

**SYSTEMATIC REVIEW: MISKONSEPSI FISIKA DAN  
REMEDIASINYA PADA MATERI MOMENTUM DAN  
IMPULS**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh

**Tri Ulfa Pebriani**

**18033080**

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



## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **SYSTEMATIC REVIEW: MISKONSEPSI  
FISIKA DAN REMEDIASINYA PADA  
MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

Nama : Tri Ulfa Pebriani

NIM : 18033080

Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

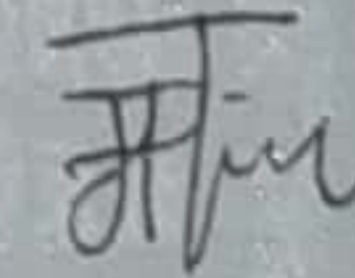
Padang, 16 Agustus 2022

Mengetahui:  
Ketua Departemen Fisika



Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si  
NIP.196901201993032002

Disetujui Oleh:  
Pembimbing



Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si  
NIP. 197310232000122002



## PENGESAHAN LULUS SKRIPSI

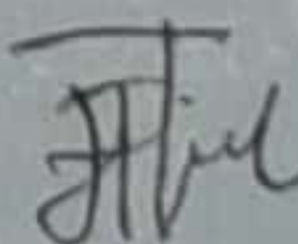
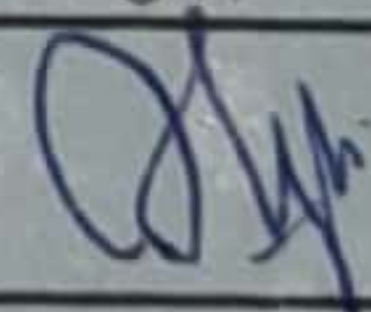
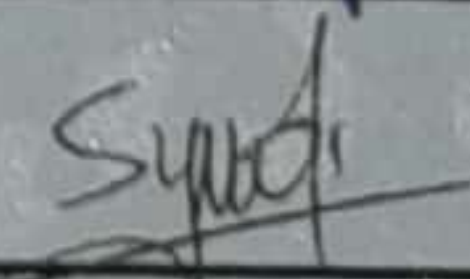
Nama : Tri Ulfa Pebriani  
NIM : 18033080  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Departemen : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### **SYSTEMATIC REVIEW: MISKONSEPSI FISIKA DAN REMEDIASINYA PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS**

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

Padang, 16 Agustus 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si	 _____
Anggota	: Dra. Hidayati, M.Si	 _____
Anggota	: Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd	 _____



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Ulfa Pebriani

NIM/TM : 18033080/2018

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : FMIPA

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: "*Systematic Review: Miskonsepsi Fisika Dan Remediasinya Pada Materi Momentum Dan Impuls*" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi UNP maupun di masyarakat dan hukum Negara.

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

Saya yang menyatakan



Tri Ulfa Pebriani

18033080

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “*Systematic Review: Miskonsepsi Fisika dan Remediasinya pada Materi Momentum dan Impuls*”, adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain, kecuali pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Tri Ulfa Pebriani

18033080



## ABSTRAK

### **Tri Ulfa Pebriani : *Systematic Review*: Miskonsepsi Fisika dan Remediasinya pada Materi Momentum dan Impuls**

Momentum dan impuls merupakan salah satu materi fisika yang banyak terjadi miskonsepsi pada peserta didik. Penelitian-penelitian mengenai miskonsepsi dan remediasinya pada materi momentum dan impuls tersebut telah banyak dilakukan untuk mengurangi miskonsepsi. Namun belum ada suatu penelitian *systematic review* yang merangkum penelitian-penelitian tersebut, untuk itu perlu adanya penelitian *systematic review* yang akan menghasilkan sebuah informasi baru. Tujuan penelitian ini yaitu: (1) menganalisis konsep-konsep yang menjadi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls, (2) menganalisis instrument tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls, (3) menganalisis model pembelajaran/metode pembelajaran/strategi pembelajaran/pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls, (4) menganalisis bahan ajar/media pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls, (5) menganalisis pengaruh model pembelajaran/strategi pembelajaran/metode pembelajaran/media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi momentum dan impuls.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic review*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ringkasan informasi yang dimuat dalam tabel. Artikel yang dikumpulkan berjumlah 26 artikel yang telah dipublikasi 10 tahun terakhir di jurnal nasional atau internasional. Data dikumpulkan dari informasi yang ada di dalam artikel dan sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah ditetapkan dan menggunakan rumus *effect size*.

