

## META-ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DESAIN PEMODELAN & INFORMASI BANGUNAN

**Muhammad Barron Ramadhan**

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [muhammadramadhan16050534023@gmail.com](mailto:muhammadramadhan16050534023@gmail.com)

**Krisna Dwi Handayani**

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: [krisnahandayani@unesa.ac.id](mailto:krisnahandayani@unesa.ac.id)

### Abstrak

Proses belajar mengajar menggunakan media animasi merupakan upaya untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Kurangnya penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan padat teori menyebabkan peserta didik gaduh serta tidak mendengarkan penjelasan selama dilakukannya kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran efektif, dan efisien memiliki peran dalam membantu kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan hasil belajar. Hasil survey dari jurnal relevan, menyatakan bahwa penurunan hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan media animasi terhadap hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Metode penelitian yang digunakan adalah Meta-analisis, data penelitian yang digunakan adalah penelitian terdahulu yang di dapatkan dari *Google Scholar*, Jurnal *online* JKPTB Universitas Negeri Surabaya. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah *effect size*, dari sample sebanyak 7 (tujuh) jurnal penelitian yang relevan dengan penggunaan media animasi pada hasil belajar peserta didik desain pemodelan dan informasi bangunan. Hasil penelitian didapat bahwa, media pembelajaran animasi mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik DPIB dengan hasil *effect size* terbesar pada media animasi *powerpoint*, model pembelajaran *Drill and Practice*, dan mata pelajaran Mekanika Teknik.

**Kata kunci :** animasi, *effect size*, media pembelajaran, meta-analisis

### Abstract

The teaching and learning process using animated media is an effort to improve learning outcomes. The lack of use of learning media in subjects that are difficult, boring, and dense in theory causes students to be noisy and do not listen to explanations during teaching and learning activities. The use of effective and efficient learning media has a role in helping teaching and learning activities, in order to improve learning outcomes. The survey results from relevant journals stated that the decline in student learning outcomes was influenced by learning media. This study aims to analyze the use of animation media on the learning outcomes of students in Modeling and Building Information Design. The research method used is Meta-analysis, the research data used is previous research obtained from Google Scholar, the online journal of JKPTB, State University of Surabaya. The analysis used in this study is effect size, from a sample of 7 (seven) research journals relevant to the use of animation media on student learning outcomes of building modeling and information design. The results showed that animated learning media was able to improve the learning outcomes of DPIB students with the largest effect size results in Powerpoint animation media, Drill and Practice learning models, and Engineering Mechanics subjects.

**Keywords:** animation, effect size, learning media, meta-analysis

### PENDAHULUAN

Peningkatan hasil belajar salah satu nya dipengaruhi oleh perangkat pembelajaran yang disiapkan oleh pendidik, antara lain ialah media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran harus diperhatikan kesesuaiannya dengan model pembelajaran, dan materi yang diajarkan. Kurang efektifnya penggunaan media dapat mengakibatkan terjadinya penurunan hasil belajar, sehingga pemahaman pendidik dalam memilih, dan menggunakan media sangat

diperlukan agar mencapai tujuan dari suatu pembelajaran. Hubungan antara hasil belajar dan media pembelajaran dapat dibuktikan dengan adanya berbagai penelitian relevan, yaitu menurut Arifah (2020), hasil wawancara pendidik di SMKN 1 Sumatera menyatakan mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi dirasa sulit untuk dipahami dikarenakan teori serta perhitungan yang solid, sehingga diperlukan media pembelajaran yang efektif, dan efisien. Menurut Probowati (2015), peserta didik menilai bahwa mata pelajaran di SMK yang membosankan adalah

Mekanika Teknik, hal ini diakibatkan oleh berbagai hal contohnya adalah media yang digunakan untuk proses belajar mengajar. Menurut Saputro (2017), hasil wawancara yang dilakukan pada pendidik di SMKN 3 Jombang didapat bahwa, macam-macam sambungan diterapkan dengan gambar 2D, dan miniatur sambungan dinilai kurang efektif sehingga mempengaruhi penurunan motivasi belajar. Menurut Asyhari (2017), berdasarkan hasil wawancara terhadap pendidik di SMKN 3 Jombang, kondisi peserta didik yang gaduh saat pelajaran, pasif saat bertanya, serta jarang memanfaatkan media dalam kegiatan belajar mengajar, mengakibatkan peserta didik kurang mampu menerima pelajaran dengan baik.

