

**META ANALISIS PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

TASYA SAGITA

17033043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Nama : Tasya Sagita

NIM : 17033043

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Januari 2022

Mengetahui:

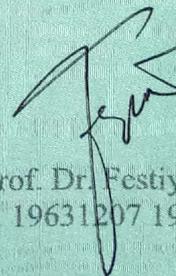
Ketua Jurusan Fisika



Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

Disetujui oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. Festiyed, M.S
NIP. 19631207 198703 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

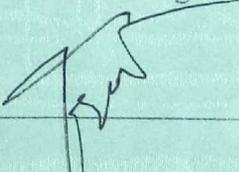
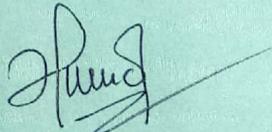
Nama : Tasya Sagita
NIM : 17033043
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

META ANALISIS PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi ini di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Januari 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Prof. Dr. Festiyed, M.S	
Anggota	: Dr. Fatni Mufit, S.Pd., M.Si	
Anggota	: Wahyuni Satria Dewi, S.Pd., M. Pd	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tasya Sagita

NIM/TM : 17033043/2017

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul : **“Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun masyarakat dan hukum negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Saya yang menyatakan



Tasya Sagita
17033043

ABSTRAK

SagitaTasya, 2022. “Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Fisika Siswa”

Media pembelajaran menjadi solusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian mengenai media pembelajaran telah banyak dilakukan dalam pembelajaran fisika. Hasil dari berbagai penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Namun belum ada penelitian untuk melihat pengaruh media tersebut dalam skala yang lebih besar. Oleh karena itu, diperlukan metode yang sesuai untuk menganalisis kembali dengan melakukan pengumpulan data statistik dari penelitian sebelumnya menggunakan pengukuran *effect size* pada pengaruh media pembelajaran. Metode yang tepat untuk melakukan penelitian ini adalah dengan menggunakan metode meta analisis.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah meta analisis. Metode meta analisis merupakan penelitian menggunakan beberapa literatur yang telah ada dengan mengangkat permasalahan yang sejenis secara sistematis dan kuantitatif untuk memperoleh kesimpulan yang akurat. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menghitung *effect size* menggunakan persamaan Cohen's, berdasarkan rerata kelompok eksperimen dan kontrol, standard deviasi, jumlah sampel dan uji hipotesis.

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa, penerapan media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa secara keseluruhan memberikan pengaruh dan efektif untuk diterapkan pada pembelajaran fisika. Dilihat dari nilai *summary effect size* sebesar 1,083 dalam kategori tinggi. Media pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan dilihat dari materi pelajaran, jenis media yang digunakan dan tingkatan. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media dalam pembelajaran fisika sangat berpengaruh dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA.

Kata Kunci : Meta analisis, Media Pembelajaran dan Hasil Belajar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas rahmat dan karunia Allah SWT yang telah mempermudah penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa”.

Sholawat dan salam kita kirimkan untuk pimpinan umat sedunia yakni Rasulullah Muhammad SAW, yang mana telah menghantar seluruh umat manusia khususnya umat islam ke alam yang beradab dan berilmu pengetahuan untuk bekal kehidupan di dunia dan diakhirat seperti saat sekarang ini.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Jurusan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik itu bantuan moril maupun materi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Festiyed M.S, sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
2. Ibu Dr. Fatni Mufit, S.Pd., M. Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Wahyuni Satria Dewi, S. Pd., M. Pd, sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi.
4. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, sebagai ketua jurusan Fisika FMIPA UNP.

5. Kedua orang tua Tasya yang telah berusaha memberikan yang terbaik untuk Tasya dengan tanpa batas sampai datang masanya Ayah dijemput sang Pencipta.
6. Silvia Utari sebagai saudara kandung Tasya yang telah menyediakan kebutuhan dalam segala hal terutama dibidang finansial
7. Keluarga yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi.

Dalam hal ini penulis menyadari bahwa skripsi ini belum pada tahap sempurna. Untuk itu penulis menerima saran, masukan dan kritikan yang positif untuk kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan penelitian	8
F. Manfaat penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
A. Deskripsi Teoritis.....	10
B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian.....	37
B. Kriteria Artikel yang Digunakan.....	37
C. Variabel Penelitian.....	38
D. Prosedur Penelitian	39
E. Data Penelitian	42
F. Teknis Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	65
BAB V PENUTUP.....	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Interpretasi Nilai <i>Effect size</i>	49
Tabel 2. Interpretasi Nilai <i>Summary Effect size</i>	53
Tabel 3. <i>Effect size</i> Masing-Masing Artikel.....	54
Tabel 4. Pengelompokan <i>Effect size</i> Masing-Masing Artikel Berdasarkan Kategori Rendah Hingga Sangat Tinggi	55
Tabel 5. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa	56
Tabel 6. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Berdasarkan Materi Pelajaran	57
Tabel 7. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Berdasarkan Jenis Media Pembelajaran.....	60
Tabel 8 . Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Berdasarkan Tingkatan Kelas	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	36
Gambar 2. Pengaruh Media Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Materi Pelajaran.	59
Gambar 3. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Berdasarkan Jenis Media Pembelajaran.....	62
Gambar 4. Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Berdasarkan Tingkatan Kelas.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Artikel Penelitian.....	76
Lampiran 2. Data Indeks/Akreditasi/ISSN Jurnal.....	81
Lampiran 3. Pengelompokan Artikel Berdasarkan Variabel yang Ditetapkan	85
Lampiran 4. Data Statistik Masing-masing Artikel	87
Lampiran 5. Perhitungan <i>Effect size</i> Masing-Masing Artikel.....	88
Lampiran 6. Analisis <i>Effect size</i> Masing-masing Artikel.....	119
Lampiran 7. Analisis Summary <i>Effect size</i> Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Materi Pelajaran.....	121
Lampiran 8. Analisis Summary <i>Effect size</i> Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Jenis Media Pembelajaran ..	125
Lampiran 9. Analisis Summary <i>Effect size</i> Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Tingkatan Kelas	131

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad 21 ialah masa yang ditandai dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang begitu pesat. Setiap kegiatan manusia sudah didukung oleh teknologi canggih yang makin berkembang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ini merupakan salah satu faktor pemicu terjadinya perubahan, tak terkecuali pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan usaha yang telah terencana untuk memperoleh proses dan suasana pembelajaran agar siswa secara aktif dapat menggali dan mengembangkan potensi dirinya melalui pembelajaran. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk memajukan dunia pendidikan ialah memperbaiki sistem pendidikan dengan mengimplementasikan kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan sistem pendidikan baru yang menuntut siswa dan guru untuk mengubah cara belajar mengajar. Sesuai yang tertuang dalam Permendikbud No 22 tahun 2013 agar proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta siswa. Dengan mengaplikasikan kurikulum 2013 dalam pembelajaran diharapkan dapat mewujudkan siswa yang aktif, kreatif, produktif, inovasi dan berkarakter.

