

**META ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN MODUL
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATA PELAJARAN FISIKA SMA DAN IPA SMP**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



HASYA SYAHMI

NIM.17033130

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika SMA dan IPA SMP

Nama : Hasya Syahmi

NIM : 17033130

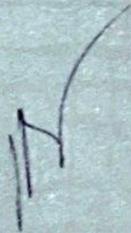
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

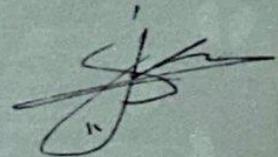
Padang, 5 November 2021

Mengetahui :
Ketua Jurusan Fisika



Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 196901201993032002

Disetujui oleh :
Pembimbing



Dra. Yenni Darvina, M.Si
NIP. 196309111989032003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

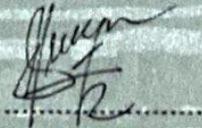
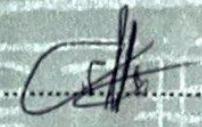
Nama : Hasya Syahmi
NIM : 17033130
Prog. Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

META ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN MODUL TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA SMA DAN IPA SMP

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

Padang, 5 November 2021

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dra. Yenni Darvina, M.Si	
Anggota	: Dr. Desnita, M.Si	
Anggota	: Dra. Murtiani, M.Pd	

SURAT PERNYATAAN

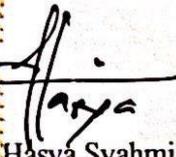
Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika SMA dan IPA SMP", adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang,

Yang membuat pernyataan




Hasya Syahmi
NIM. 17033130

ABSTRAK

Hasya Syahmi, 2021. “Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Dan IPA SMP”

Abad 21 berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran sudah memasuki era yang modern. Kurikulum 2013 menuntut terjadinya pembelajaran yang menerapkan pembelajaran kontekstual yang didukung dengan sumber belajar yang sesuai. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan sumber media yang sesuai untuk dipergunakan oleh guru. Hal ini membuat guru dituntut mampu memilih media belajar yang sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran yang mampu membuat siswa menjadi aktif dikelas. Namun fakta justru menampilkan keadaan yang sebaliknya, dimana kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah saat proses pembelajaran. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan cara menggunakan media pembelajaran, yaitu berupa modul.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah meta analisis. Meta analisis adalah penelitian yang dilakukan dengan cara merangkum data penelitian, meriview dan menganalisis data penelitian dari beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Langkah-langkah meta analisis yaitu melakukan tinjauan pustaka, mengumpulkan data, mempelajari dan menilai artikel, menganalisis dan menafsirkan artikel dan menyusun hasil laporan. Kriteria artikel yang digunakan harus terdapat data statistik yang diperlukan.

Dari hasil analisis data yang dilakukan dapat dinyatakan empat hasil penelitian. Pertama, penggunaan modul memberikan pengaruh yang berarti pada jenjang pendidikan SMA dengan *summary effect size* sebesar 0,931 dibanding jenjang pendidikan SMP. Kedua, penggunaan modul memberikan pengaruh yang berarti pada materi gravitasi newton dengan *summary effect size* sebesar 3,742 yang dikategorikan sangat tinggi. Ketiga, penggunaan modul memberikan pengaruh yang berarti dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pendekatan Saintifik. Keempat, penggunaan modul memberikan pengaruh sangat tinggi terhadap kemampuan berpikir kritis di wilayah Jawa Timur.

Kata Kunci : Modul, Meta Analisis ,Kemampuan Berpikir Kritis, Fisika

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika dan IPA”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Selama melaksanakan penyusunan skripsi ini telah banyak nasehat yang penulis peroleh baik bimbingan, motivasi, kritikan maupun saran yang bermanfaat bagi penulis. Dengan alasan ini, Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si sebagai dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Desnita, M.Si dan Ibu Dra Murtiani, M.Pd sebagai tim penguji yang telah memberikan masukan, kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
4. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd., M.Pd sebagai dosen Penasehat Akademik.
5. Bapak dan Ibu Staf pengajar dan karyawan Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua.

Padang, 5 November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIS	9
A. Kajian Teori	9
1. Meta Analisis	9
2. Kemampuan Berpikir Kritis	11
3. Modul	16
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26

B. Kriteria Artikel yang Digunakan	26
C. Variabel Penelitian	27
D. Langkah-Langkah Penelitian Meta Analisis	28
E. Data Penelitian	29
F. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan	73
BAB V PENUTUP	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	91