Berdasarkan masalah yang diuraikan maka diperlukan perangkat belajar menggunakan media yang efektif, agar mampu meningkatkan hasil belajar. Menurut Roziqi (2018), setelah melakukan observasi terhadap 33 peserta didik kelas XI di SMKN 1 Kalianget, ditemukan 30,3% peserta didik yang memiliki hasil belajar kurang dari KKM. Perangkat pembelajaran yang belum direncanakan dengan sempurna oleh pendidik, mengakibatkan peserta didik kurang memperhatikan, dan cenderung ramai sendiri, hal ini jelas mempengaruhi hasil belajar.

Media animasi ialah salah satu bentuk media pembelajaran, yang diaplikasikan pada kegiatan belajar mengajar. Media animasi memiliki berbagai jenis antara lain *powerpoint*, *powtoon*, *3D Sketchup*, dst. Diharapkan penggunaan media animasi dalam kegiatan belajar mengajar berpotensi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.

Selama proses penelitian ini pandemik Covid-19 sedang menyebar dipenjuru dunia termasuk negara, dan kota yang didiami oleh peneliti. Pemerintah telah melakukan upaya dalam membatasi pergerakan individu diluar ruangan untuk menurunkan angka penyebaran, sehingga tidak dapat dilakukan pengambilan data primer, atau data penelitian secara langsung dilapangan. Solusi yang diambil adalah melalui penggunaan data sekunder dengan cara mengkaji penelitian-penelitian terdahulu yang relevan mengenai media pembelajaran animasi, terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.

Berdasarkan penelitian yang digunakan adalah dengan memanfaatkan data sekunder, maka dilakukan penelitian dengan metode Meta-analisis. Metode penelitian Meta-analisis menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil analisis yang diperlukan ialah dengan menghitung *Effect size* dari tiap data sekunder. Metode penelitian Meta-analisis bertujuan untuk mengetahui besaran efek antar variabel yang di analisis.

Penelitian ini berdasarkan data penelitian terdahulu yang relevan sebagai data sekunder. Rumusan masalah

mengenai pengaruh media animasi, jenis media animasi, model pembelajaran berbasis media animasi, dan mata pelajaran menggunakan media animasi terhadap hasil belajar peserta didik. Tujuan dari penelitian ini ialah menganalisis pengaruh penggunaan media animasi terhadap hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.

## METODE PENELITIAN

Meta-analisis adalah jenis penelitian yang memanfaatkan data sekunder dengan metode kuantitatif. Data sekunder yang dimaksud ialah data dari penelitian-penelitian relevan terdahulu yang dikaji untuk bisa mendapatkan hasil yang akurat. Dampak dari pandemik Covid-19 (corona) mengakibatkan peneliti menggunakan data sekunder, dan memilih jenis penelitian meta-analisis.

Tujuan dari penelitian Meta-analisis ini ialah mencari nilai *effect size* dari sample yang digunakan sebagai data sekunder penelitian, guna mendapatkan hasil yang ingin dicapai. Pada penelitian ini diawali dengan menentukan pertanyaan penelitian terlebih dahulu. *Pretest* dan *posttest* merupakan metode yang digunakan para peneliti terdahulu untuk mengetahui hasil belajar, sehingga pada penelitian meta-analisis ini digunakan pertanyaan mengenai *pre-post contrast*. Setelah menentukan pertanyaan penelitian, selanjutnya ialah pengumpulan data sekunder yang dibutuhkan untuk menjadi data pada penelitian meta-analisis ini. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah dengan teknik dokumentasi. *Purposive sampling* menjadi pilihan metode penentuan sampel sehingga data sekunder yang terkumpul hanya digunakan data yang relevan saja. Langkah selanjutnya ialah melakukan *coding category*. Data sekunder pada penelitian ini diberi kode untuk mempermudah proses analisa data. Setelah dilakukan *coding category* maka data tersebut akan dikasifikasi dengan sub-penelitian antara lain hasil belajar, jenis media pembelajaran berbasis animasi, metode pembelajaran, dan mata pelajaran. Menurut Utami (2019), bahwa data kemudian didistribusikan menjadi beberapa kelompok berdasarkan data tentang rata-rata subpenelitian masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta simpangan baku dari berbagai macam subpenelitian. Langkah selanjutnya ialah melakukan teknik analisis data penelitian, menggunakan perhitungan *effect size* agar dapat diketahui hasil analisis data berupa besar pengaruh. Setelah selesai mendapatkan hasil analisis data maka terakhir ialah menyimpulkan hasil analisis.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan seluruh jurnal penelitian di JKPTB UNESA, dan jurnal penelitian Pendidikan Teknik Bangunan di Google scholar. Sampel penelitian berasal dari jurnal

relevan yang membahas terkait media animasi dan hasil belajar.