Guru sebagai pengelola proses pembelajaran berperan menjadi fasilitator yang mampu menciptakan suasana pembelajaran menjadi efektif serta meningkatkan minat belajar siswa. Tuntutan dalam kurikulum 2013 mengharuskan guru menggunakan beberapa media dalam pembelajaran untuk mendorong siswa agar lebih aktif dan kreatif. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran yang interaktif dan aktif, yaitu menggunakan pendekatan scientific, dimana dalam proses pembelajaran siswa diharapkan mampu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Selain itu, proses pembelajaran tersebut dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sehingga pembelajaran mampu memotivasi siswa belajar, memberikan aspirasi, tantangan, serta dorongan untuk siswa berkreasi (Festiyed dkk, 2018). Oleh karena itu dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan scientific akan meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan

Dalam setiap proses pembelajaran diharapkan siswa mendapatkan hasil belajar yang baik. Namun, kenyataannya hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sebagaimana yang menjadi standar baik atau tidaknya hasil belajar dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sebagai patokan keberhasilan proses pembelajaran. Hal ini harus menjadi perhatian dan bahan evaluasi dalam proses pembelajaran. Rendahnya hasil belajar siswa menjadi salah satu masalah pendidikan. Hasil belajar siswa menunjukkan kemampuan dan kualitas siswa dalam proses pembelajaran. Melton menyiratkan bahwa hasil belajar adalah tindakan dan pertunjukan yang mencerminkan

kemampuan siswa untuk berhasil menggunakan konten, informasi, ide, dan alat dalam pembelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar dapat didefinisikan sebagai kemampuan dan keterampilan yang dimiliki siswa setelah masa pembelajaran (Molstad & Karseth, 2016).

Pembelajaran fisika dapat didukung dengan penggunaan media pembelajaran. Media berfungsi untuk menyalurkan suatu informasi dari satu pihak ke pihak lain. Menurut Arsyad (2019) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi berupa materi pembelajaran baik yang terdiri dari teori maupun konsep dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menarik perhatian dan merangsang minat belajar siswa. Dengan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi diharapkan dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu materi pembelajaran. Meningkatnya rasa ingin tahu siswa akan memotivasi siswa untuk belajar lebih giat, yang akhirnya aspek pengetahuan diharapkan dapat terpenuhi dalam suatu proses pembelajaran. Penggunaan media diharapkan mampu membantu guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran serta membantu siswa dalam memahami konsep dan penerapan fisika. Oleh karena itu, media pembelajaran dapat menjadi sarana untuk mencapai tujuan pelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

Setelah dilakukan studi awal dengan menganalisis beberapa artikel yang berkaitan dengan pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar, didapatkan adanya permasalahan-permasalahan belajar yang ditemukan pada artikel/kondisi nyata belum sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Kondisi nyata pertama yang

ditemukan adalah hasil belajar siswa yang rendah (Robayat, 2018); (Suryaningsih,dkk 2015); (Saputra,dkk 2020); (Affandi,dkk 2014); (Asriyadin,dkk (2018); (Rusliadi dkk, 2016); (Prayudi, dkk 2017); (Sakti, 2013).

Hasil belajar siswa yang rendah dapat dilihat dari perolehan siswa saat diberikan tes yang berkaitan dengan pemahaman konsep fisika, ternyata capaian hasil belajar siswa masih jauh dibawah standar ketuntasan belajar yang ditetapkan pemerintah yaitu 7,00 (Sakti, 2017). Hal tersebut sejalan dalam penelitian Prayudi dkk (2017) bahwa nilai rata-rata fisika siswa kurang memuaskan, karena memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan minimum (KKM), yaitu 75,00. Relevan dengan penelitian Yani dan Hustin (2016); (Agustina, 2015) bahwa sebaian besar siswa beranggapan bahwa fisika memiliki banyak rumus dan fakta-fakta yang harus dihafal sehingga terkesan rumit dan membosankan akhirnya berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa.

Kondisi nyata kedua adalah kurangnya penggunaan media dalam proses pembelajaran (Affandi dkk, 2014); (Saputra, 2020); (Susanto dkk, 2018); (Robayat, 2018); (Podungge, dkk 2020). Pembelajaran yang disajikan masih dalam bentuk yang sederhana, guru menjelaskan materi secara lisan dan benda-benda yang berkaitan dengan materi digambar menggunakan spidol di papan tulis, sehingga hanya terlihat satu dimensi saja (Affandi dkk, 2014). Sejalan dengan penelitian Saputra (2020) bahwa masih minimnya alat percobaan yang ada serta laboratorium komputer yang cukup memadai namun tidak dimanfaatkan dengan baik. Hal itu didukung oleh Susanto dkk (2018) karena dalam pembelajaran guru didominasi dengan menjelaskan materi yang sebatas

menggunakan teks dan gambar saja. Selain itu pendidik juga kurang mampu menggunakan alat bantu belajar seperti media visual, media audio, serta media yang berbasis audio visual (Podungge, dkk 2020).

Berdasarkan permasalahan belajar yang telah dipaparkan, dibutuhkan suatu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi dari permasalahan ini ialah dengan menerapkan media dalam pembelajaran fisika. Media pembelajaran sebagai bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengajar kepada siswa yang bertujuan untuk merangsang mereka dalam mengikuti pembelajaran yang utuh. Selain itu media juga dapat untuk menyampaikan bagian tertentu dari kegiatan pembelajaran sehingga memberikan penguatan motivasi kepada siswa serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Menurut (Sudjana, N dan Rivai, A, 2009) terdapat beberapa alasan yang melatarbelakangi media pengajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pertama, pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Kedua, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik. Ketiga, melalui media pengajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkritkan dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan, maka siswa akan lebih mudah memahami konsep dari materi yang disajikan sehingga hasil belajar yang dihasilkan akan lebih baik.

Penelitian mengenai pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Setelah dilakukan

penelusuran yang relevan dengan topik, didapatkan 20 studi yang sesuai dengan kriteria penelitian. Berdasarkan analisis dari 20 artikel tersebut, pada masing-masing artikel diketahui bahwa media pembelajaran memiliki pengaruh terhadap hasil belajar. Akan tetapi pada masing-masing artikel yang digunakan terdapat data statistik yang beragam. Selain itu, penelitian sebelumnya memiliki beberapa keterbatasan yaitu, hanya mengkaji pada satu materi pelajaran, satu jenis media dan satu tingkatan kelas saja. Oleh sebab itu, peneliti menggunakan metode meta analisis untuk merangkum beberapa penelitian dalam memperoleh kesimpulan secara menyeluruh, sehingga dapat menunjukkan sejauh mana hubungan antara variabel-variabel yang ada dalam berbagai penelitian tersebut.

