

## PENGEMBANGAN MEDIA *FLIPBOOK* FISIKA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI GERAK HARMONIK SEDERHANA UNTUK SISWA SMA KELAS X

Yosua Panahatan Simangunsong\*, Yus Rama Denny Muchtar, Indri Sari Utami

*Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang*

*\*Email: yosuapanahatansimangunsong@gmail.com*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan *Flipbook* berbasis Inkuiri Terbimbing yang layak digunakan dalam pembelajaran Gerak Harmonik Sederhana dan mengetahui kelayakan serta respons siswa terhadap *Flipbook*. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dengan model 4-D dan memiliki 4 tahap paling utama yaitu Define, Design, Develop, Dessiminate. Kelayakan produk ditinjau dari penilaian ahli materi, media, hasil penelitian respon siswa, validasi ahli materi, media, dan repons siswa dengan rata-rata presentase 92%. Dengan demikian *Flipbook* tersebut masuk dalam kategori Sangat Baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: *Flipbook*, Gerak Harmonik Sederhana, Inkuiri terbimbing

### Abstract

This study aims to obtain a Guided Inquiry-based Flipbook that is suitable for use in Simple Harmonic Motion learning and to find out the feasibility and response of students to Flipbooks. The research method used is R & D with a 4-D model and has 4 main stages, namely Define, Design, Develop, Dessiminate. The feasibility of the product is seen from the assessment of material experts, the media, the results of student response research, the variation of material experts, the media, and responses of students with an average percentage of 92%. Thus the Flipbook falls into the category of Very Good and is suitable for use in learning.

Keywords: Flipbook, Guided Inquiry, Simple Harmonic Motion

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran terjadi proses transformasi ilmu pengetahuan. Seorang guru harus pandai untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif di lingkungan sekolah. Suasana yang kondusif dapat diciptakan dengan metode dan media pembelajaran yang tepat.

Buku ajar merupakan salah satu komponen media pembelajaran yang sangat penting.

Ketersediaan buku ajar yang relevan akan sangat membantu proses mengajar di sekolah. Menurut Hayati (2015) buku ajar dapat mendukung terwujudnya *Student Centered Learning* (SCL), dimana paradigma belajar di sekolah lebih banyak pada peserta didik sebagai subyek pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator.

Dengan kemajuan teknologi, informasi, dan komunikasi yang terus berkembang membuat sumber belajar terutama buku teks pelajaran dapat ditampilkan dengan menggunakan peralatan elektronik dengan tampilan yang sama dengan buku cetak. Salah satu sumber belajar yang dapat dibuka menggunakan peralatan elektronik melalui komputer sesuai dengan perkembangan teknologi adalah buku elektronik (*ebook*).

*Ebook* merupakan sebuah bentuk buku yang dapat dibuka melalui komputer. Buku elektronik (*ebook*) memuat informasi yang sama seperti buku konvensional dan dapat disimpan di CD, *flash disk*, atau komputer (Sitepu, 2012), sehingga tidak menggunakan banyak tempat dan membawanya lebih mudah dibandingkan dengan buku teks biasa.

Metode pembelajaran fisika yang diberikan guru harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dapat divariasikan sesuai dengan kebutuhan guru dalam mengajar. Namun, peserta didik membuat pernyataan bahwa fisika adalah mata pelajaran yang sulit dan penuh dengan hafalan rumus. Sehingga perlu adanya pemilihan metode dan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Hal ini juga dirasakan oleh guru SMAN 5 Kota Serang. Untuk itu peneliti memandang perlu untuk melakukan

pengembangan media pembelajaran.

Proses ilmiah fisika akan lebih efektif jika mencari dan mempraktekkan secara langsung atau eksperimen yang dapat berupa proyek atau praktikum. Sehingga diperlukan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat diterapkan menjadi metode yang tepat untuk memberikan ketertarikan dan minat peserta didik dalam belajar fisika.

Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melatih berpikir kritis siswa dalam permasalahan fisika. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika. Dalam pembelajaran ini guru bertindak selaku organisator dan fasilitator, guru tidak memberitahukan konsep-konsep tetapi membimbing siswa menemukan konsep-konsep tersebut dengan melalui kegiatan belajar. Sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar tersebut akan selalu diingat siswa dalam waktu yang lama.