Instrumen pada penelitian menggunakan lembar pemberian kode (*coding data*). Pengambilan kode di telusuri serta proses pencarian harus sesuai dengan ketentuan kriteria, sehingga benar-benar memenuhi persyaratan, memeriksa kriteria kelayakan dari setiap penelitian, dan mengisi informasi pada *form screening* atau, melalui data utama sebagai pengingat pada penelitian skripsi dari sintesis penelitian. Berdasarkan informasi yang ada, sintesis *coding* bisa menginformasikan jumlah penelitian, serta alasan untuk spesialisasi. Data ini tidak hanya menginformasikan mengapa beberapa penelitian tidak cocok dalam sintesis, tetapi juga berguna untuk audit internal. Prosedur pemberian kode (*coding*) pada metode penelitian meta-analisis, berkaitan dengan protokol koding yang akan digunakan dari tiap penelitian relevan terhadap penelitian yang sedang dilakukan. Masalah umum yang harus diperhatikan pada *coding* penelitian untuk meta-analisis ialah, membedakan antara pengkodean informasi tentang karakteristik penelitian (deskripsi penelitian), dan pengkodean informasi tentang hasil temuan dari penelitian (*effect size*). Hasil penelitian dinyatakan sebagai nilai-nilai *effect size*. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri (2020), bahwa kode atau pengkodean dalam meta-analisis merupakan hal utama agar dapat memudahkan menganalisis dan mengumpulkan data.

Berdasarkan Becker and Park (2011), rumus perhitungan *effect size* (*ES*) ialah sebagai berikut: Apabila data penelitian terdahulu, didapatkan data berupa nilai rata-rata hasil belajar :

$$ES = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{SD_{gab}} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- $ES$  = *Effect size*
- $\bar{X}_E$  = Rata-rata kelompok eksperimen
- $\bar{X}_K$  = Rata-rata kelompok kontrol
- $SD_{gab}$  = Standar deviasi gabungan

Apabila data penelitian terdahulu, didapatkan data berupa nilai uji-t :

$$ES = \frac{t}{\sqrt{2n}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- $ES$  = *Effect size*
- $t$  = *Independent t-test*
- $n$  = Jumlah Sampel

Cohen's (1998), berikut adalah klasifikasi Tabel ukuran *effect size* sebagai indikator kategori *effect size* Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi *Effect size* Cohens's (1998)

Effect size (ES)	Kategori Effect size
$0,0 \leq ES \leq 0,2$	Kecil
$0,2 \leq ES \leq 0,8$	Sedang
$ES \geq 0,8$	Besar

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data sekunder melalui berbagai macam artikel penelitian relevan yang didapatkan dari jurnal JKPTB, dan juga dari *Google Scholar* dengan topik terkait media animasi, hasil belajar, beserta penelitian terkait peserta didik desain pemodelan, dan informasi bangunan. Ditemukan tujuh penelitian yang relevan dengan jenis penelitian *Non Equivalent Control Group, Research and Developmen, pre-experimental one-shot case study, dan Intact-Group Comparasion*. Pada penelitian ini didapat tujuh kode jurnal berdasarkan identitas peneliti masing-masing, yaitu NNR (Nur, dkk), IAS (Inayah, dkk), DDA (Dila, dkk), SWS (Saputro), ASI (Achmad), MRI (Roziqi), dan NZM (Nizam), (Tabel 2.) Klasifikasi data sekunder pada penelitian ini terdapat empat klasifikasi yaitu hasil belajar dengan media animasi, jenis media animasi, metode pembejajaran, dan juga mata pelajaran. Kumpulan data yang sudah diberi code tersebut dapat diketahui dengan merujuk pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengkodean Penelitian Relevan

No.	Kode Jurnal	Tahun	Jenis Penelitian	Media
1	NNR	2020	<i>Non Equivalent Control Group</i>	<i>Powtoon</i>
2	IAS	2013	<i>Research and Development</i>	<i>Powerpoint</i>
3	DDA	2017	<i>Research and Development</i>	<i>Powerpoint</i>
4	SWS	2017	<i>Research and Development</i>	<i>Powerpoint</i>
5	ASI	2017	<i>pre-experimental one-shot case study</i>	GIF
6	MRI	2018	<i>pre-experimental one-shot case study</i>	Video
7	NZM	2021	<i>Intact-Group Comparasion</i>	<i>Sketchup</i>

Setelah dilakukan analisis terhadap tujuh jurnal yang relevan dengan penelitian, dihasilkan nilai *effect size* dari perhitungan mengenai besar hasil belajar menggunakan media animasi, model pembelajaran yang digunakan, dan materi yang diajarkan.