Hasil penelitian ini yaitu: (1) konsep yang sering terjadi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls adalah momentum, (2) instrument tes diagnostik yang sering digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls adalah *Multiple choice test with Certainty of Response Index (CRI)*, (3) ada 10 model pembelajaran, 2 strategi pembelajaran, 1 metode pembelajaran, dan 1 pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls, yang paling banyak digunakan yaitu model pembelajaran *ECIRR*, (4) bahan ajar/media pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi yaitu simulasi komputer, *refutation text*, dan LKS berorientasi *Concept Attainment*, (5) model pembelajaran *ECIRR* memiliki pengaruh yang paling besar terhadap remediasi miskonsepsi dengan nilai *effect size* 5,24

**Kata Kunci:** *Systematic Review*, Momentum dan Impuls, Miskonsepsi, Remediasi.



## ABSTRACT

### ***Tri Ulfa Pebriani: Systematic Review: Misconceptions of Physics and Its Remediation on Momentum and Impulse Matter***

*Momentum and impulse are one of the physics materials that many students have misconceptions about. Many studies on misconceptions and their remediation on momentum and impulse materials have been carried out to reduce misconceptions. However, there has not been a systematic review study that summarizes these studies, for it is necessary to have systematic review research that will produce new information. The objectives of this study are: (1) to analyze the concepts that become misconceptions in the momentum and impulse material, (2) to analyze the diagnostic test instrument used to identify students' misconceptions in the momentum and impulse material, (3) to analyze the learning model/learning method/learning strategy/learning approach learning used to remediate students' misconceptions on momentum and impulse material, (4) to analyze the teaching materials/learning media used to remediate students' misconceptions on the momentum and impulse of the material, (5) to analyze the effect of learning models/learning strategies/learning methods/learning media on increasing students' understanding of concepts on momentum and material impulses.*

*The method used in this study is a systematic review. The instrument used in this study is a summary of the information contained in the table. The articles collected amounted to 26 articles that have been published in the last 10 years in national or international journals. The data was collected from the information contained in the article and accordance with the research objectives. Data analysis was carried out using predetermined instruments and using the effect size formula.*

*The results of this study are: (1) the concept that often occurs misconceptions in the momentum and impulse material is momentum, (2) the diagnostic test instrument that is often used to identify misconceptions in the momentum and impulse material is the Multiple-choice test with Certainty of Response Index (CRI), (3) there are 10 learning models, 2 learning strategies, 1 learning method, and 1 learning approach used to remediate misconceptions on momentum and impulse materials, the most widely used is the ECIRR learning model, (4) teaching materials/learning media used to remediation, namely computer simulation, refutation text, and Concept Attainment-oriented worksheets, (5) the ECIRR learning learning model has the greatest influence on remediation of misconceptions with an effect size value of 5.24*

**Keywords:** *Systematic Review, Misconception, Remediation, Momentum and Impulse*



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “*Systematic Review: Miskonsepsi Fisika Dan Remediasinya Pada Materi Momentum Dan Impuls*”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan dasar ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Fatni Mufit, S.Pd, M.Si, sebagai Dosen Penasehat Akademik dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat dan saran dalam perkuliahan serta arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Hidayati, M.Si, sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi.
3. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd, sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi.



4. Ibu Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si, sebagai Ketua Departemen Fisika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu Staf Pengajar dan Karyawan Departemen Fisika FMIPA UNP.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Amir Hamzah dan Ibu Pajralnida, S.Pd yang telah memberikan motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
7. Abang penulis Delvis Amirda Perdana, A.Md dan kakak penulis Dwi Oktavia Yolanda, S.P yang telah memberikan semangat.
8. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Fisika UNP dan semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan serta motivasi kepada peneliti.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal sholeh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dai Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan yang positif dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat penelitian.....	10
BAB II KERANGKA TEORI.....	11
A. Kajian Teori .....	11
1. <i>Systematic Review</i> .....	11
2. Hakikat Pembelajaran Fisika.....	15
3. Miskonsepsi.....	17
4. Remediasi Miskonsepsi.....	26
5. Materi Momentum dan Impuls .....	55
B. Penelitian yang Relevan.....	75
C. Kerangka Berpikir .....	77



