

**META-ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL CERITA FISIKA
MENURUT TEORI POLYA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

Meriska Afryani
NIM. 150204075

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2020 M/1441 H**

**META-ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL CERITA FISIKA
MENURUT TEORI POLYA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Beban Studi Program Sarjana S-1
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh

**MERISKA AFRYANI
NIM. 150204075**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh :

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,



Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D
NIP. 198203042005012004

Pembimbing II,



Muhammad Nasir, M.Si
NIP. 199001122018011001

**META-ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL CERITA FISIKA
MENURUT TEORI POLYA**

TUGAS AKHIR

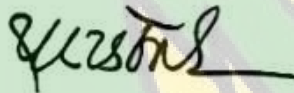
Telah Diuji Oleh Panitia Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima
Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 19 Agustus 2020
29 Dzulhijjah 1441 H

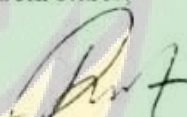
Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D
NIP.198203042005012004

Sekretaris,



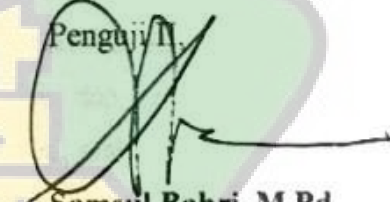
Rahmat Hasbi, S.Pd.I
NUK.201807230319871229

Penguji I,



Muhammad Nasir, M.Si
NIP.199001122018011001

Penguji II,



Samsul Bahri, M.Pd
NIP.1972080119951001



Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam-Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP.1959 0309 198903 1001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Meriska Afryani
NIM : 150204075
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Artikel : Meta Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-
Soal Cerita Fisika Menurut Teori Polya.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 10 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Meriska Afryani
NIM. 150204075

ABSTRAK

Nama : Meriska Afryani
NIM : 150204075
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Meta-Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam
Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Fisika Menurut Teori
Polya
Tanggal Sidang : 19 Agustus 2020
Tebal Laporan : 39 Halaman
Pembimbing I : Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
Pembimbing II : Muhammad Nasir, M.Si
Kata Kunci : Kesulitan Peserta didik, Teori Polya, Meta-Analisis

Kesulitan belajar adalah suatu keadaan dimana peserta didik mengalami kesulitan tertentu dalam menjalani suatu proses pembelajaran. Adapun Tujuan penelitian adalah menganalisis penelitian-penelitian yang berkaitan kesulitan peserta didik dalam memecahkan soal-soal fisika berbentuk soal cerita menurut tahapan pemecahan teori polya, yaitu: langkah pemecahan soal, rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana, dan peninjauan kembali. Rancangan penelitian ini adalah meta analisis terhadap hasil-hasil penelitian sebelumnya. Pengumpulan data dengan menggunakan 5 artikel penelitian sebelumnya dan dianalisis kelima artikel tersebut. Hasil penelitian diperoleh (1) pada tahap pemahaman soal, peserta didik banyak yang dapat memahami soal yang diberikan, (2) pada tahap rencana penyelesaian, peserta didik yang mengalami kesulitan pada saat penyelesaian soal, (3) pada tahap pelaksanaan rencana, pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan, (4) selanjutnya tahap peninjauan kembali, peserta didik umumnya mengalami kesulitan pada tahap pengecekan ulang soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang sering dihadapi peserta didik ketika menyelesaikan soal-soal fisika adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan peninjauan kembali. Sedangkan pada tahap pemahaman soal dan rencana penyelesaian peserta didik tidak terlalu mengalami kesulitan. Oleh karena itu diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat lebih memperhatikan tahapan teori polya dalam menyelesaikan soal-soal fisika.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini setelah melalui perjuangan panjang, guna memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis panjatkan keharibaan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Adapun tugas akhir ini berjudul **“Meta-Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Fisika Menurut Teori Polya ”**.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih turut pula penulis ucapkan kepada Bapak Muhammad Nasir, M.Si, selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Kepada ayahanda tercinta Mardiansyah, ibunda tercinta Emi Dawati, dan adik-adik tercinta Ari Alfiandi, Selfi Astriani serta segenap saudara tercinta yang telah memberikan semangat dan kasih sayang yang tiada tara kepada penulis.

- 2) Kepada Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan(FTK) UIN Ar-Raniry.
- 3) Kepada Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I., M.Pd., Ph.D, beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.
- 4) Kepada Bapak Dr. Saifullah, S.Ag., MAG, selaku Penasehat Akademik (PA).
- 5) Kepada Ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I, M.Pd, Ph.D selaku pembimbing 1 dan Bapak Muhammad Nasir, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan waktunya kepada penulis untuk membimbing tugas akhir penulis dari awal sampai akhir, karena tanpa beliau penulis tidak bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
- 6) Kepada teman sekaligus sahabat Penulis Ronal Hernando yang telah membantu dan juga memberi semangat serta motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- 7) Kepada teman seangkatan terkhusus Ida Rahmi yang telah membantu penulis dan memberi semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- 8) Kepada teman-teman fisika leting 2015 seperjuangan, dimana dengan dorongan dan motivasi dari kalian semua, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- 9) Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan tugas akhir ini.

Kepada semua yang telah turut membantu penulis mengucapkan terimakasih, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan

masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk bisa menuju ke arah yang lebih baik lagi.

Banda Aceh, 10 Agustus 2020
Penulis,

Meriska Afryani
NIM. 150204075



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	
PENGESAHAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN PENGUJI	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMAH	
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kesulitan Belajar	8
B. Evaluasi	14
C. Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Berbentuk Soal Cerita	17
D. Teori Polya.....	18
E. Meta Analisis	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	24
B. Tempat dan waktu penelitian.....	24
C. Instrumen Penelitian.....	24
D. Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Revisi Artikel Berdasarkan Validator Template Phi.....	26
B. Tingkat Plagiasi Artikel.....	29
C. Hasil Penelitian	30
D. Pembahasan	32
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
ARTIKEL JURNAL PENELITIAN	
RIWAYAT HIDUP	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesulitan belajar merupakan suatu masalah yang sering dihadapi peserta didik terutama pada pembelajaran fisika. Kesulitan belajar adalah suatu keadaan dimana peserta didik mengalami kendala tertentu dalam menjalani suatu proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar yang lebih efisien.¹ Pada tahap pembelajaran yang dilaksanakan sering kali peserta didik mengalami kesulitan dalam berbagai aspek, kendala yang sering dialami peserta didik adalah cenderung sulit menyelesaikan masalah dalam penyelesaian soal fisika terutama pada soal-soal yang berbentuk soal cerita, seperti peserta didik kurang mampu memahami konsep fisika dengan baik, serta peserta didik juga lemah dalam perhitungan matematis.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berbeda dengan matematika, namun memiliki kesamaan yaitu sama-sama dibidang eksakta, jika matematika lebih mengutamakan konsep dan logika-logika abstrak, maka fisika lebih menekankan pada konsep fisis. Konsep abstrak dan fisis dalam ilmu fisika harus sama-sama dikuasai agar mendapatkan sebuah hasil penyelesaian.² Pelajaran fisika merupakan pelajaran yang amat ditakuti pada sebagian peserta didik, dikarenakan pembelajaran fisika adalah pembelajaran dimana peserta didik sering

¹ M. Irham & Wiyani. *Psikologi Pendidikan*. (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media. 20013), h. 253-254.

² Mastur faizi, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*, (Yogyakarta : Diva Prees, 2013), h. 152

mengalami tekanan dalam belajar fisika, jika sedikit terlewat materi akan dapat menyebabkan peserta didik tidak memahami sub materi yang akan dipelajari pada pembahasan seterusnya.

Dalam mempelajari fisika, peserta didik tidak ditekankan hanya mempelajari konsep, hukum serta rumus saja, namun peserta didik diharuskan belajar bagaimana menggunakan konsep yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam penyelesaian soal-soal fisika terutama pada soal-soal yang berbentuk cerita. Fisika berkaitan dengan matematika, setiap permasalahan penggunaan rumus-rumus dalam fisika bisa diselesaikan dengan menggunakan perhitungan matematis. Kemampuan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika amat dibutuhkan untuk menunjang dalam pembelajaran fisika.

Langkah-langkah sistematis yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam fisika, membutuhkan tahap penyelesaian yang mudah dan terarah agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dianggap efisien, seperti pada langkah penyelesaian masalah menurut tahapan teori polya. Menurut pendapat yang dikemukakan pada teori polya ini menyajikan teknik penyelesaian-penyelesaian masalah yang menarik untuk memecahkan masalah yang dialami peserta didik.³ Melalui teori polya ini akan lebih memudahkan dalam melihat tingkat kesulitan peserta didik dalam melakukan pembelajaran fisika yang lebih efisien.

³ Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. (Jakarta : Bumi Aksara. 2013), h. 60.

Soal fisika dalam bentuk cerita yakni soal-soal yang tersajikan berbentuk kalimat-kalimat yang cukup panjang sehingga diperlukan analisis dan pemahaman yang teliti untuk menyelesaikan soal tersebut. Dalam penyelesaian soal-soal cerita peserta didik harus terlebih dahulu menguasai konsep-konsep materi yang akan pelajari seperti, penggunaan rumus, langkah penyelesaian soal, dan yang terpenting dapat menguasai penyelesaian soal secara matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah, Jusman Mansyur, dan Amiruddin kade menyimpulkan bahwa peserta didik belum memahami konsep sehingga tidak memahami rumus yang digunakan, sebagian peserta didik menuliskan rumus yang salah dalam penyelesaian soal.⁴ kemudian dilanjutkan dengan penelitian yang sama dilakukan oleh Ni Luh Yesi Andriani, darsikin, dan amiruddin menyimpulkan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik adalah kesulitan dalam menerjemahkan/mengubah soal kedalam bentuk rumus atau ke dalam bentuk matematika, kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari, dan kesulitan dalam memebentuk sistematika penyelesaian soal.⁵ Kemudian dilanjutkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Musdalifah menyimpulkan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik adalah kesulitan dalam menerapkan konsep, kesulitan dalam mengkonversikan satuan dan kesulitan dalam melakukan perhitungan secara matematis.⁶ Berdasarkan hasil

⁴ Alamsyah dkk. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Soal Fisika SMP Pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)* (Universitas Tadakulo, Vol. 6(1) : 2018, hlm. 40).

⁵ Ni Luh Yesi Andriani dkk. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Gerak Lurus . *Jurnal Pendidikan Fisika*. (Vol. 4 (3) : 2016 hal. 36).

⁶ Musdalifah. Skripsi : *Analisis kesulitan Siswa Dalam Meneyelsaikan soal-soal Fisika Pada Materi Kalor Berdasarkan Teori Polya Di Kelas X SMAN 2 Teluk Dalam*, (Banda Aceh, UIN, 2017) hlm. 5.

penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah dkk, Ni Luh Yesi Andriani dkk, dan Musdalifah dapat disimpulkan bahwa kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal fisika adalah kesulitan mengaitkan konsep-konsep fisika, kesulitan dalam sistematika penyelesaian soal, kesulitan dalam memahami rumus dan kesulitan dalam perhitungan matematis.

