

PERBEDAAN PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA VIDEO ANIMASI DAN MEDIA POWER POINT PADA PEMBELAJARAN IPA MATA PELAJARAN HUKUM NEWTON DI SMP

Ade Nur Anugrah¹, Masriadi²

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

SMP Negeri 8 Binjai, Sumatera Utara

Email Korespondensi: adenuranugraah11@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media animasi dan media Power Point serta perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada topik Hukum Newton. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMP Negeri 8 Binjai. Populasi penelitian ini berjumlah 4 kelas dan secara purposive diambil 2 kelas yaitu kelas VII-2 dan kelas VII-3 sebagai sampel penelitian masing-masing 30 siswa. Kelas eksperimen I pembelajaran daring menggunakan media animasi, sedangkan kelas eksperimen II menggunakan media powerpoint. Data hasil belajar siswa diperoleh melalui soal tes objektif yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t dua pihak. Hasil analisis perbedaan hasil belajar menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,353 > 2,021$), artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I yang menggunakan media animasi dan eksperimen II yang menggunakan media Power Point. Peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara yang menggunakan media animasi dengan yang menggunakan media Power Point, selisih peningkatan hasil belajar siswa sebesar 4%. Penelitian ini menemukan bahwa pembelajaran Hukum Newton di kelas VII SMP N 8 Binjai lebih baik menggunakan media animasi.

Keywords:

*Animation Media,
PowerPoint, improving learning outcomes*

Pendahuluan

Pada akhir tahun 2019 terjadi masalah serius yang melanda hampir seluruh negara di dunia yang berdampak sangat berpengaruh pada sektor pendidikan, yaitu wabah *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). Pandemi Covid-19 telah mempengaruhi sistem pendidikan mulai dari prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah hingga perguruan tinggi. Selain itu, lebih dari 100 negara telah memberlakukan penutupan fasilitas pendidikan secara nasional dan menurut UNESCO hampir 900 juta pelajar telah terpengaruh oleh penutupan lembaga pendidikan (Nicola, *et al.*, 2020).

Implementasi kebijakan pendidikan dalam keadaan darurat penyebaran Covid-19 tercantum pada Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 yang menjelaskan bahwa proses pengajaran dilakukan di rumah melalui pembelajaran jarak jauh untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Pandemi Covid-19 ini mendorong pendidikan jarak jauh dengan menggunakan online yang belum pernah terjadi sebelumnya. Proses pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka, namun saat pandemi dilakukan secara online. Pembelajaran harus dilakukan dalam suasana yang mencegah kontak fisik antara siswa dan guru dan antara siswa dan siswa (Firman, F., & Rahayu, S., 2020). Suka atau tidak suka, guru harus kreatif menyiapkan media yang menarik dan mudah dipahami siswa.

Materi Hukum Newton di kelas VII SLTP merupakan salah satu materi pelajaran yang terkadang membutuhkan bantuan media khusus untuk memvisualkan gerak benda. Dalam rangka memperlancar pencapaian tujuan pelaksanaan pendidikan di sekolah, diperlukan sebuah media yang dapat difungsikan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, dan kemauan siswa (Suyanto, 2013). Bantuan media dalam bentuk sederhana dan mudah dimengerti sangat dibutuhkan, baik tertuang dalam bentuk teks, gambar, video, audio maupun animasi. Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis teknologi komputer dapat dijadikan alternatif untuk menyelesaikan beberapa permasalahan tersebut (Ira Novita, 2013). Media yang digunakan adalah Media animasi dengan pembandingan digunakan media Powerpoint sebagai pengganti papantulis Dalam penelitian ini, media animasi digunakan untuk dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyajikan materi yang disampaikan berupa animasi yang dapat dipelajari dengan alur cerita yang mudah dipahami. Dalam animasi ini juga ditampilkan beberapa masalah yang terkait dngan gerak dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga media ini tidak hanya sebagai media hiburan, namun juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena didorong untuk menyelesaikan masalah yang ditampilkan. Penggunaan media animasi dapat mempermudah pemahaman peserta didik, dengan adanya animasi dapat membantu peserta didik untuk mengasah kemampuannya melalui latihan soal yang bersifat interaktif (Meitantiwi, 2015). Media animasi dapat menggambarkan materi yang sebelumnya abstrak menjadi sesuatu yang dapat diamati, baik dalam bentuk analogi maupun penggambaran. Media animasi menjadikan suatu materi dapat dipahami lebih cepat dan menarik perhatian siswa. Kelebihan utama dari media animasi adalah desainnya yang atraktif dan tidak dimiliki oleh sebagian besar media yang lain, karena itulah banyak dikembangkan media animasi terutama yang mengajak siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan materi pembelajaran (Fitri dan Ismulyati, 2016). Selanjutnya menurut (Masykur, dkk 2017) penggunaan animasi sebagai media pembelajaran, bermanfaat bagi guru sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar dan menyelenggarakan pembelajaran. Media ini juga dapat memancing stimulus siswa agar dapat memanipulasi konsep-konsep serta dapat mengetahui bentuk nyata konsep IPA yang abstrak