Salah satu media pembelajaran yang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik kondusif serta media yang menyalurkan materi untuk dilakukan pembelajaran khususnya fisika secara praktis dan efisien yaitu dengan menggunakan media *flipbook* (Edi Setiyo, 2018).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rochintaniawati (2012) dalam penelitiannya *ebook* yang dikembangkan dinilai memiliki kreativitas yang baik dan layak digunakan sebagai buku sumber pembelajaran sains di SMP. Selanjutnya, Ramdania (2013) dalam penelitiannya menyatakan dengan menggunakan *Software Kvisoft Flipbook Maker* tampilan hasil media akan lebih

variatif, tidak hanya teks, gambar, video, dan audio juga bisa dimasukkan dalam media sehingga proses pembelajaran lebih menarik

Dalam penelitian Maretasari (2012) dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing berbasis laboratorium mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Temuan lain dalam penelitian ini adalah didapatkan suatu hubungan, yaitu setiap terjadi peningkatan sikap ilmiah akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Dalam kegiatan pembelajaran materi Gerak Harmonik Sederhana menuntut untuk siswa melakukan kegiatan beberapa praktikum, dengan demikian inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi Gerak Harmonik Sederhana yang menuntut siswa untuk aktif secara langsung membangun sebuah proyek atau melakukan kegiatan praktikum. Menurut hasil observasi guru fisika juga membutuhkan metode inovatif yang baru dalam materi Gerak Harmonik Sederhana.

Untuk mendukung pembelajaran fisika seperti data diatas, maka diperlukan media pembelajaran yang tepat dan dapat menjelaskan fenomena fisika yang ada. Peneliti memandang perlu untuk mengembangkan media pembelajaran *Flipbook* Fisika yang merupakan pengembangan dari *e-book* sebagai salah satu alternatif untuk memudahkan pembelajaran fisika yang diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar fisika.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik mengadakan penelitian pengembangan Media *Flipbook* Fisika berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Untuk Siswa SMA Kelas X.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research and Development* atau penelitian pengembangan. Model yang digunakan adalah pengembangan model 4-D. Model pengembangan 4-D (*Four D*) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan)

dan *Disseminate* (Penyebaran). Metode dan model ini dipilih karena bertujuan untuk menghasilkan produk *ebook* berbentuk *Flipbook*. Produk yang dikembangkan kemudian diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba produk.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa angket diantaranya angket validasi oleh ahli dan angket respon siswa.

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif. Data yang diperoleh dari hasil lembar kuisioner yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, siswa, dan juga diambil dari kritik dan saran mengenai kualitas produk media pembelajaran.

**Tabel 1.** Aturan Pemberian Skor Validasi

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Riduwan, 2011)

Skor yang diperoleh dari penelitian kelayakan oleh uji Ahli akan dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

(1)

(Purwanto, 2013)

Hasil yang diperoleh dalam bentuk persen diubah dalam bentuk kualitatif sesuai dengan aturan.

**Tabel 2.** Kriteria Interpretasi Kelayakan Media *Flipbook* berbasis Inkuiri terbimbing

Skor dalam Presentase	Klarifikasi
$80\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Layak
$60\% \leq X \leq 80\%$	Layak
$40\% \leq X \leq 60\%$	Cukup
$20\% \leq X \leq 40\%$	Tidak Layak
$0\% \leq X \leq 20\%$	Sangat Tidak Layak

(Purwanto, 2013)

1. Respon Siswa

Mengubah penilaian kualitatif menjadi kuantitatif sesuai aturan pemberian skor sebagai berikut:

**Tabel 3.** Aturan Pemberian Skor Respon Siswa

Pernyataan Sikap	SS	S	KS	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS: Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Jumlah skor yang diperoleh dari siswa pada setiap indikator kemudian di analisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum St}{\sum Smaks} \times 100\% \quad (2)$$

Hasil yang diperoleh dalam bentuk persen diubah kembali dalam bentuk kualitatif sesuai dengan yang terdapat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Kriteria Interpretasi Respon Siswa

Skor dalam Presentase	Klarifikasi
$80\% \leq \bar{X} \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% \leq \bar{X} \leq 80\%$	Baik
$40\% \leq \bar{X} \leq 60\%$	Cukup
$20\% \leq \bar{X} \leq 40\%$	Tidak Baik
$0\% \leq \bar{X} \leq 20\%$	Sangat Tidak Baik