Penelitian meta analisis ini akan mengumpulkan beberapa penelitian yang relevan dengan topik yang dianalisis. Meta analisis dilakukan dengan cara mereview, menganalisis dan merangkum data penelitian dari beberapa studi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya (Dachi, 2017). Kemudian data statistik yang ada, diolah dan digunakan untuk menentukan ukuran efek (*effect size*) menggunakan formula yang dinyatakan dalam persamaan matematika, sehingga data sangat terkait dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

Penelitian meta analisis dipilih sebagai metode pada penelitian ini dengan beberapa alasan. Pertama, penelitian sebelumnya belum ada melakukan meta analisis pengaruh media pembelajaran dengan membuat kesimpulan secara statistik. Kedua, untuk menganalisis data kuantitatif dari hasil penelitian sebelumnya untuk menerima atau menolak hipotesis yang diajukan dalam penelitian-penelitian tersebut. Ketiga, untuk mengetahui pengaruh media

pembelajaran secara luas khususnya pada pembelajaran fisika. Oleh karena itu, meta analisis merupakan metode penelitian yang dapat memperoleh gambaran secara luas dari berbagai hasil penelitian terhadap suatu topik penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan. Peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan judul: **Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar fisika siswa SMA.
2. Kurangnya penggunaan media dalam proses pembelajaran.
3. Banyaknya penelitian mengenai pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa yang belum dirangkum secara menyeluruh.
4. Belum ada kajian secara menyeluruh terkait pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika berdasarkan materi pelajaran, media pembelajaran dan tingkatan kelas.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan terarah, maka perlu pembatasan masalah dari identifikasi masalah yang telah ada sebelumnya. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang akan di teliti adalah aspek pengetahuan.
2. Jenjang pendidikan yang diteliti adalah pada tingkat SMA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa?
2. Bagaimana pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa, berdasarkan:
 - a. Materi pelajaran?
 - b. Jenis media pembelajaran?
 - c. Tingkatan kelas?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menentukan ukuran efek pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa
2. Menentukan ukuran efek pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa, berdasarkan:
 - a. Materi pelajaran
 - b. Jenis media pembelajaran, dan
 - c. Tingkatan kelas.

F. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi contoh dalam penelitian meta analisis dan dijadikan informasi untuk para guru terutama dalam menggunakan media pembelajaran fisika.

1. Bagi peneliti, sebagai solusi untuk membatasi penelitian sebelumnya agar tidak terjadi penelitian berulang dan sebagai pengembangan diri dalam bidang penelitian dan calon pendidik serta untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program sarjana di jurusan Fisika FMIPA UNP.
2. Bagi pendidik, sebagai informasi bagi para pendidik dalam mengembangkan pembelajaran yang baik terutama dalam pemilihan media pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain, sebagai referensi dan sumber ide dalam penelitian meta analisis.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoritis

1. Meta Analisis

a. Pengertian Meta Analisis

Meta analisis merupakan kajian atas sejumlah hasil penelitian dengan masalah yang sejenis. Meta analisis merupakan analisis kuantitatif yang menerapkan metode statistik dengan mengorganisasikan data secara kuantitatif dari dua atau lebih penelitian sejenis yang menganalisis kembali hasil-hasil studi primer (Retnawati dkk, 2018). Meta analisis merupakan salah satu cara membuat rangkuman dari beberapa penelitian secara kuantitatif. Meta analisis dapat diartikan secara sederhana sebagai analisis diatas analisis (Merriyana, 2006). Meta analisis merupakan teknik yang digunakan untuk merangkum berbagai hasil penelitian secara kuantitatif dengan cara mencari nilai *effect size*. *Effect size* dicari dengan cara mencari selisih rata-rata kelas eksperimen dengan rata-rata kelas kontrol, kemudian dibagi dengan standar deviasi kelas kontrol.

Jadi penelitian meta analisis sebagai kegiatan pengumpulan, pengolahan dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu masalah atau menguji sebuah hipotesis dengan melakukan penyelidikan terhadap penelitian-penelitian yang telah ada dengan menguraikan dan menelaah bagian-bagian dari tiap penelitian serta hubungan tiap penelitian untuk memperoleh kesimpulan dan pemahaman yang mendalam terhadap penelitian yang dikaji.

b. Fungsi dan Tujuan Meta Analisis

Meta analisis memiliki beberapa tujuan yaitu untuk menyelesaikan ketidakpastian hasil laporan, untuk menjawab pertanyaan atau menyelesaikan masalah yang belum dikaji, untuk menemukan konsistensi atau ketidak-konsistenan suatu penelitian yang sejenis, untuk memperoleh estimasi ukuran efek, seberapa kuat hubungan atau seberapa besar perbedaan antar variabel di tiap penelitian, melakukan inferensi dari data dalam sampel ke dalam populasi, baik dengan hipotesis maupun dengan melakukan estimasi, dan melakukan kontrol terhadap variabel yang berpotensi mengacaukan agar tidak mengganggu hubungan atau perbedaan dari penelitian-penelitian yang ada.

Menurut Retnawati (2018: 6) meta analisis mempunyai beberapa fungsi. Fungsi dari meta-analisis yaitu mengidentifikasi heterogenitas pengaruh pada berbagai macam penelitian dan apabila memungkinkan maka akan dapat ditarik kesimpulan, meningkatkan kekuatan statistik dan presisi untuk mendeteksi pengaruh, mengembangkan, memperbaiki dan menguji hipotesis, mengurangi subjektivitas dari perbandingan penelitian dengan menggunakan prosedur yang sistematis dan perbandingan eksplisit, mengidentifikasi kesenjangan data antara pengetahuan dasar dan mengarahkan untuk penelitian selanjutnya, dan menentukan ukuran sampel untuk penelitian selanjutnya.

c. Langkah-Langkah Meta Analisis

Meta analisis dimulai dengan menetapkan domain atau tema penelitian yang akan dianalisis. Adapun langkah-langkah meta analisis menurut Glass (1981) sebagai berikut:

- a. Menetapkan domain penelitian yang akan dirangkum.
- b. Memilih jenis publikasi yang akan dikumpulkan.
- c. Mengumpulkan hasil penelitian atau literatur.
- d. Mencatat data-data (variabel-variabel) penelitian.
- e. Menghitung ukuran efek per sumber atau penelitian.
- f. Menginterpretasikan rangkuman dan membuat laporan

Sedangkan langkah-langkah meta analisis menurut De Coster (2009) terdapat 6 langkah, yaitu:

- a. Menentukan dan mempelajari topik penelitian yang akan dirangkum.
- b. Mencari dan mengumpulkan sejumlah penelitian dengan topik yang telah ditentukan dan menyeleksiya. Pencarian literatur penelitian dapat dilakukan secara manual ataupun melalui situs-situs internet.
- c. Melakukan perhitungan *effect size* dengan metode dalam meta analisis dan uji hipotesis terhadap *effect size*.
- d. Mengidentifikasi ada tidaknya heterogenitas *effect size* dalam model pada tahap ini, jika teridentifikasi adanya heterogenitas *effect size*, maka lanjut ke langkah. Namun, jika tidak teridentifikasi adanya heterogenitas *effect size* maka menuju ke langkah
- e. Analisis variabel moderator.
- f. Menarik kesimpulan dan menginterpretasi hasil penelitian meta analisis.

Langkah-langkah meta analisis menurut Retnawati dkk (2018), sebagai berikut:

- a. Menentukan pertanyaan penelitian, menentukan penelitian yang relevan dan melakukan pengkodean
- b. Menghitung *effect size*.
- c. Menghitung summary effect
- d. Membuat interpretasi dan kesimpulan hasil analisis.
- e. Mempublikasikan bias
- f. Pelaporan

Penelitian meta analisis ini memiliki kelebihan. Adapun kelebihan dari penelitian meta analisis meliputi: (1) lebih sedikit subjektivitas dan anggapan, (2) karena merupakan pendekatan kuantitatif, maka banyak pengambilan sampel sehingga hasil bisa lebih representatif, (3) meta analisis memungkinkan mengkombinasikan berbagai macam hasil penelitian yang telah ada sebelumnya, (4) metode ini fokus pada pengakumulasian pengaruh dari hasil-hasil yang tidak signifikan sehingga bisa menghasilkan suatu hasil yang signifikan, (5) metode ini juga dapat menjawab pertanyaan seputar kesenjangan hasil yang terjadi dari studi yang beragam, (6) pada penelitian bidang bisnis, meta analisis membuat perilaku organisasi yang baik.