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok 1 sebagai kelompok eksperimen dengan menggunakan media Animasi dan kelompok eksperimen 2 dengan menggunakan media Power Point. Dengan demikian rancangan penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

<i>Kelas</i>	<i>Tes Awal</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Hasil Belajar</i>
<i>Eksperimen 1</i>	T ₁	X ₁	T ₂
<i>Eksperimen 2</i>	T ₁	X ₂	T ₂

Persiapan Penelitian

Tahap persiapan meliputi mempersiapkan perangkat pembelajaran yang diperlukan, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mempersiapkan instrument hasil belajar, mempersiapkan pembahasan dan kunci jawaban dari hasil belajar, dan mempersiapkan media yang akan digunakan pada kelas eksperimen I dan pada kelas eksperimen II.

Melaksanakan Tes Awal

Sebelum proses belajar mengajar dimulai, terlebih dahulu dilaksanakan tes awal untuk kedua kelas eksperimen. Tes awal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa pada materi Hukum Newton dan mendapatkan nilai awal tes.

Pelaksanaan Pengajaran

Pada masing-masing kelas eksperimen diajarkan tentang materi Hukum Newton dengan menggunakan media yang berbeda yaitu media animasi dan media Power Point pada kelas eksperimen I dan II.

Melaksanakan Tes Akhir

Setelah materi selesai diajarkan, selanjutnya diberikan tes akhir kepada kedua kelas untuk memperoleh data hasil belajar siswa.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai hasil belajar antara kedua kelas eksperimen.

Uji Hipotesis

Setelah melakukan analisis data jika diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen.

Maka uji hipotesisnya yang digunakan adalah uji dua pihak menggunakan rumus :

$$t = \frac{g_1 - g_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Sedangkan peningkatan hasil belajar IPA topik Hukum Newton dilihat dengan menggunakan gain (pencapaian):

$$g = \frac{\text{skor post tes} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pre test}}$$

Dengan kriteria g (gain ternormalisasi):

$g < 0,3$	= rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	= sedang
$g > 0,7$	= tinggi

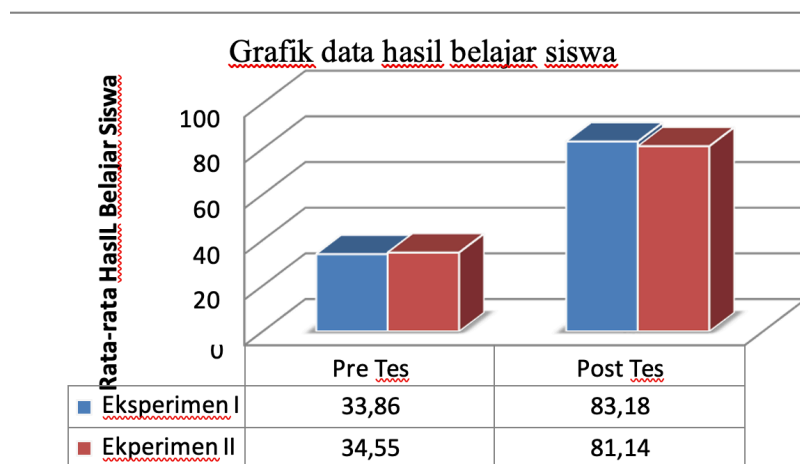
Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian diperoleh data pre-test dan data post-test. Hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata pretest, pos-test dan gain kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II terangkum dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Data Hasil Penelitian

