

META – ANALISIS PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK SISWA SMK

Mochamad Rizqi Romadloni

S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: mochamadromadloni@mhs.unesa.ac.id

Hendra Wahyu Cahyaka

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: hendracahyaka@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mekanika teknik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode meta – analisis dengan sampel sebanyak 8 artikel pada jurnal nasional. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa ukuran efek total adalah 1,24 (SD = 1,08). Penggunaan media pembelajaran memberikan hasil 39,25% untuk meningkatkan hasil belajar mekanika teknik siswa. Klasifikasi media yang mempunyai pengaruh paling besar adalah media elektronik dengan $\overline{ES} = 1,60$ (SD = 1,21). Media elektronik memberikan kontribusi sebesar 44,52%. Materi dalam media pembelajaran yang memberikan pengaruh paling besar adalah materi reaksi gaya dan reaksi tumpuan dengan $\overline{ES} = 1,62$ (SD = 1,11). Penggunaan media pembelajaran meningkatkan hasil belajar mekanika teknik pada materi reaksi gaya dan reaksi tumpuan sebesar 44,74%. Jenis klasifikasi media pada materi keseimbangan gaya normal gaya lintang dan momen pada balok sederhana yang memberi pengaruh paling besar adalah media elektronik dengan $\overline{ES} = 1,21$ (SD = 1,20). Penggunaan media pembelajaran *macromedia flash*, *Scrath*, dan *CAI* mampu meningkatkan hasil belajar mekanika teknik pada materi keseimbangan gaya normal gaya lintang dan momen pada balok sederhana sebesar 38,69%. Jenis klasifikasi media pada materi reaksi gaya dan reaksi tumpuan yang memberikan pengaruh paling besar adalah media elektronik dengan $\overline{ES} = 2,11$ (SD = 1,25). Penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* dan *CAI* mampu meningkatkan hasil belajar mekanika teknik pada materi reaksi gaya dan tumpuan sebesar 48,26%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Mekanika Teknik, Meta – Analisis, *Effect Size*.

Abstract

This research aims to determine the effect of using the media learning of mechanical engineering students. This research method is a meta-analysis with a sample of 8 articles in national journals. The results of the calculation show that the total effect size is 1.24 (SD=1.08). The use of instructional media gives 39.25% results to improve the mechanical engineering of student learning outcomes. The classification of media which has the most influence is electronic media with $\overline{ES} = 1.60$ (SD=1.21). Electronic media contributed 44.52%. The material that uses of learning media that gives the greatest effect is the material reaction force and reaction support with $\overline{ES} = 1.62$ (SD=1.11). Instructional media can improve learning outcomes of mechanical engineering on the material reaction force and reaction reaction by 44.74%. Based on the type of media classification on the material the normal force balance of latitude and moment on a simple beam that gives the greatest effect is that electronic media with $\overline{ES} = 1.21$ (SD=1.20). Instructional media *macromedia flash*, *Scrath*, and *CAI* can improve the learning outcomes of mechanical engineering on the material of the normal force balance of latitude and moment on simple beams by 38.69%. The type of media classification on the material reaction force and the reaction reaction that gives the greatest effect is electronic media with $\overline{ES} = 2.11$ (SD=1.25). This means that the use of instructional media *macromedia flash* and *CAI* can improve learning outcomes of mechanical engineering on the material reaction force and support by 48.26%.

Keywords: Instructional Media, Mechanical Engineering, Meta-Analysis, Effect Size.

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pendidikan resmi dnegan pelatihan khusus yang mencetak

lulusan siswa yang siap terjun secara profesional dalam dunia usaha atau perusahaan di bidang tertentu. Dalam menunjang tujuan tersebut SMK harus memperbaiki sistem pengajaran di dalam kelas, agar setiap siswa

mampu memahami teori yang disampaikan oleh guru dan siswa mempunyai pengetahuan pada materi tersebut untuk diaplikasikan di dalam kehidupan sehari – hari. Penyampaian teori yang dilakukan oleh guru banyak yang menggunakan metode pembelajaran secara konvensional, banyak cara untuk mempermudah siswa untuk memahami pelajaran yang sulit agar mudah dipahami salah satunya yaitu menggunakan media pembelajaran.