Meta-analisis adalah prosedur statistikal untuk mencari kecendrungan besarnya efek yang teramati dalam satu set penelitian-penelitian kuantitatif dan kesemuanya termasuk dalam masalah penelitian yang sama. Penelitian meta-analisis merupakan suatu bentuk penelitian yang dapat menelaah, menilai dan menginterpretasi beberapa penelitian-penelitian yang dianggap sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti, atau pada pokok bahasan dan kejadian tertentu yang diinginkan oleh peneliti. Meta-analisis pada penelitian ini adalah meta analisis dengan pendekatan kualitatif. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif, menggunakan cara content analysis yang menyesuaikan dengan tujuan dari penelitian tersebut.⁷ Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian meta analisis untuk menganalisis artikel-artikel yang berhubungan dengan kesulitan peserta didik berdasarkan tahapan penyelesaian soal menurut teori Polya.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu yakni, peneliti sebelumnya hanya meneliti kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dan melihat faktor-faktor penyebab kesulitan dalam memecahkan soal fisika. Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian meta-analisis terhadap beberapa artikel penelitian, dan mendeskripsikan kesulitan

⁷ Hasana, N. Skripsi : *Meta-Analisis Kualitatif Skripsi Mahasiswa Berbasis Inkuiri Database Biologi Unnes 2014*. (Semarang, 2016).

yang dirasakan peserta didik dalam penyelesaian soal-soal fisika berdasarkan tahapan penyelesaian soal menurut Polya.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang “ **Meta-Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Cerita Menurut teori Polya** ”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah kesulitan apa saja yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal cerita fisika menurut teori Polya ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis penelitian-penelitian yang berkaitan dengan analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal cerita fisika menurut teori Polya.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah:

1. Teoritis

- a. Mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika dalam bentuk soal cerita.
- b. Memberikan pemikiran secara ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang yang berhubungan dengan menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita, serta

pemahaman siswa dalam mencapai kesuksesan atau keberhasilan dalam mata pelajaran IPA khususnya mata pelajaran fisika.

2. Praktik

1. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti: peneliti berharap bahwa hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu motivasi sebagai calon seorang pendidik serta dapat dijadikan sebagai referensi peneliti selanjutnya dengan memanfaatkan teori polya.
- b. Bagi peserta didik: dapat meningkatkan pemahaman dan mempermudah peserta didik dalam menghadapi kesulitan dalam penyelesaian soal-soal cerita.
- c. Bagi guru: dapat mengidentifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.
- d. Bagi sekolah: dapat meningkatkan inovasi dan meningkatkan kualitas sekolah yang bermanfaat untuk peningkatan sekolah.

E. Definisi Oprasional

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam penulisan ini. Maka penulis perlu memberikan beberapa penjelasan istilah antara lain sebagai berikut:

1. Kesulitan belajar adalah suatu proses dimana anak didik tidak dapat sebagai mana mestinya.⁸ kesulitan belajar merupakan suatu kendala dimana peserta didik mengalami kesulitan dalam menerima atau

⁸ Abu Ahmadi dan Widodo Supriono. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta : Rineka Cipta. 2004), h. 16.

menyerap pelajaran yang diberikan oleh guru di sekolah. Kesulitan belajar dalam penelitian ini adalah kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal fisika.

2. Soal fisika berbentuk cerita adalah soal cerita yang diberikan kepada peserta didik yang berbentuk soal cerita dalam bentuk kalimat.
3. Teori polya adalah teori yang menerapkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah dengan lebih sistematis.⁹
4. Meta Analisis merupakan suatu bentuk penelitian yang dapat menelaah, menilai dan menginterpretasi beberapa penelitian-penelitian yang dianggap sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti, atau pada pokok bahasan dan kejadian tertentu yang diinginkan oleh peneliti.¹⁰

⁹ Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer.....*,h. 60.

¹⁰ Hasana, N. Skripsi : *Meta-Analisis Kualitatif Skripsi Mahasiswa Berbasis Inkuiri Database Biologi Unnes 2014*. (Semarang, 2016).

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kesulitan Belajar

1. Pengertian Kesulitan Belajar

Irham & Wiyani menyatakan bahwa Suatu keadaan ketika siswa tidak dapat belajar sebagai mana mestinya, itulah yang disebut “*kesulitan belajar*”. berikut ini definisi kesulitan belajar menurut para ahli : Rumini et al., mengemukakan bahwa kesulitan belajar merupakan kondisi disaat siswa mengalami hambatan-hambatan tertentu untuk mengikuti proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar secara optimal.¹¹ Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Blassic & Jones, kesulitan belajar yang dialami siswa menunjukan adanya kesenjangan atau jarak antara prestasi akademik yang diharapkan dengan prestasi akademik yang dicapai oleh siswa pada kenyataannya.

Djamarah menyatakan bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan, ataupun gangguan dalam belajar.¹² Menurut Abu Ahmadi dan Widodo mengemukakan kesulitan belajar adalah suatu proses dimana anak didik tidak dapat belajar sebagai mana mestinya.¹³ Sementara menurut Alisuf

¹¹ M. Irham & Wiyani. *Psikologi Pendidikan*. (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media. 20013), h. 253-254.

¹² Djamarah. *Guru dan Anak Didik Interaksi Edukatif*. (Jakarta : Rineka Cipta. 2011).

¹³ Abu Ahmadi dan Widodo Supriono. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta : Rineka Cipta. 2004), h. 16.

Sabri menyatakan bahwa kesulitan belajar yang dihadapi siswa terjadi pada waktu mengikuti pelajaran yang disampaikan atau ditugaskan oleh guru.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah suatu kendala dimana peserta didik mengalami kesulitan dalam menerima atau menerap pelajaran yang diberikan guru diseolah. Sehingga siswa sulit untuk menerima apa yang disampaikan guru kepada mereka.

Kesulitan belajar ini tidak selalu disebabkan oleh faktor intelegensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor-faktor non intelegensi. Dengan demikian, IQ tinggi tidak menjamin keberhasilan belajar. Karena itu, dalam rangka memberikan bimbingan yang tepat kepada setiap anak didik, maka para pendidik harus memahami masalah-masalah yang berhubungan dengan kesulitan belajar. Macam-macam kesulitan belajar ini dapat dikelompokkan menjadi empat macam :

1. Dilihat dari jenis kesulitan belajar
2. Dilihat dari bidang studi yang dipelajari
3. Dilihat dari sifat kesulitannya
4. Dilihat dari faktor penyebabnya.¹⁴

Dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar juga banyak faktor yang mempengaruhinya. Sehingga siswa banyak mengalami masalah-masalah dalam pembelajaran. Aktivitas belajar bagi setiap individu tidak selamanya dapat berjalan secara wajar. Terkadang siswa cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang juga terasa sangat sulit. Setiap individu memang tidak ada yang sama,

¹⁴ M. Dalyono. *Psikologi Pendidikan.....*, h. 229-230.

perbedaan ini pula yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan peserta didik.

2. Faktor-faktor penyebab kesulitan belajar.

Ada beberapa faktor penyebab kesulitan belajar yang mempengaruhi siswa diantaranya faktor internal dan faktor eksternal.

1. Faktor internal

Keadaan yang muncul dari dalam diri sendiri atau kurang mampuan psiko-fisik siswa yaitu bersifat kognitif, afektif dan psikomotor.¹⁵

a. Minat

Minat merupakan suatu sifat yang relatif yang menetap pada seseorang.¹⁶ Ada tidaknya minat terhadap suatu pelajaran dapat dilihat dari cara anak mengikuti pelajaran, lengkap tidaknya catatan, memperhatikan garis miring tidaknya dalam pelajaran itu. Tidak adanya minat seorang anak terhadap suatu pelajaran akan timbul kesulitan belajar.

b. Motivasi

Motivasi sebagai faktor inner (batin) berfungsi menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar. motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam

¹⁵ Abbas & Muhammad Yusuf Hidayat. Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Fisika Pada Peserta Didik Kelas IPA Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Fisika*. (UIN Alauddin Makasar. Vol. 6(1) : 2018).

¹⁶ Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru Yang Profesional*. (Bandung : Remaja Roskarya. 2005), h.27.

mencapai tujuan sehingga semakin besar motivasinya akan semakin besar kesuksesan belajarnya.¹⁷

c. Bakat

Bakat adalah potensi/kecakapan dasar yang dibawa sejak lahir. Bakat merupakan kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.¹⁸ Setiap individu memiliki bakat yang berbeda-beda. Seorang yang berbakat musik mungkin dibidang lain ketinggalan. Seorang yang berbakat dibidang tehnik tetapi dibidang olah raga lemah. Apabila seorang anak harus mempelajari bahan yang lain dari bakatnya ia akan cepat bosan, mudah putus asa dan tidak senang.

d. Intelegensi

Anak yang IQ nya tinggi dapat menyelesaikan segala persoalan yang dihadapi. mereka yang memiliki IQ 110-140 dapat digolongkan cerdas, 140 keatas tergolong genius. Jadi semakin tinggi tinggi IQ seseorang akan semakin cerdas pula. Mereka yang mempunyai IQ kurang dari 90 tergolong lemah mental (*mentally defective*). Anak inilah yang banyak mengalami kesulitan belajar.¹⁹

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor dari luar diri manusia.

¹⁷ M. Dalyono. *Psikologi Pendidikan*....., h. 235.

¹⁸ Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. (Jakarta : Raja Persada.2003). h. 125.

¹⁹ M. Dalyono. *Psikologi Pendidikan*....., h. 223-224.

a. Lingkungan keluarga

Keluarga seperti broken home, rendah kehidupan ekonomi. Pengaruh keluarga yang tidak harmonis yang mempengaruhi perkembangan mental seseorang. Apalagi jika berada dalam lingkungan keluarga yang ekonominya pas-pasan atau bahkan berkekurangan, kurangnya alat-alat belajar, kurangnya biaya yang disediakan oleh orang tua serta tidak mempunyai tempat belajar yang baik. Hal ini dapat berdampak bagi melemahnya kemampuan seseorang dalam menyerap materi pelajaran yang semestinya.

b. Lingkungan sosial

Lingkungan masyarakat seperti perkampungan kumuh, teman bermainnya yang nakal. Lingkungan rumah yang terletak di area yang kumuh, jauh dari ketenangan dan ketentraman tentu akan memberi dampak bagi perkembangan mental seseorang. Biasanya pengaruh yang ditimbulkan adalah bersifat negatif, perokok yang menjadi pecandu narkoba, mabuk-mabukan, serta segala keterbatasan sarana yang dapat menstimulasi seseorang berkembang secara negatif.

c. Lingkungan sekolah

Lingkungan sekolah seperti kondisi dan letak gedung sekolah buruk, misal dekat dengan pasar, kondisi guru atau alat-alat belajar yang kurang memadai. Lingkungan sekolah yang kurang mendukung sarana belajar dapat mengacaukan konsentrasi belajar sebab berdampak pada penurunan kemampuan prestasi tinggi. Sangat jarang ditemukan siswa yang maju berasal dari lingkungan sekolah yang

kurang kondusif.²⁰ Oleh karena itu, suasana yang nyaman tanpa keributan, serta fasilitas belajar yang memadai, akan mendorong lahirnya siswa-siswi yang berprestasi tinggi.

3. Alternatif pemecahan kesulitan belajar

Banyak alternatif yang dapat dilakukan dalam mengatasi penyebab kesulitan belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita, akan tetapi sebelum pilihan diambil diharapkan terlebih dahulu peneliti melakukan beberapa langkah penting yang meliputi:

- a. Menganalisis hasil diagnosis, yakni menelaah bagian-bagian masalah dan hubungan antar bagian tersebut untuk memperoleh pengertian yang benar mengenai kesulitan belajar yang dialami peserta didik. “Diagnosis adalah upaya identifikasi fenomena yang menunjukkan kesulitan belajar peserta didik yang pertama kali harus dilakukan apabila menemukan anak yang mengalami kesulitan belajar, sedang diagnotik berarti langkah-langkah prosedural dalam rangka diagnosis yaitu penentuan jenis penyakit atau kesulitan belajar”.
- b. Mengidentifikasi dan menentukan bidang kecakapan tertentu yang perlu perbaikan.
- c. Penyusunan program pengajaran perbaikan (*remedial teaching*) khususnya.

