

**STUDI META ANALISIS: MODEL *GUIDED*
INQUIRY TERHADAP BERPIKIR KRITIS**



SKRIPSI

**RIANA YULIARA JOHAN
1711090051**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1445 H/2024 M**

STUDI META ANALISIS: MODEL *GUIDED* INQUIRY TERHADAP BERPIKIR KRITIS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1 dalam Pendidikan Fisika

Oleh:

RIANA YULIARA JOHAN

1711090051

Program Studi Pendidikan Fisika

Pembimbing I: Indra Gunawan, M.T

Pembimbing II: Sodikin, M.Pd

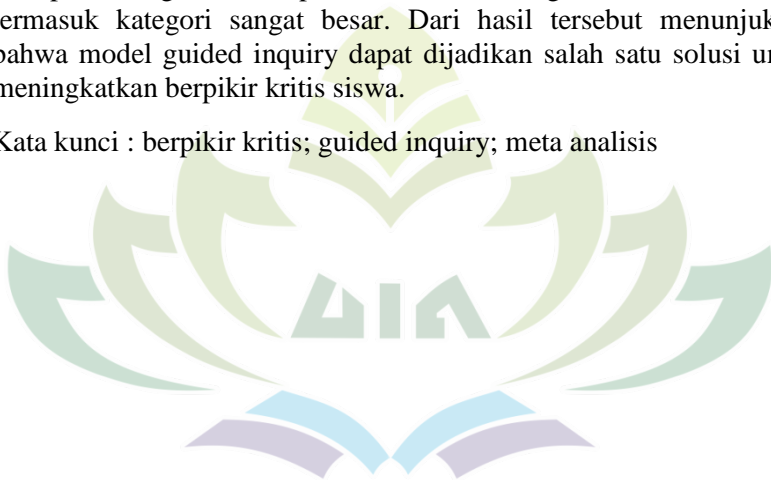


**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H/2024 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi model guided inquiry terhadap berpikir kritis siswa secara keseluruhan dan berdasarkan jenjang pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif kuantitatif menggunakan teknik pengumpulan data sekunder yang diperoleh melalui data base google scholar sebanyak 10 studi yang tersaring dari 2017-2021 dianalisis menggunakan metode meta analisis. Effect size diperoleh melalui sover OpenMEE dengan menggunakan persamaan hedges sedangkan funnel plot dan validasi data bias menggunakan sofwer jasp 0.15.00. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model guided inquiry secara keseluruhan memberikan pengaruh positif dan mampu meningkatkan berpikir kritis siswa dengan rata rata 1.236 dan termasuk kategori sangat besar. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa model guided inquiry dapat dijadikan salah satu solusi untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.

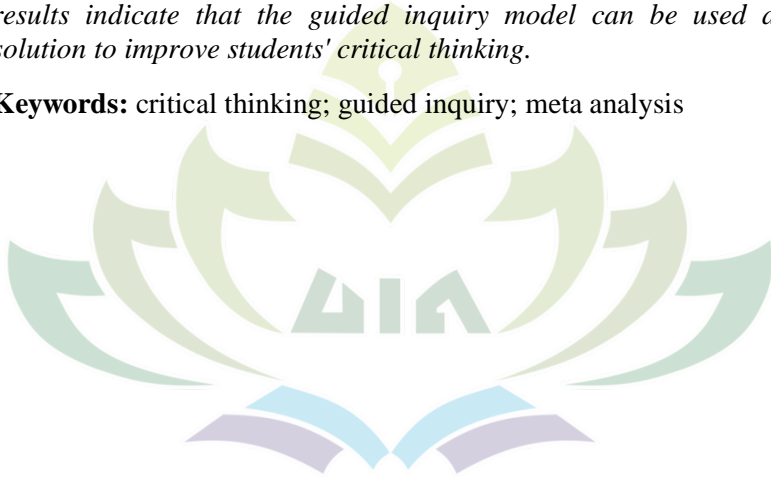
Kata kunci : berpikir kritis; guided inquiry; meta analisis



ABSTRACT

This study aims to determine the contribution of the guided inquiry model to students' critical thinking as a whole and based on educational level. This research is a quantitative research with a quantitative descriptive approach using secondary data collection techniques obtained through the Google Scholar data base as many as 10 screened studies from 2017-2021 were analyzed using the meta-analysis method. The effect size is obtained through the OpenMEE server using the hedges equation while the funnel plot and data validation can use the Jasp 0.15.00 software. The results showed that the application of the guided inquiry model as a whole had a positive influence and was able to improve students' critical thinking with an average of 1.236 and was included in the very large category. These results indicate that the guided inquiry model can be used as a solution to improve students' critical thinking.

Keywords: critical thinking; guided inquiry; meta analysis



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riana Yuliara Johan
NPM : 1711090051
Jurusan/Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Studi Meta Analisis : Model Guided Inquiry Terhadap Berpikir Kritis” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi atau saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Januari 2024
Penulis



Riana Yuliara Johan
NPM. 1711090051



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : JL. Letkol H.Endo suratmin sukarama bandar lampung, tlp (0721)703289

HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Studi Meta-Analisis : Model *Guided Inquiry*
Terhadap Berpikir Kritis**

Nama : Riana Yuliara Johan

NPM : 1711090051

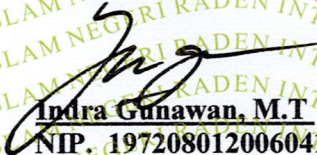
Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

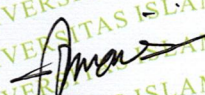
MENYETUJUI

**Untuk Dimunaqosyahkan Dan Dipertahankan Dalam Sidang
Munaqosah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan
Lampung**


Pembimbing I


Indra Gunawan, M.T.
NIP. 197208012006041002

Pembimbing II


Sodikin, M.Pd
NIP.

Ketua Jurusan,


Sri Latifah, M.Sc
NIP. 197903212011012003



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : JL. Letkol H.Endo suratmin sukarama bandar lampung, tlp (0721)703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Studi Meta Analisis : Model *Guided Inquiry* Terhadap Berpikir Kritis”** disusun oleh **Riana Yuliara Johan**, NPM : **1711090051**, program studi **Pendidikan Fisika**. Telah diujikan dalam sidang munaqosyah di fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada hari **Senin**, tanggal **04 September 2023** pukul **08.30-10.00 WIB**, tempat **Ruang Seminar Fisika**

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Sri Latifah, M.Sc

Sekretaris : Vandan Wiliyanti, S.Pd., M.Si

Penguji Utama : Ajo Yusandika, S.Si., M.Sc

Penguji Pendamping I : Indra Gunawan, M.T

Penguji Pendamping II : Sodikin, M.Pd

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



Prof. Dr. Hj. Nur Diana, M.Pd

NIP.196408281988032002

MOTTO

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia, Yang mengajar (manusia) dengan pena, Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

(Q.S Al-‘Alaq : 1-5)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, Segala puji bagi Allah SWT, terucap doa dan rasa syukur yang luar biasa dan tiada kata yang lebih pantas dilantarkan selain puji-pujian kepada Rabb semesta alam yang rahmat dan kasihnya tercurah kesegala penjuru bumi beserta penduduknya, dan hanya karna ridho dan hidayah-Nya sehingga skripsi peneliti ini Allah izinkan untuk selesai. Shalawat serta salam kepada manusia terbaik Baginda Nabi Muhammad SAW. Dengan segala upaya serta kerja keras peneliti untuk menyelesaikannya oleh karena itu skripsi peneliti persembahkan kepada :

1. Ibundaku tercinta ibu Nitasari Tarmizi, S.Pd, juga ayahandaku tercinta Johan Bahri, yang selalu mendoakan dan selalu memberi dukungan dengan kasih dan sayang.
2. Ketiga kakakku tersayang Nova Fitriana Johan, S.Pd., Lili Afriyeni Johan, S.Pd., Yiyin Triyuni Johan, S.Pd, yang sama tak hentinya mendoakan dan memberi dukungan. Terimakasih untuk keluargaku untuk semua hal terbaik yang kalian beri untukku.
3. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu dibanggakan.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama lengkap Riana Yuliara Johan. Lahir pada tanggal 24 Juli 1999 di Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara. Anak keempat dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Johan Bahri dan Ibu Nitasari Tarmizi S.Pd.