Menurut Arsyad Azhar (2013 : 2) Media merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar demi mencapai tujuan pembelajaran. Dua unsur dalam Proses Belajar Mengajar (PBM) adalah metode mengajar dan media pembelajaran yang mana keduanya saling memiliki keterkaitan. Fungsi pokok dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam PBM yang juga berpengaruh pada kondisi dan lingkungan belajar yang ditata oleh guru. Banyak penelitian yang dilakukan untuk memperoleh media pembelajaran yang sesuai dan sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satunya pada mata pembelajaran mekanika teknik yang menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bayu Tri Dianto (Universitas Negeri Surabaya : 2015) *Macromedia Flash* sebagai media dalam belajar memiliki efek yang memengaruhi hasil belajar siswa. Pengaruh yang dapat diamati secara langsung adalah peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan *macromedia flash* sebagai media dalam belajar yaitu dari persentase 74,36% menjadi 86,84%. Maka dari itu, media ajar yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa adalah media pembelajaran berbasis *macromedia flash*. Hal ini menunjukkan pentingnya media pembelajaran karena dapat mempengaruhi ketuntasan belajar siswa dan membantu PBM menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

Meningkatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi menyebabkan dunia pendidikan semakin mudah dalam mewujudkan pembelajaran efektif dan menyenangkan dengan dikembangkannya berbagai sarana media ajar seperti komputer, laptop, handphone, dan sumber media lain. Dengan adanya sarana tersebut diharapkan mampu meningkatkan minat dan kinerja belajar siswa. Sayangnya banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru, hal ini terbukti dengan pasifnya siswa saat proses belajar mengajar. Hal tersebut disebabkan oleh cara penyampaian materi oleh guru dengan metode konvensional berupa ceramah yang merupakan bentuk komunikasi satu arah, yang menjadikan peserta didik lebih banyak duduk, diam, dan mendengarkan. Ini yang banyak menjadi masalah pada siswa untuk memahami pelajaran mekanika teknik yang pelajaran tersebut banyak memerlukan pemahaman dan menghitung.

Menurut Murfiheni Weni (2013 : 1) Mekanika teknik merupakan ilmu pokok yang diajarkan di ilmu bangunan atau teknik sipil. Para insinyur menggunakan ilmu tersebut untuk mempelajari perilaku struktur terhadap beban yang bekerja padanya. Perilaku struktur tersebut umumnya adalah lendutan dan gaya baik gaya reaksi maupun internal. Hal yang dibahas dalam

mempelajari perilaku struktur adalah: stabilitas, keseimbangan gaya, kompatibilitas antara deformasi dan jenis tumpuannya, dan elastisitas. Dengan mengetahui gaya dan lendutan yang terjadi maka struktur tersebut dapat diproporsikan dimensinya serta diketahui kekuatan dari konstruksi yang telah direncanakan tersebut. Sehingga pokok dari mekanika teknik ini yaitu memiliki tujuan untuk menentukan dimensi, perhitungan kontrol, dan perhitungan kekuatan. Pada jenjang SMK, mekanika teknik menjadi sebuah pelajaran yang jauh dari kata seru oleh siswa. Selain itu, minat dan hasil belajar siswa pada pelajaran mekanika teknik tergolong rendah. Ada beberapa aspek yang menyebabkan terjadinya hal tersebut salah satunya yaitu media pembelajaran.

Sebagai lembaga perguruan tinggi, Universitas Negeri Surabaya (UNESA) mengharuskan setiap mahasiswa dan mahasiswi yang akan menjejak gelar kesarjanaan strata satu untuk menghasilkan skripsi atau berupa karya tulis ilmiah yang berdasar pada penelitian yang dilakukan sendiri sebagai tugas akhir. Oleh sebab itu, tampak bahwa pada setiap tahunnya penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa akan mengalami peningkatan jumlah. Dari banyaknya hasil penelitian yang telah dikerjakan, diperlukan sintesis pada hasil temuan tersebut. Dalih yang memperkuat hal tersebut adalah penelitian yang semakin banyak tentu turut andil terhadap jumlah bahan rujukan untuk mencipta penelitian selanjutnya, namun peningkatan jumlah juga menjadikan peneliti sukar dalam mengetahui hasil penelitian seragam yang telah dikerjakan. Keterbatasan inilah yang memungkinkan adanya pengulangan penelitian yang seragam. Dengan tersedianya sintesis temuan penelitian, menjadikan peneliti lebih mudah dalam memperoleh informasi awal dari berbagai penelitian yang telah dikerjakan tentang suatu masalah yang memiliki kaitan dengan masalah penelitian yang menjadi minat peneliti.