²⁰ Abbas & Muhammad Yusuf Hidayat. Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Fisika Pada Peserta Didik Kelas IPA Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Fisika*. (UIN Alauddin Makasar. Vol. 6(1) : 2018).

Setelah langkah-langkah diatas selesai, barulah guru melakukan program perbaikan, yaitu melakukan remedial materi pelajaran.²¹

B. Evaluasi

1. Pengertian Evaluasi

Evaluasi dapat dinyatakan sebagai suatu proses pengambilan suatu keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar, baik menggunakan instrumen tes maupun non tes.²² Secara garis besar dapat dikatakan bahwa, Evaluasi adalah suatu proses perencanaan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif-alternatif keputusan. Sesuai dengan pengertian tersebut maka setiap kegiatan evaluasi atau penilaian merupakan suatu proses yang sengaja direncanakan untuk memperoleh informasi atau data ; berdasarkan data tersebut kemudian dicoba membuat suatu keputusan.²³

Evaluasi dalam dunia pendidikan dilakukan dengan tes. Tes merupakan suatu prosedur evaluasi yang komprehensif, sistematis dan objektif yang hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dalam proses pengajaran yang dilakukan oleh guru. Tes dapat berupa sejumlah pertanyaan atau

²¹ Musdalifah. Skripsi..... h,14.

²² Zainul & Nasution. *Penilaian Hasil Belajar*. (Jakarta Dirjen Dikti. 2001).

²³ M. Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung : Remaja Rosdakarya. 2002), h. 3.

permintaan melakukan sesuatu untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, intelegensi, bakat atau kemampuan lain yang dimiliki oleh seseorang.²⁴

2. Fungsi Evaluasi

Fungsi evaluasi dalam pendidikan dan pengajaran dapat dikelompokkan menjadi empat fungsi, yaitu:

- a) Untuk mengetahui kemajuan dan perkembangan serta keberhasilan siswa setelah mengalami atau melakukan kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu.
- b) Untuk mengetahui tingkat keberhasilan program pembelajaran. Pengajaran sebagai suatu sistem terdiri dari beberapa komponen diantaranya adalah: tujuan, materi atau bahan pengajaran, metode dan kegiatan belajar mengajar, alat dan sumber pelajaran, dan prosedur serta alat evaluasi.
- c) Untuk keperluan bimbingan konseling (BK), seperti:
 - Untuk membuat diagnosis mengenai kelemahan-kelemahan dan kekuatan atau kemampuan siswa.
 - Untuk mengetahui dalam hal-hal apa seseorang atau sekelompok siswa memerlukan pelayanan remedial.
 - Sebagai dasar dalam menangani kasus-kasus tertentu diantara siswa.
 - Sebagai acuan dalam melayani kebutuhan-kebutuhan siswa dalam rangka bimbingan karier.

²⁴ Djaali & Muljono. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. (Jakarta : Grasindo. 2008), h. 7.

- d. Untuk keperluan pengembangan dan perbaikan dan kurikulum sekolah yang bersangkutan.²⁵

Dengan kata lain, tujuan umum evaluasi adalah untuk memperoleh data pembuktian yang akan menjadi petunjuk sampai dimana tingkat pencapaian kemajuan peserta didik terhadap tujuan atau kompetensi yang telah ditetapkan setelah mereka menempuh proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

3. Tes Diagnostik.

Tes diagnostik berfungsi untuk mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang dialami siswa. Serta merencanakan tindak lanjut berupa upaya-upaya pemecahan masalah atau kesulitan yang teridentifikasi.²⁶ Terdiagnostik adalah suatu tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga dari kelemahan-kelemahan tersebut dapat diberikan perlakuan yang tepat.²⁷

Tes diagnostik memiliki karakteristik:

- 1) Dirancang untuk mendeteksi kesulitan belajar siswa, karena itu format dan respons yang dijawab harus didesain memiliki fungsi diagnostik.
- 2) Dikembangkan berdasarkan analisis terhadap sumber-sumber kesalahan atau kesulitan yang mungkin menjadi penyebab munculnya masalah siswa.
- 3) Serta menggunakan soal-soal bentuk *supply response* (bentuk uraian atau jawaban singkat) sehingga mampu menangkap informasi secara lengkap.

²⁵ M. Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran.....*,h. 5-7.

²⁶ Depdiknas. *Pedoman Pengembangan Tes Diagnostik Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. (Jakarta : Ditjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 2007), h. 7.

²⁷ S. Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta : Bumi Rupa Aksara. 2006), h. 34.

Bila ada alasan tertentu sehingga menggunakan bentuk *selected response* (misalnya bentuk pilihan ganda), harus disertakan penjelasan mengapa memilih jawaban tertentu sehingga dapat meminimalisir jawaban tebakan dan dapat menentukan tipe kesalahan atau masalahnya.²⁸

C. Kemampuan menyelesaikan soal-soal fisika berbentuk soal cerita

Soal cerita ini merupakan soal cerita yang disajikan dalam bentuk kalimat yang cukup panjang sehingga diperlukan keterampilan menghitung, membaca, dan kemampuan menyatakan hubungan. Dan merupakan salah satu soal-soal fisika yang menuntut siswa untuk menggunakan sintesis atau analisis untuk menyelesaikan suatu masalah.²⁹ Dalam hal ini, peserta didik harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya yaitu mengenai pengetahuan keterampilan dan pemahaman.

Menurut Abidin (1989 : 10), soal cerita adalah soal yang disajikan dalam bentuk cerita pendek. Cerita yang di ungkapkan dapat merupakan masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita tersebut. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan semakin panjang cerita yang disajikan.

Kemampuan itu sendiri terbagi menjadi beberapa kelompok antara lain :

²⁸ Depdiknas. *Pedoman Pengembangan Tes Diagnostik Mata Pelajaran IPA SMP/MTs.....*,h. 2.

²⁹ Ulviana Safitri dkk “ Perbandingan Kemampuan Menyelesaikan Soal Antara Soal Bergambar dan Soal Cerita”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. (UIN Alauddin, vol. 3(1) : 2015) h, 107.

1. Kemampuan intelektual merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang individu melakukan aktifitas yang membutuhkan kemampuan berfikir.
2. Kemampuan fisik merupakan kemampuan melakukan tugas yang menuntut tenaga atau stamina berupa keterampilan, kekuatan, atau karakteristik serupa.³⁰

Jadi kemampuan menyelesaikan soal adalah kecakapan atau keefektifan seorang peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang dinilai atau diukur. Penyelesaian soal-soal adalah suatu proses pencarian jawaban (solusi) atas soal yang diberikan. Agar dapat mengajarkan penyelesaian soal dengan baik, maka seorang pengajar harus mempunyai banyak pengalaman sendiri dalam menyelesaikan soal-soal cerita.

D. Teori Polya

1. Pemecahan Masalah Menurut Teori polya

Dalam menyelesaikan permasalahan soal-soal fisika sangat dibutuhkan kemampuan sistematis siswa. Pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Pemecahan masalah tidak bisa dilepaskan dari tokoh utamanya yaitu George Polya.³¹ Dalam menyelesaikan soal fisika, hendaknya siswa mampu menganalisa soal yang akan diselesaikan. Siswa menyusun langkah-langkah dalam

³⁰ Ulviana Safitri dkk. *Jurnal Pendidikan Fisika*....., h. 107-108.

³¹ Eka Sugiantara “ Pengaruh Strategi Pemecahan Masalah Berbasis Teori Polya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V ”. *Jurnal Mimbar PGSD*. (Vol. 2. (1) : 2014.)

menyelesaikan soal. strategi atau langkah langkah pemecahan masalah yang tepat sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal-soal fisika dengan baik. Keefektifan suatu strategi pemecahan masalah bergantung pada kecocokan dan karakteristik masalah, sehingga untuk menyelesaikan suatu masalah diperlukan langkah-langkah yang tepat.

Sebuah kerangka kerja untuk memecahkan masalah dijelaskan oleh Polya dalam sebuah buku “How to Solve IT!“ (Edisi Kedua, Princeton Universitas Press, 1957). Walaupun Polya berfokus pada teknik pemecahan masalah dalam bidang matematika, tetapi prinsip-prinsip yang dikemukakannya dapat digunakan pada masalah-masalah umum. Empat tahap pemecahan masalah dari polya tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting penting untuk dikembangkan.³²

Tahapan pemecahan suatu masalah berdasarkan teori polya, yaitu memahami masalah (*undertanding the promblem*), menyusun rencana (*devising e plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan melakukan pengecekan (*looking back*).³³

2. Langkah langkah menurut teori Polya

Dalam pemecahan soal fisika berbentuk soal fisika dengan menggunakan langkah-langkah menurut polya sebagai beriku:

a. Langkah pemecahan soal (*Understanding*)

³² Made Wena. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. (Jakarta : Bumi Aksara. 2013), h. 63.

³³ Musdalifah. Skripsi, h. 16.

Yang dimaksud tahap pemahaman menurut polya adalah siswa harus dapat memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal tersebut. Adapun ciri bahwa siswa paham terhadap isi soal ialah siswa dapat mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan beserta jawabannya sebagai berikut:

- 1) Data atau informasi apa yang dapat diketahui dari soal?
- 2) Apa inti permasalahan dari soal yang memerlukan pemecahan?
- 3) Adakah syarat-syarat penting yang perlu diperhatikan dalam soal?

Sasaran penilaian pada tahap penilaian soal meliputi:

1. Siswa mampu menganalisis soal. hal ini dapat terlihat apakah siswa tersebut paham dan mengerti terhadap apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal.
2. Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk rumus, simbol, atau kata-kata sederhana

b. Pemikiran atau rencana (*planning*)

Pada tahap pemikiran atau rencana, siswa harus dapat memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting yang saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan berpikir yang tepat hanya dapat dilakukan jika siswa telah membekali sebelumnya dengan pengetahuan-pengetahuan yang cukup memadai dalam arti masalah yang dihadapi siswa bukan hal yang baru tetapi sejenis atau mendekati. Yang harus dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa dapat:

- a) Mencari konsep-konsep atau teori-teori yang saling menunjang
- b) Mencari rumus-rumus yang diperlukan

Pada jenjang kemampuan siswa pada tahap ini menempati urutan yang tertinggi. Hal ini didasarkan atas perkembangan bahwa pada tahap ini siswa dituntut untuk memikirkan langkah-langkah apa yang harusnya dikerjakan.

c. Pelaksanaan atau Rencana (*soving*)

Yang dimaksud tahap pelaksanaan rencana adalah siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus atau persamaan yang sesuai. Pada tahap ini siswa harus dapat membentuk sistematisa soal yang lebih baku, dalam arti rumus-rumus akan digunakan sudah merupakan rumus yang siap untuk digunakan sesuai dengan apa yang digunakan dalam soal, kemudian siswa mulai memasukan data-data hingga menjurus ke rencana pemecahannya, setelah itu baru siswa melaksanakan langkah-langkah rencana sehingga akan diharapkan dari soal dapat dibuktikan atau diselesaikan.