Peneliti pertama kali mengenyam pendidikan formal di TK ‘Aisyiyah Bustanul Athfal. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 01 Tanjung Aman dan lulus tahun 2011. Melanjutkan Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 03 Kotabumi pada tahun 2014. Dan melanjutkan ke SMA Kemala Bhayangkari lulus pada tahun 2017. Setelah dinyatakan lulus pada tahun 2017 peneliti melanjutkan studinya ke perguruan tinggi dengan Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Selama menjadi mahasiswa peneliti pernah aktif di HMJ pendidikan fisika Departemen Minat dan Dakat, dan pernah menjabat sebagai bendahara Departemen Minat dan Bakat. Terakhir peneliti melakukan kegiatan pada bulan Agustus 2020 yaitu kegiatan Kuliah Kerja Nyata dari Rumah (KKN-DR) di Kotabumi Lampung Utara, dilanjutkan dengan Praktik Pengalaman Kerja (PPL) di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, berkat dan karunianya. Sholawat beriringan salam tetap tucurahkan kepada Nabi kita yaitu Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dan kesempatan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan segala aktivitas dalam menyelesaikan proposal yang berjudul " Studi Meta Analisis: Model Guided Inquiry Terhadap Berpikir Kritis " yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk program strata satu pada Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Fisika.

Berbagai perjuangan berbalut rasa nikmat hadirnya sebuah pelajaran berwujud sebuah pengalaman dalam proses pembuatan skripsi ini hadapi, namun berkat ridho Allah SWT, bimbingan dan petunjuk serta motivasi dari keluarga dan teman-teman, baik moral maupun materi Alhamdulillah skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi rujukan untuk peneliti kedepannya.

Skripsi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (S.Pd). Atas bantuan dari berbagai segala pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan Terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Sri Latifah, M.Sc Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Rahma Diani, M.Pd Selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Sodikin, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing II, peneliti berterimakasih atas kesediaan dan kesabaran telah memberikan

bimbingan dan arahan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.

5. Indra Gunawan, M.T Selaku Dosen Pembimbing I, peneliti berterimakasih atas kesediaan dan kesabaran telah memberikan bimbingan dan arahan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan terkhusus Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu kepada peneliti selama peneliti menempuh pendidikan.
7. Sahabatku Ayu Novita dan Mia Shintia, terimakasih untuk semua hal bahagia dan sedih yang kita lalui bersama-sama.
8. Keluarga Besar Fisika C, yang senantiasa menjadi teman seperjuangan selama kuliah berlangsung.
9. Maria, Cindi Ratna Putri, Dwi Nurcahyani, Rezlya Fitri Siregar, Putri Anggraini, Emma Suganda. Terimakasih karna telah menjadi teman yang luar biasa, terimakasih atas pengalaman hidup yang kalian berikan, terimakasih karena sudah hadir dihidup saya.

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas amal dan kebaikan atas semua bantuan dan partisipasi semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun peneliti menyadari keterbatasan kemampuan yang ada pada diri peneliti. Untuk itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan. Akhirnya semoga skripsi ini berguna bagi diri peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya, Aamiin

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Bandar Lampung, Januari 2024
Penulis

Riana Yuliara Johan
1711090051

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i>	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	2
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	8
H. Sistematika Penulisan.....	10

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori.....	13
1. Meta Analisis.....	13
a. Definisi Meta Analisis.....	13
b. Langkah-Langkah Meta Analisis.....	16
c. Kelebihan dan Kekurangan Meta Analisis.....	19
2. <i>Guided Inquiry</i>	20
a. Definisi <i>Guided Inquiry</i>	21
b. Karakteristik <i>Guided Inquiry</i>	23

c.	Tahapan <i>Guided Inquiry</i>	24
d.	Kelebihan dan Kekurangan <i>Guided Inquiry</i>	28
3.	Berpikir Kritis	29
a.	Definisi Berpikir Kritis	29
b.	Karakteristik Berpikir Kritis	31
c.	Indikator Berpikir Kritis	32

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
B.	Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
C.	Populasi, Sampel dan Metode Pengumpulan Data	36
D.	Definisi Operasional Variabel	37
E.	Instrumen Penelitian.....	38
F.	Tahap Penelitian.....	38
G.	Teknik Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil	47
B.	Pembahasan.....	53

BAB V PENUTUP

A.	Kesimpulan	57
B.	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah-Langkah Meta Analisis.....	16
Tabel 2. Tahapan <i>Guided inquiry</i>	25
Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis	33
Tabel 4. Instrumen Pengkodean	38
Tabel 5. Kategori Nilai <i>ES score</i>	42
Tabel 6. Kode Jurnal dan Effect Size	48
Tabel 7. Rank Correlation	48
Tabel 8. Rank Correlation	49
Tabel 9. Model Results.....	51
Tabel 10. Heterogenelty	52
Tabel 11. Effect Size Berdasarkan Kategori.....	52
Tabel 12. Hasil Meta Analisis Berdasarkan Jenjang.....	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Meta Analisis.....	39
Gambar 2. Diagram Alir PRISMA.....	41
Gambar 3. Funnel Plot.....	49
Gambar 4. Forest Plot.....	50
Gambar 5. Bobot Artikel Tiap Kategori.....	52



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Dalam penelitian diperlukan penegasan untuk memperinci dan memperjelas maksud dari sebuah judul penelitian agar tidak terjadi kesalahpahaman antara penulis dengan pembaca, maka penulis terlebih dahulu menjelaskan maksud dan tujuan dari judul skripsi “ Studi Meta Analisis: Model Guided Inquiry Terhadap Berpikir Kritis”. Penulis akan menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan judul tersebut:

1. Meta Analisis

Meta analisis adalah metode penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif untuk merangkum, memperkirakan, dan mengevaluasi satu kesatuan informasi mengenai kekuatan efek, korelasi, dan asosiasi antar variabel, yang menggunakan ukuran efek sebagai ukuran.¹

2. *Guided inquiry*

Guided inquiry adalah suatu model pembelajaran yang berfokus pada konsep dan hubungan dimana siswa merancang sendiri prosedur eksperimental sehingga peran siswa lebih dominan, sementara guru memandu/membimbing siswa ke arah yang benar.²

3. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah proses yang menggabungkan kan pertimbangan, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan melalui analisis, sintesis, dan evaluasi menggunakan alasan dari sumber informasi yang kredibel.³

¹ Suparman Suparman et al., “Using Problem-Based Learning to Enhance Mathematical Abilities of Primary School Students: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)* 5, no. 1 (April 17, 2021): 144, <https://doi.org/10.31764/jtam.v5i1.3806>.

² Laili Komariyah And Muliati Syam, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa,” 2016, 16.

³ Suphamart Phakakat and Thanongsak Sovajassatakul, “Effects of Copper Model in Blended Service Learning for the Enhancement of Undergraduate Academic

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam usaha keras seseorang untuk menciptakan kehidupan yang lebih beradab dan berbudaya tinggi. Pendidikan juga berperan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas yang mampu berkompetisi dalam perkembangan IPTEK yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional abad 21 ini yaitu mencerdaskan serta mewujudkan cita – cita bangsa. Pendidikan adalah usaha dalam mewujudkan proses pembelajaran yang membantu peserta didik agar dapat mengembangkan potensi yang telah dimiliki dan dapat merubah sikap, perilaku, dan keterampilan peserta didik melalui proses pembelajaran.⁴

Dalam islam pendidikan merupakan suatu kewajiban. Allah SWT berfirman dalam Q.S Ar-Ra'd ayat 11.

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمَنْ خَلْفَهُ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ
 اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا
 فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.

Dari ayat diatas dapat dijelaskan bahwa Allah telah menetapkan, Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. Yakni kondisi kondisi kejiwaan isi dalam diri mereka seperti mengubah kesyukuran menjadi kekufuran, ketaatan menjadi kedurhakaan, iman menjadi penyekutuan dan ketika itu Allah akan mengubah

Achievements and Critical Thinking,” *TEM Journal* 9, no. 2 (May 27, 2020): 814–19, <https://doi.org/10.18421/TEM92-52>.