Berdasarkan hasil penelusuran terhadap jurnal mahasiswa Universitas Negeri Surabaya (UNESA) dan jurnal mahasiswa universitas yang lainnya dalam program studi pendidikan teknik bangunan, diketahui berjumlah 8 jurnal tentang penggunaan media ajar pada mata pelajaran mekanika teknik dari tahun 2015 sampai 2019. Dari data tersebut, tidak sedikit hasil penelitian yang tidak diketahui oleh mahasiswa yang ingin membuat penelitian serupa, justru penelitian tentang penggunaan media ajar yang telah dikerjakan menjurus pada penggunaan media yang persis. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah ringkasan dari hasil penelitian yang mengulas beragam media ajar yang digunakan dan masalah penelitiannya. Sejalan dengan maraknya karya ilmiah yang mengulas permasalahan yang serupa dengan ragam ciri maupun hasil yang ada di dalamnya, adakalanya diperlukan kajian ulang mengenai karya ilmiah tersebut atau lebih dikenal dengan *review literature*. Dengan siasat menilik kembali penelitian yang memiliki hubungan atau bertautan untuk medapat simpulan yang lebih akurat. Tujuannya adalah untuk memperoleh dasar teori yang memberikan dukungan pemecahan masalah yang diamati. Terdapat 4 metode *review literature*, yaitu *Narrative Review*, *Descriptive Review*, *Vote Counting*, dan *meta-analisis*. Dari metode-

metode tersebut, *meta-analisis* adalah metode yang berfokus pada pendekatan kuantitatif, yaitu *effect size*.

Meta - analisis merupakan salah satu bentuk penelitian, dengan menggunakan data penelitian-penelitian lain yang telah ada (data sekunder). Oleh karena itu meta - analisis merupakan metode penelitian kuantitatif dengan cara menganalisis data kuantitatif dari hasil penelitian sebelumnya untuk menerima ataupun menolak hipotesis yang diajukan dalam penelitian penelitian tersebut. Meta – analisis mempermudah kita untuk mengkombinasikan berbagai macam sumber hasil penelitian dengan melakukan cara kuantitatif dan berfokus pada *effect size*. Selain itu juga meta – analisis mampu memberikan hasil berupa keterkaitan antar penelitian dengan jelas, sehingga perbedaan hasil penelitian dapat diatasi dengan baik. Tujuan pokok *meta-analisis* adalah menemukan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek, besarnya perbedaan maupun hubungan suatu variabel pada variabel lain.

Dalam meta-analisis terdapat syarat penting guna memudahkan pengumpulan dan analisis data yaitu pengkodean (*coding*). Sehingga instrumen pada meta-analisis ini dilakukan dengan lembaran pemberian kode (*coding category*). Untuk maksud tersebut, variabel yang digunakan untuk *coding category* dan memberikan informasi yang diperlukan dalam menghitung besar pengaruh media dalam belajar mekanika teknik adalah Nama Peneliti dan Tahun Penelitian, Judul Penelitian, Jenjang Pendidikan Subyek Penelitian, Materi yang Digunakan dalam Penelitian, Jenis Media yang dipakai, dan Variabel terikat Penelitian.

Penelitian mengenai Meta – analisis telah dilakukan sebelumnya, salah satunya oleh Yenti Winataria Tumangkeng (Universitas Tanjungpura Pontianak ; 2018). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 31 jurnal mahasiswa pendidikan matematika FKIP Untan tahun 2009–2016, diperoleh hasil *effect size* rata-rata ($\overline{ES}$) sebanyak 0,95 (SD = 0,79), Bentuk klasifikasi media yang pengaruhnya terbesar adalah media cetak dengan ($\overline{ES}$) = 1,13 (SD = 1,10). Berdasar pada materi yang diajar, penerapan media ajar yang pengaruhnya terbesar adalah yang diterapkan pada materi bilangan dengan ($\overline{ES}$) = 1,44 (SD = 0,58). Bentuk klasifikasi media ajar yang memberi pengaruh terbesar pada materi bilangan adalah media benda manipulatif dengan ($\overline{ES}$) = 1,42 (SD = 0,47). Berdasar pada jenjang sekolah subyek penelitian, penerapan media ajar yang memberi pengaruh terbesar kepada hasil belajar mata pelajaran matematika siswa adalah yang diterapkan di sekolah dasar ($\overline{ES}$) = 1,54, (SD = 0,62).