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah *define* yaitu menganalisis kebutuhan media *Flipbook* bertujuan untuk mengetahui ketersediaan media dan jenis media yang digunakan oleh guru saat mengajar khususnya pada materi gerak harmonik sederhana. Berdasarkan hasil wawancara guru fisika di Sekolah Menengah Atas menunjukkan kurangnya ketersediaan media pembelajaran fisika sehingga guru hanya mengandalkan buku paket yang disediakan sekolah dan alat praktikum yang terbatas sehingga membuat siswa kurang termotivasi

untuk belajar, hal ini diperkuat dengan metode yang kurang inovatif sehingga membuat siswa merasa bosan. Hasil observasi menunjukkan guru tertarik menggunakan media *Flipbook* berbasis inkuiri terbimbing sebagai sumber belajar dan setuju untuk pembuatan media *Flipbook* berbasis inkuiri terbimbing pada materi Gerak Harmonik Sederhana.

Selanjutnya dilakukan tahap perancangan untuk memperoleh produk *Ebook* berbentuk *Flipbook* berbasis inkuiri terbimbing pada materi Gerak Harmonik Sederhana pada tahap perancangan, sistem kerja *Flipbook* dirancang dalam bentuk *flowchart*. Kemudian mengumpulkan bahan pendukung seperti gambar, video, animasi, musik, *clip art* yang akan digunakan untuk membuat *story-board*, media dan bahan lainnya yang mendukung pembuatan *Flipbook* dengan menyesuaikan hasil dari tahap sebelumnya.

Setelah perancangan media *Flipbook* telah selesai, tahap selanjutnya adalah pengembangan media. Pengembangan dilakukan dengan mengacu pada *flowchart* dan *story-board* yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap pengembangan *Ebook* berbentuk *Flipbook* dikembangkan dengan menggunakan *software Kvisoft Flipbook Maker Pro* sedangkan untuk mendesain *background* dan bahan lainnya menggunakan *Adobe Photoshop CS6*, *Macromedia Flash 8* dan *Microsoft Word*. *Flipbook* yang dikembangkan oleh peneliti telah diperbaiki berdasarkan uji kelayakan dan saran-saran dari tim ahli media dan ahli materi. Tahap ini meliputi validasi, revisi, uji terbatas, dan produk akhir.

Pengembangan *Flipbook* ini dilakukan pada materi Gerak Harmonik Sederhana berbasis Model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini dimaksudkan agar *Flipbook* berbasis inkuiri terbimbing ini dapat membantu mengatasi masalah guru dan siswa dalam pembelajaran Gerak Harmonik Sederhana di Sekolah Menengah Atas.

Tahap selanjutnya yaitu tahap validasi yang dilakukan oleh guru dan ahli serta respon siswa terhadap media pembelajaran *Flipbook* berbasis inkuiri terbimbing dengan

mengisi angket untuk menilai produk media pembelajaran.

Penilaian validasi media *Flipbook* berbasis inkuiri terbimbing meliputi 6 aspek yaitu: aspek pemrograman media, aspek tampilan, aspek bahasa, aspek kebenaran, aspek kedalaman konsep, aspek inkuiri terbimbing. Dari seluruh aspek hasil telah dijumlah dan diperoleh nilai rata-rata 92% dan diinterpretasikan menurut (Purwanto, 2013) termasuk dalam kategori Sangat Layak ditunjukkan seperti pada tabel 5.

Dari hasil persentase keenam aspek diatas, didapat persentase rata-rata keseluruhan yaitu sebesar 92% dengan kategori sangat layak. Sehingga media *Flipbook* Fisika berbasis inkuiri terbimbing dinyatakan valid dan layak digunakan. Hal itu didasari karena materi yang termuat dalam *Flipbook* sesuai dengan indikator pembelajaran yang disusun dan membutuhkan sedikit revisi pada penulisan, pemilihan kata, penambahan gambar, animasi dan video untuk mempermudah siswa dalam memahami isi *Flipbook*.

