

**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *MACROMEDIA FLASH*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA
POKOK BAHASAN HUKUM NEWTON**



ARTIKEL ILMIAH

**Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Studi Sarjana (S-1) di Universitas Pasir
Pengaraian**

Oleh:

IRMA MANANDA

NIM. 1331010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
PASIR PENGARAIAN**

2017

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL ILMIAH
PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *MACROMEDIA FLASH*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA
POKOK BAHASAN HUKUM NEWTON

Karya Ilmiah ini Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Studi Sarjana (S-1) di
Universitas Pasir Pengaraian

Ditetapkan dan Disahkan di Pasir Pengaraian

Pada tanggal 22 Februari 2017

Oleh:

Pembimbing I,


IKA DARUWATI, S.Pd., M.Sc
NIDN. 1008068801

Pembimbing II


AZMI ASRA, S.Si., M.Pd
NIDN. 1014078004

Diketahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Fisika



SILVIA RITA, M.Sc
NUPN. 9910004727

PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA POKOK BAHASAN HUKUM NEWTON

Irma Mananda¹⁾, Ika Daruwati²⁾, Azmi Asra²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pasir Pengaraian

²⁾ Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pasir Pengaraian

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum Newton. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain penelitian *One Group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Rambah Hilir. Sampel yang ditetapkan adalah kelas X.1 sebanyak 30 siswa dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa angket media pembelajaran dan tes pemahaman konsep siswa. Pengujian hipotesis tersebut menggunakan uji-t. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji *gain score* ternormalisasi, dengan tingkat perolehan rata-rata *gain score* ternormalisasi masuk dalam kategori tinggi yaitu 0,82. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis, hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 19,17$ dan $t_{tabel} = 2,04$ dengan taraf signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum Newton.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Macromedia Flash*, Pemahaman konsep, Hukum Newton

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the the increase students' understanding of concepts on the subject of Newton's laws. This research was experimental research with One Group pretest-posttest design. The population of this research was all student's in X SMAN 2 Rambah Hilir. The sample of this research was X.1 that consisted of 30 students and that technique of collecting the sample used purposive sampling. Instrumentation of this research was a questionnaire learning media and test of understanding concept. Testing hypothesis used was t-test. Before examining the hypothesis the normalized gain score was tested, with an average rate of gain score normalized in the high category at 0.82. Then the hypothesis, the result of the calculation were obtained $t_{arithmetic} = 32,585$ and $t_{table} = 2,04$ with a significance level of 0.05. This showed that the $t_{arithmetic} > t_{table}$. The result of the use of Macromedia Flash learning could enhance students understanding of concept on the subject of Newton's laws.

Keywords: learning media, *Macromedia Flash*, conceptual understanding, Newton's Laws

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar untuk mengubah tingkah laku atau tata cara seseorang dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Pendidikan lebih menitikberatkan pada pembentukan dan pengembangan

kepribadian. Untuk mewujudkan hal ini, maka proses pendidikan selalu berkaitan dengan pembelajaran.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan, sumber pesan, saluran/media dan penerima pesan adalah komponen-

komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum. Sumber pesannya bisa guru, peserta didik, orang lain atau penulis buku dan produser media. Salurannya adalah media pendidikan dan penerima pesannya adalah peserta didik atau juga guru (Sadiman, Rahardjo, Haryono dan Rahardjito, 2010).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu dengan wawancara kepada guru pelajaran fisika terdapat beberapa permasalahan yang ada di SMA Negeri 2 Rambah Hilir. Permasalahan pertama yaitu kesulitan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pelajaran fisika. Pada kegiatan observasi diperoleh bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik masih kurang. Kemampuan tersebut dapat dilihat dari siswa dalam menyelesaikan persoalan fisika dan menyatakan ulang sebuah konsep fisika yang telah dipelajari dan siswa hanya menghafal konsep yang disampaikan oleh guru. Adapun permasalahan kedua yaitu rendahnya penggunaan media pembelajaran yang selama ini hanya buku dan media pembelajaran menggunakan *power point* sehingga menyebabkan kesulitan siswa memahami konsep fisika yang cenderung abstrak dan terlalu matematis, salah satunya materi Hukum Newton. Hal ini menyebabkan proses belajar mengajar di kelas kurang berkesan dan cenderung membosankan, sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman konsep siswa.