Berdasarkan apa saja yang telah disampaikan tadi, menarik minat peneliti untuk melakukan meta-analisis pada jurnal mahasiswa pendidikan teknik bangunan yang

jarang sekali dilakukan oleh mahasiswa, khususnya mahasiswa teknik sipil program studi pendidikan teknik bangunan UNESA tentang mengkaji dari beberapa artikel maupun jurnal internasional, oleh karena itu peneliti akan meneliti mengenai pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mekanika teknik siswa. Hasil dari meta - analisis ini diharap mampu memberikan kesamaan pemikiran atau pemahaman atas temuan secara menyeluruh. Diharapkan dengan berbagai inovasi tersebut mahasiswa yang akan membuat penelitian menggunakan media pembelajaran dapat semakin membuat siswa tertarik untuk belajar hingga berdampak pada meningkatnya kualitas dan hasil belajar mekanika teknik pada siswa SMK khususnya Teknik Bangunan.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini terdapat 8 jurnal yang membahas media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan penelitian, adapun rinciannya sebagai berikut: (pada tabel 1).

Tabel 1. Besar Pengaruh Jurnal

No.	Kode Jurnal	<i>ES</i>
1	SLK	2,89
2	MKA	2,83
3	EYH	1,34
4	BTD	1,00
5	AR	0,91
6	DSKD	0,67
7	DI	0,24
8	Z	0,04
$\sum ES$		9,94
$\overline{ES}$		1,24
SD		1,08

Berdasarkan tabel 1 *effect size* menghasilkan ($\overline{ES}_{total}$) sebesar 1,24. Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,3925. Hal ini menunjukkan penerapan media pembelajaran pada 8 jurnal tersebut memberikan kontribusi sebesar 39,25% pada peningkatan hasil belajar Mekanika teknik siswa SMK. Harga *effect size* yang dihasilkan ini tergolong sedang.

Tabel 2. *Effect Size* berdasarkan Klasifikasi Media

No.	Kode Jurnal	Media	Klasifikasi Media	<i>ES</i>	$\overline{ES}$	SD
1	SLK	CAI (Computer Assisted Instruction)	Media Elektronik	2,89	1,38	1,09
2	MKA	CAI (Computer Assisted Instruction)		2,83		
3	EYH	Macromedia Flash		1,34		
4	BTD	Macromedia Flash		1,00		
5	AR	Macromedia Flash		0,91		
6	DSKD	Macromedia Flash		0,67		
7	Z	Scratch		0,04		
8	DI	Modul	Media Cetak	0,24	0,24	

Berdasarkan tabel 2 *effect size* klasifikasi media, *effect size* terbesar terletak pada penggunaan media elektronik yang menghasilkan ($\overline{ES}_{total}$) sebesar 1,38. Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,4162. Hal ini menunjukkan bahwa penerapannya media elektronik yang digunakan dalam 7 jurnal memberi kontribusi sebesar 41,62%.

Tabel 3. *Effect Size* berdasarkan Materi yang Diajarkan

No.	Kode Jurnal	Media	Σ Jurnal	ES	$\overline{ES}$	SD
1	BTD	Keseimbangan	4	1,00	1,21	1,20
2	Z	Gaya Normal,		0,04		
3	SLK	Gaya Lintang dan Momen pada Balok Sederhana		2,89		
4	AR			0,91		
5	MKA	Resultan Gaya dan Reaksi	3	2,83	1,62	1,11
6	DSKD	Tumpuan		0,67		
7	EYH			1,34		
8	DI	Satuan SI	1	0,24	0,24	-

Berdasarkan tabel 3 *effect size* materi yang diajarkan di SMK memiliki harga *effect size* paling besar adalah materi resultan, gaya dan reaksi tumpuan menghasilkan ($\overline{ES}_{total}$) sebesar 1,62. Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,4474. Ini memiliki arti bahwa materi yang diajarkan di sekolah SMK yang terdapat pada 3 jurnal memberikan kontribusi sebesar 44,74%, dan untuk materi keseimbangan gaya normal, gaya lintang dan momen pada balok sederhana menghasilkan ($\overline{ES}_{total}$) sebesar 1,21 sedikit lebih rendah dari materi resultan, gaya dan tumpuan dengan selisih 0,41. Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,3869.