Penelitian meta analisis juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan dari penelitian meta analisis, yaitu: (1) karena banyak sampel yang diambil, maka akan memungkinkan adanya sampel-sampel yang bias serta data-data yang tidak perlu,

(2) meta analisis seringkali membuat hasil yang dipublikasikan hanya yang signifikan saja, sedangkan hasil yang tidak signifikan tidak dipublikasikan, (3) metode ini bersifat merata-ratakan sesuatu sehingga, sesuatu yang berbeda bisa jadi dipandang sama dalam metode ini, (4) tidak cocok diterapkan pada sampel yang memiliki data sedikit, (5) bisa saja terjadi kesalahan metodologi, (6) ketidaksempurnaan validitas konstruk dependen dan independen (Hunter, 1990).

d. *Effect size*

Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel Olejnik & Algina (2003). Variabel-variabel yang terkait biasanya berupa variabel respon, atau disebut juga variabel independen dan variabel hasil (*outcome variable*), atau sering disebut variabel dependen. *Effect size* juga dapat dianggap sebagai ukuran mengenai kebermaknaan hasil penelitian dalam tataran praktis (Huck, 2008).

Effect size adalah indeks kuantitatif yang digunakan untuk merangkum hasil studi dalam meta analisis. Artinya, *effect size* mencerminkan besarnya hubungan antar variabel dalam masing-masing studi. Pilihan indeks *effect size* bergantung pada jenis data yang digunakan dalam studi. Ada empat jenis data dalam penelitian menurut Borenstein, Hedges, Higgins, dan Rothstein (2009), yaitu:

- 1) Dikotomi, pada data yang dibangun secara dikotomi seperti “ya” atau “tidak”, hidup atau mati, sukses atau gagal, maka *effect size* yang digunakan berupa relative risk atau risk ratio (RR), odds ratio (OR), atau risk difference (RD).

- 2) Kontinu, pada data yang dibangun secara kontinu, seperti bobot dan tekanan darah, maka *effect size* yang digunakan antara lain mean difference (MD) atau standardized mean difference (SMD).
- 3) Time-To-Event Atau Survival Time, untuk data jenis ini, misalnya waktu kambuh, waktu sembuh, maka digunakan rasio hazard.
- 4) Ordinal, data hasil yang dikategorikan berdasarkan kategori tertentu, misalnya ringan/sedang/berat. Masing-masing jenis data akan menentukan *effect size* yang digunakan dalam meta analisis (Retnawati, Apino, Kartianom, Djidu, & Anazifa, 2018).

Ukuran *effect size* ini memiliki dua cara penggunaan yang berbeda sehingga memiliki cara interpretasi yang berbeda pula. Cara pertama, peneliti terlebih dahulu menentukan besarnya *effect size* yang dianggap bermakna sebelum penelitian dilakukan. Kemudian, besarnya *effect size* ini akan menentukan besarnya sampel yang akan digunakan untuk dapat menghasilkan *effect size* minimal sebesar yang dianggapnya bermakna. Peneliti kemudian mengambil sampel penelitian sebesar yang telah ditentukan dengan harapan memperoleh *effect size* sebesar yang dianggapnya bermakna. Cara penggunaan kedua bersifat post hoc. *Effect size* dihitung setelah signifikansi statistik dilakukan. *Effect size* yang didapatkan akan memperlihatkan estimasi *effect size* di populasi sebagai hasil penelitian. *Effect size* inilah yang kemudian dilaporkan sebagai *effect size* dalam penelitian (Huck 2008).

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar (Arsyad. A, 2019:3). Menurut Suranto (2005:18) media ialah suatu sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari seorang komunikator kepada komunikan. Sedangkan menurut Sutirman (2013:15) media merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Pendapat lain dikemukakan oleh Sukiman (2012:29) yang dimaksud dengan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan pesertadidik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu benda atau komponen yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa dalam proses belajar.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan guru untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Menurut Suyono dan Nurohman (2014:74) tujuan media pembelajaran adalah untuk memfasilitasi terjadinya proses komunikasi dan untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Sedangkan menurut Sanaky, Hujair AH (2013:4) media

pembelajaran adalah sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pelajaran dengan tujuan agar merangsang peserta didik untuk belajar. Sedangkan penggunaan media pembelajaran merupakan cara yang dilakukan untuk menyampaikan informasi berupa materi pembelajaran. Adanya media diharapkan proses pembelajaran akan lebih mudah bagi peserta didik, karena media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam belajar, selain itu media juga dapat memberikan motivasi bagi peserta didik untuk belajar.

b. Pemanfaatan Media Pembelajaran dalam proses pembelajaran

Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya media yang menunjang. Penyediaan media serta metodologi pendidikan yang dinamis, kondusif serta dialogis sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik, secara optimal. Hal ini disebabkan karena potensi peserta didik akan lebih terangsang bila dibantu dengan sejumlah media atau sarana dan prasarana yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan.

Media dalam perspektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap

peserta didik. Untuk menjembatani proses internalisasi belajar mengajar yang demikian, diperlukan media pendidikan yang memperjelas dan mempermudah peserta didik dalam menangkap pesan-pesan pendidikan yang disampaikan. Oleh karena itu, semakin banyak peserta didik disuguhkan dengan berbagai media dan sarana prasarana yang mendukung, maka semakin besar kemungkinan nilai-nilai pendidikan mampu diserap dan dicernanya.

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangatlah membantu siswa dalam memperluas cakrawala sajian materi pembelajaran yang diberikan. Menurut Cangara (2006) peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran yang sangat berguna bagi peserta didik dalam menghadapi berbagai tugas dan tanggung jawab berbagai macam, baik dalam pendidikan, di keluarga dan di masyarakat.

Media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Menurut Sudjana, N., Rivai, A (2009) ada beberapa alasan, mengapa media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa. Alasan pertama berkenanan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain:

- a) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- b) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik

- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penutupan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam,
- d) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Alasan kedua mengapa penggunaan media pengajaran dapat mempertinggi proses dan hasil belajar pengajaran adalah berkenaan dengan taraf berfikir siswa. Taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berpikir sederhana menuju ke berpikir abstrak, dimulai dari berpikir sederhana menuju ke berpikir kompleks. Penggunaan media pengajaran erat kaitannya dengan tahapan berpikir tersebut sebab melalui media pengajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkritkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

Dari uraian dan pendapat beberapa para ahli di atas, dapat disimpulkan beberapa manfaat dari penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran, sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar serta meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa, sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya dan berkemungkinan siswa akan belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang dan waktu.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran memiliki banyak fungsi. Menurut Levie & Lentz (dalam Arsyad, 2019:19) fungsi media pembelajaran, yaitu:

- 1) Fungsi atensi, media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran, itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. Media gambar yang diproyeksikan melalui LCD dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran semakin besar.
- 2) Fungsi afektif, media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambang dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- 3) Fungsi kognitif, media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambing visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- 4) Fungsi kompensatoris, media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan peserta didik yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Fungsi media pembelajaran menurut Suwardi (2007:76) dalam bukunya manajemen pembelajaran diantaranya:

- 1) Media sebagai sumber belajar

Media sebagai sumber belajar maksudnya media yang digunakan oleh guru dapat berfungsi sebagai tempat dimana bahan pembelajaran itu berada. Wujud media pembelajaran sebagai sumber belajar dapat berupa manusia, benda, peristiwa yang memungkinkan peserta didik memperoleh bahan pembelajarannya.