Permasalahan ini memerlukan solusi, adapun solusinya yaitu penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat membantu kelancaran, efektivitas dan efisien dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Media merupakan salah satu komponen yang tidak bisa diabaikan dalam mengembangkan sistem pembelajaran yang sukses. Bahkan pembelajaran yang dimanipulasi dalam bentuk media pembelajaran dapat menjadikan siswa belajar sambil bermain dan bekerja (Mahardika, 2014).

Salah satu media yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran yakni *Macromedia Flash*. Program *Macromedia Flash* adalah sebuah program animasi yang

telah banyak digunakan oleh para animator untuk menghasilkan animasi yang profesional, karena di dalamnya terdapat teks, gambar, suara dan animasi. Seluruh siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan program *Macromedia Flash* professional memungkinkan siswa belajar mandiri dalam memahami suatu konsep.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada siswa (Aqib dalam Panjaitan, 2015). Adapun juga media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi (Aththibby, 2010).

Macromedia Flash adalah sebuah program aplikasi standar *authoring tool profesional* yang digunakan untuk membuat animasi dan desain dalam membuat media pembelajaran interaktif, menarik dan dinamis. Animasi-animasi dapat dibuat dengan lebih sederhana, cepat dan lebih menarik menggunakan *Macromedia Flash profesional 8*.

Menurut Sucipta dalam Mahardika (2014), ada beberapa keuntungan pembuatan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash profesional 8*. Keuntungan pembuatan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash profesional 8* antara lain:

- a. Ukuran file yang cukup kecil, sehingga pendistribusian media belajar lebih mudah
- b. Mempunyai kemudahan dalam melakukan *import file* dalam banyak pilihan sehingga lebih hidup
- c. *File* disimpan dalam tipe *file exe* tanpa harus menginstal *Flash*, sehingga akan berjalan secara otomatis setelah dimasukkan dalam CD Ram di komputer
- d. Gambar tidak akan pecah ketika di *zoom*.
- e. *Font* tidak akan berubah meski tidak ada *font* dalam komputer.
- f. Dapat membuat tombol interaktif.

Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharuskan pebelajar mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang

diketuinya. Pemahaman menduduki posisi yang sangat penting dan strategis dalam aktivitas belajar, karena merupakan rekonstruksi makna dari hubungan-hubungan, bukan hanya sekedar proses asimilasi dari pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya (Mauke, Sadia, dan Suastra, 2013).

Konsep merupakan sarana seseorang dalam mengklasifikasikan suatu objek dan jaringan pemikiran (ide) untuk menentukan prinsip dan aturan, dan semua itu merupakan pondasi dari bagaimana jaringan pemikiran atau ide dapat tersusun, guna menuntun seseorang dalam berfikir (Hamalik dalam Rizkiana, 2010).

Pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti/isi dari suatu materi dan kompetensi dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Kusumaningtias, 2011). Menurut Rizkiana (2010) pemahaman konsep belajar siswa adalah masuknya informasi atau pesan pada diri siswa yang relatif lama dan sulit untuk diubah akibat adanya interaksi dengan orang lain dan lingkungan. Lingkungan tersebut meliputi keluarga, lingkungan masyarakat dan lingkungan sekolah.

Hukum Newton ada 3 yaitu:

a. Hukum I Newton.

Hukum I Newton menyatakan : “*apabila resultan gaya yang bekerja pada suatu benda sama dengan nol atau tidak ada gaya yang bekerja pada sebuah benda, benda tersebut akan bergerak lurus dengan kelajuan tetap pada lintasan lurus (GLB) atau diam* (Pujiyanto, Supardianningsih, Chasanah dan Abadi, 2013).

Secara matematis, hukum 1 Newton dirumuskan sebagai:

$$\sum F = 0 \quad (2.1)$$

b. Hukum II Newton

Hukum II Newton menyatakan bahwa “*percepatan yang dihasilkan oleh resultan gaya yang bekerja pada suatu benda sebanding dengan resultan gaya dan berbanding terbalik dengan massa benda*”(Pujiyanto, Supardianningsih, Chasanah dan Abadi, 2013).