⁴ Festiyed. 2018. *Implementasi Model Pembelajaran Trait Treatment Interaction (TTI) Menggunakan Multimedia Swishmax 4.0*. :636-650

nikmat menjadi bencana, hidayah menjadi kesesatan, kebahagiaan menjadi kesengsaraan, dan seterusnya. Salah satu cara untuk merubah keadaan adalah dengan pendidikan. Dimulai dari yang dulu tidak mengetahui sesuatu menjadi tahu, kemudian mulai berpikir dengan pengetahuan yang dimiliki untuk merubah sesuatu untuk menjadi yang lebih baik. Pendidikan berfungsi membantu seorang anak untuk mengembangkan potensinya, baik potensi dibidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Selain itu, pendidikan mampu memberdayakan bakat dan minat anak, mengarahkan kepribadiannya untuk menjadi sosok yang tangguh, memiliki kepercayaan diri dan memiliki budi pekerti dan akhlak terpuji.

Pendidikan sains khususnya fisika memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Fisika merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan dalam bentuk konsep, hukum, dan prinsip yang sudah teruji fakta kebenarannya melalui suatu rangkaian kegiatan ilmiah. Menurut Eka Yuli (2015), tujuan dari pembelajaran fisika adalah membekali peserta didik memiliki sederet kompetensi yang telah dijabarkan pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Tujuan tersebut tersirat dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2007 tentang Standar Isi dan Nomor 23 Tahun 2007 tentang Standar Kompetensi salah satunya adalah melatih para peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan konsep dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah dan keterampilan proses sains.⁵ Tantangan pendidikan yang harus dihadapi dikehidupan abad 21 adalah peserta didik dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan.⁶

Secara umum, keterampilan - keterampilan penting di abad 21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup learning to know, learning to do, learning to be dan learning to live together keterampilan berpikir kritis terdapat didalam prinsip learning to do dan menjadi kemampuan pokok pada pembelajaran

⁵ Aip Saripudin Aip. 2009. "Praktis Belajar Fisika untuk Kelas XII SMA/MA Program IPA". Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

⁶ Susilowati, dkk. 2017, Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri Magetan, Prosiding Seminar nasional Pendidikan SAINS Universitas Sebelas Maret .h.22

abad 21 dan itu berarti dalam dunia pendidikan, keterampilan berpikir kritis sudah merupakan kebutuhan bagi peserta didik, sehingga guru harus dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.⁷ Keterampilan berpikir kritis adalah potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran hendaknya guru melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk memberikan kesempatan peserta didik mengasah keterampilan berpikir kritis mereka.⁸ Keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat diajarkan, dilatih dan dikuasai. Selain keterampilan tersebut, keterampilan berpikir kritis juga menggambarkan keterampilan lainnya seperti keterampilan komunikasi dan informasi, keterampilan untuk memeriksa menganalisis, menafsirkan dan mengevaluasi.⁹ Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk mempersiapkan dirinya menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke 21, dimana informasi sangat melimpah dari berbagai sumber dan belum diketahui kebenarannya bahwa informasi tersebut benar-benar valid dan dapat dipertanggung jawabkan.¹⁰ Berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk mengantisipasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, perlu dilakukan berbagai pembaharuan dan perbaikan dalam dunia pendidikan agar tercapainya keberhasilan dalam proses pembelajaran.¹¹ Keterampilan berpikir kritis peserta didik di jenjang pendidikan dapat diupayakan melalui proses pembelajaran yang memposisikan peserta didik terlibat dalam pembelajaran sebagai upaya melatih peserta didik menyelesaikan permasalahan yang

⁷ Zubaidah, 2017. Keterampilan Abad ke 21, keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. Universitas Negeri Malang. H.3

⁸ Susilowati, dkk. 2017, Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri Magetan, Prosiding Seminar nasional Pendidikan SAINS Universitas Sebelas Maret .h.229

⁹ Dita Ayu Wulandari, 2019, Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep sistem ekskresi di MAN 13 Jakarta. h.3

¹⁰ Ika Lestari. 2019. Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran. Jakarta. Erzatama Karya. h.2

¹¹ Maryam, dkk. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA MAN 2 MATARAM. h.156

dihadapi, oleh karena itu tahapan-tahapan model pembelajaran inquiry terbimbing dapat mengakomodasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis peserta didik.¹² Model pembelajaran inquiry terbimbing merupakan alternatif dalam pembelajaran IPA untuk dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di sekolah.¹³ Model pembelajaran inquiry terbimbing merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengoptimalkan kemampuannya.¹⁴ Inquiry terbimbing merupakan model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara kritis, logis, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan dengan bimbingan guru dengan penuh percaya diri.¹⁵

Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dapat belajar untuk penyajian masalah, membuat hipotesis, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat simpulan. Model pembelajaran ini guru bertindak sebagai organisator dan fasilitator. Guru tidak memberitahukan konsep-konsep tetapi membimbing peserta didik menemukan konsep-konsep tersebut melalui kegiatan belajar, sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar tersebut akan selalu diingat peserta didik dalam waktu yang lama. Untuk melakukan suatu pembelajaran juga diperlukan media pembelajaran untuk memudahkan guru dalam menjelaskan kepada peserta didik agar mendapatkan pengetahuan dan membantu peserta didik memahami

¹² Lia Nurmayani, dkk. 2018, Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMN 6 Mataram :Jurnal Kependidikan. h.99

¹³ Amani Azizah, 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bunyi :Jurnal Kependidikan. h. 52

¹⁴ Yeritia, S. Rahayu, S dan Wahyudi, 2017 “Pengaruh implementasi model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis fisika peserta didik kelas X SMAN 1 Kuripan Tahun ajaran 2017/2018. Jurnal pendidikan fisika dan teknologi. h.182

¹⁵ Trianto, 2010. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif. Jakarta : Kencana Pradana Media Group. h. 166

pengetahuan, maka guru perlu menggunakan media pembelajaran terutama dengan memanfaatkan keberadaan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹⁶

Studi eksperimen tentang *Guided inquiry* terhadap berpikir kritis telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa *Guided inquiry* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Misalnya penelitian Alaniyah Syafaren, Yustina, Imam Mahadi, Rian Vebrianto (2019), Hadi Suwono, Widi Cahya Adi, Endang Suarsini (2019). Endela Elifia Zulfa, S. Syamsurizal (2021), Pinkan Amita Tri Prasasti (2017), Syarty Eka Masni, Firdaus LN, Sri Wulandari (2020).

Karena banyaknya penelitian yang membahas subyek yang sama dengan karakteristik dan hasil yang berbeda, maka perlu adanya pengkajian ulang terhadap penelitian tersebut. Dengan tujuan menganalisis dan meninjau penelitian-penelitian sebelumnya secara keseluruhan dalam penelitian *Guided inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah meta-analisis. Meta-analisis merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menyimpulkan hasil dari dua penelitian atau lebih yang bertujuan untuk menggabungkan, melihat, dan meringkas penelitian sebelumnya. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk melakukan meta-analisis keefektifan model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berfikir kritis secara keseluruhan dan ditinjau dari jenjang pendidikan. Penelitian ini diharapkan dapat memberi kan manfaat dalam bidang pendidikan, terutama untuk pengajar fisika dan IPA, agar dapat memilih materi dan bahan ajar yang tepat dalam meng gunakan model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran.

¹⁶ Hendriani, 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Berbantuan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII MTS Miftahul Jannah Palangka Raya. IAIN Palangka Raya Hendrasti. h.3

C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a. Banyaknya penelitian tentang *Guided inquiry* yang belum dirangkum menjadi temuan penelitian untuk diimplementasikan di Sekolah.
- b. Belum banyak penelitian meta analisis *Guided inquiry* pada pembelajaran Sains.

2. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar masalah yang diteliti tidak terlalu luas ruang lingkupnya. Beberapa pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- a. Penelitian ini terfokus pada artikel dengan variabel *Guided inquiry* pada berpikir kritis siswa dengan metode penelitian quasi eksperimen.
- b. Penelitian dilakukan dengan pengumpulan data pada artikel ilmiah terindeks Scopus dan Google Scholar.
- c. Penelitian ini terfokus pada artikel yang telah dipublikasikan 5 tahun terakhir yaitu 2017-2021.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah serta fokus penelitian, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh model *Guided Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Guided inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan jenjang pendidikan?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui seberapa efektif model *Guided inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Untuk mengetahui terkait seberapa efektif model pembelajaran *Guided inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan jenjang pendidikan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dalam penelitian ini, ialah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran *Guided inquiry* terhadap berpikir kritis serta dapat membantu keefektifan kegiatan belajar mengajar dilembaga Pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam melihat peluang trend ide penelitian dalam menemukan kebaruan dalam melakukan penelitian dimasa yang akan datang.