- 2) Media sebagai alat bantu

Media sebagai alat bantu maksudnya media mempunyai fungsi untuk membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan media pembelajaran, guru dapat menyampaikan materi lebih menarik. Dengan bantuan media pembelajaran, peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

d. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat dibedakan

menjadi beberapa macam. Menurut Kustandi dan Sutjipto (2011:33) berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam empat kelompok, yaitu:

- 1) Media hasil teknologi cetak adalah media yang menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis. Media cetak meliputi teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi.
- 2) Media audio visual adalah media yang menghasilkan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Media audio visual ini meliputi film, video, televisi.
- 3) Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer. Media berbasis komputer merupakan media yang menghasilkan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis microprosesor. Perbedaan media ini dengan media yang lain adalah karena informasi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan. Pada dasarnya media berbasis komputer menggunakan layar kaca untuk menyajikan informasi kepada peserta didik. Berbagai jenis aplikasi dalam pembelajaran ini sering disebut sebagai computer assisted instruction (pembelajaran dengan bantuan komputer
- 4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer. Media cetak dan komputer adalah media untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Perpaduan jenis ini dianggap teknik yang

paling canggih apabila dikendalikan oleh komputer yang memiliki kemampuan hebat seperti hardisk yang besar, monitor yang beresolusi tinggi, dan sistem audio. Media ini sering disebut media interaktif, karena pengajaran dibantu dengan komputer seperti interaktif video.

Mmenurut Suranto (2005:122) berdasarkan bentuknya, media dapat dikelompokkan media sebagai berikut:

- 1) Media cetak, ialah segala barang cetak yang dipergunakan sebagai sarana penyampaian pesan seperti surat kabar, leaflet, brosur, bulletin, dan sebagainya.
- 2) Media visual, atau media pandang artinya untuk menerima pesan yang disampaikannya digunakan indera penglihatan. Misalnya film, televisi, lukisan, foto, pameran, dan lain-lain.
- 3) Media audio, untuk menerima pesan yang disampaikan digunakan indera pendengaran,. Pesan atau informasi yang disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif yang berupa kata-kata, musik, dan sound effect. Dengan kata lain, media jenis ini hanya melibatkan indera dengar dan memanipulasi unsur bunyi atau suara. Berdasarkan dari beberapa definisi tersebut kiranya dapat didefinisikan media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk mempelajari isi tema yang disajikan. Beberapa jenis media audio yang digunakan dalam pembelajaran diantaranya: audio kaset, audio siaran.
- 4) Media audio-visual, Media audiovisual adalah media yang penyampaian

pesannya dapat diterima oleh indera pendengaran dan indera penglihatan serta gambar yang dihasilkan adalah gambar yang dapat bergerak. Penggunaan media audio visual mampu menjadikan penyampaian pengajaran lebih bermakna dan berkesan. Gabungan unsur-unsur multimedia yang mantap antara audio, visual, pergerakan, warna, dan kesan tiga dimensi membuat media audio visual gerak mempunyai daya tarik tersendiri sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, kesan, daya tarik pembelajaran, membangkitkan motivasi siswa dalam belajar dan memperjelas materi yang disampaikan sehingga diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Yang termasuk media audio visual gerak diantaranya: film, televisi, video (VCD, DVD, VTR), Komputer dan sejenisnya

Selain itu, beberapa macam media pengajaran menurut Sudjana. N & Rivai. A (2009:3) adalah: *Pertama*, media grafis atau sering disebut media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. *Kedua*, media tiga dimensi, yaitu dalam bentuk model seperti model padat, model penampang, model susun, model kerja, mock up, diorama, dan lainlain. *Ketiga*, media proyeksi seperti slide, film strips, film, penggunaan OHP, dan lain-lain. *Keempat*, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Hasil adalah suatu perolehan akibat

dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibandingkan sebelumnya. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar.

Hasil Belajar merupakan kompetensi atau kemampuan baik pada ranah pengetahuan, sikap maupun keterampilan yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses mengajar (Kunandar, 2013). Hasil belajar terbagi menjadi tiga bagian yaitu :

1. Ranah Pengetahuan

Ranah Pengetahuan adalah kemampuan peserta didik dalam memahami suatu materi pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud No. 23 tahun 2016 menyatakan bahwa penilaian pengetahuan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengukur penguasaan pengetahuan peserta didik. Penilaian pada ranah pengetahuan selain untuk mengetahui peserta didik dalam mencapai ketuntasan belajar, juga dapat mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dalam penguasaan pengetahuan peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, pemberian umpan balik kepada peserta didik oleh pendidik adalah hal yang sangat penting, sehingga hasil penilaian belajar peserta didik segera digunakan untuk perbaikan mutu pembelajaran.

a) Pengetahuan faktual

Pengetahuan faktual ialah suatu pengetahuan tentang komponen-komponen dasar yang harus diketahui siswa untuk mendalami suatu disiplin ilmu atau untuk

mengatasi masalah-masalah dalam disiplin ilmu. Komponen-komponen ini biasanya seperti simbol-simbol yang berhubungan dengan beberapa referensi konkret/nyata yang menyampaikan informasi penting. Pengetahuan factual terbentuk pada tingkat abstraksi yang relative rendah. Ada dua jenis pengetahuan faktual yaitu:

- 1) Pengetahuan tentang terminologi: yang mencakup nama-nama dan symbol-simbol verbal dan nonverbal (contohnya seperti kata-kata, tanda-tanda, angka-angka dan gambar-gambar).
- 2) Pengetahuan tentang bagian detail dan untuk-unsur spesifik: yaitu mencakup pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa, tempat-tempat, orang-orang, tanggal, sumber informasi dan sebagainya.

b) Pengetahuan konseptual

Pengetahuan konseptual yaitu pengetahuan yang berkaitan antar komponen dalam sebuah struktur/susunan besar dan memungkinkan semuanya berfungsi secara bersama-sama. Pengetahuan konseptual mencakup tentang kategori, klasifikasi, prinsip dan generalisasi serta tentang teori, model dan struktur. Ada 3 jenis pengetahuan konseptual yaitu:

- 1) Pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, yaitu: mencakup kategori, kelas, pembagian dan penyusunan spesifik yang dipakai dalam bahasan yang berbeda.
- 2) Pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, yaitu: meliputi abstraksi hasil pengamatan ke tingkat yang lebih tinggi, yaitu prinsip atau generalisasi. Pengetahuan ini kebanyakan didominasi oleh suatu disiplin ilmu akademis

dan digunakan untuk mempelajari kejadian dalam memecahkan masalah disiplin ilmu.