**1. Effect size Hasil Belajar Menggunakan Media Animasi**

Untuk mendapatkan hasil analisis data pada klasifikasi ini dilakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil *effect*

size dengan menggunakan rumus (1), namun apabila data sekunder yang didapatkan terdapat kekurangan informasi maka digunakan rumus (2). Nilai *effect size* yang sudah dihitung berdasarkan klasifikasi yang disajikan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tabulasi *Effect size*

No.	Kode Jurnal	ES	Kategori	$\Sigma ES$	$\overline{ES}$
1	IAS	1.934	Besar	5.534	0.791
2	MRI	0.862	Besar		
3	NNR	0.444	Sedang		
4	NZM	0.582	Sedang		
5	DDA	0.678	Sedang		
6	SWS	0.401	Sedang		
7	ASI	0.633	Sedang		

Sajian data analisis pada Tabel 3 dapat diperhatikan terdapat 2 jurnal berkode IAS dengan  $ES = 1.934$ , dan, MRI dengan  $ES = 0.862$  mendapatkan nilai *Effect size* dengan kategori besar. Sedangkan 5 jurnal lainnya yaitu NNR dengan  $ES = 0.444$ , NZM dengan  $ES = 0.582$ , DDA dengan  $ES = 0.678$ , SWS dengan  $ES = 0.401$ , dan ASI dengan  $ES = 0.633$  mendapatkan nilai *Effect size* dengan kategori sedang.

Dari semua jurnal yang dianalisis didapatkan jumlah *Effect size* sebesar 5.534, dan didapatkan rata-rata *Effect size* sebesar 0.791 sehingga berdasarkan Tabel 1, masuk dalam kategori sedang. Nilai *Effect size* terbesar didapatkan oleh jurnal penelitian dengan kode IAS memiliki nilai  $ES = 1.934$  dalam kategori besar, sedangkan nilai *Effect size* terkecil ialah jurnal penelitian dengan kode MRI memiliki nilai  $ES = 0.401$  dalam kategori sedang.

Hasil analisis dari penelitian ini menemukan, secara utuh rerata dari besar dampak penggunaan media animasi terhadap hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan ialah sebesar 0.791, sehingga menurut klasifikasi pada Tabel 1 masuk dalam *effect size* kategori sedang. Hal ini menjelaskan bahwa dengan klasifikasi *effect size* sedang, terdapat pengaruh penggunaan media animasi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil *effect size* tersebut para pendidik bisa menggunakan pembelajaran dengan media animasi yang berfungsi untuk meningkatkan pemahaman terhadap pembelajaran yang akan diterima oleh peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Setiawan (2014), Hasil tes peserta didik yang dianalisis menggunakan rumus T-tes (*Independent Sample Test*) dengan hasil tes sebesar Pvalue (sig.)  $0,0001 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## 2. *Effect size* Berdasarkan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Animasi

Penggunaan media pembelajaran berbasis animasi memiliki berbagai jenis media yang digunakan oleh penelitian relevan terdahulu. Seperti terdapat 3 jurnal yang menggunakan media *powerpoint*, 1 jurnal menggunakan *powtoon*, 1 jurnal menggunakan GIF, 1 jurnal menggunakan video, dan 1 jurnal menggunakan *sketchup*. Nilai *Effect size* yang sudah dihitung berdasarkan penggunaan media berbasis animasi, dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. *Effect size* Berdasarkan Penggunaan Media Animasi

No.	Kode Jurnal	Media Pembelajaran	ES	$\Sigma ES$	$\overline{ES}$
1	IAS	<i>Powerpoint</i>	1.934	3.013	1.004
2	DDA	<i>Powerpoint</i>	0.678		
3	SWS	<i>Powerpoint</i>	0.401		
4	NNR	<i>Powtoon</i>	0.444	0.444	0.444
5	ASI	GIF	0.633	0.633	0.633
6	MRI	Video	0.862	0.862	0.862
7	NZM	<i>Sketchup</i>	0.582	0.582	0.582

Sajian data analisis pada Tabel 4 dapat diperhatikan terdapat 3 jurnal dengan media pembelajaran berbasis animasi dengan media power point berkode IAS dengan  $ES = 1.934$ , DDA dengan  $ES = 0.678$ , dan SWS dengan  $ES = 0.401$ . Menghasilkan jumlah *Effect size* sebesar 3.013, dan memiliki nilai rata-rata  $ES = 1.004$  berdasarkan klasifikasi *Effect size* masuk pada kategori besar. Sedangkan jurnal lainnya yaitu NNR dengan media *powtoon* menghasilkan  $ES = 0.444$  *Effect size* masuk pada kategori sedang, ASI dengan media GIF menghasilkan  $ES = 0.633$  *Effect size* masuk pada kategori sedang, MRI dengan media video menghasilkan  $ES = 0.862$  *Effect size* masuk pada kategori besar, dan NZM dengan media *sketchup* menghasilkan  $ES = 0.582$  *Effect size* masuk pada kategori sedang.