Tabel 4. *Effect Size* berdasarkan Jenis Klasifikasi Media pada Materi Keseimbangan Gaya Normal, Gaya Lintang dan Momen pada Balok Sederhana

No.	Kode Jurnal	Media	Klasifikasi Media	ES	$\overline{ES}$	SD
1	BTD	Macromedia Flash	Media Elektronik	1,00	1,21	1,20
2	Z	Scratch		0,04		
3	SLK	CAI (Computer Assisted Instruction)		2,89		
4	AR	Macromedia Flash		0,91		

Berdasarkan tabel 4 diketahui 2 jurnal menggunakan *macromedia flash*, 1 jurnal menggunakan *scratch*, 1 jurnal menggunakan *CAI* (Computer Assisted Instruction). Pada materi keseimbangan gaya normal, gaya lintang, dan momen pada balok sederhana, memberikan pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar ($\overline{ES}=1,21$ dan $SD=1,20$) jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,3869 kontribusi yang diberikan yaitu 38,69%.

Tabel 5. *Effect Size* berdasarkan Jenis Klasifikasi Media pada Materi Resultan Gaya dan Tumpuan

No.	Kode Jurnal	Media	Klasifikasi Media	ES	$\overline{ES}$	SD
1	MKA	Macromedia Flash	Media Elektronik	1,00	1,21	1,20
2	DSKD	Scratch		0,04		
3	EYH	CAI (Computer Assisted Instruction)		2,89		

Berdasarkan tabel 5 Ada 3 penelitian pada materi resultan gaya dan tumpuan yang berdasarkan jenis klasifikasi media yaitu 2 *macromedia flash* dan 1 *CAI* (Computer Assisted Instruction), pada materi resultan gaya dan tumpuan dapat meningkatkan hasil siswa ($\overline{ES}=2,11$ dan $SD=1,25$) Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,4826 kontribusi yang diberikan adalah 48,26%.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan yaitu meta - analisis, untuk menentukan *effect size* yang mampu mewakili temuan kuantitatif dari sekumpulan studi penelitian dalam bentuk standar yang memungkinkan perbandingan numerik dan analisis bermakna di seluruh penelitian. Meta-analisis harus menggunakan statistik *effect size* yang memberikan standarisasi yang sesuai untuk desain penelitian tertentu, bentuk temuan kuantitatif, variabel, dan operasionalisasi yang disajikan dalam rangkaian penelitian yang sedang diselidiki. Adanya *effect size* menjadikan meta-analisis mungkin untuk dilakukan, karena *effect size* diperoleh dari dependent variable. *Effect size* menstandarisasi temuan dari berbagai macam studi yang dapat secara langsung dibandingkan. Indeks standar yang dapat digunakan sebagai *effect size* adalah *standardized mean difference*. Tujuan dari *standardized mean difference* yaitu mengetahui *effect size* untuk mengetahui hasil yang berbeda dalam sintesis yang sama.

Langkah-langkah tabulasi data adalah (1) Menganalisa *effect size* (ES) dari masing-masing jurnal skripsi penggunaan media pembelajaran; (2) Menganalisa *effect size* (ES) jurnal skripsi berdasar pada jenis klasifikasi media yang digunakan; (3) Menganalisa hubungan antar variabel berdasar pada *effect size* setiap jurnal skripsi. Rumusnya adalah: Data yang diperoleh jika hanya menyertakan nilai rata-rata eksperimen dan nilai rata - rata kontrol;

$$d = \frac{\text{Mean nilai eksperimen} - \text{Mean nilai kontrol}}{SD \text{ Kontrol}}$$

jika data yang diperoleh hanya nilai t maka rumusnya adalah

$$d = \frac{t}{\sqrt{2n}}$$

Keterangan :

d = *standardized mean difference* (EF)

t = *independent t-test*

n = jumlah sampel

1. Hasil Effect size (ES) Penggunaan Media Pembelajaran

Effect size yang memiliki karakteristik sama dikelompokkan bersama dan dibandingkan untuk digunakan membuat rangkuman hasil studi dalam meta-analisis. Kita harus menghitung *effect size* setiap jurnal yang akan kita teliti, maka rata-rata *effect size* secara menyeluruh dapat ditentukan. Hasil rangkuman menunjukkan bahwa dari 8 jurnal skripsi mahasiswa pendidikan teknik bangunan semuanya dilengkapi dengan *effect size*.