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu masukan untuk pendidik yang ada disekolah maupun perguruan tinggi dalam upaya mengatasi masalah pembelajaran yang dihadapi peserta didik.

c. Bagi Mahasiswa

Sebagaimana tujuan dari penelitian ini dilakukan hasil dan topik topik penelitian yang muncul dalam meta analisis ini dapat dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya dimasa mendatang.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian ini, yaitu diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Eka Putra Ramandha, dkk dalam artikel yang berjudul *An analysis of critical thinking skills among students studying chemistry using guided inquiry models*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa

terutama pada indikator interpretasi (70%), analisis (53%), dan evaluasi (59%).¹⁷

2. Penelitian menurut Nurul R. Arini, Sri M. Sabang & Anang WM Diah dalam artikel yang berjudul *Implementation of Guided inquiry Learning Model on Colloid Systems to Improve Critical Thinking Ability of Students*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan inkuiri terbimbing model pembelajaran Sistem Koloid meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMAN 3 Palu.¹⁸
3. Menurut Nur Asiah dalam artikel yang berjudul *The Effect of Guided inquiry Learning Models on Students' Critical Thinking Skills and Learning Outcomes in Science Subjects at MTs Miftahul Muin*. Hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen terkoreksi sebesar 37,12 dan keterampilan berpikir kritis sebesar 35,69, sedangkan nilai rata-rata terkoreksi hasil belajar kelas kontrol sebesar 15,20 dan keterampilan berpikir kritis sebesar 16,63 dengan taraf signifikan $< 0,05$, yaitu dimana kekurangannya memiliki $p(0,000) < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas VIII MTs Miftahul Muin.¹⁹
4. Penelitian yang dilakukan oleh Irwan, Maridi, Sri Dwiastuti, dalam artikel yang berjudul *Developing guided*

¹⁷ Muhammad Eka Putra Ramandha, Yayuk Andayani, and Saprizal Hadisaputra, "An Analysis of Critical Thinking Skills among Students Studying Chemistry Using Guided Inquiry Models" (The 8th Annual Basic Science International Conference: Coverage of Basic Sciences toward the World's Sustainability Challenges, East Java, Indonesia, 2018), 080007, <https://doi.org/10.1063/1.5062826>.

¹⁸ Nurul R. Arini, Sri M. Sabang, and Anang W. M. Diah, "Implementation of Guided Inquiry Learning Model on Colloid Systems to Improve Critical Thinking Ability of Students," *Jurnal Akademika Kimia* 10, no. 2 (May 30, 2021): 87–92, <https://doi.org/10.22487/j24775185.2021.v10.i2.pp87-92>.

¹⁹ Nur Asiah, "The Effect of Guided Inquiry Learning Models on Students' Critical Thinking Skills and Learning Outcomes in Science Subjects at MTs Miftahul Muin" 9, no. 2 (2021): 13.

inquiry-based ecosystem module to improve students' critical thinking skills. Dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran dan efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.²⁰

5. Menurut Ayu Indahyana, dan Harun Nasrudin, dalam artikel *Analysis of critical thinking skills in reaction rate using guided inquiry with web-assisted courses.* Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan web course pada materi laju reaksi berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.²¹
6. Penelitian yang dilakukan oleh Moch. Fajar Rachman dan Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah dalam artikel yang berjudul *Meta-Analysis of Guided Inquiry Model on Physics Learning.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Guided Inquiry direkomendasikan untuk siswa yang memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengaplikasikan media pembelajaran yang riil, dan digunakan untuk konten materi dengan karakteristik investigasi.²²

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah rangkaian pembahasan yang berisikan hal hal dalam penelitian. Dimana antara satu bab dengan bab lainnya saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan antara satu dan lainnya. Untuk mencapai tujuan yang

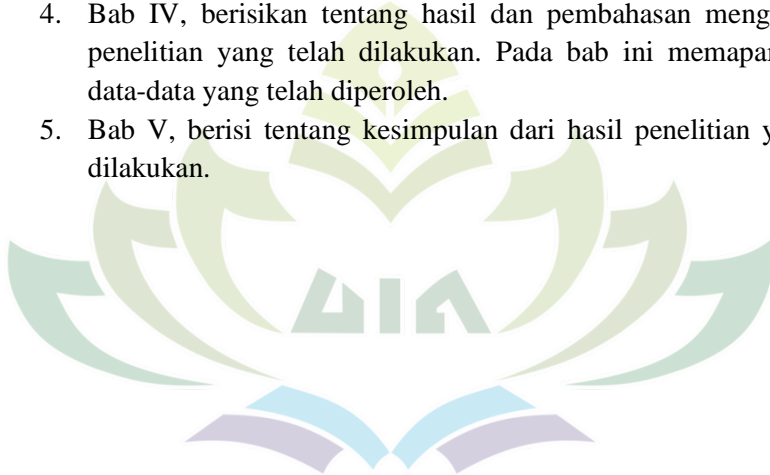
²⁰ Irwan Irwan, Maridi Maridi, and Sri Dwiastuti, "Developing Guided Inquiry-Based Ecosystem Module to Improve Students' Critical Thinking Skills," *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 5, no. 1 (March 5, 2019), <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7287>.

²¹ Ayu Indahyana and Harun Nasrudin, "Analysis of Critical Thinking Skills in Reaction Rate Using Guided Inquiry with Web-Assisted Courses," *Chemistry Education Practice* 4, no. 3 (November 30, 2021): 213–23, <https://doi.org/10.29303/cep.v4i3.2399>.

²² Moch. Fajar Rachman and Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah, "Meta-Analysis Of Guided Inquiry Model On Physics Learning," *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika* 9, no. 3 (August 10, 2020): 495–503, <https://doi.org/10.26740/ipf.v9n3.p495-503>.

diharapkan, maka sistematika pembahasan terbagi beberapa bab antara lain :

1. Bab I, berisikan hal-hal yang melatarbelakangi perlunya penelitian ini dilakukan terkait dengan meta analisis model pembelajaran *Guided inquiry* terhadap berpikir kritis siswa.
2. Bab II, berisikan tentang landasan teori. Landasan teori yang digunakan menjelaskan tentang meta analisis, *Guided inquiry*, cek make penjelasan inkuiri atau enggak berpikir kritis.
3. Bab III, berisikan tentang metode penelitian. Pada bab ini, mengulas tentang tempat penelitian, waktu penelitian, pendekatan dan jenis peneitian, dan tahapan pengumpulan data.
4. Bab IV, berisikan tentang hasil dan pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan. Pada bab ini memaparkan data-data yang telah diperoleh.
5. Bab V, berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.





BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Meta Analisis

a. Definisi Meta Analisis

Meta analisis adalah istilah yang menunjukkan suatu pendekatan kuantitatif dan sistematis untuk meninjau penelitian-penelitian yang sudah dilakukan. Menurut Glass (1976) "*Meta analysis refers to the analysis of analyses. Meta-analysis to refer to the statistical analysis of a large collection of analysis results from individual studies for purpose of integrating the findings. It cannotes a rigorous alternative to the casual, narrative discussions of research studies which typity our attempts to make sense of the rapidly expanding research literature*"²³. Glass mendefinisikan meta analisis sebagai analisis dari berbagai analisis atau analisis statistik dari kumpulan banyaknya hasil analisis pada studi atau penelitian individu dengan tujuan pengintegrasian hasil temuan²⁴. Meta analisis juga dapat diartikan sebagai teknik statistik yang telah dikembangkan dengan menggabungkan hasil kuantitatif yang diperoleh dari studi independen yang telah terpublikasi²⁵. Saat ini meta-analisis paling banyak digunakan untuk uji klinis. Hal ini didasari, karena uji klinis desainnya lebih baku dan memberikan bukti hubungan kausal yang kuat. Namun, meta-analisis juga dapat dilakukan terhadap berbagai studi observasional

²³ Gene V Glass, "Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research," 1976, 6, <https://doi.org/10.3102/0013189X005010003>.

²⁴ James A. Kulik and Chen Lin C. Kulik, "The Concept of Meta-Analysis," *International Journal of Educational Research* 13, no. 3 (1989): 227–340, [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90052-9](https://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90052-9).

²⁵ Anadiroh, "Studi Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl)."

untuk menghasilkan kesimpulan dari penggabungan hasil penelitian²⁶.