Kelas	Pre- test		Post – tes		Gain	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
Eksperimen I	33,86	6,17	83,18	5,93	0,75	0,083
Eksperimen II	34,55	5,33	81,14	4,78	0,71	0,065

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar (gain) pada kelas eksperimen I lebih besar dari rata-rata peningkatan hasil belajar (gain) pada kelas eksperimen II. Adapun data hasil belajar dapat dilihat pada grafik di bawah ini :



Gambar 1. Grafik data hasil belajar siswa

Analisis Data Penelitian

Uji normalitas dengan uji Chi Kuadrat dan uji homogenitas dengan Varians, data berdistribusi normal dan homogen. Setelah diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t 2 pihak dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Hasil uji hipotesis seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Uji Hipotesis Data Post Tes

Data kelas		T_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
Eksperimen i	Eksperimen ii	2,353	2,021	Ha diterima, H_0 ditolak
$\bar{g}_1 = 0,75$	$\bar{g}_2 = 0,71$			
$Sd = 0,083$	$Sd = 0,065$			
$S^2 = 0,0069$	$S^2 = 0,0042$			

Dari tabel diatas kriteria pengujian hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$ terpenuhi. Artinya H_0 ditolak, H_a diterima yang berarti ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar melalui Animasi dan menggunakan media Power point pada pembelajaran Hukum Newton di SMP negeri 8 Binjai.

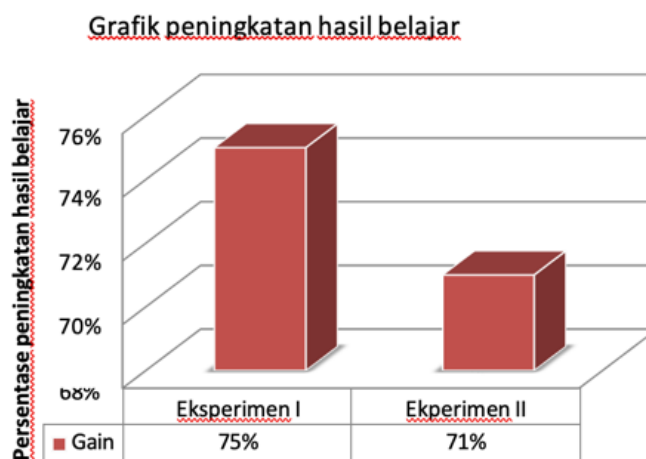
Persentase Peningkatan Hasil Belajar

Hasil perhitungan persentase peningkatan hasil belajar dapat langsung dicari dari rata- rata nilai gain seluruh siswa untuk masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Persen Peningkatan Hasil Belajar

Kelas	Kriteria	Keterangan	G	Keterangan
Eksperimen I		$\Sigma g = 29,86$ $\Sigma g^- = 0,75$	75%	Tinggi
Eksperimen II	$G < 0,3$ = Rendah $0,3 < G < 0,7$ = Sedang $G > 0,7$ = Tinggi	$\Sigma g = 28,51$ $\Sigma g^- = 0,71$	71%	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa besar peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen II. Adapun data peningkatan hasil belajar pada kedua kelas eksperimen dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 2. Grafik peningkatan hasil belajar siswa