<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>80</b>
A. Jenis Penelitian.....	80
B. Langkah-Langkah .....	81
C. Data Penelitian .....	84
D. Instrumen Penelitian.....	84
E. Teknik Analisis Data.....	87
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>90</b>
A. Hasil Penelitian .....	90
B. Pembahasan.....	105
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>117</b>
A. Kesimpulan .....	117
B. Saran.....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>131</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Artikel Terpilih Sesuai Kriteria yang Telah Ditentukan .....	85
Tabel 2. Miskonsepsi yang ditemukan pada Materi Momentum dan Impuls .....	85
Tabel 3. Instrumen Tes Diagnostik Miskonsepsi pada Materi Momentum dan Impuls .....	85
Tabel 4. Analisis Model Pembelajaran/ Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran/ Pendekatan Pembelajaran untuk Meremediasi Miskonsepsi pada Materi Momentum dan Impuls .....	86
Tabel 5. Analisis Bahan Ajar/ Media Pembelajaran untuk Meremediasi Miskonsepsi pada Materi Momentum dan Impuls .....	86
Tabel 6. Data Nilai Effect Size Model Pembelajaran/ Strategi Pembelajaran/ metode Pembelajaran/ Media Pembelajaran terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep .....	87
Tabel 7 Kriteria Effect Size.....	89
Tabel 8. Miskonsepsi yang dialami peserta didik pada sub-sub materi momentum dan impuls .....	91
Tabel 9. Bentuk Miskonsepsi Peserta Didik pada Konsep Momentum.....	92
Tabel 10. Bentuk Miskonsepsi Peserta Didik pada Konsep Impuls .....	93
Tabel 11. Bentuk Miskonsepsi Peserta Didik pada Konsep Hubungan Momentum dan Impuls .....	94
Tabel 12. Bentuk Miskonsepsi Peserta Didik pada Konsep Hukum Kekekalan Momentum.....	95
Tabel 13. Bentuk Miskonsepsi Peserta Didik pada Konsep Tumbukan .....	95
Tabel 14. Instrumen Tes Diagnostik Miskonsepsi pada Materi Momentum dan Impuls .....	97
Tabel 15. Model Pembelajaran/ Metode Pembelajaran/ Strategi Pembelajaran /Pendekatan Pembelajaran untuk Meremediasi Miskonsepsi.....	99
Tabel 16. Bahan Ajar/ Media untuk Meremediasi Miskonsepsi pada Materi Momentum dan Impuls.....	103



Tabel 17. Pengaruh Model Pembelajaran/ Strategi Pembelajaran/ Metode Pembelajaran/ Media Pembelajaran terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls.....	104
--	-----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Momentum terkonsversikan dalam tumbukan antara dua buah bola yang diberi label 1 dan 2 .....	67
Gambar 2. (a) Momentum sistem sebelum tumbukan (b) Momentum sistem setelah tumbukan .....	69
Gambar 3. Tumbukan lenting sebagian .....	72
Gambar 4. Contoh peristiwa tumbukan tidak lenting sama sekali.....	73
Gambar 5. Diagram kerangka berpikir.....	79



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Artikel yang telah ditetapkan .....	131
Lampiran 2. Nilai Effect Size.....	139



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Fisika sebagai cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang membahas alam semesta dan cara kerjanya dengan konsep ilmu yang selalu dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dalam dunia pendidikan, fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena memiliki peran yang besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Pujianto et al (2013: 16) sebagai salah satu ilmu yang sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka peserta didik harus mampu menguasai ilmu fisika dengan baik. Pembelajaran fisika yang dipelajari peserta didik di sekolah bermaksud untuk mengembangkan keterampilan peserta didik atas wawasan, gambaran dan prinsip fisika (Susanti, et.al., 2014). Namun sampai saat ini dalam pembelajaran peserta didik sering menemukan masalah, akibatnya fisika masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami seperti pada materi momentum dan impuls.

Sebagai salah satu materi fisika di sekolah, momentum dan impuls merupakan bahasan yang kompleks karena menggambarkan dinamika benda tentang massa dan kecepatan. Menurut Sekercioglu & Kocakulah (2008: 48) momentum dan impuls merupakan materi yang kompleks apabila tidak dipahami dengan baik dan disampaikan kepada peserta didik dengan memakai konsep aljabar secara umum. Materi momentum dan impuls yang kompleks menyebabkan banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi (Triyani et al., 2019: 2).



Anggraini et al. (2018: 7), menyatakan bahwa peserta didik juga kesulitan dalam menganalisa gambar dan grafik yang berhubungan dengan konsep materi momentum dan impuls.