Definisi meta analisis telah diungkapkan menurut beberapa ahli, diantaranya:

- 1) Jesson menuturkan “*Meta-analysis is a statistical technique which has been developed to combine quantitative result obtained from independent studies that have been published*”²⁷. Meta-analisis adalah teknik statistik yang telah dikembangkan untuk menggabungkan hasil kuantitatif yang diperoleh dari studi independen yang telah dipublikasikan.
- 2) John E Hunter “*Meta-analysis is not a fad. It is rooted in the fundamental values of the scientific enterprise: replicability, quantification, casual and correlational analysis. Valuable information is needlessly scattered in individual studies. The ability of social scientists to deliver generalizable answers to basic questions of policy is too serious a concern to allow us to treat research integration lightly. The potential benefits of meta-analysis method seem enormous*”²⁸.
- 3) Huque “*Meta analysis is a statistical analysis that combines or integrates the results of several independent clinical trials considered by the analyst to be combinable*”²⁹

²⁶ Rievan Dana Nindrea, Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis, (Yogyakarta: Gosyen Publishing, 2016), cet.1, h. 9.

²⁷ Jill K. Jesson, Lydia Matheson dan Fiona M. Lacey, Doing Your Literature Reviess Traditional and Systematic Techniques, (London: Sage Publication, 2011), p. 129

²⁸ John E Hunter and Frank L Schmidt, “Methods of Meta-Analysis Corrocting Error and Bias in Research Findings,” California : Sage Publication 2 (2004): 32.

²⁹ NJ Gogtay and UM Thatte, “An Introduction to Meta-Analysis,” *Journal of The Association of Physicians of India* 65 (2017): 8.

- 4) Sutjipto, meta analisis adalah salah satu upaya dalam merangkum berbagai hasil penelitian secara kuantitatif.³⁰

Meta-analisis merupakan metode yang dapat menghubungkan hasil kuantitatif dari berbagai penelitian untuk menghasilkan rangkuman secara keseluruhan atas pengetahuan empiris pada topik tertentu³¹. Hal ini digunakan untuk menganalisis kecenderungan sentral dan variasi dalam hasil studi, serta digunakan untuk mengoreksi kesalahan dalam penelitian. Hasil dari studi original biasanya dikonversi ke dalam bentuk metrik umum, atau yang disebut dengan *effect size*, yang kemudian dikombinasikan³². *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. Hal ini memungkinkan membantu untuk mensintesis data dari studi yang menggunakan ukuran yang berbeda dari konstruk atau laporan yang sama dengan cara yang berbeda.

Secara umum, tujuan meta-analisis tidak berbeda dengan jenis penelitian klinis lainnya, yaitu³³:

- 1) Untuk memperoleh estimasi *effect size*, yaitu kekuatan hubungan ataupun besarnya perbedaan antar variabel.
- 2) Melakukan inferensi dari data dalam sampel ke populasi, baik dengan uji hipotesis maupun estimasi.

³⁰ Dhimas Eza, "Meta Analisis Efektifitas Belajar Siswa Secara Daring Menggunakan Aplikasi Edmodo," *Serunai : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (March 1, 2021): 124–29, <https://doi.org/10.37755/sjip.v6i2.295>.

³¹ Wahyu Susilowati, "Meta-Analisis Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 3, no. 1 (2020): 1–6.

³² Juliandri & Indri Anugraheni, "Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7, no. 2 (2020): 1–7.

³³ Rievan Dana Nindrea, op. cit., h. 11-12

- 3) Melakukan kontrol terhadap variabel yang potensial bersifat sebagai perancu (confounding) agar tidak mengganggu kemaknaan statistik dan hubungan atau perbedaan.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa meta analisis merupakan metode penelitian kuantitatif dengan cara menggabungkan data dari beberapa penelitian terdahulu atau bisa disebut dengan analisis di atas analisis.

b. Langkah-Langkah Meta Analisis

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan meta analisis menurut Ratnawati (2018) akan dijelaskan dalam table berikut³⁴:

Tabel 1. Langkah-Langkah Meta Analisis

Langkah-Langkah Meta Analisis	Penjelasan
Menentukan pertanyaan penelitian	Pada tahap awal ini peneliti membuat serangkaian pertanyaan secara sistematis tentang penelitian terkait yang hendak dilakukan dalam meta analisis. Dalam menentukan pertanyaan penelitian maka perlu melakukan agregasi kemudian mengestimasi proporsi atau rerata dari banyak penelitian. Selain itu perlu membandingkan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, perbedaan pretes dan postes, korelasi antara

³⁴ Heri Ratnawati et al., *Pengantar Analisa Meta* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2018).

Langkah-Langkah Meta Analisis	Penjelasan
	dua variabel, atau moderator dari hasil.
Menentukan penelitian yang relevan	Sebelum melakukan analisis meta, perlu dipertegas spesifikasi dari literatur yang akan digunakan dalam meta-analisis. Pentingnya menentukan kriteria-kriteria literatur dalam meta analisis. Terdapat tiga kriteria yang dapat dijadikan sebagai acuan yaitu ; untuk memandu dalam memilih penelitian mana yang akan digunakan dalam meta-analisis; kriteria yang kedua untuk menentukan populasi yang berkaitan dengan pembuatan kesimpulan; serta kriteria ketiga adalah transparansi yang berkaitan dengan publikasi meta analisis.
Melacak dan mengumpulkan penelitian	Setelah menentukan penelitian yang relevan, langkah selanjutnya mengumpulkan penelitian. Pada tahap ini penelitian-penelitian yang masuk dalam kriteria penelitian relevan dikumpulkan untuk dipadukan dalam meta-analisis.
<i>Pilot Coding</i>	Dalam mengadministrasikan hasil penelitian yang akan diintegrasikan pada meta analisis, pengkodean perlu

Langkah- Langkah Meta Analisis	Penjelasan
	<p>dilakukan. Hal-hal yang dapat menjadi acuan adalah mempertimbangkan pertanyaan penelitian serta mempertimbangkan aspek spesifik dari penelitian tertentu. Dalam pengembangan pedoman pada pengkodean bahan sumber data meta-analisis dapat dilakukan dengan mengumpulkan data misalnya berupa tahun publikasi, tipe publikasi (artikel jurnal, buku, bab dalam buku, tesis, disertasi, laporan teknis, makalah dalam konferensi), lokasi, jumlah sampel keseluruhan, jumlah sampel laki-laki atau perempuan. Pengkodean ini diperlukan ketika peneliti memerlukan informasi tambahan untuk menginterpretasikan hasil pada meta analisis.</p>
Menghitung <i>Effect Size</i>	<p>Pada tahap ini, penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dikumpulkan menggunakan metode pengukuran yang berbeda-beda. Dengan ukuran yang sangat berbeda ini menghasilkan nilai numerik yang berbeda pula, yang hanya bermakna dalam</p>

Langkah-Langkah Meta Analisis	Penjelasan
	kaitannya dengan operasionalisasi dan skala tertentu yang digunakan. Oleh karena itu, temuan kuantitatif pada penelitian-penelitian tersebut dikodekan dengan cara yang memungkinkan mereka digabungkan dan dibandingkan secara statistik dengan menggunakan <i>effect size</i> .
Menyusun laporan hasil analisis	Pada tahap akhir adalah penyusunan laporan hasil akhir dari analisis. Setelah melalui semua tahap di atas, dan diperoleh hasil akhir dari analisis dan penyusunan laporan dilakukan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Meta Analisis

Meta analisis merupakan penelitian yang hampir sama dengan penelitaian-penelitian lainnya yang memiliki keunggulan dan kelemahannya tersendiri. Adapun kelebihan meta analisis menurut Ratnawati, yaitu³⁵:

- 1) Prosedur analisis meta menerapkan disiplin yang berguna dalam proses merangkum temuan penelitian.
- 2) Analisis meta merupakan studi yang dilakukan dengan cara yang lebih canggih dari pada prosedur peninjauan konvensional yang cenderung mengandalkan ringkasan kualitatif atau “*vote-counting*”.

³⁵ Ibid.,

- 3) Analisis meta mampu menemukan pengaruh atau hubungan yang dikaburkan dalam pendekatan lain untuk meringkas penelitian.
- 4) Analisis meta menyediakan cara terorganisir untuk menangani informasi dari sejumlah besar temuan penelitian yang sedang dikaji.