Nilai *Effect size* terbesar didapatkan oleh jurnal penelitian dengan media *powerpoint*, sebagai media pembelajaran berbasis animasi yang memiliki nilai  $ES = 1.004$ , klasifikasi *effect size* tersebut masuk dalam kategori besar. Nilai *Effect size* terkecil ialah jurnal penelitian dengan media *powtoon*, sebagai media pembelajaran berbasis animasi yang memiliki nilai  $ES = 0.444$ , klasifikasi *effect size* masuk dalam kategori sedang. Hasil analisis dari penelitian ini menemukan rerata dari *effect size* pengaplikasian media animasi dengan media *powerpoint* terhadap hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, sebesar 1.004, sehingga menurut klasifikasi pada Tabel 1 masuk dalam kategori besar.

Dengan ini diketahui bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan media animasi *powerpoint* terhadap

peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil *effect size* tersebut para pendidik bisa menggunakan pembelajaran dengan media animasi *powerpoint* yang berfungsi untuk meningkatkan pemahaman terhadap pembelajaran yang akan diterima oleh peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayah (2019) Bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint* mengalami peningkatan hasil belajar. Situasi ini dapat diketahui setelah melalui hasil tes yang selesai dilakukan saat memberikan tes awal sebagai *pretest* lalu *postest* untuk selanjutnya. Hal ini terlihat dari hasil setiap *pretest* dan *postest*. Kelas eksperimen yang mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,36, sedangkan hasil dari nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 63,64. Hasil rata-rata *postest* lebih besar dari pada hasil rata-rata *pretest*. Disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *powerpoint*.

### 3. Effect size Berdasarkan Model Pembelajaran

Pengunaan media pembelajaran berbasis animasi memiliki berbagai jenis model pembelajaran yang digunakan oleh penelitian relevan terdahulu. Seperti terdapat 3 jurnal yang menggunakan *Drill and Practice*, 3 jurnal menggunakan model pembelajaran langsung, dan 1 jurnal menggunakan *Student Facilitator and Explaining*. Nilai *Effect size* yang sudah dihitung berdasarkan penggunaan model pembelajaran yang disajikan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. *Effect size* Berdasarkan Model Pembelajaran

No.	Kode Jurnal	Model Pembelajaran	ES	Σ ES	ES
1	IAS	<i>Drill &amp; Practice</i>	1.934	3.056	1.019
2	DDA	<i>Drill &amp; Practice</i>	0.678		
3	NNR	<i>Drill &amp; Practice</i>	0.444		
4	SWS	Model Pembelajaran Langsung	0.401	1.616	0.539
5	ASI	Model Pembelajaran Langsung	0.633		
6	NZM	Model Pembelajaran Langsung	0.582		
7	MRI	<i>Student Facilitator and Explaining</i>	0.862	0.862	0.862

Sajian data analisis pada Tabel 5 dapat diperhatikan terdapat 3 jurnal dengan model pembelajaran *Drill and Practice* berkode IAS dengan  $ES = 1.934$ , DDA dengan  $ES = 0.678$ , dan NNR dengan  $ES = 0.444$ . Menghasilkan jumlah *Effect size* sebesar 3.056, dan memiliki nilai rata-rata  $ES = 1.019$  berdasarkan klasifikasi *Effect size* masuk pada kategori besar. Selanjutnya 3 jurnal dengan model pembelajaran langsung berkode SWS dengan  $ES =$

0.401, ASI dengan  $ES = 0.633$ , dan NZM dengan  $ES = 0.582$ . Menghasilkan jumlah *Effect size* sebesar 1.616, dan memiliki nilai rata-rata  $ES = 0.539$  berdasarkan klasifikasi *Effect size* masuk pada kategori sedang. Sedangkan jurnal lain nya yaitu, MRI dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* menghasilkan  $ES = 0.862$  *Effect size* masuk pada kategori besar. Nilai *Effect size* terbesar didapatkan oleh jurnal penelitian dengan model *drill and practice*, sebagai model pembelajaran dengan media berbasis animasi yang memiliki nilai  $ES = 1.019$  klasifikasi *effect size* masuk dalam kategori besar, sedangkan nilai *Effect size* terkecil ialah jurnal penelitian dengan model pembelajaran langsung, sebagai model pembelajaran penggunaan media berbasis animasi yang memiliki nilai  $ES = 0.539$  klasifikasi *effect size* masuk dalam kategori sedang. Hasil analisis dari penelitian ini menemukan, rerata dari besar pengaruh pengaplikasian model pembelajaran *Drill and Practice* pada media pembelajaran berbasis animasi terhadap hasil belajar peserta didik desain pemodelan, dan informasi bangunan ialah sebesar 1.019, sehingga menurut klasifikasi pada Tabel 1 masuk dalam kategori besar.