Tahap melaksanakan rencana ini mempunyai bobot lebih tinggi lagi dari tahap pemahaman soal namun lebih rendah dari tahap pemikiransuatu rencana. Pertimbangan yang diambil berkenaan dengan pernyataan tersebut bahwa pada tahap ini siswa melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang telah disusunnya, dilengkapi pula dengan segala data dan informasi yang diperlukan, hingga siswa dapat menyelesaikan soal yang dihadapinya dengan baik dan benar.

d. Peninjauan kembali (*checking*)

Tahapan peninjauan kembali ini mempunyai bobot paling rendah dalam klasifikasi tingkat berpikir siswa. Yang diharapkan dari keterampilan siswa dalam

memecahkan masalah dalam tahap ini adalah siswa harus berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil perhitungan yang telah dikerjakannya, serta mengecek sistematika dan tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah baik dan benar atau belum.

3. Kelebihan dan kekurangan teori polya

Kelebihan dari teori polya dalam menyelesaikan masalah fisika adalah sebagai berikut:

1. Merupakan pemecahan masalah yang bagus untuk memahami penyelesaian soal.
2. Dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam penyelesaian soal
3. Proses pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
4. Merangsang pengembangan kemampuan berfikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.
5. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan kekurangan dari teori polya dalam menyelesaikan soal fisika adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya persiapan guru dalam proses untuk berkolaborasi memecahkan masalah.
2. Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ini membutuhkan waktu yang lama dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.

3. Menentukan suatu masalah yang tingkat kesulitannya tidak sesuai dengan tingkat berfikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya.
4. Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru yang menjadi berakar dengan banyak berfikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok yang kadang-kadang memerlukan berbagai sumber belajar, merupakan kesulitan sendiri bagi siswa.³⁴

E. Meta Analisis

Meta-analisis adalah prosedur statistik untuk mencari kecendrungan besarnya efek yang teramati dalam satu set penelitian-penelitian kuantitatif dan kesemuanya termasuk dalam masalah penelitian yang sama. Penelitian meta-analisis merupakan suatu bentuk penelitian yang dapat menelaah, menilai dan menginterpretasi beberapa penelitian-penelitian yang dianggap sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti, atau pada pokok bahasan dan kejadian tertentu yang diinginkan oleh peneliti. Meta-analisis pada penelitian ini adalah meta analisis dengan pendekatan kualitatif. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif, menggunakan cara content analysis yang menyesuaikan dengan tujuan dari penelitian tersebut.³⁵ Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian meta analisis untuk menganalisis artikel-artikel yang berhubungan dengan kesulitan peserta didik berdasarkan tahapan penyelesaian soal menurut teori Polya.

³⁴ Muhamatnurcahyanto.blogspot.com. Pemecahan Masalah Menurut G. Polya. 2014. Diakses pada tanggal 25 november 2018 dari situs : <http://muhamatnurcahyanto.blogspot.com/2014/10/pemecahan-masalah-menurut-g-polya.html?1>.

³⁵ Hasana, N. Skripsi : *Meta-Analisis Kualitatif Skripsi Mahasiswa Berbasis Inkuiri Database Biologi Unnes 2014*. (Semarang, 2016).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rancangan meta analisis terhadap hasil dari penelitian sebelumnya. Penelitian meta analisis adalah pengamatan pada beberapa hasil penelitian pada suatu masalah yang serupa. ³⁶

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gampong Rukoh, Darussalam Banda Aceh, pada tanggal 12 Juli 2020.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Intrumen penelitian ini adalah dokumentasi untuk memperoleh data dari artikel yang telah diteliti.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan artikel berhubungan dengan analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika berdasarkan tahapan penyelesaian teori Polya, yaitu: tahap pemahaman soal, rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana dan peninjauan kembali. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 5 artikel.

³⁶ Haspen, C.D.T., Festiyed. Meta-Analisis Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 5(2). 2019, 180-187.

Standar memahami soal pada teori polya ialah dapat dilihat pada tahap memahami masalah, peserta didik harus dapat memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal tersebut. Adapun ciri bahwa peserta didik paham terhadap isi soal ialah peserta didik dapat mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan beserta jawabannya sebagai berikut: (1) Data atau informasi yang dapat diketahui dari soal?, (2) Apa inti permasalahan dari soal yang memerlukan pemecahan?, (3) Adakah syarat-syarat yang perlu diperhatikan dalam soal?

Pada tahap merencanakan penyelesaian, peserta didik harus dapat memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Yang harus dilakukan peserta didik pada tahap ini adalah: (1) Mencari konsep-konsep atau teori-teori yang menunjang, (2) Mencari rumus-rumus yang diperlukan.

Pada tahap melaksanakan rencana, peserta didik telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus atau persamaan yang sesuai. Tahap ini peserta didik harus dapat membentuk sistematika soal lebih baku, dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan sesuai dengan apa yang diperlukan dalam soal.

Tahap peninjauan kembali, peserta didik harus berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil perhitungan yang telah dikerjakannya, serta mengecek sistematika dan tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah benar atau belum.³⁷

³⁷ Muhamatnurcahyanto.blogspot.com. Pemecahan Maslah Menurut G. Polya. 2014.....

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Revisi Artikel Berdasarkan Validator dan Template Artikel

1. Cover Artikel

Tampilan dari cover artikel berdasarkan template jurnal Phi sebelum dan sesudah direvisi dari pembimbing terlihat lebih menarik. Pada bagian cover artikel yang telah direvisi terdapat banyak perubahan dari pada sebelum direvisi. Perubahan-perubahannya seperti, dari bagian peletakan-peletakannya, bentuk tulisan, dan ukuran tulisannya pun memiliki perbedaan. Pada bagian paling atas terdapat nama jurnal, Vol, nomor ISSN serta halamannya. Kemudian pada bagian nama jurnal terdapat simbol jurnal (ϕ) dan nama jurnal (Jurnal Phi). Selanjutnya dibawah nama jurnal terdapat jenis artikel dan judul penelitian. Kemudian dibawah judul terdapat nama penulis dan nama pembimbing serta email penulis.

Pada bagian bawah email terdapat abstrak, pada artikel sebelum revisi abstrak terletak dibawah email dan kata kunci terdapat dibawah abstrak. Sedangkan setelah direvisi kedalam template phi tampilannya terlihat lebih menarik, dimana letak abstrak terletak pada sisi kanan, pada sisi kiri terdapat kata kunci, dan pada bagian bawah kata kunci terdapat tanggal submit, tanggal diterima, tanggal publis dan tanggal terbitan secara online. Pada bagian paling bawah setelah abstrak terdapat nama penulis, nama pembimbing, tahun, judul penelitian, vol, serta nomor dan email penulis.

Hasil dari revisi artikel sebelum dan sesudah direvisi berdasarkan template phi terlihat pada gambar 4.1.1. dibawah ini:

(META ANALISIS) ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL FISIKA MENURUT TEORI POLYA

Oleh:

Meriska Afriyani¹, Misbahul Jannah², Muhammad Nasir³

¹ Mahasiswa Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

^{2,3} Dosen Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

e-mail: meriska.ufs15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penelitian yang berkaitan dengan analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal fisika berdasarkan tahapan pemecahan menurut teori polya, yaitu: Langkah pemecahan soal, rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana, peninjauan kembali. Metode penelitian ini adalah desain meta analisis terhadap penelitian dan hasil penelitian sebelumnya. Subjek pengumpulan data dalam meta-analisis ini diperoleh dari skripsi, jurnal dan artikel penelitian sebelumnya sebanyak 5 (lima) buah. Teknik analisis data yang digunakan dalam meta analisis ini adalah dokumentasi komponen-komponen yang akan diteliti pada beberapa skripsi, jurnal dan artikel penelitian sebelumnya. Hasil penelitian di peroleh (1) pada tahap pemahaman soal, peserta didik banyak yang dapat memahami soal yang diberikan, (2) pada tahap rencana penyelesaian banyak peserta didik yang mengalami kesulitan pada saat penyelesaian soal, (3) pada tahap pelaksanaan rencana pada umumnya hampir seluruh peserta didik mengalami kesulitan, (4) pada tahap pengecekan kembali pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang sering kali dialami peserta didik ketika menyelesaikan soal fisika adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan pengecekan kembali.

Kata Kunci: Analisis, kesulitan peserta didik, Meta-Analisis

Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Fisika Tadulako, Vol. 8, No. 1, 2020, 27-32, DOI:10.30605/jphi.v8i1.27



Jurnal Phi

Jenis Artikel: pengantar/review artikel

META ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL FISIKA CERITA
MENURUT TEORI POLYA

Meriska Afriyani¹, Misbahul Jannah², Muhammad Nasir³

¹ Mahasiswa Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia
^{2,3} Dosen Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

Corresponding e-mail: meriska.ufs15@gmail.com

KATA KUNCI:
Analisis peserta
didik, Teori Polya,
Meta-Analisis

Desain
Penelitian
Penelitian dalam ...

ABSTRAK. Analisis belajar adalah suatu keadaan dimana peserta didik mengalami hambatan-hambatan tertentu dalam mengikuti suatu proses pembelajaran. Adapun tujuan penelitian adalah menganalisis penelitian-penelitian yang berkaitan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika berdasarkan soal cerita menurut tahapan pemecahan teori polya, yaitu: langkah pemahaman soal, rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana, dan peninjauan kembali. Peninjauan penelitian ini adalah meta analisis terhadap hasil-hasil penelitian sebelumnya. Pengumpulan data dengan menggunakan 5 artikel penelitian sebelumnya dan dianalisis dengan teknik analisis data. Hasil penelitian diperoleh (1) pada tahap pemahaman soal peserta didik banyak yang dapat memahami soal yang diberikan, (2) pada tahap rencana penyelesaian, peserta didik yang mengalami kesulitan pada saat penyelesaian soal, (3) pada tahap pelaksanaan rencana, pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan pada saat penyelesaian soal, (4) pada tahap pengecekan kembali, peserta didik mengalami kesulitan pada saat pengecekan ulang soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang sering dialami peserta didik ketika menyelesaikan soal-soal fisika adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan pengecekan kembali. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang sering kali dialami peserta didik ketika menyelesaikan soal fisika adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan pengecekan kembali.

Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Fisika Tadulako, Vol. 8, No. 1, 2020, 27-32, DOI:10.30605/jphi.v8i1.27

a. Sebelum Revisi

b. Sesudah Revisi

(Gambar 4.1.1. Tampilan cover artikel sebelum dan sesudah revisi)

2. Pendahuluan

Pendahuluan merupakan gambaran umum dari sebuah penelitian yang akan disampaikan oleh penulis. Tampilan sesudah dan sebelum direvisi berdasarkan template phi, dapat dilihat pada gambar 4.1.2. berikut:

PENDAHULUAN

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi yang dialami oleh peserta didik yang mengalami hambatan-hambatan tertentu untuk mengikuti proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar secara optimal (Rahmawati Wajidi, 2013). Pada proses pembelajaran sering kali siswa mengalami kesulitan dalam berbagai aspek, kesulitan yang dialami peserta didik, yaitu peserta didik cenderung sulit dalam memecahkan masalah fisika, seperti peserta didik kurang mampu untuk memahami materi yang diajarkan dan tidak memahami konsep fisika dengan baik serta peserta didik juga lemah dalam perhitungan matematis.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berbeda dengan matematika, namun ada kedekatan dengan fisika, yaitu sama-sama dibantu eksakta, jika matematika lebih menekankan konsep-konsep dan logika abstrak, fisika bermatawira secara fisis. Ditambah lagi fisika konsep abstrak dan fisis harus sama-sama dikuasai (Faizil, 2012). Fisika merupakan mata pelajaran dimana peserta didik selalu berada dalam tekanan untuk mempelajarinya, jika keinginan materi sendiri saja dapat membuat peserta didik tidak bisa memahami mata pelajaran ini untuk selurusnya.