Selain kelebihan-kelebihan tersebut, Ratnawati juga mengungkapkan meta analisis memiliki beberapa kekurangan, diantaranya³⁶:

- 1) Analisis ini membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penyelesaiannya dari pada review penelitian kualitatif konvensional.
- 2) Dalam melaksanakan analisis meta seorang peneliti membutuhkan pengetahuan yang khusus dalam memilih dan mengkomputasi effect size yang tepat dan menganalisis secara statistika.
- 3) Adanya bias pada pengambilan sampel dan publikasi.
- 4) Studi yang digunakan dalam analisis meta tidak sebanding atau sering dikenal dengan analogi apel and orange. Analogi tersebut mempunyai arti bahwa dalam analisis meta dapat ditemukan studi-studi yang yang berbeda dalam analisis yang sama.
- 5) Adanya kesalahan secara metodologi. Kesalahan dalam menentukan kesimpulan suatu studi dapat disebabkan karena kesalahan yang bersifat metodologi.

2. Guided inquiry

a. Definisi *Guided Inquiry*

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris “*to inquire*” yang dapat diartikan sebagai proses bertanya, menyelidiki dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah yang dimaksud adalah

³⁶ Ibid.,

pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa untuk melakukan observasi atau eksperimen³⁷. Sedangkan secara terminologi inquiry berarti proses berfikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari satu masalah yang dipertanyakan³⁸. Inquiry dibagi ke dalam 4 level, yaitu *confirmation inquiry*, *structured inquiry*, *guided inquiry*, dan *open inquiry*. Pada level *guided inquiry*, siswa menginvestigasi suatu permasalahan yang disajikan oleh guru dengan menggunakan prosedur atau langkah-langkah yang dirancang atau dipilih oleh siswa, sementara guru hanya membimbing siswa selama melakukan investigasi. Dengan demikian, dapat dikatakan siswa lebih aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan investigasi dan berlatih untuk mengasah keterampilan berpikir kritisnya³⁹.

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan siswa dalam melaksanakan proses investigasi untuk mengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut sehingga siswa mampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan oleh guru⁴⁰. Model pembelajaran *guided - inquiry* termasuk dalam pembelajaran konstruktivistik. Pembelajaran konstruktivistik pada dasarnya menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer dari satu orang ke

³⁷ Ninik Kristiani, "Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dan Permasalahannya Dalam Mata Pelajaran Biologi Sma Di Kota Malang," N.D., 16.

³⁸ Lahadisi, "Inkuiri: Sebuah Strategi Menuju Pembelajaran Bermakna," *Jurnal Al-Ta'dib* 7, No. 2 (2014): 14.

³⁹ Matsna Khoirun Nisak And Hadi Suwono, "Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Berbasis Salingtemas Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp Berdasarkan Kemampuan Akademik," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2, No. 1 (2017): 8.

⁴⁰ Venny Mulyana, Asrizal Asrizal, and Fatni Mufit, "Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 12, no. 2 (October 5, 2021): 166–72, <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.8971>.

orang lain, pengetahuan harus secara aktif dibangun oleh pelajar melalui interaksi dengan lingkungan⁴¹.

Berikut pengertian *Guided inquiry* menurut para ahli:

- 1) Ibrahim Bilgin (2009), mengungkapkan bahwa *“In guided inquiry method, teachers and learners play a crucial role in asking questions, developing answers and structuring of materials and cases”*⁴².
- 2) Menurut Trianto (2009), model inkuiri terbimbing yaitu sebuah model dimana guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu penyelidikan⁴³.
- 3) Joseph Abruscato (2010), menyatakan bahwa inkuiri adalah metode yang teliti dan sistematis dalam mempertanyakan dan mencari penjelasan⁴⁴. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang mengikutsertakan siswa dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan yang sebagian besar perencanaannya dibuat oleh guru. Sehingga siswa tidak hanya menerima

⁴¹ Reginaldis Isabella Sado, Daud Dakabesi, and Tien Aminatun, “Efektivitas Model Pembelajaran Guided-Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah,” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 5, no. 6 (June 29, 2020): 844, <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i6.13666>.

⁴² Ibrahim Bilgin, “The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students’ Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude toward Guided Inquiry Instruction,” 2009, 10.

⁴³ Mukhlis Mukhlis, “Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Besaran Dan Satuan Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Dan Hasil Belajar Mahasiswa,” *Lantanida Journal* 5, No. 1 (October 30, 2017): 29, <https://doi.org/10.22373/Lj.V5i1.2057>.

⁴⁴ Joseph Abruscato, *Teaching Children Science: A Discovery Approach* (Unitate State: Pearson Education, 2010).

penjelasan dari guru, tetapi siswa juga berperan menemukan sendiri materi pembelajaran⁴⁵.

b. Karakteristik *Guided inquiry*

Inkuiri terbimbing mempunyai karakteristik sebagai model pembelajaran yang didalam proses belajar mengajarnya siswa memecahkan masalah dan konsep utamanya berhubungan dengan pengetahuan siswa sekarang untuk membentuk pengetahuan yang baru. Siswa dapat belajar membangun pengetahuan dari hal yang telah mereka ketahui sebelumnya⁴⁶.

Hal ini sejalan dengan pendapat Orlich menyatakan bahwa ada beberapa karakteristik dari *guided inquiry* yang perlu diperhatikan yaitu⁴⁷:

- 1) Siswa mengembangkan kemampuan berfikir melalui observasi spesifik sehingga membuat inferensi atau generalisasi.
- 2) Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai.
- 3) Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas.
- 4) Tiap-tiap siswa berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi didalam kelas.
- 5) Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran.

⁴⁵ Revi Febrina Sari, Silvi Yulia Sari, And Yenni Darvina, "Meta-Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma," *Pillar Of Physics Education* 13, No. 3 (2020): 8.

⁴⁶ Firman Yudhanegara, Sigit Vebrianto Susilo, and Euis Dwi Astuti, "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS," *Jurnal Cakrawala Pendas* 5, no. 2 (July 19, 2019), <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1480>.

⁴⁷ Anam Khoirul, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode Dan Aplikasi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016).

- 6) Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari siswa.
- 7) Guru memotivasi semua siswa untuk mengomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat di manfaatkan oleh seluruh siswa dalam kelas.

Ada beberapa hal yang menjadi konsep dasar (ciri utama) strategi pembelajaran inkuiri yaitu⁴⁸:

- 1) Strategi menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek bejara, sehigga dapat menemukan sendiri inti dari materi pembelajaran.
- 2) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa di arahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri deri suatu yang dipertanyakan, sehingga dapat menemukan sikap percaya diri (self belief). Inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motifator belajar siswa.
- 3) Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis,logis,dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian strategi pembelajaran inkuiri siswa tak hanya di tuntut agar menguasai materi pelajaran,akan tetapi bagaiman mereka dapat menggunakan potensi dan kemampuan yang dimiliki, untuk menyesuaikan seluruh persoalan yang mereka hadapi, baik dalam ruangan kelas maupun di lingkungan sekitar dimana mereka berada.

c. Tahapan *Guided inquiry*

Ada beberapa ahli yang berpendapat tentang tahapan-tahapan atau langkah-langkah pembelajaran inkuiri, salah

⁴⁸ Lahadisi, "Inkuiri: Sebuah Strategi Menuju Pembelajaran Bermakna."

satunya yang diungkapkan oleh Sanjaya. Menurut Sanjaya, tahapan-tahapan pembelajaran inquiry akan dijelaskan pada tabel berikut⁴⁹:

Tabel 2. Tahapan *Guided inquiry*

Tahapan-tahapan <i>Guided inquiry</i>	Penjelasan
Orientasi	<p>Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan. c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

⁴⁹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group., 2008).

Tahapan-tahapan <i>Guided inquiry</i>	Penjelasan
Merumuskan Masalah	<p>Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka-teki itu. Teka-teki dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri, oleh karena itu melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.</p>
Merumuskan hipotesis	<p>Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan</p>

Tahapan-tahapan <i>Guided inquiry</i>	Penjelasan
	kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.
Mengumpulkan data	Mengumpulkan data adalah aktifitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.
Menguji Hipotesis	Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.
Merumuskan Kesimpulan	Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan

Tahapan-tahapan <i>Guided inquiry</i>	Penjelasan
	yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Guided inquiry*

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan yang harus diketahui terutama oleh seorang guru sebelum mempraktikkannya dalam pembelajaran. Kelebihan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa, sehingga siswa yang berfikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa yang mempunyai kemampuan berpikir tinggi tidak memonopoli kegiatan⁵⁰. Adapun kelebihan-kelebihan metode inkuiri menurut Roestiyah adalah sebagai berikut⁵¹:

- 1) Dapat membentuk dan mengembangkan “*self Concept*” pada siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- 2) Membantu dan menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- 3) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka.