Perhitungan *effect size* akan dilaksanakan menggunakan data mentah yang ada dalam jurnal skripsi. Hasil perhitungan ini yang merupakan landasan dari proses meta - analisis berikutnya. Dalam proses penghitungan *effect size* terdapat sebagian jurnal skripsi yang tidak dapat dihitung, dikarenakan kurangnya kelengkapan data yang diperlukan oleh peneliti hingga tidak dapat diolah atau tidak dapat dilaksanakan meta - analisis terhadap jurnal skripsi tersebut. Berdasarkan tabel 1 *effect size* memperoleh (*ES total*) sebesar 1,24. Jika dikonfirmasi ke daftar

kurva normal, didapat bilangan 0,3925. Hal ini memiliki arti bahwa penggunaan media pembelajaran yang diterapkan pada 8 jurnal skripsi tersebut memberi kontribusi sebanyak 39,25% terhadap meningkatnya hasil belajar Mekanika teknik siswa SMK.

2. Effect size berdasarkan Klasifikasi Media

Media elektronik berjumlah 7 jurnal skripsi dengan rincian sebagai berikut: media elektronik berbasis CAI (*Computer Assisted Instruction*) sebanyak 2 jurnal, media elektronik berbasis *macromedia flash* sebanyak 4 jurnal, dan media elektronik berbasis *scratch* sebanyak 1 jurnal. Salah satu media elektronik yang seringkali digunakan adalah *macromedia flash*, dengan konsep yang menarik dan bisa dilakukan modifikasi didalam menyampaikannya banyak mahasiswa yang memilih *macromedia flash* ini dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa pada pelajaran mekanika teknik. Begitu juga kita bisa memberikan latihan soal dan modul didalam *macromedia flash* yang akan bisa diperpadukan dengan metode – metode pembelajaran yang lainnya. Berdasarkan tabel 2 *effect size* klasifikasi media yang memiliki harga *effect size* paling besar adalah media elektronik menghasilkan (*ES total*) sebesar 1,38. Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, diperoleh bilangan 0,4162. Ini

berarti bahwa penggunaan media elektronik yang terdapat pada 7 jurnal skripsi memberikan kontribusi sebesar 41,62%.

3. Effect size Berdasarkan Materi yang Diajarkan

Penelitian yang dilakukan mahasiswa pendidikan teknik bangunan yang paling banyak diteliti materi yang diajarkan yaitu pertama keseimbangan gaya normal, gaya lintang dan momen pada struktur bangunan, dan yang kedua resultan gaya dan reaksi tumpuan. Berdasarkan table 3 *effect size* dari materi yang diajarkan di smk memiliki harga *effect size* paling besar adalah materi resultan, gaya dan reaksi tumpuan menghasilkan (*ES total*) sebesar 1,62. Jika dikonfirmasi ke daftar

kurva normal, didapat bilangan 0,4474. Ini berarti bahwa materi yang diajarkan di sekolah smk yang terdapat pada 3 jurnal skripsi memberikan kontribusi sebesar 44,74%, dan untuk materi keseimbangan gaya normal, gaya lintang dan momen pada balok sederhana menghasilkan (*ES total*) sebesar 1,21 sedikit lebih rendah dari materi

resultan, gaya dan tumpuan dengan selisih 0,41. Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,3869. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang diajarkan di smk yang terdapat pada 4 jurnal skripsi memberikan kontribusi sebesar 38,69%, selisih kontribusi dari materi resultan, gaya dan tumpuan yaitu 6,05%

4. Effect size berdasar pada Klasifikasi Media pada Materi Keseimbangan Gaya Normal, Gaya Lintang, dan Momen pada Balok Sederhana

Dari 7 jurnal skripsi yang dilakukan oleh mahasiswa, terdapat 4 jurnal yang berdasar pada jenis klasifikasi media yang membahas materi yang sama yaitu keseimbangan gaya normal, gaya lintang, dan momen pada balok sederhana. Berdasarkan tabel 4 diketahui 2 jurnal skripsi menggunakan *macromedia flash*, 1 jurnal skripsi menggunakan *scratch*, 1 jurnal skripsi menggunakan CAI (*Computer Assisted Instruction*). Pada materi keseimbangan gaya normal, gaya lintang, dan momen pada balok sederhana, memberikan pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar (*ES* = 1,21 dan SD = 1,20) jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, diperoleh bilangan 0,3869 kontribusi yang diberikan yaitu 38,69%.

