In Probability Among Matriculation Students". *Paper Presented At National Educational Research Seminar Xiii*, 40-55.
- Olufunke, B. T. (2012). *Effect Of Availability And Utilization Of Physics Laboratory Equipment On Students ' Academic Achievement In Senior Secondary School Physics*, 2(5), 1–7. <https://doi.org/10.5430/Wje.V2n5p1>
- Olufunminiyi, A., & Afolabi, F. (2010). *Constructivist Practices Through Guided Discovery Approach : The Effect On Students ' Cognitive Achievement In Nigerian Senior Secondary School Physics*, 2(1), 16–25.
- Pelawi, H. S., & Sinulingga, K. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X Sma Swasta Sinar Husni*, 5(1), 32–37.
- Pesman, H., & Ozdemir, F. (2015). *International Journal Of Science Approach – Method Interaction : The Role Of Teaching Method On The Effect Of Context-Based Approach In Physics Instruction*, 37–41. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.700530>
- Sanjaya. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Permada Media Grub.
- Situmorang, R., & Tumanggor, A. M. R. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Macromedia Flash Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Pokok Fluida Statis Di Kelas Xi Semester Ii Sma Negeri 11 Medan T.P 2015/2016*, 1–11.
- Tritanto. (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Uside, O. N., Barchok, K. H., & Abura, O. G. (2013). *Effect Of Discovery Method On Secondary School Student ' S Achievement In Physics In Kenya*, 2(3), 351–358.
- Wardhani, K., Sunarno, W., & Suparmi. (2012). *Pembelajaran Fisika Dengan Model Problem Based Learning Menggunakan Multimedia Dan Modul Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Abstrak Dan Kemampuan Verbal Siswa*, 1(2), 163–168.

- 
- Wenham, E. ., Dorlin, G. ., Snell, J. A. ., & Taylor.B. (1984). *Physics: Concepts And Models. Addison Wesley.*
- Wijaya, I. W., Lasmawan, I. W., & Suastra, I. W. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kecamatan Manggis Singaraja Indonesia*, 5, 1–8.