⁵⁰ Qurroti A'yunin, “Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Pembelajaran Fisika Materi Listrik Dinamis di SMK,” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2016): 7.

⁵¹ Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012).

- 4) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- 5) Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik.
- 6) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.
- 7) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
- 8) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
- 9) Dapat menghindari siswa dari cara-cara belajar yang tradisional.
- 10) Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Di samping memiliki keunggulan, menurut Sanjaya dalam artikel Jayawardana, metode *Guided inquiry* juga memiliki kelemahan, diantaranya yaitu⁵²:

- 1) Sulit dalam menerapkan karena terbentur dengan kebiasaan belajar siswa yang cenderung konvensional.
- 2) Memerlukan waktu yang lebih lama sehingga sulit dalam menyesuaikan dengan jadwal yang sudah ada.
- 3) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran, maka metode *Guided inquiry* sulit diterapkan oleh setiap guru⁵³.

3. Berpikir Kritis

a. Definisi Berpikir Kritis

Menurut Fisher dalam Nugraha, dkk (2013), berpikir kritis adalah kemampuan dan interpretasi aktif dan evaluasi dari hasil observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi. Berpikir kritis merupakan upaya yang

⁵² H.B.A. Jayawardana, "Pengaruh Penerapan Metode Guided Inquiry terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 2 Banguntapan," *JURNAL BIOEDUKATIKA* 3, no. 2 (December 18, 2015): 1, <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4147>.

⁵³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.

gigih untuk menguji sesuatu yang dipercaya kebenarannya atau pengetahuan dengan bukti-bukti yang mendukung sehingga lebih lanjut dapat diambil kesimpulan yang tepat.⁵⁴ Berpikir kritis merupakan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara netral, memiliki alasan logis, keinginan kuat akan kejelasan dan ketepatan suatu informasi. Berdasarkan pendapat Anderson (2004), apabila berpikir kritis dikembangkan maka peserta didik akan cenderung mencari kebenaran, berpikir terbuka, toleran terhadap ide-ide baru, dapat menganalisis masalah dengan baik dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.⁵⁵

Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir tingkat tinggi yang memungkinkan seseorang untuk menyelidiki suatu bukti, asumsi ataupun logika yang mendasari gagasan orang lain.⁵⁶

Suwarma berpendapat kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dengan alasan⁵⁷:

- 1) Siswa akan terbiasa mencari informasi secara mandiri sesuai dengan kebutuhan.
- 2) Menjadi bekal untuk siswa guna menghadapi suatu masalah.
- 3) Siswa terbiasa melihat suatu topik masalah dari semua sudut pandang.

⁵⁴ Eka Yuli Asmawati, "Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (March 31, 2015), <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.13>.

⁵⁵ Anisa Zahra Hermayani, Sri Dwiastuti, and Marjono Marjono, "Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem Melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing," *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 6, no. 2 (November 1, 2015), <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v6i2.335>.

⁵⁶ Sari Wahyuni Rozi Nasution, "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika," *Jurnal Education and development* 3, no. 1 (2018): 5.

⁵⁷ Sudirman Rizki Ariyanto et al., "Problem Based Learning dan Argumentation Sebagai Solusi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK," *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran* 6, no. 2 (July 4, 2020): 197, <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2522>.

- 4) Siswa mampu bersaing dan bekerja sama dalam mengerjakan masalah.

Sedangkan menurut Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir secara reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau yang dilakukan⁵⁸. Faktor - faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis menurut Rusmegawati digolongkan menjadi dua, yaitu faktor individu dan faktor situasi yang meliputi, kecemasan, stres dan kelelahan, pengetahuan, kesadaran terhadap akibat, pendapat positif dan motivasi.

b. Karakteristik Berpikir Kritis

Berpikir kritis harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan dan penilaian. Jadi berpikir kritis dalam proses pembelajaran merupakan kompetensi yang akan dicapai serta alat yang diperlukan dalam mengkonstruksi pengetahuan peserta didik dalam memilah-milah informasi dan argumen.⁵⁹

Berikut karakteristik kemampuan berpikir kritis pada seseorang:

- 1) Mengenal secara rinci bagian-bagian dari keseluruhan.
- 2) Pandai mendeteksi permasalahan.
- 3) Mampu membedakan ide yang relevan dengan yang tidak relevan.
- 4) Mampu membedakan fakta dengan fiksi atau pendapat.
- 5) Mampu mengidentifikasi perbedaan-perbedaan atau kesenjangan-kesenjangan informasi.

⁵⁸ Lilis Nuryanti, Siti Zubaidah, and Markus Diantoro, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP," n.d., 5.

⁵⁹ Muhammad Danial, Tabrani Gani, and Husnaeni Husnaeni, "Pengaruh model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik," *Journal of Educational Science and Technology (EST)* 3, no. 1 (April 30, 2017): 18, <https://doi.org/10.26858/est.v3i1.3509>.

- 6) Dapat membedakan argumentasi logis dan tidak logis.
- 7) Suka mengumpulkan data untuk pembuktian factual.
- 8) Dapat membedakan antara kritik membangun dan merusak.

c. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Ennia (1996) indikator berpikir terdiri dari 12 indikator dan dikelompokkan menjadi 5 keterampilan dasar yaitu:

- 1) Memberikan penjelasan dasar.
- 2) Membangun keterampilan dasar.
- 3) Menyimpulkan.
- 4) Membuat penjelasan lebih lanjut.
- 5) Strategi dan taktik.

Sedangkan menurut Glaser, indikator-indikator berpikir kritis adalah sebagai berikut:

- 1) Mengenal masalah
- 2) Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu.
- 3) Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan.
- 4) Mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan.
- 5) Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas.
- 6) Menganalisis data.
- 7) Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan.
- 8) Mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.
- 9) Menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.
- 10) Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil.

- 11) Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas.
- 12) Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.⁶⁰

Adapun indikator dari kemampuan berpikir kritis yang digunakan diambil berdasarkan tahapan berpikir kritis yang mencakup tahap klarifikasi, tahap asesmen, tahap penyimpulan dan tahap strategi. Indikator tersebut dapat dilihat pada tabel 3. berikut⁶¹:

Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis

Tahapan Berpikir Kritis	Indikator Berpikir Kritis
Klarifikasi	Mengusulkan masalah matematis untuk didiskusikan.
Assesmen	Mengajukan alasan logis berupa konsep atau ide sebagai bukti yang valid dan relevan.
Penyimpulan	Menyimpulkan hubungan antara ide-ide untuk menyelesaikan masalah
Strategi	Mengambil tindakan berupa penyelesaian masalah

⁶⁰ Agni Danaryanti and Adelina Tri Lestari, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Matematika Mengacu pada Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri Di Banjarmasin Tengah Tahun Pelajaran 2016/2017," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (March 13, 2018), <https://doi.org/10.20527/edumat.v5i2.4631>.