5. Effect size berdasar pada Klasifikasi Materi Resultan Gaya dan Tumpuan

Banyak penelitian pada materi resultan gaya dan tumpuan menggunakan *macromedia flash* ini dikarenakan banyaknya refrensi dalam pengembangan media ajar guna meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengembangkan media pembelajaran *macromedia flash* untuk mengemas pembelajaran menjadi sederhana dan mudah untuk di pahami oleh siswa smk, *macromedia flash* ini juga berguna untuk guru yang sedang mengajar materi resultan gaya dan tumpuan. untuk mempermudah menyampaikan materi dengan tampilan yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa smk. Berdasarkan tabel 5 Ada 3 penelitian pada materi resultan gaya dan tumpuan yang berdasarakan jenis klasifikasi media yaitu 2 *macromedia flash* dan 1 CAI (*Computer Assisted*

Instruction), pada materi resultan gaya dan tumpuan dapat meningkatkan hasil siswa ($\overline{ES} = 2,11$ dan $SD = 1,25$) Jika dikonfirmasi ke daftar kurva normal, didapat bilangan 0,4826 kontribusi yang diberikan adalah 48,26%.

PENUTUP

Simpulan

Berdasar pada analisa data yang dilakukan, maka ditarik simpulan sebagai berikut: (1) Penggunaan media pembelajaran memberikan kontribusi sebesar 39,25% terhadap peningkatan hasil belajar siswa smk pada mata pembelajaran mekanika teknik, hal ini ditunjukkan oleh perhitungan *effect size* terhadap 8 jurnal skripsi mahasiswa pendidikan teknik bangunan dihasilkan *effect size* rata-rata sebesar 1,24 ($SD = 1,08$); (2) *Effect size* berdasar pada klasifikasi media yang memiliki pengaruh terbesar adalah media elektronik dengan $\overline{ES} = 1,60$ ($SD = 1,21$). Media elektronik memberi kontribusi sebesar 44,52% terhadap meningkatnya hasil belajar mekanika teknik siswa; (3) *Effect size* berdasar pada materi yang diajar menggunakan media pembelajaran yang memberi pengaruh terbesar adalah penerapan media pada materi reaksi gaya dan reaksi tumpuan dengan $\overline{ES} = 1,62$ ($SD = 1,11$). Maka penggunaan media pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar mekanika teknik pada materi reaksi gaya dan reaksi tumpuan sebesar 44,74%; (4) *Effect size* berdasar pada klasifikasi media pada materi keseimbangan gaya normal, gaya lintang, dan momen pada balok sederhana yang memberi pengaruh terbesar adalah penerapan media yang menggunakan media elektronik dengan $\overline{ES} = 1,21$ ($SD = 1,20$). Maka

penggunaan media pembelajaran *macromedia flash*, *Scrath*, dan *CAI (Computer Assisted Instruction)* mampu meningkatkan hasil belajar mekanika teknik pada keseimbangan gaya normal, gaya lintang, dan momen pada balok sederhana sebesar 38,69%; (5) *Effect size* berdasar pada klasifikasi media pada materi reaksi gaya dan reaksi tumpuan yang memberi pengaruh terbesar adalah penerapan media menggunakan media elektronik dengan $\overline{ES} = 2,11$ ($SD = 1,25$). Maka penggunaan media pembelajaran *macromedia flash* dan *CAI (Computer Assisted Instruction)* mampu memberikan peningkatan hasil belajar mekanika teknik pada materi reaksi gaya dan tumpuan sebesar 48,26%.

Saran

Berdasar pada hasil penelitian yang telah dilakukan, pembahasan, dan simpulan maka dapat disampaikan beberapa simpulan sebagai berikut: (1) Bagi para peneliti lain yang berminat mengadakan penelitian lanjutan dan sejenis tentang meta - analisis hendaknya lebih memperhatikan kelemahan - kelemahan penelitian tersebut, agar pelaksanaan penelitian mampu mencapai hasil yang maksimal; (2) Untuk peneliti yang memperdalam penelitian ini sebaiknya peneliti lain melakukan pengumpulan data dalam jumlah yang lebih banyak untuk mendapatkan hasil yang akurat dan data

yang dimiliki lebih berbagai macam; (3) Kepada peneliti yang ingin dan tertarik melakukan penelitian mengenai media pembelajaran, harus memperhatikan tentang materi dalam jurnal tersebut, mata pelajaran yang dilakukan peneliti, metode pembelajaran yang dilaksanakan dalam jurnal tersebut, dan sebaiknya peneliti tidak hanya mengumpulkan data dari mahasiswa yang melakukan penelitian di SMK saja namun juga jurnal yang meneliti di tempat kampus juga agar penelitian ini lebih beragam dan mengetahui perbandingan di siswa SMK dan mahasiswa di kampus untuk bisa meningkatkan hasil belajar dengan materi yang dianggap sulit selama ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas seluruh berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga jurnal *literature review* ini dapat disusun dengan lancar tanpa halangan apapun. Pada jurnal *literature review* ini dibahas tentang meta - analisis pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar mekanika teknik siswa smk.