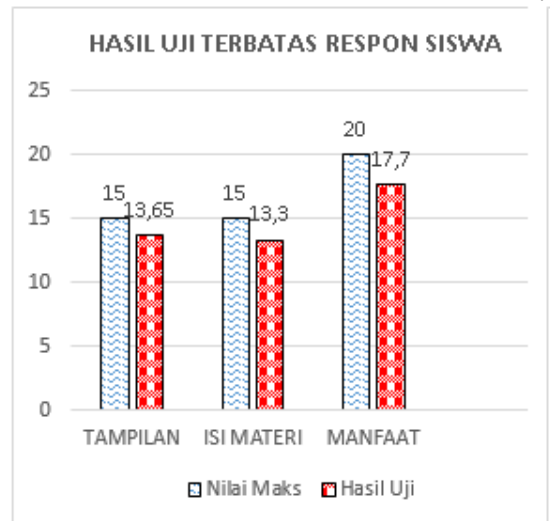
Validator memberikan saran untuk perbaikan media antara lain mengubah layout dan background agar tidak terlalu kontras dan mengganggu fokus pembaca, menghilangkan garis horizontal pada background *flipbook* supaya tidak mengganggu kalimat bacaan yang ada dalam *Flipbook*, memberikan bingkai atau border pada gambar-gambar dalam *Flipbook*, memperbaiki kalimat yang salah dalam pengetikan, menambahkan animasi, gambar yang lebih nyata.

Berikut adalah hasil respons siswa terhadap media *flipbook* fisika berbasis inkuiri terbimbing:

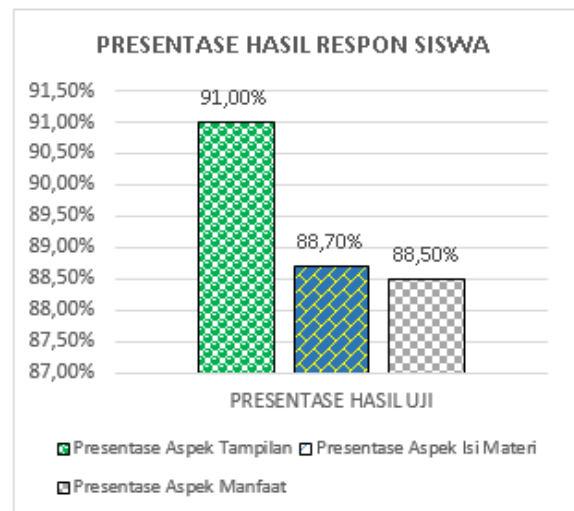
Mendapatkan nilai pada aspek 1 yaitu aspek tampilan 13,65 dari nilai maksimal 15 yang memuat 3 soal. Aspek 2 yaitu aspek isi materi mendapatkan hasil 13,3 dari nilai maksimal 15 dengan rincian 3 soal dan aspek ke 3 mendapatkan nilai 17,7 dari nilai maksimal 20 dengan jumlah soal 4 buah dirincikan dengan gambar 1 dan 2.

**Tabel 5.** Penilaian Validasi Ahli *FLipbook* berbasis Inkuiri terbimbing

Aspek Penilaian	Skor Penguji			Jumlah Skor	Skor Maksimum	Presentase
	1	2	3			
Pemrograman media	4	4	4	12	12	100%
Tampilan	10	11	12	33	36	92%
Bahasa	4	3	2	9	12	75%
Kebenaran	2	2	2	6	6	100%
Kedalaman Konsep	2	2	1	5	6	83%
Inkuiri Terbimbing	6	6	6	18	18	100%
Rata-rata Keseluruhan						92%



**Gambar 1.** Hasil Uji terbatas respon siswa terhadap *Flipbook* berbasis Inkuiri terbimbing



**Gambar 2.** Hasil presentase Uji terbatas respon siswa terhadap *Flipbook* berbasis Inkuiri terbimbing

Hasil uji terbatas respons siswa mendapatkan rata-rata presentasi 91% pada Aspek Tampilan, 88,7% pada Aspek isi materi dan 88,5% pada aspek manfaat sehingga rata-rata mendapatkan rata-rata nilai 89,4% dan diinterpretasikan oleh (Sugiyono, 2010) masuk dalam Kategori Sangat Baik. Hal tersebut dikarenakan siswa menyukai tampilan media *Flipbook* dan mengerti isi dari *Flipbook* karena menggunakan bahasa yang mudah dimengerti serta terdapat animasi dan video sehingga terlihat lebih nyata serta memudahkan siswa untuk belajar dimana saja. Penggunaan *Flipbook* juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dapat dilihat saat menggunakan *Flipbook* siswa sangat antusias untuk belajar Gerak Harmonik Sederhana dan saat melaksanakan percobaan siswa lebih semangat sehingga hasil presentase mendapatkan nilai rata-rata yang sangat baik dari respons siswa.