- 3) Pengetahuan tentang teori, model dan struktur, yaitu: meliputi tentang prinsip atau dasar dan generalisasi yang saling berhubungan antara keduanya dan untuk menghasilkan kejelasan terhadap suatu fenomena yang rumit atau kompleks.

c) Pengetahuan prosedural

Pengetahuan mengenai bagaimana menjalankan sesuatu. Hal ini dapat dilengkapi dengan latihan-latihan rutin sampai pemecahan masalah yang baru. Pengetahuan procedural kerap mengambil bentuk dari susunan prosedur yang akan diikuti. Pengetahuan ini mencakup tentang keterampilan, algoritma, teknik dan metode yang semuanya di sebut sebagai prosedur (Ramalisa & Syafmen, 2014). Pengetahuan prosedural meliputi tiga jenis:

- 1) Pengetahuan keterampilan khusus dan pengetahuan, yaitu: suatu susunan atau langkah-langkah, yang secara umum dikenal dengan prosedur. Kadangkala prosedur tersebut diikuti dengan perintah yang pasti, di waktu yang lain keputusan harus dibuat untuk menentukan langkah/prosedur mana yang harus dilakukan selanjutnya.
- 2) Pengetahuan teknik dan metode spesifik suatu subjek, yaitu: meliputi pengetahuan yang secara luas ialah hasil dari consensus/kesepakatan, atau aturan yang berlaku dalam suatu disiplin ilmu. Lebih menggambarkan bagaimana ilmuwan dalam bidang tersebut untuk berfikir dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

- 3) Pengetahuan kriteria untuk menentukan kapan menggunakan suatu prosedur/metode dengan tepat, yaitu: meliputi pengetahuan kapan strategi, cara, teknik, atau metode harus digunakan. Siswa dituntut bukan hanya mengetahui sejumlah teknik dan metode saja, tetapi dapat mempertimbangkan suatu teknik/strategi dan metode tertentu yang harus digunakan dalam suatu keadaan tertentu.

a) Pengetahuan metakognitif

Ialah suatu pengetahuan tentang pemahaman secara umum dan kesadaran akan pengetahuan tentang diri sendiri. Pengetahuan ini menekankan kepada siswa untuk lebih sadar dan bertanggung jawab atas pengetahuan dan pemikiran mereka sendiri, dan apabila siswa bias mencapai hal ini maka mereka akan lebih baik lagi dalam belajar. Pengetahuan metakognitif memuat tiga jenis yaitu:

- 1) Pengetahuan tentang strategi, yaitu: tentang strategi umum untuk belajar dan berpikir dalam memecahkan masalah. Pengetahuan ini digunakan bukan hanya dalam suatu bidang tertentu, tetapi juga dalam bidang yang lainnya.
- 2) Pengetahuan mengenai tugas kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional, yaitu: siswa mengembangkan pengetahuan tentang strategi pembelajaran dan berfikir, pengetahuan ini mencerminkan tentang strategi umum apa yang akan digunakan dan bagaimana cara mereka menggunakannya.
- 3) Pengetahuan tentang diri sendiri, yaitu: meliputi pengetahuan tentang kelemahan dan kemampuan diri sendiri dalam belajar. Contohnya yaitu pengetahuan tentang tujuan yang akan dicapai dan pengetahuan tentang

kemampuan yang harus dimiliki dalam menyelesaikan tugas (Anderson, et al, 2001).

Anderson Dan Krathwohl (2001) melalui taksonomi yang telah direvisi memiliki rangkaian proses yang menunjukkan kompleksitas kognitif dengan menambahkan dimensi pengetahuan, yaitu

a. Mengingat

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (meaningful learning) dan pemecahan masalah (problem solving). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang jauh lebih kompleks. Mengingat meliputi mengenali (recognition) dan memanggil kembali (recalling). Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampau yang berkaitan dengan hal-hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan memanggil kembali (recalling) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.

b. Memahami/mengerti

Memahami/mengerti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami/mengerti berkaitan dengan aktivitas mengklasifikasikan (classification) dan membandingkan (comparing). Mengklasifikasikan akan muncul ketika seorang

siswa berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu.

Mengklasifikasikan berawal dari suatu contoh atau informasi yang spesifik kemudian ditemukan konsep dan prinsip umumnya. Membandingkan merujuk pada identifikasi persamaan dan perbedaan dari dua atau lebih obyek, kejadian, ide, permasalahan, atau situasi. Membandingkan berkaitan dengan proses kognitif

c. Menerapkan

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (procedural knowledge). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (executing) dan mengimplementasikan (implementing) menemukan satu persatu ciri-ciri dari obyek yang diperbandingkan.

d. Menganalisis (Analyze)

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Kemampuan menganalisis merupakan jenis kemampuan yang banyak dituntut dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah. Berbagai mata pelajaran menuntut siswa memiliki kemampuan menganalisis dengan baik. Tuntutan terhadap siswa untuk memiliki kemampuan menganalisis sering kali cenderung lebih penting daripada dimensi proses kognitif yang lain seperti mengevaluasi dan menciptakan. Kegiatan pembelajaran sebagian besar

mengarahkan siswa untuk mampu membedakan fakta dan pendapat, menghasilkan kesimpulan dari suatu informasi pendukung.

e. Mengevaluasi

Evaluasi berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh siswa. Standar ini dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif serta dapat ditentukan sendiri oleh siswa. Perlu diketahui bahwa tidak semua kegiatan penilaian merupakan dimensi mengevaluasi, namun hampir semua dimensi proses kognitif memerlukan penilaian.

f. Menciptakan

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar siswa pada pertemuan sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada kemampuan siswa untuk menciptakan

Penilaian pengetahuan tidak hanya dilakukan untuk mengetahui pencapaian peserta didik dalam ruang lingkup KKM. Hal ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan peserta didik dalam aspek penguasaan pengetahuan yang telah mereka pelajari. Hasil penilaian pengetahuan akan memberikan umpan balik bagi guru dan peserta didik, terutama mengenai

kelemahan penguasaan pengetahuan yang masih dimiliki peserta didik. Dalam hal ini, hasil tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki mutu pembelajaran. Penilaian pengetahuan dilakukan selama dan setelah proses pembelajaran, yang hasilnya dinyatakan dalam bentuk angka, dalam rentang 0-100.

Ada beberapa teknik penilaian pengetahuan yang umum digunakan. Dalam prosesnya, tentu akan lebih baik apabila guru memilih teknik penilaian yang sesuai dengan karakteristik kompetensi yang akan dinilai. Teknik yang biasa digunakan adalah tes tertulis, tes lisan, penugasan, dan portofolio (Gantini & Dodo, 2017).

2. Ranah Sikap

Sikap sebagai ekspresi dari nilai-nilai atau pandangan hidup yang dimiliki seseorang. Sudjana (2009:111) menyatakan sikap dapat diartikan sebagai pola tindakan peserta didik dalam merespon stimulus tertentu. Sikap merupakan kekuatan dalam diri (inner power) peserta didik untuk mengembangkan diri dan meningkatkan kualitas hidup kehidupan. Berdasarkan Permendikbud No.23 tahun 2016 menyatakan penilaian sikap merupakan kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku peserta didik. Ranah sikap adalah kemampuan yang berkenaan dengan perasaan, sikap atau penilaian suatu objek. Bloom (1956) mengemukakan bahwa aspek-aspek domain sikap meliputi 6 aspek yaitu: Menerima atau mengenal, merespons, reaksi terhadap gagasan, menilai, mengorganisasi dan mengaplikasikan.