Secara matematis hukum II Newton dinyatakan sebagai berikut:

$$a \sim F \quad (2.2)$$

$$F = m \cdot a \quad (2.3)$$

$$a = \frac{F}{m} \quad (2.4)$$

Keterangan:

a = percepatan benda (m/s²)

F = resultan gaya yang bekerja pada benda (N)

m = massa benda (kg)

c. Hukum III Newton

Hukum III Newton menyatakan bahwa, “*Jika benda pertama mengerjakan gaya pada benda kedua, benda kedua akan mengerjakan gaya pada benda pertama yang sama besar, tetapi berlawanan arah*”. Hukum tersebut dapat diartikan bahwa gaya aksi-reaksi hanya terjadi jika sedikitnya ada dua benda yang saling berinteraksi (Pujiyanto, Supardianningsih, Chasanah dan Abadi, 2013).

Secara matematis hukum III Newton dinyatakan sebagai berikut :

$$F_{aksi} = - F_{reaksi}$$

Keterangan : tanda negatif menunjukkan arah yang berlawanan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-eksperimen*, yaitu *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai Januari 2016 di kelas X-1 SMA Negeri 2 Rambah Hilir yang berlokasi di Jl. Raya Simpang Kumu, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu Riau. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. Sampel dari penelitian ini adalah kelas X₁ SMA Negeri 2 Rambah Hilir semester ganjil yang berjumlah 30 orang. Pemilihan sampel ini dilakukan secara *purposive sample* (sampel bertujuan).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Dalam penelitian ini, validitas tes dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan korelasi *product moment* angka kasar dan untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas tes bentuk pilihan ganda yang berjumlah 17 soal, maka digunakan rumus KR-20.

Media pembelajaran yang sudah dirancang akan divalidasi dengan beberapa

orang pakar atau ahli. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi angket lembar validasi media pembelajaran. Setelah data terkumpul, lalu menghitung skor rata-rata.

Teknik analisis data yang digunakan adalah menghitung nilai hasil serta nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Kemudian ketuntasan tujuan pembelajaran serta ketuntasan secara klasikal. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji *gain* ternormalisasi. pengujian hipotesis menggunakan uji t untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dengan hasil *posttest* siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, tahap awal dilakukan kegiatan *pretest* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa sebelum diberi perlakuan. Dari hasil *pretest* pemahaman konsep masing-masing siswa tentang materi hukum Newton masih sangat rendah. Hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* siswa hanya 40,2. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* terjadi peningkatan nilai rata-rata *posttest* siswa yaitu 89,2.

Berdasarkan hasil ketuntasan tujuan pembelajaran juga terjadi peningkatan, dimana ketuntasan tujuan pembelajaran pada *pretest* terdapat 1 dari 17 tujuan pembelajaran yang tuntas dicapai siswa. Sedangkan ketuntasan tujuan pembelajaran setelah diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* (*posttest*) terdapat 16 dari 17 tujuan pembelajaran yang tuntas. Selain itu, pada ketuntasan klasikal siswa secara keseluruhan juga dapat terlihat bahwa pada hasil *pretest* tidak ada siswa dari 30 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 75 dengan ketuntasan klasikal 0%. Sedangkan pada hasil *posttest* terlihat bahwa 28 dari 30 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal yaitu 75 dan memiliki ketuntasan klasikal 93,33%. Berdasarkan hasil tersebut dapat terlihat bahwa terjadi peningkatan yang sangat tinggi dari hasil sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash*.

Perbedaan skor *pretest* dan *posttest* kemudian dikonversikan kedalam

interpretasi nilai *gain*. Berdasarkan hasil *gain* ternormalisasi pada tabel 4.7 diatas, dapat diketahui bahwa *gain* terendah yaitu 0,51 kategori sedang dan *gain* tertinggi yaitu 1,00 kategori tinggi. Kemudian rata-rata *gain* terbormalisasi yaitu 0,82 kategori tinggi. Siswa yang masuk dalam kriteria *gain* tinggi yaitu 25 siswa dan kriteria *gain* sedang berjumlah 5 siswa, sedangkan nilai kriteria *gain* rendah tidak ada. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* dapat meningkat dan efektif digunakan pada mata pelajaran fisika.