Hal ini menjelaskan adanya pengaruh dengan klasifikasi besar, dari penggunaan model pembelajaran *Drill and Practice* pada media berbasis animasi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Huproni (2020), bahwa penggunaan model *drill & practice* memiliki kemampuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, diketahui hasil peningkatan rata-rata hasil belajar tahap pertama yang mendapatkan nilai 69, tahap kedua naik menjadi sebesar 71, sehingga dapat disimpulkan, bahwa keberhasilan penelitian ini ialah sebesar 71%.

Berdasarkan Hasil *effect size* tersebut para pendidik bisa menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Drill and Practice* disaat menggunakan media berbasis animasi yang berfungsi untuk meningkatkan pemahaman terhadap pembelajaran yang akan didapatkan oleh peserta didik.

### 4. Effect size Berdasarkan Mata Pelajaran

Berdasarkan data sekunder yang digunakan pada penelitian ini terdapat berbagai mata pelajaran, yang menjadi latar belakang penggunaan media animasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Bahwa terdapat 2 jurnal yang menggunakan mata pelajaran gambar konstruksi bangunan, 3 jurnal menggunakan mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, sedangkan sisa nya ialah jurnal yang menggunakan mata pelajaran Mekanika Teknik, dan mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Nilai *Effect Size*

yang sudah dihitung berdasarkan mata pelajaran yang disajikan dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6 *Effect size* Berdasarkan Mata Pelajaran

No.	Kode Jurnal	Model Pembelajaran	ES	$\Sigma ES$	$\overline{ES}$
1	DDA	Gambar Konstruksi Bangunan	0.678	1.539	0.770
2	MRI	Gambar Konstruksi Bangunan	0.862		
3	SWS	Dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah	0.401	1.616	0.539
4	ASI	Dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah	0.633		
5	NZM	Dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah	0.582		
6	IAS	Mekanika Teknik	1.934	1.934	1.934
7	NNR	Estimasi Biaya Konstruksi	0.444	0.444	0.444

Sajian data analisis pada Tabel 6 dapat diperhatikan terdapat 2 jurnal dengan mata pelajaran Gambar Konstruksi berkode DDA dengan  $ES = 0.678$ , MRI dengan  $ES = 0.862$ . Menghasilkan jumlah *Effect size* sebesar 1.539, dan memiliki nilai rata-rata  $ES = 0.770$  berdasarkan klasifikasi *Effect size* masuk pada kategori sedang. Selanjutnya 3 jurnal dengan mata pelajaran dasar-dasar konstruksi bangunan dan teknik pengukuran tanah berkode SWS dengan  $ES = 0.401$ , ASI dengan  $ES = 0.633$ , dan NZM dengan  $ES = 0.582$ . Menghasilkan jumlah *Effect size* sebesar 1.616, dan memiliki nilai rata-rata  $ES = 0.539$  berdasarkan klasifikasi *Effect size* masuk pada kategori sedang. Sedangkan jurnal lainnya yaitu, IAS dengan mata pelajaran mekanika teknik menghasilkan  $ES = 1.934$  *Effect size* masuk pada kategori besar, dan NNR dengan mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi menghasilkan  $ES = 0.444$  *Effect size* masuk pada kategori sedang.

Nilai *Effect size* terbesar didapatkan oleh jurnal penelitian dengan mata pelajaran mekanika teknik, sebagai mata pelajaran dengan media animasi yang memiliki nilai  $ES = 1.934$  klasifikasi *effect size* masuk dalam kategori besar, sedangkan nilai *Effect size* terkecil ialah jurnal penelitian dengan mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, menjadi mata pelajaran dengan media berbasis animasi yang memiliki nilai  $ES = 0.444$  klasifikasi *effect size* masuk dalam kategori sedang.

Hasil analisis dari penelitian ini menemukan, rerata dari besar pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran mekanika teknik terhadap hasil belajar peserta didik desain pemodelan, dan informasi bangunan ialah sebesar 1.934, sehingga menurut klasifikasi pada Tabel 1 masuk dalam kategori besar.