Dalam pelajaran fisika, peserta didik tidak hanya belajar konsep fisika atau rumus, tetapi juga belajar bagaimana menggunakan konsep untuk memahami masalah-masalah yang berupa soal-soal fisika. Pembelajaran fisika berhubungan langsung dengan matematika, dimana dalam setiap permasalahan dalam fisika dapat diselesaikan dengan perhitungan-perhitungan matematis sebagai konsekuensi penggunaan konsep matematika yang diperlukan dalam menunjang pengajaran fisika.

Untuk menyelesaikan masalah dalam fisika, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar proses penyelesaiannya mudah dan terarah. Pemecahan masalah merupakan suatu cara belajar yang dianggap efisien

1. Pendahuluan

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi yang dialami oleh peserta didik yang mengalami hambatan-hambatan tertentu untuk mengikuti proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar secara optimal (Rahmawati Wajidi, 2013). Pada proses pembelajaran sering kali siswa mengalami kesulitan dalam berbagai aspek, kesulitan yang dialami peserta didik, yaitu peserta didik cenderung sulit dalam memecahkan masalah fisika, seperti peserta didik kurang mampu untuk memahami materi yang diajarkan dan tidak memahami konsep fisika dengan baik serta peserta didik juga lemah dalam perhitungan matematis.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berbeda dengan matematika, namun ada kedekatan dengan fisika, yaitu sama-sama dibantu eksakta, jika matematika lebih menekankan konsep-konsep dan logika abstrak, fisika bermatawira secara fisis. Ditambah lagi fisika konsep abstrak dan fisis harus sama-sama dikuasai (Faizil, 2012). Fisika merupakan mata pelajaran dimana peserta didik selalu berada dalam tekanan untuk mempelajarinya, jika keinginan materi sendiri saja dapat membuat peserta didik tidak bisa memahami mata pelajaran ini untuk selurusnya.

Dalam pelajaran fisika, peserta didik tidak hanya belajar konsep fisika atau rumus, tetapi juga belajar bagaimana menggunakan konsep untuk memahami masalah-masalah yang berupa soal-soal fisika. Pembelajaran fisika berhubungan langsung dengan matematika, dimana dalam setiap permasalahan dalam fisika dapat diselesaikan dengan perhitungan-perhitungan matematis sebagai konsekuensi penggunaan konsep matematika yang diperlukan dalam menunjang pengajaran fisika.

Untuk menyelesaikan masalah dalam fisika, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar proses penyelesaiannya mudah dan terarah. Pemecahan masalah merupakan suatu cara belajar yang dianggap efisien

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi yang dialami oleh peserta didik yang mengalami hambatan-hambatan tertentu untuk mengikuti proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar secara optimal (Rahmawati Wajidi, 2013). Pada proses pembelajaran sering kali siswa mengalami kesulitan dalam berbagai aspek, kesulitan yang dialami peserta didik, yaitu peserta didik cenderung sulit dalam memecahkan masalah fisika, seperti peserta didik kurang mampu untuk memahami materi yang diajarkan dan tidak memahami konsep fisika dengan baik serta peserta didik juga lemah dalam perhitungan matematis.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berbeda dengan matematika, namun ada kedekatan dengan fisika, yaitu sama-sama dibantu eksakta, jika matematika lebih menekankan konsep-konsep dan logika abstrak, fisika bermatawira secara fisis. Ditambah lagi fisika konsep abstrak dan fisis harus sama-sama dikuasai (Faizil, 2012). Fisika merupakan mata pelajaran dimana peserta didik selalu berada dalam tekanan untuk mempelajarinya, jika keinginan materi sendiri saja dapat membuat peserta didik tidak bisa memahami mata pelajaran ini untuk selurusnya.

Dalam pelajaran fisika, peserta didik tidak hanya belajar konsep fisika atau rumus, tetapi juga belajar bagaimana menggunakan konsep untuk memahami masalah-masalah yang berupa soal-soal fisika. Pembelajaran fisika berhubungan langsung dengan matematika, dimana dalam setiap permasalahan dalam fisika dapat diselesaikan dengan perhitungan-perhitungan matematis sebagai konsekuensi penggunaan konsep matematika yang diperlukan dalam menunjang pengajaran fisika.

Untuk menyelesaikan masalah dalam fisika, diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar proses penyelesaiannya mudah dan terarah. Pemecahan masalah merupakan suatu cara belajar yang dianggap efisien

a. Sebelum Revisi

b. Sesudah Revisi

(**Gambar 4.1.2.** Tampilan pendahuluan artikel sebelum dan sesudah revisi)

3. Metode Penelitian

Metode penelitian pada artikel sebelum revisi dan yang telah direvisi berdasarkan template phi serta masukan dari pembimbing. Pada bagian rancangan penelitian dan teknik analisis data lebih efisien setelah direvisi. Hasil dari revisi artikel dapat dilihat pada gambar 4.1.3.



a. Sebelum revisi

b. Sesudah revisi

(**Gambar 4.1.2.** Tampilan metode penelitian artikel sebelum dan sesudah revisi)

4. Hasil dan Pembahasan

Tampilan pembahasan setelah direvisi oleh pembimbing dan berdasarkan templet phi dapat dilihat perbedaan yang sangat jauh dan lebih rinci, dapat dilihat pada gambar 4.1.5. berikut:

untuk menyelesaikan soal fisika menurut teori polya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam meta analisis ini adalah dokumentasi komponen-komponen yang akan diteliti pada beberapa skripsi, jurnal dan artikel penelitian sebelumnya. Secara umum data tersebut didapatkan melalui internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian-penelitian tentang analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika menurut teori polya yang diperoleh adalah sebanyak 5 penelitian. Penelitian-penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber, yaitu: skripsi, jurnal dan artikel.

Tabel 1. Penelusuran Hasil Penelitian

No	Nama Peneliti / Tahun	Jenjang Pendidikan	Aspek yang di Analisis	Sumber
1	Musdalifah (2017)	SMA	Kesulitan menyelesaikan soal fisika cerita pada materi Suhu dan Kalor	Skripsi
2	Dinda Yulia Darsa (2020)	SMA	Kesulitan menyelesaikan soal fisika pada materi Kalor	Skripsi
3	Wahyu Aswad (2020)	SMA	Kesulitan menyelesaikan soal-soal fisika berbentuk gambar pada materi Listrik Dinamis	Skripsi

Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan, Vol. 1 (1), ABCD, ISSN 2549-7424, hal.

8. Hasil dan Pembahasan

11 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dari beberapa sumber adalah sebanyak 5 penelitian. Penelitian ini bersumber dari artikel yang telah ditulis sebelumnya.

Tabel 1. Penelusuran sumber yang dijadikan bahan penelitian:

No.	Nama Peneliti	Aspek penelitian	Aspek yang dianalisis	Sumber	Tahun
1.	Dinda Yulia Darsa	SMA	Kesulitan menyelesaikan soal pada sub materi Kalor	Artikel	2020
2.	Nah Laili Yuni Andani	MA	Kesulitan penyelesaian pada materi gerak lurus	Artikel	2016
3.	Alpaca Hidayatullah	MA	Kesulitan dalam belajar Fisika Momen Elastisitas dan Hukum Hooke	Artikel	2020
4.	Musdalifah	SMA	Kesulitan dalam penyelesaian soal materi gerak lurus	Artikel	2017
5.	Rikha Nur Juwanta	SMA	Kesulitan pemecahan masalah fisika	Artikel	2012

Tabel 1 merupakan hasil penelusuran sumber penelitian yang akan digunakan sebagai subjek pada penelitian yang dilakukan. Data yang disajikan meliputi: Nama peneliti, subjek penelitian, jenjang pendidikan, aspek yang akan dianalisis, sumber tahun ditulis.

Tabel 2. Analisis Data Kesulitan Peserta Didik

No	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahapan Teori Polya
----	---------------	------------------	---------------------

a. Sebelum revisi

b. Sesudah revisi

(**Gambar 4.1.2.** Tampilan hasil dan pembahasan artikel sebelum dan sesudah revisi)

B. Tingkatan Plagiasi Artikel

Plagiasi merupakan tindakan yang sangat tidak atau melanggar dalam sebuah karya ilmiah. Plagiat adalah mengambil karya orang lain tanpa mencantumkan nama penulis dari karya ilmiah tersebut. Oleh karena ini perlu cek plagiat untuk melihat sejauh mana tingkah plagiasi dalam sebuah karya ilmiah. Tingkat plagiat artikel ini dapat dilihat pada gambar 4.2.1.



(Gambar 4.2.1. Tingkat Plagiasi Artikel)

C. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dari beberapa sumber adalah sebanyak 5 penelitian. Penelitian ini bersumber dari artikel yang telah diteliti sebelumnya.

Tabel I. Penelusuran sumber yang dijadikan bahan penelitian

No.	Nama Peneliti	Subjek penelitian	Aspek yang dianalisis	Sumber	Tahun
1.	Dinda Yulia Darsa	SMA	Kesulitan menyelesaikan soal pada sub materi kalor	Artikel	2020
2.	Nih Luh Yesi Andriani	MIA	Kesulitan penyelesaian pada materi gerak lurus	Artikel	2016
3.	Alpiana Hidayatulloh	MA	Kesulitan dalam Belajar Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	Artikel	2020
4.	Musdalifah	SMA	Kesulitan dalam pemecahan soal materi gerak lurus	Artikel	2017
5.	Ihkbar		Kesulitan pemecahan masalah		

	Nur Jiwanto	SMA	fisika	Artikel	2012
--	-------------	-----	--------	---------	------

Tabel 1 menunjukkan hasil penelusuran sumber penelitian yang akan digunakan sebagai subjek pada penelitian yang dilakukan. Data yang disajikan meliputi: Nama peneliti, subjek penelitian berupa tingkatan pendidikan, aspek yang akan dianalisis, sumber, tahun diteliti.

Tabel 2. Analisis Data Kesulitan Peserta Didik

No.	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahapan Teori Polya			
			I Memahami Masalah	II Merencanakan penyelesaian	III Melaksanakan rencana	IV Meninjau Kembali
1.	Dinda Yulia Darsa	Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan teori polya pada materi kalor kelas XI SMAN 3 Banda Aceh	Seluruh peserta didik dapat menguasai soal	siswa sudah bisa merencanakan pemecahan soal dengan baik	Banyak diantaranya peserta didik mengalami kesulitan	peserta didik sangat mengalami kesulitan dalam meninjau ulang
2.	Nih Luh Yesi Andriani	Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan materi gerak lurus	Hanya beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan	Peserta didik sebagian besar mengalami kesulitan	Hanya sebagian dari seluruh peserta didik yang tidak mengalami kesulitan	Peserta didik umumnya mendapatkan kesulitan
3.	Alpiana Hidayatulloh	Analisis Kesulitan Belajar Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke dalam penyelesaian soal-soal Fisika.	Peserta didik tidak memahami soal	Peserta didik kesulitan dalam menggunakan rumus	Peserta didik kesulitan pada pemahaman soal	kesulitan dalam mengaplikasikan rumus kedalam persamaan fisika
4.	Musdalifah	Analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal soal fisika pada materi kalor berdasarkan teori polya	Pada tahap ini peserta didik tidak mengalami kesulitan	Peserta didik sebagian besar kesulitan pada saat pengaplikasian	Hampir seluruh mengalami kesulitan	Hampir seluruh mengalami kesulitan

		dikelas X SMAN 2 Teluk Dalam		rumus		
5.	Ihkbar Nur Jiwanto	Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah fisika menurut polya	Sebagian peserta didik kesulitan pada tahap pemahaman soal	Sebagian besar peserta didik kesulitan	Peserta didik kesulitan pada tahap penyelesaian soal	Peserta didik kesulitan dalam pengecekan ulang soal

Tabel 2 menunjukkan hasil penelusuran kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dilihat dari tahapan penyelesaian menurut teori Polya. Data yang disajikan pada Tabel 2 meliputi : nama peneliti, judul penelitian dan tahapan teori Polya.