⁶¹ Abu Husen, Sri Endah Indriwati, and Umie Lestari, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Melalui Implementasi Problem Based Learning Dipadu Think Pair Share," n.d., 8.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam Khoirul. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Arini, Nurul R., Sri M. Sabang, and Anang W. M. Diah. "Implementation of Guided Inquiry Learning Model on Colloid Systems to Improve Critical Thinking Ability of Students." *Jurnal Akademika Kimia* 10, no. 2 (May 30, 2021): 87–92. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2021.v10.i2.pp87-92>.
- Ariyanto, Sudirman Rizki, Ikke Wulan Puji Lestari, Savira Uswatun Hasanah, Latifahtur Rahmah, and Devi Vitriana Purwanto. "Problem Based Learning dan Argumentation Sebagai Solusi dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK." *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran* 6, no. 2 (July 4, 2020): 197. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2522>.
- Asiah, Nur. "The Effect of Guided Inquiry Learning Models on Students' Critical Thinking Skills and Learning Outcomes in Science Subjects at MTs Miftahul Muin" 9, no. 2 (2021): 13.
- Asmawati, Eka Yuli. "Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (March 31, 2015). <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.13>.
- A'yunin, Qurroti. "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Pembelajaran Fisika Materi Listrik Dinamis di SMK." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2016): 7.
- Bilgin, Ibrahim. "The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude toward Guided Inquiry Instruction," 2009, 10.
- Cleophas, Ton J., and Aeilko H. Zwinderman. *Modern Meta-Analysis: Review and Update of Methodologies*. Cham: Springer International Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-55895-0>.
- Danaryanti, Agni, and Adelina Tri Lestari. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Matematika Mengacu pada Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal pada Siswa Kelas VIII

- Smp Negeri Di Banjarmasin Tengah Tahun Pelajaran 2016/2017.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (March 13, 2018). <https://doi.org/10.20527/edumat.v5i2.4631>.
- Danial, Muhammad, Tabrani Gani, and Husnaeni Husnaeni. “Pengaruh model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik.” *Journal of Educational Science and Technology (EST)* 3, no. 1 (April 30, 2017): 18. <https://doi.org/10.26858/est.v3i1.3509>.
- Eza, Dhimas. “Meta Analisis Efektifitas Belajar Siswa Secara Daring Menggunakan Aplikasi Edmodo.” *Serunai: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (March 1, 2021): 124–29. <https://doi.org/10.37755/sjip.v6i2.295>.
- Gene V Glass. “Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research,” 1976, 6. <https://doi.org/10.3102/0013189X005010003>.
- Gogtay, NJ, and UM Thatte. “An Introduction to Meta-Analysis.” *Journal of The Association of Physicians of India* 65 (2017): 8.
- Goksu, Idris, and Yusuf Islam Bolat. “Does the ARCS Motivational Model Affect Students’ Achievement and Motivation? A Meta- analysis.” *Review of Education* 9, no. 1 (February 2021): 27–52. <https://doi.org/10.1002/rev3.3231>.
- Gong, Xi, Limin Sui, James Morton, Margaret Anne Brennan, and Charles Stephen Brennan. “Investigation of Nutritional and Functional Effects of Rice Bran Protein Hydrolysates by Using Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) Guidelines: A Review.” *Trends in Food Science & Technology* 110 (April 2021): 798–811. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.01.089>.
- Hardani, Helmina Andriani, Dhika Juliana Sukmana, Roushandy Fardani, Evi Fatmi Utami, Jumari Ustiawaty, Ria Rahmatul Istiqomah, and Nur Hikmatul Auliya. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif*. Pustaka Ilmu, 2020.
- Harwell, Michael. “Growth in the Amount of Literature Reviewed in a Meta-Analysis and Reviewer Resources” 32, no. 1 (n.d.): 17.
- Hermayani, Anisa Zahra, Sri Dwiastuti, and Marjono Marjono. “Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem Melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing.” *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 6, no. 2 (November 1, 2015). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v6i2.335>.

- Husen, Abu, Sri Endah Indriwati, and Umie Lestari. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Melalui Implementasi Problem Based Learning Dipadu Think Pair Share," n.d., 8.
- Indahyana, Ayu, and Harun Nasrudin. "Analysis of Critical Thinking Skills in Reaction Rate Using Guided Inquiry with Web-Assisted Courses." *Chemistry Education Practice* 4, no. 3 (November 30, 2021): 213–23. <https://doi.org/10.29303/cep.v4i3.2399>.
- Irwan, Irwan, Maridi Maridi, and Sri Dwiastuti. "Developing Guided Inquiry-Based Ecosystem Module to Improve Students' Critical Thinking Skills." *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 5, no. 1 (March 5, 2019). <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7287>.
- Jayawardana, H.B.A. "Pengaruh Penerapan Metode Guided Inquiry terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 2 Banguntapan." *JURNAL BIOEDUKATIKA* 3, no. 2 (December 18, 2015): 1. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4147>.
- Joseph Abruscato. *Teaching Children Science: A Discovery Approach*. Uinitate State: Pearson Education, 2010.
- Komariyah, Laili, and Muliati Syam. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa," 2016, 16.
- Kristiani, Ninik. "Pembelajaran Berbasis Inkuiri dan Permasalahannya dalam Mata Pelajaran Biologi SMA di Kota Malang," n.d., 16.
- Kulik, James A., and Chen Lin C. Kulik. "The Concept of Meta-Analysis." *International Journal of Educational Research* 13, no. 3 (1989): 227–340. [https://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90052-9](https://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90052-9).
- Lahadisi. "Inkuiri: Sebuah Strategi Menuju Pembelajaran Bermakna." *Jurnal Al-Ta'dib* 7, no. 2 (2014): 14.
- Mansyur, and Akbar Iskandar. "Meta Analisis Karya Ilmiah Mahasiswa Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan." *Jurnal Scientific Pinisi* 3, no. 1 (2017): 72–29.
- Mukhlis, Mukhlis. "Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing pada Materi Besaran dan Satuan untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains dan Hasil Belajar Mahasiswa." *Lantanida Journal* 5, no. 1 (October 30, 2017): 29. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i1.2057>.

- Mulyana, Venny, Asrizal Asrizal, and Fatni Mufit. "Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 12, no. 2 (October 5, 2021): 166–72. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.8971>.
- Newson, Roger B. "Formulas for Estimating and Pooling Hedges' g Parameters in a Meta-Analysis," 2020.
- Nisak, Matsna Khoirun, and Hadi Suwono. "Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Berbasis Salingtemas Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Berdasarkan Kemampuan Akademik." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2, no. 1 (2017): 8.
- Nuryanti, Lilis, Siti Zubaidah, and Markus Diantoro. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP," n.d., 5.
- Phakakat, Suphamart, and Thanongsak Sovajassatakul. "Effects of Copper Model in Blended Service Learning for the Enhancement of Undergraduate Academic Achievements and Critical Thinking." *TEM Journal* 9, no. 2 (May 27, 2020): 814–19. <https://doi.org/10.18421/TEM92-52>.
- Rachman, Moch. Fajar, and Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah. "Meta-Analysis Of Guided Inquiry Model On Physics Learning." *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika* 9, no. 3 (August 10, 2020): 495–503. <https://doi.org/10.26740/ipf.v9n3.p495-503>.
- Ramandha, Muhammad Eka Putra, Yayuk Andayani, and Saprizal Hadisaputra. "An Analysis of Critical Thinking Skills among Students Studying Chemistry Using Guided Inquiry Models," 080007. East Java, Indonesia, 2018. <https://doi.org/10.1063/1.5062826>.
- Ratnawati, Heri, Ezi Apino, Hasan Djidu, Kartianom, and Rizqa D. Anaziva. *Pengantar Analisa Meta*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2018.
- Roestiyah N.K. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Sado, Reginaldis Isabella, Daud Dakabesi, and Tien Aminatun. "Efektivitas Model Pembelajaran Guided-Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 5, no. 6 (June 29, 2020): 844. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i6.13666>.

- Sari, Revi Febrina, Silvi Yulia Sari, and Yenni Darvina. "Meta-Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMA." *Pillar of Physics Education* 13, no. 3 (2020): 8.
- Suparman, Suparman, Maximus Tamur, Yunita Yunita, Tommy Tanu Wijaya, and Syaharuddin Syaharuddin. "Using Problem-Based Learning to Enhance Mathematical Abilities of Primary School Students: A Systematic Review and Meta-Analysis." *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)* 5, no. 1 (April 17, 2021): 144. <https://doi.org/10.31764/jtam.v5i1.3806>.
- Suparman, Suparman, Yohannes Yohannes, and Nur Arifin. "Enhancing Mathematical Problem-Solving Skills of Indonesian Junior High School Students through Problem-Based Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (June 15, 2021): 1–16. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8036>.
- Wahyuni Rozi Nasution, Sari. "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika." *Jurnal Education and development* 3, no. 1 (2018): 5.
- Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group., 2008.
- Wulandari, I Gusti Ayu Agung Manik, I Gde Wawan Sudatha, and Alexander Hamonangan Simamora. "Pengembangan Pembelajaran Blended Pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar." *Jurnal Edutech Undiksha* 8, no. 1 (July 19, 2020): 1. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i1.26459>.
- Yuberti and Antomi Saregar. *Pengantar Metodologi Penelitian pendidikan Matematika dan sains*. Bandar Lampung: AURA, 2017.
- Yudhanegara, Firman, Sigit Vebrianto Susilo, and Euis Dwi Astuti. "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS." *Jurnal Cakrawala Pendas* 5, no. 2 (July 19, 2019). <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1480>.