3. Ranah Keterampilan

Permendikbud No.23 tahun 2016 menyatakan, penilaian keterampilan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik menerapkan pengetahuan dalam melakukan tugas tertentu. Penilaian keterampilan menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu keterampilan yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Wujud nyata dari ranah keterampilan ini sebagai berikut : (1) Persepsi mencakup memilah-milah hal yang khas, (2) Kesiapan mencakup kemampuan penempatan diri dalam keadaan yang berkaitan dengan jasmani dan rohani. (3) Kreatifitas mencakup kemampuan menghasilkan pola yang baru atas dasar prakarsa sendiri.

Diantara ketiga ranah diatas, ranah pengetahuanlah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan yang pertama adalah penelitian yang ditulis oleh Adha. I.A (2020) dengan judul Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Metode yang digunakan ialah metode meta analisis. Variabel terikat pada penelitian ini ialah hasil belajar siswa dengan variabel bebas media pembelajaran video. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbentuk video secara keseluruhan mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan efektifitas sebesar 1,43 dalam kategori tinggi.

Penelitian relevan kedua adalah penelitian yang ditulis oleh Miftahurrahmi dkk (2021) yang berjudul *Meta Analisis Pengaruh Bahan Ajar Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Metode penelitian yang dilakukan adalah meta analisis. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada jenjang pendidikan SMP dan SMA/SMK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa, dengan *effect size* 1,1308 dengan kategori tinggi. Sehingga, bahan ajar fisika memiliki pengaruh yang besar terhadap proses pembelajaran siswa dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas, penelitian yang dilakukan dengan judul *Meta Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa*, memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu: Pertama, variabel bebas pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan dan keterampilan saja. Kedua, variabel terikat pada penelitian ini tidak terfokus pada satu jenis media saja. Ketiga, artikel yang dianalisis adalah pada jenjang pendidikan SMA saja. Keempat, mata pelajaran yang dipilih adalah fisika. Kelima, variabel moderator dalam pemilihan artikel dalam penelitian ini adalah materi pelajaran, jenis media, tingkatan kelas dan hasil belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

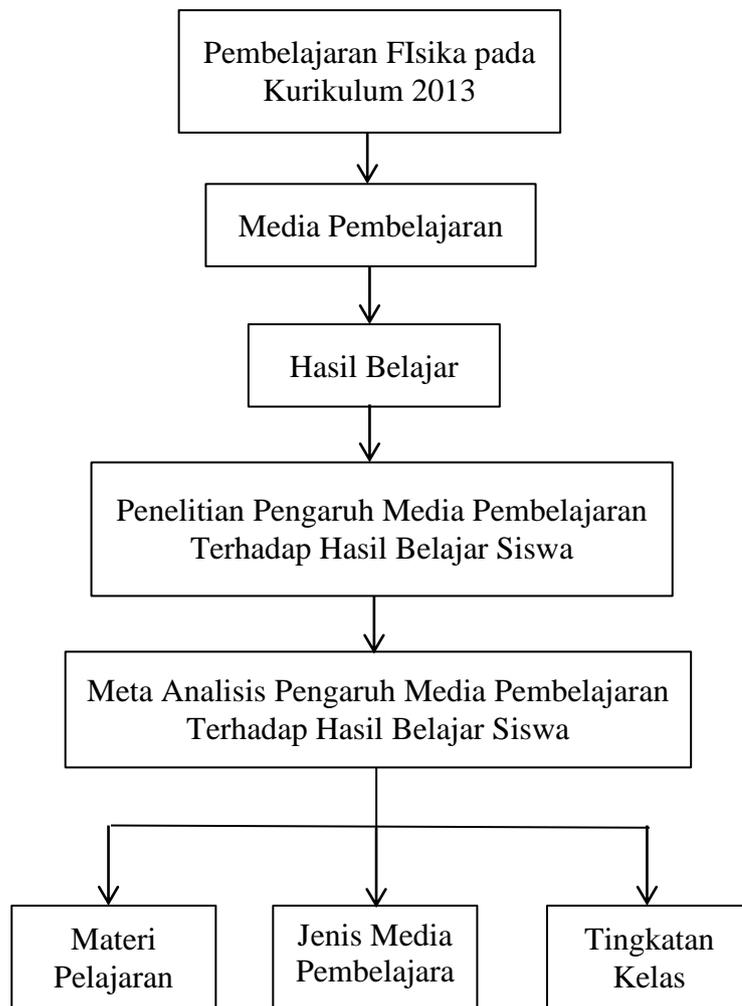
Proses pembelajaran yang dilakukan pemerintah untuk menunjang dunia pendidikan yang lebih baik ialah dengan mengimplementasikan kurikulum 2013. Pada kurikulum, 2013 terjadi perubahan pada sistem pendidikan yang semula pembelajaran yang berpusat kepada guru menjadi pembelajaran berpusat kepada

siswa. Hal tersebut dilihat dari hasil belajar untuk mengukur keberhasilan pencapaian belajar siswa

Salah satu faktor penunjang keberhasilan hasil belajar yaitu dengan menggunakan media dalam pembelajaran. Media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Penggunaan media mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Melalui media pembelajaran, siswa akan menjadi kreatif, produktif, inovasi dan berkarakter, sehingga hal ini akan meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan tujuan kurikulum.

Penelitian mengenai pengaruh media pembelajaran sudah banyak dilakukan. Hasil-hasil penelitian tersebut memberikan pengaruh yang besar dari penerapan media pembelajaran terhadap pencapaian hasil belajar siswa. Namun dari penelitian yang dilakukan sebelumnya, belum ada penelitian yang merangkum sejumlah artikel tersebut. Sajian secara utuh untuk mengkaji seberapa signifikan pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa berdasarkan nilai *effect size*.

Dari penjelasan diatas, kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar:



Gambar 1. Kerangka Berfikir

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan meta analisis disimpulkan bahwa:

1. Besar pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa SMA secara keseluruhan yaitu 1,083 yang berada pada kategori tinggi.
2. Pegaaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa

berdasarkan:

- a. Materi pelajaran, memberikan pengaruh yang paling efektif pada unit materi gerak lurus untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dengan besar pengaruh 1,693 dalam kategori sangat tinggi.
- b. Jenis media pembelajaran, memberikan pengaruh yang paling efektif pada jenis media multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dengan *summary effect size* dalam kategori sangat tinggi yaitu sebesar 1,633.
- c. Tingkatan kelas, memberikan pengaruh yang berarti di kelas X dan XI dengan *summary effect size* dalam kategori tinggi yaitu sebesar 1,216 dan 1,410. Berdasarkan *summary effect size* dapat dilihat bahwa pengaruh media paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada tingkatan kelas XI.