D. Pembahasan

Meta analisis yang digunakan dalam penelitian ialah untuk menganalisis artikel fisika tentang kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam memecahkan soal cerita menurut tahapan teori polya. Terdapat 5 artikel penelitian tentang kesulitan peserta didik yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat dari beberapa penelitian tentang kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal cerita fisika menurut tahapan polya.

Dari kelima artikel yang dianalisis secara umum pada tahap memahami masalah 4 hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik tidak banyak yang mengalami kesulitan, beberapa peserta didik sudah dapat menyelesaikan soal yang diberikan, hanya saja 1 penelitian yang menunjukkan bahwa dalam aspek memahami masalah peserta didik tidak memahami soal yang berikan, peserta didik kesulitan dalam memahami soal cerita yang diberikan.

Kemudian pada tahap merencanakan penyelesaian 4 penelitian menunjukkan bahwa sebagian peserta didik mengalami kesulitan pada saat mengaplikasikan soal kedalam rumus, peserta didik juga kurang memahami konsep-konsep fisika. Akan tetapi sebagian dari peserta didik lainnya sudah dapat menggunakan persamaan dan penguasaan konsep dengan baik. Hanya 1 penelitian yang menunjukkan peserta didik sudah dapat memahami soal yang diberikan dan sudah dapat memahami permasalahan yang digunakan.

Selanjutnya tahap III merencanakan penyelesaian dari 5 penelitian menunjukkan bahwa peserta didik umumnya mengalami kesulitan pada tahap ini, yakni Peserta didik mengalami kesulitan pada saat mengkonversikan satuan, kesulitan dalam membentuk sistematika soal dan sulit pada saat menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta lemah dalam perhitungan secara matematis.

Pada tahap terakhir peninjauan kembali soal yang telah dikerjakan dari kelima penelitian menunjukkan bahwa pada tahap peninjauan ulang umumnya hampir seluruh peserta didik mengalami kesulitan. Peserta didik tidak memeriksa/menelaah kembali jawaban yang telah peserta didik kerjakan. Dikarenakan terbatasnya waktu untuk mengecek kembali, peserta didik menghabiskan waktu pada saat penyelesaian soal pada tahap merencanakan penyelesaian sehingga mengalami kesulitan untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakannya.

Hasil analisis data yang diperoleh dalam pemecahan sebuah masalah adalah dengan menggunakan beberapa tahap penyelesaian. Dalam tahap

penyelesaian ini maka dapat dilihat aspek-aspek kesulitan yang lebih sistematis dan terarah.

Selain itu, instrumen dalam analisis kesulitan dalam penyelesaian masalah dalam pembelajaran fisika berupa dokumentasi untuk memperoleh sebuah data yang akan dianalisis. Dalam hal ini perlu diperhatikan langkah sistematis yang digunakan. Pemilihan instrumen dalam penelitian ini berdasarkan aspek yang perlu diteili dalam sebuah meta analisis.

Kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi atau mengenal pemecahan masalah adalah berbeda-beda. Hal ini tidak terlepas dari pada faktor-faktor yang mendukung kemampuan dasar peserta didik tersebut. kemampuan dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran fisika menjadi sebuah kendala yang sering dihadapi peserta didik (Muhibbin, 2012). Kendala-kendala tersebut yang dapat menjadi sebuah permasalahan dalam menunjang keberhasilan pembelajaran fisika.

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana pesera didik mengalami kendala-kendala tertentu dalam menjalankan suatu proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar seecara optimal (Irhan dan Wiyani, 2013). Kesulitan belajar dalam belajar tentunya disebabkan oleh beberapa faktor yakni diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Untuk menyelesaikan masalah dalam kesulitan belajar maka diperlukan langkah yang sistematis agar dalam proses pembelajaran dapat dianggap lebih efisien dalam usaha untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.

Langkah-langkah sistematis yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam fisika, membutuhkan tahap penyelesaian yang mudah dan terarah agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dianggap efisien, seperti pada langkah penyelesaian masalah menurut tahapan teori polya. Menurut pendapat yang dikemukakan pada teori polya ini menyajikan teknik penyelesaian-penyelesaian masalah yang menarik untuk memecahkan masalah yang dialami peserta didik (Wena, 2013). Melalui teori polya ini akan lebih memudahkan dalam melihat tingkat kesulitan peserta didik dalam melakukan pembelajaran fisika yang lebih efisien.

Berdasarkan tujuan penelitian maka didapatkan hasil kesimpulan dari penelitian yang telah diteliti oleh 5 penelitian sebelumnya yang telah diuraikan diatas menurut tahapan teori polya maka kesulitan yang paling dominan yang dialami peserta didik adalah pada tahap pemahaman soal, rata-rata hasil dari penelitian yang di analisis maka pada tahap ini banyak dari peserta didik sudah dapat memahami soal, hanya beberapa saja yang mengalami kesulitan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, hanya sebagian peserta didik yng mengalami kesulitan. Tahapan melaksanakan rencana dan pada tahapan meninjau kembali, pada tahapan ini peserta didik yang banyak mengalami kendala yaitu terkendala pada saat melakukan perhitungan matematis, peserta didik tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta peserta didik kurang mampu dalam mengubah soal ke dalam rumus, dan juga pada tahap pengecekan ulang soal yang telah dikerjakan peserta didik tidak memeriksa kembali apa yang telah dikerjakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian Meta-Analisis pada beberapa penelitian yang telah diteliti oleh 5 peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa secara umum dapat disimpulkan peserta didik tahap I, peserta didik banyak yang dapat memahami soal yang diberikan. Selanjutnya pada tahap II, sebagian peserta didik masih kurang memahami langkah penyelesaian soal, disisi lain sebagian peserta didik susah dapat memahami soal. Pada tahap ini sebagian peserta didik mengalami kesulitan. Selanjutnya pada tahap III pelaksanaan rencana, hampir seluruh dari peserta didik kesulitan pada saat melakukan perhitungan matematis dan penggunaan rumus. Dan tahap IV, peserta didik hampir seluruhnya mengalami kesulitan pada saat pengecekan soal, peserta didik cenderung tidak mengecek ulang jawaban yang telah diselesaikan. Pada tahap ini, kesulitan yang paling sering dialami. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan kesulitan yang paling sering dialami peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan peninjauan kembali.

B. Saran

Diharapkan dalam penelitian Meta-Analisis selanjutnya dapat melakukan penelusuran sumber dalam jumlah yang lebih besar, agar dapat melakukan penyeleksian yang lebih teliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Hidayat. M.Y. 2018. Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Fisika Pada Peserta Didik Kelas IPA Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 6(1). Makasar : UIN Alauddin Makasar.
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta : Bumi Rupa Aksara)
- Abu Ahmadi dan Widodo Supriono. 2004. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta : Rineka Cipta).
- Anton Setyono. 2016. *Skripsi Analisis Kesulitan Siswa Memecahkan masalah Fisika Berbentuk Grafik Dengan Tes Diagnostik*". Online. Semarang : Universitas Negeri Semarang. h. 30.
- Alamsyah, Mansyur. J, Kade, A. 2018. Analisis Kesulitan siswa dalam memecahkan soal fisika SMP pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan Tadakulo (JPFT)*. 6(1), hal. 40-43.
- Andriani, N.L.Y., dkk. 2016. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Gerak Lurus. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(3), 36-41.
- Annuru, M.P. 2018. *Artikel Meta-Analisis Sripsi Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Utan Tentang Pelaksanaan Remediasi Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa*. FKIP Utan, Pontianak.
- Boisandi, Darmawan, H. 2017. Meta Analisis Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme pada Materi Fisika Di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 06(2), 179-185.
- Darsa, D.Y. *Artikel Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan teori Polya pada materi kalor kelas XI SMAN 3 Banda Aceh*. UIN Ar-Raniry, Banda aceh.
- Djamarah. 2011. *Guru dan Anak Didik Interaksi Edukatif*. (Jakarta : Rineka Cipta).
- Djaali, Muljono. 2008. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. (Jakarta : Grasindo).
- Depdiknas. 2007. *Pedoman Pengembangan Tes Diagnostik Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. (Jakarta : Ditjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah).

- M. Dalyono, 2005. *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta : Rineka Cipta).
- Efrilia, D. 2016. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan soal Fisika Pada Materi Gerak Lurus di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 1(1). Lubuk Linggau.
- Faisi, M. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*. Yogyakarta, Diva Prees.
- Hidayatullah, A. *Artikel Analisis Kesulitan Belajar Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke dalam penyelesaian soal-soal Fisika*. Mataram.
- Haspen, C.D.T., Festiyed. 2019. Meta-Analisis Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 5(2), 180-187.
- Irham, M., Wiyani. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta, Ar-Ruszz Media.
- Hasana, N. 2016. *Skripsi Meta-Analisis Kualitatif Skripsi Mahasiswa Berbasis Inkuiri Database Biologi Unnes 2014*. Semarang.
- Musdalifah. 2017. *Skripsi Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Soal Fisika Pada Materi Kalor Berdasarkan Teori Polya Di Kelas X SMAN 2 Teluk Dalam*. Banda Aceh.
- Muhibbin Syah. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Mansyur, Iskandar, A. 2017. Meta Analisis Karya Ilmiah Mahasiswa Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Scientifoc Pinisi*. 3(1), 72-79.
- Jiwanto, I.N. 2012. *Artikel Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika Menurut Polya*. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Muhamatnurcahyanto.blogspot.com. Pemecahan Masalah Menurut G. Polya. 2014. Diakses pada tanggal 25 november 2018 dari situs : <http://muhamatnurcahyanto.blogspot.com/2014/10/pemecahan-masalah-menurut-g-polya.html?m=1>.
- Mulyadi. 2010. *Diagnosis Kesulitan Belajar*. (Yogyakarta : Nuha Litera).
- Polya, G. 1973. *How to Solve It*. (New Jersey : Princeton University Press).
- Purwanto, M.N. 2002. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya).



Jenis Artikel: *orginal research/review article*

META ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL CERITA FISIKA MENURUT TEORI POLYA

Meriska Afryani¹, Misbahul Jannah², Muhammad Nasir³

¹ Mahasiswa Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

² Dosen Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

³ Dosen Prodi PFS Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

Corresponding e-mail: meriska.pfs15@gmail.com
misbahulj@ar-raniry.ac.id

KATA KUNCI:

Kesulitan peserta didik, Teori Polya, Meta-Analisis

Diterima: ...

Direvisi: ...

Diterbitkan: ...

Terbitan daring: ...