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis.....	12
Tabel 2. Data Artikel Berdasarkan Kriteria Yang ditetapkan	30
Tabel 3. Interpretasi <i>Effect Size</i>	46
Tabel 4. Analisis Kualitatif Pada Artikel	48
Tabel 5. Analisis Kualitatif Pada Artikel	53
Tabel 6. Artikel Berdasarkan Jenjang Pendidikan	65
Tabel 7. Artikel Berdasarkan Materi Pelajaran	66
Tabel 8. Artikel Berdasarkan Model dan Pendekatan	66
Tabel 9. Artikel Berdasarkan Wilayah Penelitian	67
Tabel 10. Summary Effect Size Berdasarkan Jenjang Pendidikan	68
Tabel 11. Summary Effect Size Berdasarkan Materi Pelajaran	68
Tabel 12. Summary Effect Size Berdasarkan Model dan Pendekatan	69
Tabel 13. Summary Effect Size Berdasarkan Wilayah Penelitian	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	25
Gambar 2. Grafik Summary Effect Size Berdasarkan Jenjang Pendidikan	70
Gambar 3. Grafik Summary Effect Size Berdasarkan Materi Pelajaran	71
Gambar 4. Grafik Summary Effect Size Berdasarkan Model dan Pendekatan ..	72
Gambar 5. Grafik Summary Effect Size Berdasarkan Wilayah Penelitian	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan <i>Summary Effect Size</i> Berdasarkan Jenjang Pendidikan..	91
Lampiran 2. Perhitungan <i>Summary Effect Size</i> Berdasarkan Materi Pelajaran	92
Lampiran 3. Perhitungan <i>Summary Effect Size</i> Berdasarkan Model&Pendekatan.	95
Lampiran 4. Perhitungan <i>Summary Effect Size</i> Berdasarkan Wilayah Penelitian.	98
Lampiran 5. Artikel Yang digunakan	100

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kegiatan membangun generasi bangsa yang lebih baik dari generasi sebelumnya. Pendidikan akan terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Pada abad ke-21 Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berkembang sangat pesat. Hal ini ditandai dengan penggunaan IPTEK dalam segala segi kehidupan. Tuntutan yang harus dimiliki seseorang pada abad 21 adalah menguasai berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan 4C.

Keterampilan 4C terdiri atas 4 keterampilan yaitu *critical thinking* (keterampilan berpikir kritis), *creativity* (keterampilan berpikir kreatif), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi). Penguasaan keterampilan 4C sangatlah penting bagi siswa. Dengan menguasai keterampilan 4C pola pikir siswa akan terlatih untuk menghadapi permasalahan yang kompleks. Keterampilan 4C adalah jenis *softskill* yang pada implementasi keseharian, jauh lebih bermanfaat dibandingkan dengan penguasaan *hardskill* saja.

Untuk mewujudkan keterampilan 4C, pemerintah saat ini menerapkan kurikulum 2013 revisi 2017 sebagai kurikulum pendidikan di Indonesia. Pembelajaran kurikulum 2013 revisi 2017 merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan berpusat pada siswa. Kurikulum 2013 revisi 2017 bertujuan diantara agar siswa memiliki keterampilan 4C.

Kurikulum 2013 revisi 2017 menuntut terjadinya pembelajaran yang menerapkan pembelajaran kontekstual yang didukung dengan sumber belajar yang sesuai. Dalam proses belajar mengajar dibutuhkan sumber media yang sesuai untuk dipergunakan oleh guru. Media merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar. Hal ini membuat guru dituntut mampu memilih media belajar yang sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran yang mampu membuat siswa menjadi aktif dikelas.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di dunia Pendidikan, terdapat standar yang harus dipenuhi yang disebut dengan Standar Nasional Pendidikan. Standar nasional Pendidikan terdiri atas 8 standar, yaitu standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan dan penilaian Pendidikan yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala. Dari kedelapan standar tersebut, modul adalah salah satu media yang dapat menunjang standar sarana dan prasarana. Semua satuan Pendidikan harus dilengkapi dengan sarana Pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya.

Modul adalah satu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Jadi dengan modul siswa akan dapat belajar secara mandiri mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Agar konsep pembelajaran fisika dapat diterima oleh siswa, maka digunakan media pembelajaran yang baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, ada beberapa jenis media yang bisa dipilih dalam pembelajaran seperti modul cetak maupun modul elektronik. Modul yang ditulis

dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru sehingga siswa mampu menganalisa dan memecahkan suatu permasalahan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Modul yang dirancang tentunya lebih efektif jika pembelajaran dikolaborasikan dengan baik antara sumber, model dan pendekatan dalam suatu pembelajaran agar kualitas proses pembelajaran akan semakin meningkat.

Namun pada kenyataannya penggunaan modul belum mampu mengatasi masalah yang ada pada Pendidikan di Indonesia. Seperti yang dikemukakan oleh (Ardiansyah,2019; Adie,2016; Aulia,2017; Adie,2017; Sulvi,2017; Sa'diah, 2019 dan Safitri, 2020) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis *critical thinking skill* dengan menggunakan *California Critical Thinking Skill Test (CCTST)*. Hal tersebut terjadi karena mata pelajaran fisika kurang diperhatikan oleh siswa sehingga banyak siswa yang menganggap fisika itu sulit dipahami (Aulia, 2017) Siswa lebih terfokus hanya pada rumus dan angka-angka (Ardiansyah,2019) karena mereka belum memahami konsep dan makna dari apa yang sudah dipelajari (Adie,2016) sehingga belum mampu mengasah rasa ingin tahu sesuatu dalam kehidupan sehari-hari (Sulvi,2017).