Untuk membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum Newton yaitu pada uji hipotesis menggunakan uji-t terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $32,585 > 2,04$ sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis penelitian diterima pada taraf signifikan 0,05 dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* ini dapat menarik perhatian siswa untuk tetap memperhatikan pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa tertarik melihat animasi-animasi yang memformulasikan hukum-hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran ini membuat siswa menjadi lebih senang dan tertarik pada pelajaran fisika karena berbeda dan sangat jarang digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, materi yang disampaikan dalam media pembelajaran singkat dan jelas sehingga siswa mudah memahami konsep materi yang disampaikan.

Berdasarkan hal yang disampaikan diatas, membuktikan bahwa pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* merupakan salah satu solusi untuk mengatasi minimnya penggunaan media pembelajaran fisika di SMAN 2 Rambah Hilir. Kemudian dapat mengatasi solusi rendahnya pemahaman konsep fisika siswa serta dapat mengatasi solusi pandangan siswa terhadap mata pelajaran fisika yang dianggap bahwa fisika

merupakan pelajaran yang sulit, menakutkan dan menjenuhkan menjadi fisika yang menyenangkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan hukum Newton. Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan klasikal hasil pemahaman konsep siswa mengalami ketuntasan 93,33%. Kemudian nilai rata-rata *gain* ternormalisasi yaitu 89,07 termasuk kategori tinggi. Berdasarkan uji-t juga terlihat bahwa terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $32,585 > 2,04$ sehingga dapat dikatakan bahwa hipotesis penelitian diterima pada taraf signifikansi 0,05 dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, adapun beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan guru untuk dapat lebih meningkatkan penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga dapat membuat siswa tertarik untuk mengikuti proses belajar mengajar.
2. Penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* lebih ditingkatkan pada pokok bahasan materi lain sehingga dapat lebih mengoptimalkan pemahaman konsep siswa.
3. Media yang dihasilkan peneliti jauh dari sempurna oleh karena itu perlu adanya tindak lanjut dari peneliti lain untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran interaktif. Hal ini ditujukan agar media yang dihasilkan lebih berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aththibby, A. R., 2010. Perancangan Media pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak. *Skripsi Ilmu Pendidikan*, (Online),
- Kusumaningtias, I. H., 2011. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan *Problem Posing* Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Siswa Kelas Bilingual VIII C SMP N 1 Wonosolo. *Skripsi UNY*. Yogyakarta: tidak diterbitkan.
- Mahardika, G., 2014. Media Pembelajaran Perakitan PC Menggunakan *Macromedia Flash* Kelas X Teknik Komputer dan Jaringan. *Skripsi*, (Online), <http://eprints.uny.ac.id/28693/1/Galih%20Mahardhika%20%2007520244065.pdf>, diakses hari Sabtu, 22 Oktober 2016).
- Mauke, M., Sadia, I. W., dan Suastra, I. W., 2013. Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA-Fisika di MTs Negeri Negara. *e-journal (3)-2*. Singaraja: Universitas Negeri Ganesha.
- Panjaitan, M. 2015. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Animasi Komputer Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 3 Tambusai Rokan Hulu Riau. *Skripsi*. Pasir Pengaraian : Universitas Pasir Pengaraian. (Tidak Diterbitkan).
- Pujianto, Supardianningsih, Chasanah, R., dan Abadi, R., 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Klaten: Intan Pariwara.
- Rizkiana, M. A., 2010. Aplikasi Metode *Team Assisted Individualization (TAI)* yang Disertai dengan *Macromedia Flash* untuk Meningkatkan Peran Serta dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2

Tasikmadu Kuranganyar Tahun
ajaran 20072008. *Skripsi*.
(Online),([http://biologi.fkip.uns.a
c.id/wpcontent/uploads/2010/10/1
0.024 APLIKASI-METODE-
PEMBELAJARAN.pdf](http://biologi.fkip.uns.ac.id/wpcontent/uploads/2010/10/10.024_APLIKASI-METODE-PEMBELAJARAN.pdf).) diakses
hari Sabtu, 22 Oktober 2016).

Sadiman, Arief S., Rahardjo R., Haryono,
A., Rahardjito., 2010. *Media
Pendidikan Pengertian,
Pengembangan dan
pemanfaatannya*. Jakarta:
Rajawali Pers.