ABSTRAK. Kesulitan belajar adalah suatu keadaan dimana peserta didik mengalami kesulitan tertentu dalam menjalani suatu proses pembelajaran. Adapun Tujuan penelitian adalah menganalisis penelitian-penelitian yang berkaitan kesulitan peserta didik dalam memecahkan soal-soal fisika berbentuk soal cerita menurut tahapan pemecahan teori polya, yaitu: langkah pemecahan soal, rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana, dan peninjauan kembali. Rancangan penelitian ini adalah meta analisis terhadap hasil-hasil penelitian sebelumnya. Pengumpulan data dengan menggunakan 5 artikel penelitian sebelumnya dan dianalisis kelima artikel tersebut. Hasil penelitian diperoleh (1) pada tahap pemahaman soal, peserta didik banyak yang dapat memahami soal yang diberikan, (2) pada tahap rencana penyelesaian, peserta didik yang mengalami kesulitan pada saat penyelesaian soal, (3) pada tahap pelaksanaan rencana, pada umumnya peserta didik mengalami kesulitan, (4) selanjutnya tahap peninjauan kembali, peserta didik umumnya mengalami kesulitan pada tahap pengecekan ulang soal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang sering dihadapi peserta didik ketika menyelesaikan soal-soal fisika adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan peninjauan kembali. Sedangkan pada tahap pemahaman soal dan rencana penyelesaian peserta didik tidak terlalu mengalami kesulitan. Oleh karena itu diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat lebih memperhatikan tahapan teori polya dalam menyelesaikan soal-soal fisika.

1. Pendahuluan

Kesulitan dalam pembelajaran merupakan suatu masalah yang sering dihadapi peserta didik terutama pada pembelajaran fisika. Kesulitan belajar adalah suatu keadaan dimana peserta didik mengalami kendala tertentu dalam menjalani suatu proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar yang lebih efisien (Irham dan Wiyani, 2013). Pada tahap pembelajaran yang dilaksanakan sering kali peserta didik mengalami kesulitan dalam berbagai aspek, kendala yang sering dialami peserta didik adalah cenderung sulit menyelesaikan masalah dalam penyelesaian soal fisika terutama pada soal-soal yang berbentuk soal cerita, seperti peserta didik kurang mampu memahami konsep fisika dengan baik, serta peserta didik juga lemah dalam perhitungan matematis.

Fisika merupakan mata pelajaran yang berbeda dengan matematika, namun memiliki kesamaan yaitu sama-sama dibidang eksakta, jika matematika lebih mengutamakan konsep dan logika-logika abstrak, maka fisika lebih menekankan pada konsep fisis. Konsep abstrak dan fisis dalam ilmu fisika harus sama-sama dikuasai agar mendapatkan sebuah hasil penyelesaian (Faisi, 2013). Pelajaran fisika merupakan pelajaran yang amat ditakuti pada sebagian peserta didik, dikarenakan pembelajaran fisika adalah pembelajaran dimana peserta didik sering mengalami tekanan dalam belajar fisika, jika sedikit terlewat materi akan dapat menyebabkan peserta didik tidak memahami sub materi yang akan dipelajari pada pembahasan seterusnya.

Dalam mempelajari fisika, peserta didik tidak ditekankan hanya mempelajari konsep, hukum serta rumus saja, namun peserta didik diharuskan belajar bagaimana menggunakan konsep yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam penyelesaian soal-soal fisika terutama pada soal-soal yang berbentuk cerita. Fisika berkaitan dengan matematika, setiap permasalahan penggunaan rumus-rumus dalam fisika bisa diselesaikan dengan menggunakan perhitungan matematis. Kemampuan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika amat dibutuhkan untuk menunjang dalam pembelajaran fisika.

Langkah-langkah sistematis yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam fisika, membutuhkan tahap penyelesaian yang mudah dan terarah agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dianggap efisien, seperti pada langkah penyelesaian masalah menurut tahapan teori polya. Menurut pendapat yang dikemukakan pada teori polya ini menyajikan teknik penyelesaian-penyelesaian masalah yang menarik untuk memecahkan masalah yang dialami peserta didik (Wena, 2013). Melalui teori polya ini akan lebih memudahkan dalam melihat tingkat kesulitan peserta didik dalam melakukan pembelajaran fisika yang lebih efisien.

Soal fisika dalam bentuk cerita yakni soal-soal yang tersajikan berbentuk kalimat-kalimat yang cukup panjang sehingga diperlukan analisis dan pemahaman yang teliti untuk menyelesaikan soal tersebut. Dalam penyelesaian soal-soal cerita peserta didik harus terlebih dahulu menguasai konsep-konsep materi yang akan pelajari seperti, penggunaan rumus, langkah penyelesaian soal, dan yang terpenting dapat menguasai penyelesaian soal secara matematis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah, Jusman Mansyur dan Amiruddin Kade menyimpulkan bahwa peserta didik belum memahami konsep sehingga tidak memahami rumus yang

dugunakan, sebagian peserta didik menuliskan rumus yang salah dalam penyelesaian soal (Alamsyah dkk, 2018). Kemudian dilanjutkan dengan penelitian yang sama dilakukan oleh Ni Luh Yesi Adriani, Darsiki, dan Amiruddin menyimpulkan bahwa kesulitan pada peserta didik adalah dalam menerjemahkan/merubah bentuk soal kedalam rumus atau dalam perhitungan matematikanya, kesulitan dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari, dan kesulitan dalam membentuk sistematika penyelesaian soal (Andriani dkk, 2016). Kemudian dilanjutkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Musdalifah menyimpulkan bahwa peserta didik kesulitan pada saat mengaplikasikan konsep fisika, mengkonversikan satuan dan sulit untuk mengubah kedalam bentuk perhitungan matematikanya (Musdalifah, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alamsya dkk, Ni Luh Yesi Andriani dkk, dan Musdalifah dapat ditarik kesimpulan, kesulitan yang kerap dirasakan peserta didik dalam memecahkan masalah pada fisika adalah kesulitan mengaitkan konsep-konsep fisika, kesulitan dalam sistematika penyelesaian soal, kesulitan dalam memahami rumus dan kesulitan dalam perhitungan matematis.

Meta-analisis adalah prosedur statistikal untuk mencari kecendrungan besarnya efek yang teramati dalam satu set penelitian-penelitian kuantitatif dan kesemuanya termasuk dalam masalah penelitian yang sama. Penelitian meta-analisis merupakan suatu bentuk penelitian yang dapat menelaah, menilai dan menginterpretasi beberapa penelitian-penelitian yang dianggap sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti, atau pada pokok bahasan dan kejadian tertentu yang diinginkan oleh peneliti. Meta-analisis pada penelitian ini adalah meta analisis dengan pendekatan kualitatif. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif, menggunakan cara content analysis yang menyesuaikan dengan tujuan dari penelitian tersebut (Hasana, 2016). Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian meta analisis untuk menganalisis artikel-artikel yang berhubungan dengan kesulitan peserta didik berdasarkan tahapan penyelesaian soal menurut teori Polya.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu yakni, peneliti sebelumnya hanya meneliti kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dan melihat faktor-faktor penyebab kesulitan dalam memecahkan soal fisika. Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian meta-analisis terhadap beberapa artikel penelitian, dan mendeskripsikan kesulitan yang dirasakan peserta didik dalam penyelesaian soal-soal fisika berdasarkan tahapan penyelesaian soal menurut Polya.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis penelitian-penelitian yang berkaitan dengan analisis kesulitan peserta didik dalam memecahkan soal-soal fisika berbentuk soal cerita. Analisis ditinjau dari segi kesulitan yang sering peserta didik dialami saat menyelesaikan soal fisika menurut tahapan pemecahan menurut teori Polya, yaitu : tahapan pemecahan masalah, tahapan rencana penyelesaian, dan tahap pelaksanaan rencana, serta tahap peninjauan kembali.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rancangan meta analisis terhadap hasil dari penelitian sebelumnya. Penelitian meta analisis adalah pengamatan pada beberapa hasil penelitian pada suatu masalah yang serupa (Haspen dan Festyied, 2019). Instrumen penelitian ini adalah dokumentasi untuk memperoleh data dari artikel yang telah diteliti.

Teknik analisis data digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara mengumpulkan artikel berhubungan dengan analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika berdasarkan tahapan penyelesaian teori Polya, yaitu: tahap pemahaman soal, rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana dan peninjauan kembali. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 5 artikel.

Standar memahami soal pada teori polya ialah dapat dilihat pada tahap memahami masalah, peserta didik harus dapat memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal tersebut. Adapun ciri bahwa peserta didik paham terhadap isi soal ialah peserta didik dapat mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan beserta jawabannya sebagai berikut:

- ✓ Data atau informasi yang dapat diketahui dari soal?
- ✓ Apa inti permasalahan dari soal yang memerlukan pemecahan?
- ✓ Adakah syarat-syarat yang perlu diperhatikan dalam soal?

Pada tahap merencanakan penyelesaian, peserta didik harus dapat memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Yang harus dilakukan peserta didik pada tahap ini adalah:

- ✓ Mencari konsep-konsep atau teori-teori yang menunjang
- ✓ Mencari rumus-rumus yang diperlukan

Pada tahap melaksanakan rencana, peserta didik telah siap melakukan perhiungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus atau persamaan yang sesuai. Tahap ini peserta didik harus dapat membentuk sistematika soal lebih baku, dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan sesuai dengan apa yang diperlukan dalam soal.

Tahap peninjauan kembali, peserta didik harus berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya, mengecek kebenaran dari hasil perhitungan yang telah dikerjakannya, serta mengecek sistematika dan tahap-tahap penyelesaiannya apakah sudah benar atau belum.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dari beberapa sumber adalah sebanyak 5 penelitian. Penelitian ini bersumber dari artikel yang telah diteliti sebelumnya.

Tabel I. Penelusuran sumber yang dijadikan bahan penelitian

No.	Nama Peneliti	Subjek penelitian	Aspek yang dianalisis	Sumber	Tahun
1.	Dinda Yulia Darsa	SMA	Kesulitan menyelesaikan soal pada sub materi kalor	Artikel	2020

2.	Nih Luh Yesi Andriani	MIA	Kesulitan penyelesaian pada materi gerak lurus	Artikel	2016
3.	Alpiana Hidayatulloh	MA	Kesulitan dalam Belajar Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	Artikel	2020
4.	Musdalifah	SMA	Kesulitan dalam pemecahan soal materi gerak lurus	Artikel	2017
5.	Ihkbar Nur Jiwanto	SMA	Kesulitan pemecahan masalah fisika	Artikel	2012

Tabel 1 menunjukkan hasil penelusuran sumber penelitian yang akan digunakan sebagai subjek pada penelitian yang dilakukan. Data yang disajikan meliputi: Nama peneliti, subjek penelitian berupa tingkatan pendidikan, aspek yang akan dianalisis, sumber, tahun diteliti.