Hal ini menjelaskan adanya penggunaan media berbasis animasi dengan *effect size* dalam kategori besar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hardiyanti (2019), ditemukan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen memiliki hasil lebih tinggi, dari pada kelas kontrol. Peningkatan ini terjadi sejak diterapkan media animasi sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran mekanika teknik. Berdasarkan hasil *effect size* tersebut para pendidik bisa menggunakan media berbasis animasi saat melakukan pembelajaran pada mata pelajaran mekanika teknik, yang berfungsi sebagai salah satu cara dalam peningkatan pemahaman pada materi yang akan didapatkan oleh peserta didik.

Berdasarkan uraian pembahasan tentang “pengaruh” media animasi terhadap hasil belajar di atas, ditemukan media animasi memberikan *effect size* dengan kategori sedang terhadap, hasil belajar peserta didik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. Media animasi jenis *powerpoint* mendapatkan hasil *effect size* dengan kategori besar, dan menjadi jenis media animasi dengan besar pengaruh tertinggi dibandingkan dengan jenis media animasi *powtoon*, GIF, 3D *sketchup*, Video. Media animasi dengan model pembelajaran *drill and practice* mendapatkan hasil *effect size* dengan kategori besar, dan menjadi model pembelajaran dengan besar pengaruh tertinggi dibandingkan Model Pembelajaran Langsung, dan *Student Facilitator and Explaining*. Penggunaan media animasi pada Mekanika Teknik memiliki besar pengaruh tertinggi dengan *effect size* besar, dibandingkan dengan Penggunaan media animasi terhadap mata pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan, Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan dan Teknik Pengukuran Tanah, serta Estimasi Biaya Konstruksi. Dari uraian penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *drill and practice* menggunakan media animasi *powerpoint* pada mata pelajaran Mekanika Teknik dapat mendorong hasil belajar yang tinggi.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dan menurut hasil analisis *effect size*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan media pembelajaran animasi mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik DPIB.

2. Jenis media pembelajaran yang paling besar pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah penggunaan media animasi *powerpoint*.
3. Model pembelajaran yang paling besar pengaruhnya adalah penggunaan model pembelajaran *Drill and Practice*.
4. Mata pelajaran yang paling besar mendapat pengaruh adalah mata pelajaran Mekanika Teknik.

Model pembelajaran *drill and practice* menggunakan media animasi *powerpoint* pada mata pelajaran Mekanika Teknik dapat meningkatkan hasil belajar yang tinggi. Pendidik bisa menerapkan model pembelajaran *drill and practice* menggunakan media animasi *powerpoint* pada mata pelajaran Mekanika Teknik yang berfungsi sebagai salah satu cara dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi yang akan diterima oleh peserta didik.

### Saran

Penelitian dengan meta-analisis lebih baik dilakukan dengan banyak sample penelitian, dengan semakin banyak data sekunder yang dipakai pada penelitian Meta-analisis, akan meminimalisir hasil penelitian menjadi bias. Keterbatasan jumlah jurnal online yang bisa diambil dikarenakan pandemi Covid 19 yang kurang memungkinkan untuk peneliti mengambil data sekunder secara langsung di perpustakaan (*offline*), hal ini mengakibatkan detail data dan variasi data sekunder terkait media animasi dan hasil belajar menjadi terbatas. Pada penelitian ini hanya mengkaji hasil belajar saja, sehingga berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diharapkan ada penelitian lanjutan terkait respon peserta didik dan motivasi belajar peserta didik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, M. S. 2016. *Pengembangan Pembelajaran Konstruksi Bangunan Dengan Model Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Teknik Gambar Bangunan SMKN 1 Kedungwuni*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Anwar, Rusnawa. 2005. *Meta-analisis*. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Arifah Nur, dkk. 2020. *Pengaruh Penggunaan Media Animasi Powtoon Terhadap Hasil Belajar Estimasi Biaya Konstruksi Di Smk Negeri 1 Sumatera Barat*. Padang : Universitas Negeri Padang
- Arsyad, Azhar. 2013 *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asyhari, Achmad. 2017. *Penerapan Media Animasi Berbasis Graphic Interchange Format (Gif) Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Jenis-Jenis Peralatan Survei Dan Pemetaan Kelas X Tgb Smkn 3 Surabaya*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Becker, K. & Park, K. 2011. Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education*, 12 (1)
- Cohen, A.D. 1998. *Strategies in Learning and Using A Second Language*. New York
- Darmawan, Djoko. 2009. *Google SketchUp mudah dan cepat menggambar 3 dimensi*. Jogjakarta: CV Andi Offset.
- DeCoster, Jamie. 2009. *Meta-Analysis Notes*. US: University of Alabama <http://www.stat-help.com.notes.html>
- E.Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Fitriyani, Nina. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*. Vol 6, No. 1.
- Glass, G.V., McGaw B., & Smith, M.L. 1981. *Meta-Analysis in Social Research*. Sage Publications. London: Sage Publications.
- Hamalik, Oemar. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardiansyah, 2019. *Penerapan Media Video 3d Sketchup Gambar Detail Kolom Dan Balok Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Sidoarjo*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Hardiyanti, E. T. 2019. *Penerapan Media Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Di Smk Negeri 7 Baleendah* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Hidayah, Nurul. 2019. *Pengaruh Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Smp Anak Bangsa Kecamatan Rappocini Makassar*. Makassar : Universitas Muhammadiyah Makassar
- Huproni, H. 2020. *Penerapan Metode Drill and Practice Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Agama*. Sustainable, Vol 3, No. 2.
- Januariyansah, S., Gunawan, S., Rohmanto, D., dan Atika, L. 2020. Pengaruh Problem Based-Learning dalam Pembelajaran Kejuruan Sebuah Meta-analisis. *Journal of Mechanical Engineering Learning*, Vol 9, No. 2.
- King, William R. and Jun He. 2005. Understanding the Role and Methods of Meta-Analysis in IS Research. *Communications of the Association for Information Systems*: Vol. 16, pp. 665-686.