B. Saran

1. Penelitian meta analisis selanjutnya diharapkan mampu menemukan lebih banyak sumber terkait penelitian yang dilakukan, karena semakin banyak artikel yang dijadikan sumber data maka penelitian akan semakin baik serta cakupannya akan semakin luas.
2. Penelitian meta analisis dilakukan dengan lebih teliti dan lebih terperinci lagi untuk meminimalisir terjadinya bias data. Pemilihan artikel dilakukan dengan cermat sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Data yang dirangkum harus terperinci sehingga penelitian meta analisis dapat dilakukan dengan baik.
3. Penelitian selanjutnya hendaknya menganalisis ketiga hasil belajar, yaitu aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, Intan Aulia (2020) Meta-Analisis Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*
- Affandi, Herawati, dkk. (2014). The Influence of Media Based Augmented reality to Student achievement at Class X on Particle Dynamics Concept. *Journal of Education in Muslim Society*
- Agustina dkk. (2015). Pengaruh Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Hukum Newton Tentang Gravitasi. *Jurnal Pembelajaran Fisika*.
- Akbas, O. dan Pektas, H. M. 2013. The Effects of Using An Interactive Whiteboard on The Academic Achievement of University Students. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching Journal*. 12(2): 45-54
- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York: Addison Wesley Lonman Inc.
- Arsyad, Azhar. 2019. *Media Pembelajaran*. Rajawari Pers. Jakarta
- Asriyadin dkk. (2018). Pengaruh Penggunaan Software *PhET* Sebagai Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Palibelo Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 8(1)
- Bloom, Benjamin S., etc. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. New York : Longmans, Green and Co
- Borenstein, H., Hedges, L. V., & Julian, P. T. Higgins, & Rothstein. (2009). *Introduction to meta-analysis*.
- B.R. Hergenhahn & Matthew H. Olson, *Theories of Learning (Teori Belajar)*, alih bahasa: Tri Wibowo B.S., Cet. III, Jakarta: Prenada Media Group, 2010, hal. 313
- Cangara, Hafied. 2006. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo. Persada
- Cohen, Louis, etc. 2007. *Sixth Edition : Research Methods in Educaion*. London :Routledge

- Dachi, R. A. (2017). *Proses dan Analisis Kebijakan Kesehatan (Suatu Pendekatan Konseptual)*. Yogyakarta: Deepublish.
- DeCoster, J. 2009. *Meta-Analysis Notes*. Diakses dari <http://www.stat-help.com/meta.pdf> pada tanggal 07 Oktober 2021, Jam 22:29 WIB.
- Dimiyati, S., 2014. The Use of Dry Lab To Enhance Students' Comprehension In Physics Concepts For Under Graduate Elementary Students Teacher. *Teaching and Learning in the 21st Century*, pp. 312-319.
- Ekawati dkk. (2015). Penerapan Media Simulasi Menggunakan *PHET* (Physics Education And Technology) Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Muhammadiyah Limbung. *Jurnal Pendidikan Fisika*
- Festiyed, Asrizal, Hendri, A & Hidayati, (2018). Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Mengintegrasikan Laboratorium Virtual dan Hots Untuk Meningkatkan Hasil Pembelajaran Siswa SMA Kelas IX . Prosiding Seminar Nasional Hibah Program Penugasan UNP
- Fithriani, S.L., Halim, A & Khaldun, I. 2016. Penggunaan Meia Simulasi *PhET* Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Kalor Di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 4 (2) : 45-52
- Gantini, Pipt & Suhendar, Dodo. 2017. *Penilaian Hasil Belajar*. Esensi : Erlangga.
- Glass, G.V., McGaw B., & Smith, M.L. 1981. *Meta-Analysis in Social Research*. Sage Publications. London: Sage Publications
- Huck, S. W. 2008. *Reading Statistics and Research (5th ed.)*. Boston: Pearson/Allyn dan Bacon
- Hunter, J., & Schmidt, F. (1990). *Methods of Meta-Analysis*. London: Sage.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Kustandi. C., & Sutjipto. B. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia

- Lestari, A. P & Alamsyah. M, (2020). Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Penerapan Media Pembelajaran Interaktif. Prosiding Seminar Nasional Sains
- Marinda, Leny. 2020. Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematika pada Anak. *Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*. 13(1)
- Merriyana, R. 2006. Meta Analisis Penelitian Alternatif bagi Guru. *Jurnal Pendidikan Penabur*.
- Mifftahurahmi, dkk (2021). Meta Analisis Pengaruh Bahan Ajar Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 7 (1)
- Molstad, C. E., & Karseth, B. 2016. National Curricula in Norway and Finland: The Role of Learning Outcomes. *European Educational Research Journal* , 15 (3), 329-344.
- Olejnik S., & Algina, J. 2003. "Generalized Eta and Omega Squared Statistics: Measures of Effect size for Some Common Research Designs." (*Psychological Methods*) 8.
- Prayudi, dkk. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Audiovisual dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA di SMAN 1 Gerung *Jurnal Pijar*. 3(1)
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2013 Tentang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 Tentang Standar Penilaian Pendidikan
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan
- Podungge, dkk. (2020). Penerapan Pembelajaran Berbantuan Edmodo Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Gejala Pemanasan Global. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*. 5(2)
- Ramalisa, Yeli dan Wardi Syafmen. 2014. "Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Tipe Kepribadian Sensing dalam Menyelesaikan Soal Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel." *Jurnal of Edumatica* 4 (1),

- Retnawati H., Ezi A., Kartianom, Djidu H., Rizqa A. 2018. *Pengantar Meta Analisis*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rusliadi dkk. 2016. Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Interaktif Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Cokroaminoto Makassar Tahun Ajaran 2015/2016
- Rusman. 2011. *Metode-metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press
- Robayat, Atmamu. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Flipbook 3D Berbasis Multimedia Terhadap Fisika Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Bidang Usaha dan Energi mata pelajaran. *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*. 4(2)
- Sakti, Indra. (2013). Pengaruh Media Animasi Fisika Dalam Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Prosiding Semirata FMIPA Unila*.
- Sanaky. Hujair AH. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaubaka Dipantara
- Saputra, Rozi. dkk. 2020. Pengaruh Penggunaan Media Simulasi *PhET (Physics Education Technology)* Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Pijar MIPA, Vol. 15(2) : 110-115*
- Septian, Damar. (2019). Pengaruh multimedia interaktif berbasis learning cycle terhadap hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*. 2(1): 6-16.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta
- Sudjana, N., Rivai, A. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Pedagogia
- Suranto AW, 2005. *Komunikasi Perkantoran*. Yogyakarta: MediaWacana.

- Susanto, R., dkk. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash CS3 Profesional Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA PGRI Pangkalan Kersik Tungal Jaya. *Prosiding Seminar Nasioanal 21 Universitas PGRI Palembang*. .
- Sutirman, 2013. *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif*.Yogyalarta: Graha
- Suyono dan Nurohman,S. 2014. Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Jurnal Kependidikan*, 44 (1), 73 - 82.
- Suryaningsih, H, dkk (2015). Pengaruh Media Presentasi Berbasis Pendekatan Ilmiah Terhadap Pemahaman Kosep Fisika Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA NEGERI 10 MAKASSAR. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*.11(3)
- Suwardi 2007. *Manajemen Pembelajaran*. Surabaya : Temprina Media Grafika
- Syuhendri, S. (2009). Integrasi TIK dan Pedagogi Untuk Meningkatkan Daya Guna Teknologi dalam Dunia Pendidikan. Seminar Nasional. FKIP UNSRI.