Tabel 2. Analisis Data Kesulitan Peserta Didik

No.	Nama peneliti	Judul Penelitian	Tahapan Teori Polya			
			I Memahami Masalah	II Merencanakan penyelesaian	III Melaksanakan rencana	IV Meninjau Kembali
1.	Dinda Yulia Darsa	Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan teori polya pada materi kalor kelas XI SMAN 3 Banda Aceh	Seluruh peserta didik dapat menguasai soal	siswa sudah bisa merencanakan pemecahan soal dengan baik	Banyak diantaranya peserta didik mengalami kesulitan	peserta didik sangat mengalami kesulitan dalam meninjau ulang
2.	Nih Luh Yesi Andriani	Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan materi gerak lurus	Hanya beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan	Peserta didik sebagian besar mengalami kesulitan	Hanya sebagian dari seluruh peserta didik yang tidak mengalami kesulitan	Peserta didik umumnya mendapatkan kesulitan
3.	Alpiana Hidayatulloh	Analisis Kesulitan Belajar Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke dalam penyelesaian soal-soal Fisika.	Peserta didik tidak memahami soal	Peserta didik kesulitan dalam menggunakan rumus	Peserta didik kesulitan pada pemahaman soal	kesulitan dalam mengaplikasikan rumus kedalam persamaan fisika
4.	Musdalifah	Analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal fisika pada materi	Pada tahap ini peserta didik tidak mengalami	Peserta didik sebagian besar kesulitan pada saat	Hampir seluruh mengalami kesulitan	Hampir seluruh mengalami kesulitan

		kalor berdasarkan teori polya dikelas X SMAN 2 Teluk Dalam	kesulitan	pengaplikasian rumus		
5.	Ihkbar Nur Jiwanto	Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah fisika menurut polya	Sebagian peserta didik kesulitan pada tahap pemahaman soal	Sebagian besar peserta didik kesulitan	Peserta didik kesulitan pada tahap penyelesaian soal	Peserta didik kesulitan dalam pengecekan ulang soal

Tabel 2 menunjukkan hasil penelusuran kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dilihat dari tahapan penyelesaian menurut teori Polya. Data yang disajikan pada Tabel 2 meliputi : nama peneliti, judul penelitian dan tahapan teori Polya.

3.2. Pembahasan

Meta analisis yang digunakan dalam penelitian ialah untuk menganalisis artikel fisika tentang kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam memecahkan soal cerita menurut tahapan teori polya. Terdapat 5 artikel penelitian tentang kesulitan peserta didik yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat dari beberapa penelitian tentang kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal cerita fisika menurut tahapan polya.

Dari kelima artikel yang dianalisis secara umum pada tahap memahami masalah 4 hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik tidak banyak yang mengalami kesulitan, peserta didik hanya mengalami kesulitan pada saat penulisan simbol yang diketahui dalam soal, beberapa peserta didik sudah dapat memahami soal yang diberikan, hanya saja 1 penelitian yang menunjukkan bahwa dalam aspek memahami masalah peserta didik tidak memahami soal yang berikan, peserta didik kesulitan dalam memahami soal cerita yang diberikan.

Kemudian pada tahap merencanakan penyelesaian 4 penelitian menunjukkan bahwa sebagian peserta didik mengalami kesulitan pada saat mengaplikasikan soal kedalam rumus, peserta didik juga kurang memahami konsep-konsep fisika. Akan tetapi sebagian dari peserta didik lainnya sudah dapat menggunakan persamaan dan penguasaan konsep dengan baik. Hanya 1 penelitian yang menunjukkan peserta didik sudah dapat memahami soal yang diberikan dan sudah dapat memahami persamaan yang digunakan.

Selanjutnya tahap III merencanakan penyelesaian dari 5 penelitian menunjukkan bahwa peserta didik umumnya mengalami kesulitan pada tahap ini, yakni Peserta didik mengalami kesulitan pada saat mengkonversikan satuan, kesulitan dalam membentuk sistematika soal dan sulit pada saat menentukan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta lemah dalam perhitungan secara matematis.

Pada tahap terakhir peninjauan kembali soal yang telah dikerjakan dari kelima penelitian menunjukkan bahwa pada tahap peninjauan ulang umumnya hampir seluruh peserta didik mengalami kesulitan. Peserta didik tidak memeriksa/ menelaah kembali jawaban yang telah peserta didik kerjakan. Dikarenakan terbatasnya waktu untuk mengecek kembali, peserta didik menghabiskan waktu pada saat penyelesaian soal pada tahap

merencanakan penyelesaian sehingga mengalami kesulitan untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakannya.

Kekurangan dan kelebihan dari 5 penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya tidak menjelaskan apa saja faktor-faktor penyebab peserta didik mengalami kesulitan-kesulitan pada saat menyelesaikan soal-soal fisika berbentuk soal cerita, dan juga penelitian sebelumnya tidak menjelaskan bagaimana kriteria dari tahap-tahap teori polya dikatakan tidak mengalami kesulitan. Sedangkan Kelebihannya yaitu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneneliti sebelumnya, maka peneliti dapat mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik berdasarkan tahapan teori polya, dan selanjutnya dapat menjadi sebuah pelajaran ketika menghadapi atau dapat mengantisipasi ketika peserta didik mengalami kesulitan.

Hasil analisis data yang diperoleh dalam pemecahan sebuah masalah adalah dengan menggunakan beberapa tahap penyelesaian. Dalam tahap penyelesaian ini maka dapat dilihat aspek-aspek kesulitan yang lebih sistematis dan terarah.

Selain itu, instrumen dalam analisis kesulitan dalam penyelesaian masalah dalam pembelajaran fisika berupa dokumentasi untuk memperoleh sebuah data yang akan dianalisis. Dalam hal ini perlu diperhatikan langkah sistematis yang digunakan. Pemilihan instrumen dalam penelitian ini berdasarkan aspek yang perlu diteili dalam sebuah meta analisis.

Kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi atau mengenal pemecahan masalah adalah berbeda-beda. Hal ini tidak terlepas dari pada faktor-faktor yang mendukung kemampuan dasar peserta didik tersebut. kemampuan dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran fisika menjadi sebuah kendala yang sering dihadapi peserta didik (Muhibbin, 2012). Kendala-kendala tersebut yang dapat menjadi sebuah permasalahan dalam menunjang keberhasilan pembelajaran fisika.

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana pesera didik mengalami kendala-kendala tertentu dalam menjalankan suatu proses pembelajaran dan mencapai hasil belajar seecara optimal (Irhan dan Wiyani, 2013). Kesulitan belajar dalam belajar tentunya disebabkan oleh beberapa faktor yakni diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Untuk menyelesaikan masalah dalam kesulitan belajar maka diperlukan langkah yang sistematis agar dalam proses pembelajaran dapat dianggap lebih efisien dalam usaha untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.

Langkah-langkah sistematis yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam fisika, membutuhkan tahap penyelesaian yang mudah dan terarah agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dianggap efisien, seperti pada langkah penyelesaian masalah menurut tahapan teori polya. Menurut pendapat yang dikemukakan pada teori polya ini menyajikan tehknik penyelesaian-penyelesaian masalah yang menarik untuk memecahkan masalah yang dialami peserta didik (Wena, 2013). Melalui teori polya ini akan lebih memudahkan dalam melihat tingkat kesulitan peserta didik dalam melakukan pembelajaran fisika yang lebih efisien.

Berdasarkan tujuan penelitian maka didapatkan hasil kesimpulan dari penelitian yang telah diteliti oleh 5 penelitian sebelumnya yang telah diuraikan diatas menurut tahapan teori polya maka kesulitan yang paling dominan yang dialami peserta didik adalah pada tahap pemahaman soal, rata-rata hasil dari penelitian yang di analisis maka pada tahap ini banyak dari peserta didik sudah dapat memahami soal, hanya beberapa saja yang mengalami kesulitan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, hanya sebagian peserta didik yang mengalami kesulitan. Tahapan melaksanakan rencana dan pada tahapan meninjau kembali, pada tahapan ini peserta didik yang banyak mengalami kendala yaitu terkendala pada saat melakukan perhitungan matematis, peserta didik tidak memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta peserta didik kurang mampu dalam mengubah soal ke dalam rumus, dan juga pada tahap pengecekan ulang soal yang telah dikerjakan peserta didik tidak memeriksa kembali apa yang telah dikerjakan.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian Meta-Analisis pada beberapa penelitian yang telah diteliti oleh 5 peneliti sebelumnya menunjukkan bahwa secara umum dapat disimpulkan peserta didik tahap I, peserta didik banyak yang dapat memahami soal yang diberikan. Selanjutnya pada tahap II, sebagian peserta didik masih kurang memahami langkah penyelesaian soal, disisi lain sebagian peserta didik susah dapat memahami soal. Pada tahap ini sebagian peserta didik mengalami kesulitan mengaplikasikan soal kedalam rumus dan kurang memahami konsep-konsep fisika. Selanjutnya pada tahap III pelaksanaan rencana, hampir seluruh dari peserta didik kesulitan pada saat melakukan perhitungan matematis dan penggunaan rumus. Dan tahap IV, peserta didik hampir seluruhnya mengalami kesulitan pada saat pengecekan soal, peserta didik cenderung tidak mengecek ulang jawaban yang telah diselesaikan. Pada tahap ini, kesulitan yang paling sering dialami. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan kesulitan yang paling sering dialami peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita adalah pada tahap pelaksanaan rencana dan peninjauan kembali.

5. Saran

Diharapkan dalam penelitian Meta-Analisis selanjutnya dapat melakukan penelusuran sumber dalam jumlah yang lebih besar, agar dapat melakukan penyeleksian yang lebih teliti.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Ibu Misbahul Jannah, M. Pd, Ph. D sebagai pembimbing I dan kepada juga Bapak Muhammad Nasir, M. Si sebagai pembimbing II yang sebagai mana telah membimbing dalam menyelesaikan artikel meta-analisis sebagai tugas akhir, serta ucapan terimakasih kepada kedua orang tua yang tidak pernah lelah selalu memberikan semangat.

Keterlibatan Penulis

MA membuat rancangan penelitian dan pengumpulan data, MJ dan MN membimbing dan merevisi hal-hal yang dalam penelitian dianggap kurang sesuai.

Daftar Pustaka

- Alamsyah, Mansyur. J., Kade, A. 2018. Analisis Kesulitan siswa dalam memecahkan soal fisika SMP pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan Tadakulo* (JPFT). Vol. 6(1), 40-43.
- Andriani, N.L.Y., dkk. 2016. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Gerak Lurus. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(3), 36-41.
- Annuru, M.P. 2018. *Artikel Meta-Analisis Sripsi Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Utan Tentang Pelaksanaan Remediasi Untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa*. FKIP Utan, Pontianak.
- Boisandi, Darmawan, H. 2017. Meta Analisis Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme pada Materi Fisika Di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 06(2), 179-185.
- Darsa, D.Y. *Artikel Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal fisika dengan teori Polya pada materi kalor kelas XI SMAN 3 Banda Aceh*. UIN Ar-Raniry, Banda aceh.
- Faisi, M. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*. Yogyakarta, Diva Prees.
- Hidayatullah, A. *Artikel Analisis Kesulitan Belajar Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke dalam penyelesaian soal-soal Fisika*. Mataram.
- Haspen, C.D.T., Festiyed. 2019. Meta-Analisis Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 5(2), 180-187.
- Irham, M., Wiyani. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yoyakarta, Ar-Ruszz Media.
- Hasana, N. 2016. *Skripsi Meta-Analisis Kualitatif Skripsi Mahasiswa Berbasis Inkuiri Database Biologi Unnes 2014*. Semarang.
- Musdalifah. 2017. *Skripsi Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Pada Materi Kalor Berdasarkan Teori Polya Di Kelas X SMAN 2 Teluk Dalam*. Banda Aceh.
- Muhamatnurcahyanto.blogspot.com. Pemecahan Masalah Menurut G. Polya. 2014. Diakses pada tanggal 25 november 2018 dari situs : <http://muhamatnurcahyanto.blogspot.com/2014/10/pemecahan-masalah-menurut-g-polya.html?m=1>.
- Muhibbin Syah. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta, Raja Grafindo Persada.
- Mansyur, Iskandar, A. 2017. Meta Analisis Karya Ilmiah Mahasiswa Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Scientifoc Pinisi*. 3(1), 72-79.
- Jiwanto, I.N. 2012. *Artikel Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika Menurut Polya*. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Wena, M. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta, Bumi Aksara.