Pada penyusunan jurnal *literature review* ini tidak luput dari bantuan berbagai pihak, maka perkenalkanlah ucapan terima kasih ini ditunjukkan kepada: (1) H. Hendra Wahyu Cahyaka, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam proses penyusunan jurnal *literature review*. (2) Prof. Dr. Suparji, M.Pd., selaku Ketua Dosen Penguji yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam proses penyusunan jurnal *literature review*. (3) Drs. H. Bambang Sabariman, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam proses penyusunan jurnal *literature review*. (4) Dr. Gede Yudha P.A, M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. (5) Drs. H. Soeparno, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNESA. (6) Dr. Maspiyah, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Teknik UNESA. (7) Orang tua dan seluruh keluarga, terimakasih atas doa, dukungan dan semangatnya dalam proses penyusunan jurnal *literature review* ini. (8) Sahabat saya yang bersedia meluangkan waktu untuk meberikan saran serta masukannya. Putri MTK, Nuris, Silvi, Isnaini, Putri, Nila, Yulianto, Nuril, Ainul yang sudah membantu, mendukung dan memberikan semangat dalam penyusunan jurnal *literature review* ini. (9) Teman - teman program studi PTB angkatan 2015 yang selalu mendukung dalam penyusunan jurnal *literature review* ini. (10) Mas Dhani dan Pak Totok yang selalu memberikan semangat dan saran dalam penyusunan jurnal *literature review* maupun dalam hobi. (11) Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut membantu terselesaikannya jurnal. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan selama ini dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa jurnal *literature review* ini masih belum sempurna. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya, penulis berharap

semoga jurnal *literature review* ini dapat bermanfaat bagi diri penulis pribadi khususnya dan pembaca yang berminat melanjutkan jurnal *literature review* ini.

Negeri 2 Surabaya”, Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol 1, No1, (201

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dianto, Bayu Tri, “Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Macromedia Flash Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tgb-2 Smkn 1 Mojokerto”. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Unesa. Vol 2 Nomer 2 Tahun 2015
- Murfihenni, Wenni. 2014. Mekanika Teknik Semester 1. Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia 2013.
- Sutrisno, L. 2011. Ukuran Efektivitas. Pontianak Post: 4 Desember 2011, 2. (<https://issuu.com/ptkpost/docs/0412201> 1/2, diakses 12 Februari 2016).
- Retnawati, Heri, Ezi Apino, Kartianom, Hasan Djidu, Rizqa Defi Anazifa. 2018. Pengantar Analisis Meta. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Dewi , Dista Selvi Kurnia. 2017. “Penerapan Model Pembelajaran Buzz Group Dengan Menggunakan Media Flash Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Siswa Kelas X Tgb Di Smk Negeri Kudu Jombang” Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, Vol 3, No 3, (2017).
- Dianto, Bayu Tri. 2015. “Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Macromedia Flash Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tgb-2 Smkn 1 Mojokerto “. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, Vol 2, No 2, (2015).
- Arfansyah, Mohammad Khoirul. 2017. “Penerapan Media Cd Interaktif Dengan Metode Kumon Berbasis Macromedia Director Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Di Smk Negeri 1 Nganjuk”. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, Vol 1, No1, (2017).
- Kusniawati , Sita Lia. 2018. “Penerapan Quantum Teaching Melalui Media Cai (Computer Assisted Instruction) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mekanika Teknik Pada Siswa Smk Negeri 1 Kediri”, Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan, Vol 1, No 1, (2018).
- Arthur Rihan, Tuti Iriani Dan Ellis Yuniar Hanida, 2015. “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Cai Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X Di Smk Negeri 1 Jakarta”. Jurnal Pensil Ft Unj , Volume Iv, No. 2, (2015).
- Imanina, Dany. 2017. “Penerapan Metode Pembelajaran Aktif Tipe Peer Lessons Dengan Media Modul Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X Gb Smk