Pembahasan

Penelitian ini melibatkan dua kelas, dimana pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dilakukan *pretest* dengan tujuan untuk dapat mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah dilaksanakan *pretest*, selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan *media animasi* dan dikelas eksperimen 2 menggunakan *powerpoint*. Setelah itu dilakukan *posttest* untuk melihat hasil belajar siswa. Berdasarkan data yang telah diperoleh, nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan *media animasi* sebesar 83,18 sedangkan pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan *powerpoint* rata-rata hasil belajar siswanya sebesar 81,14. Dari data hasil belajar siswa yang telah diperoleh tersebut menunjukkan bahwa, media pembelajaran *animasi* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan *media animasi* merupakan salah satu multimedia yang dapat menampilkan informasi materi secara sederhana, tetapi terdapat animasi-animasi yang dapat mempermudah siswa dalam menganalisis dan memahami materi pelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan media animasi efektif untuk mempelajari pembelajaran IPA karena dapat membantu menjelaskan materi yang abstrak, sehingga dapat meningkatkan rasa keingintahuan siswa dan prestasi belajar siswa. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint*, siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas, dan mengerjakan tugas jika diberikan latihan soal-soal. Interaksi yang ditunjukkan selama proses pembelajaran dikelas juga menunjukkan cenderung merasa bosan. Pembelajaran dengan menggunakan *powerpoint*, peran guru akan lebih banyak dibutuhkan untuk menjelaskan materi-materi pembelajaran yang tidak dipahami.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dukulang dan Lestari, (2018) menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan menggunakan alat bantu media animasi memiliki kategori yang baik. Hal ini ditunjukkan melalui hasil jawaban penilaian angket yang diperoleh presentasi belajar siswa sebesar 79,09%. Penelitian yang dilakukan oleh (Ananda, 2020) menyatakan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan menggunakan media *animasi* pada siswa yang bermotivasi tinggi menunjukkan rata-rata tertinggi sebesar 85,66 dan rata-rata pada siswa bermotivasi rendah sebesar 82,50.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Wijaya, dkk, 2017) bahwa penggunaan *media animasi* dalam pembelajarn meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 10,82%.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Media Animasi dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan media Power Point pada materi Hukum Newton di kelas VII SMP Negeri 8 Binjai, dan ada peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan antara menggunakan media Animasi maupun menggunakan media Power Point besarnya perbedaan peningkatan hasil belajar siswa adalah 4%. Dengan demikian Media Animasi baik digunakan pada pembelajaran IPA topik Hukum Newton di SMP.

References

- Alfrendi, Yogica, R and Lufri. (2018). Development of Interactif Multimedia Using Macromedia Flash Equipped Drill Method about Human Digestive System Material for Students Grade XI. Bioeducation Journal, 2(2). 197-207.
- Ananda, W. R. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Menggunakan Media Animasi Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Medan).
- Dukalang, H. H., & Lestari, D. (2018). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Macromedia Flash Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII), 3(1), 1-1.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid19. Indonesian Journal of Educational Science (IJES), 2(2), 81-89.
- Kim, S., Yoon, M., Whang, S.M., Tverskys, B., dan Morrison, J.B. (2007). The Effect Of Animation On Comprehension and interest, Journal Of Computer Assisted Learning, 23: 260-270
- Masykur, R., Nofrizal, dan Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. Jurnal Pendidikan Matematika, 8 (2): 177-186.
- Meitantiwi, E.Y., Masyukri, M., dan Nurhayati, N.D. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Tutorial Menggunakan Software Animasi Komputer Pada Materi Sifat Keperiodikan Unsur Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X MIA SMA. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), 4: 59-67.
- Meltzer, D.E., (2002), The Relation Between Math and Concept Learning Gain In Physics, American Journal Physics, 70(12): 1259-1267
- Nicole, et.al (2020) tentang covid, belajar OL karena sekolah tutup
- Novita Sari, Ira & Saputro, Sulistyo.2013. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Koloid Kelas Xi Ipa Sma Dan Ma". Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Volume 2, Nomor 3.
- Reffiane, F., dan Bayutama, L. (2019). Interactive Media Development Based Macromedia Flash 8 On Themeliving Matter of Primary Class IV. International Journal of Active Learning, 4(1): 18-23.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D). Bandung: Alfabeta
- Wijaya, A.M., Suryani, N dan Sudioanto. (2017). Digital Media Based On Macromedia Flash to Increase the Historical Learning Interest of Senior High School Students. American International Journal of Social Science. 6(2). 71-77.