Kondisi nyata kedua adalah pembelajaran masih berpusat pada guru (Dewi,2015) pembelajaran kurang melibatkan keterlibatan siswa (Sekarsari,2020); penguasaan bahan ajar siswa juga masih rendah (Jumadi,2018;Hairida,2016) karena pembelajaran selama ini masih didominasi dengan metode ceramah (Suparno, 2019), sehingga perlu adanya perubahan dalam cara belajar dari diberi tahu menjadi mencari tahu (Anafidah,2017).

Kondisi nyata ketiga adalah media pembelajaran yang digunakan masih kurang variative (Ratih,2016) belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa (Diah, 2019) terbatasnya ketersediaan media pelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013(Tiara,2019; Mujiyono, 2020) oleh karena itu, perlu adanya inovasi media pembelajaran yang dapat membantu siswa yaitu berupa modul (Agnesi,2019)

Berdasarkan review yang penulis lakukan terhadap 20 artikel yang memenuhi kriteria yang diharapkan, pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis siswa memiliki hasil yang berbeda-beda. Ada yang tergolong rendah, sedang tinggi dan bahkan sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya kontradiksi yang signifikan untuk variabel yang sama dalam berbagai penelitian. Oleh karena itu, peneliti ingin mengintegrasikan seluruh informasi guna menyimpulkan nilai *effect size* yang menyatakan sejauh mana keterkaitan antara penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam berbagai penelitian tersebut dengan menggunakan metode meta analisis. Di samping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kebenaran dari suatu penelitian yang memuat variabel penelitian yang sama.

Meta analisis dipilih sebagai metode pada penelitian ini didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertama, terdapat perbedaan yang sangat signifikan terkait hubungan antar variabel dalam berbagai penelitian yang memuat variabel penelitian yang sama. Kedua, penelitian eksperimen tidak dapat dilaksanakan di banyak kelas oleh pihak sekolah apalagi di berbagai sekolah yang tersebar di beberapa tempat. Dan penelitian meta analisis mampu menyimpulkan pengaruh dari berbagai

penelitian eksperimen yang ada. Ketiga, sangat meminimalisir tindak kecurangan dan memiliki tingkat kepercayaan yang cukup tinggi, karena objek penelitian tersebut merupakan artikel-artikel ilmiah. Keempat, penelitian meta analisis tidak bergantung pada kondisi sekolah, sehingga mengurangi resiko terhambatnya penelitian akibat keadaan sekolah yang sedang tidak kondusif. Kelima, belum ada penelitian mengenai rangkuman *effect size* pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Keenam, belum diketahui pengaruh penggunaan modul manakah yang memiliki *effect size* paling tinggi berdasarkan jenjang pendidikan, materi pelajaran, model dan pendekatan pembelajaran dan wilayah penelitian. Oleh karena itu, meta analisis merupakan metode penelitian yang sangat tepat untuk menyimpulkan berbagai hasil penelitian dalam cakupan yang luas.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti ingin mengangkat topik penelitian dengan judul ***“Meta Analisis Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika SMA dan IPA SMP”***

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis tergolong rendah
2. Pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran
3. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang variative

4. Belum adanya penelitian terkait rangkuman *effect size* pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis siswa
5. Belum diketahui pengaruh penggunaan modul yang memiliki *effect size* paling tinggi berdasarkan kategori:
 - a. Jenjang Pendidikan
 - b. Materi Pelajaran
 - c. Model dan Pendekatan Pembelajaran
 - d. Wilayah Penelitian

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih teliti dan terarah maka penulis memandang permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi. Pembatasan masalah penelitian sebagai berikut::

1. Belum adanya penelitian terkait sintesis *effect size* pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis
2. Belum diketahui pengaruh penggunaan modul yang memiliki *effect size* paling tinggi berdasarkan:
 - a. Jenjang Pendidikan
 - b. Materi Pelajaran
 - c. Model dan Pendekatan Pembelajaran
 - d. Wilayah Penelitian

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan Jenjang Pendidikan?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan materi pelajaran?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan model dan pendekatan yang diterapkan?
4. Bagaimana pengaruh penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan wilayah penelitian?

E. Tujuan Penelitian

Agar penelitian ini mempunyai sasaran yang jelas dan dapat diukur ketercapaiannya maka perlu ditetapkan tujuan penelitian. Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan jenjang pendidikan
2. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan materi pelajaran
3. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan model dan pendekatan yang diterapkan
4. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan modul terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan wilayah penelitian

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada jenjang S1 program studi Pendidikan Fisika.

2. Bagi peneliti lain, sebagai sumber ide atau gagasan dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.
3. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk siswa dalam proses pembelajaran.
4. Bagi siswa, sebagai media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.