Setelah uji coba terbatas dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Pada penelitian ini hanya dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarkan dan mempromosikan produk akhir media *Flipbook* Fisika secara terbatas kepada guru Fisika.

Setelah dilakukan perbaikan pada *flipbook* dengan masukan dari para ahli. *Flipbook* memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Media menampilkan buku elektronik yang menarik, dan digunakan menggunakan *flash*
- b. Media dibuat menggunakan *software Kvisoft Flipbook Maker Pro*
- c. Media menggunakan bahasa yang kekinian dan mudah dimengerti siswa sehingga tidak membosankan
- d. Dilengkapi dengan tombol navigasi sehingga mudah digunakan dalam membantu penggunaan *flipbook*
- e. Dilengkapi dengan gambar, audio, video, dan animasi-animasi sehingga membantu siswa dalam memahami materi
- f. Dilengkapi fase-fase model pembelajaran inkuiri terbimbing
- g. Dilengkapi dengan soal interaktif yang menampilkan hasil nilai jawaban setelah mengerjakan soal

Respon siswa pada media *flipbook* fisika dapat dikategorikan sangat baik, hal ini dikarenakan media *flipbook* sangat menarik dan materi mudah dipahami karena adanya animasi dan gambar sehingga meningkatkan motivasi belajar untuk siswa. Hal ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa modul virtual mendapatkan penilaian positif dari siswa karena mudah dipahami dan pengoperasiannya sangat mudah, kemudian penelitian lainnya juga menyatakan bahwa inkuiri terbimbing memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian dan Pembahasan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Media *Flipbook* berbasis Inkuiri terbimbing yang dikembangkan sebagai alat bantu dalam pembelajaran fisika khususnya Gerak Harmonik Sederhana memiliki karakteristik sebagai berikut :
  - a. Media menampilkan buku elektronik yang menarik, dan digunakan menggunakan *flash*
  - b. Media dibuat menggunakan *software Kvisoft Flipbook Maker Pro*
  - c. Media menggunakan bahasa yang kekinian dan mudah dimengerti siswa sehingga tidak membosankan
  - d. Dilengkapi dengan tombol navigasi sehingga mudah digunakan dalam membantu penggunaan *flipbook*
  - e. Dilengkapi dengan gambar, audio, video, dan animasi-animasi sehingga membantu siswa dalam memahami materi
  - f. Dilengkapi dengan soal interaktif yang menampilkan hasil nilai jawaban setelah mengerjakan soal

Media Flipbook berbasis Inkuiri terbimbing yang dikembangkan sebagai alat bantu dalam pembelajaran fisika khususnya materi Gerak Harmonik Sederhana telah divalidasi dan di revisi. Media Flipbook berbasis Inkuiri terbimbing memperoleh nilai rata-rata 92% dengan kategori “sangat layak”. Media sebagai produk akhir telah diuji terbatas pada siswa SMA kelas X dan memperoleh nilai rata-rata dengan kategori “sangat baik”.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akdon, Riduwan. 2011. *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Hayati, S., Budi, A.,S., Handoko, E. 2015. Pengembangan Media Flipbook Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015*.
- Maretasari, E., Subali, B., Hartono. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa. *Unnes Physics Education Journal*
- Purwanto. 2013. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sitepu. B.P. 2012. Penulisan Buku Teks Pelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ramдания, Diena Randa. 2013. *Penggunaan Media Flash Flip Book Dalam Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Artikel Ilmiah Tugas Akhir. Bandung. UPI
- Rochintaniawati, D., Widodo, A., Widhiyanti., T. 2012. Pengembangan Buku Elektronik Untuk Sains di SMP SBI dan RSBI. *Jurnal Pendidikan*
- Setiyo, E., Zulhermanan., dan Harlin. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Flip Book pada Mata Kuliah Elemen Mesin 1 di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*.