- Lestari Dila, dkk. 2017. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Animasi Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Pelajaran Menggambar Bentuk Bidang Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Di Smkn 4 Tangerang Selatan*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Lestari, D., Rochadi, D., & Maulana, A. (2017). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Animasi Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Pelajaran Menggambar Bentuk Bidang Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Di SMKN 4 Tangerang Selatan*. Jakarta : Universitas Negeri Jakarta.
- Littel, Julia H. Jaquwline Corcoran, dan Vijayan Pillai, 2008. *Systematic Review and Meta-Analysis*. United State of America: Oxford University Press.
- M. Duff, Jon dan James L. Mohler. 1997. *Desain Grafik dan Halaman Web*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Mershand, Shannon. 2014. *Product Review: Powtoon*.
- Nana, A. Y. 2005. *Microsoft Office Power Point*. Bandung: Yrama Widya.
- Probowati Inayah, dkk. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Mekanika Teknik Berbasis Animasi di Smk Teknik Gambar Bangunan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik (Uji Coba Pengembangan Produk Di Smk N 2 Sukoharjo)* Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Puspita, Dessy Arumningtyas dan Harti. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Aplikasi Powtoon Pada Mata Pelajaran Penataan Produk Kelas XI Pemasaran di SMK Kusuma Negara Kertosono. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*. Vol 8, No. 1.
- Putri, Kharisma Eka. 2020. Meta-analisis: Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, Vol 6, No. 1.
- Rendy, Krisdianto. 2018. Penerapan Media 3D Sketchup Pada Model Pembelajaran Langsung Mata Pelajaran Menggambar Dengan Perangkat Lunak Di SMK Negeri 1 Bendo Magetan. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan* Vol 2, No 2/JKPTB/18
- Roziqi, Mohammad. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dengan Video Animasi Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas Xi Tgb (Smk Negeri 1 Kalianget)*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Saputro, Sutarto Wondo. 2017. *Pengembangan Media Animasi Berbasis Powerpoint Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan MacamMacam Sambungan Kayu Di Smk Negeri 3 Jombang*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Sari, Indah Anatta Setiawan. 2011. Google SketchUp Perangkat Alternatif Dalam Permodelan 3D. *Jurnal Ilmu Teknik Informatika*. Vol 3, No. 2.
- Setiawan, Andhika Budi. 2014. *Pengaruh penggunaan media animasi terhadap hasil belajar rencana anggaran biaya di SMK Negeri Yogyakarta* , Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta,
- Sudjana, 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Gravindo Persada,
- Sudjana, Nana, dan Ahmad Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 2008. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sutjipto, H. 1995. *Aplikasi Meta-analisis dalam Pengujian Validitas Item*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM
- Utami, Putri. 2019. *Meta-analisis penggunaan model kooperatif dalam pembelajaran biologi*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Yogi. 2019. *Penerapan aplikasi SketchUp pada mata pelajaran APLPIG dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik kelas XI DPIB 2 program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMKN 7 Binjai*. Medan : Universitas Negeri Medan.
- Zakaria, Nizamuddin Fairus. 2021. *Penerapan Media Pembelajaran Animasi 3d Sketchup Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Prosedur Pekerjaan Konstruksi Tanah*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.