Wandersee, Mintze dan Novak dalam Suparno (2013: 11) menjelaskan bahwa miskonsepsi yang dialami peserta didik terjadi di semua bidang fisika. Terdapat 300 miskonsepsi mengenai mekanika yang merupakan miskonsepsi terbanyak dibidang fisika dari 700 kajian penelitiannya mengenai miskonsepsi pada fisika. Miskonsepsi mengenai mekanika paling banyak terjadi karena mekanika merupakan materi dasar yang sangat penting dan paling banyak dipelajari di SMA. Soeharto et al (2019: 259) mengungkapkan bahwa miskonsepsi paling banyak terjadi pada peserta didik yaitu di mata pelajaran fisika dengan 33 konsep materi. Salah satu miskonsepsi yang dialami peserta didik yaitu pada materi momentum dan impuls. Hasil dari penelitian Sekercioglu & Kocakulah (2008: 47), ditemukan kira-kira 63,3 % peserta didik menghadapi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls di Turki. Menurut Gunes dalam Samsudin et al. (2014: 72), dua per tiga dari 192 peserta didik tidak bisa menjelaskan konsep momentum dengan benar dan 75% peserta didik tidak mampu menjelaskan konsep impuls dengan benar di Australia. Menurut Alawiyah et al. (2017: 276), berdasarkan hasil identifikasi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls di SMA N 2 Banda Aceh, peserta didik yang mengalami miskonsepsi sebesar 37,8%. Menurut H. T. M. Silitonga et al. (2019: 5), terdapat 84,29% peserta didik SMA N 7 Pontianak, Kalimantan Barat yang mengalami miskonsepsi dari hasil *pre-test* yang dilakukan. Hasil identifikasi miskonsepsi pada materi momentum dan



impuls di SMA N 1 Krian, Sidoarjo, Jawa Timur, ditemukan dari 34 peserta didik, 29 peserta didik yang mengalami miskonsepsi (Anggraeni & Suliyannah, 2017: 273). Peserta didik masih salah dalam memahami materi momentum dan impuls yang dipelajarinya. Berdasarkan observasi yang dilakukan Anggraini et al. (2018: 7) dalam penelitiannya, pada materi momentum dan impuls ini peserta didik kesulitan dalam memahami soal berupa grafik dan gambar. Anggraini et al (2018: 7), menjelaskan bahwa peserta didik mengalami kendala ketika dihadapkan dengan soal-soal yang berkaitan dengan konsep dibandingkan dengan soal-soal yang menerapkan rumus dan hitung-hitungan.

Menurut Anam & Edie (2015: 26), salah satu faktor penyebab terjadinya miskonsepsi adalah strategi dan model pembelajaran yang kurang tepat. Menurut Suparno (2013: 50), metode pembelajaran yang digunakan pendidik saat mengajar juga merupakan salah satu faktornya. Anggraini et al. (2018: 7), faktor lainnya yaitu peserta didik mempunyai sudut pandang yang berbeda-beda. Mereka tidak menanyakan atau mencari kepastian apakah yang dipikirkan itu sudah sesuai atau belum sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Beberapa faktor penyebab miskonsepsi menurut Suparno (2013: 29), yaitu (1) peserta didik dengan pemikiran awalnya; (2) spekulasi asosiatif peserta didik, contohnya peserta didik menganggap bahwa kecepatan suatu benda akan mempengaruhi nilai impuls yang dihasilkan; (3) intuisi peserta didik yang salah, contohnya peserta didik secara spontan berpendapat bahwa tumbukan tidak lenting sama sekali terjadi jika massa kedua benda sama (4) kemampuan peserta didik, contohnya peserta didik dengan kemampuan yang lemah ketika diberi sebuah ilustrasi mobil truk dan motor yang



menabrak sebuah dinding akan berasumsi bahwa yang mempengaruhi besarnya momentum adalah massa benda, peserta didik tersebut belum mengerti bahwa kecepatan juga mempengaruhi besarnya momentum; (5) Rendahnya semangat belajar peserta didik; (6) pendidik yang kurang menguasai materi dengan baik dan benar; dan (7) buku teks dengan bahasa yang susah dipahami.

Menurut Suparno (2013: 55) langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi yaitu mencari tahu miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik, mencari tahu penyebab terjadinya dan mencari cara yang tepat untuk mengatasinya. Untuk dapat mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada momentum dan impuls dilakukanlah identifikasi dan analisis miskonsepsi pada materi momentum dan impuls. Kemudian untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi pada materi momentum dan impuls ini, dilakukan analisis penyebab miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls. Selanjutnya mencari cara yang tepat untuk mengatasinya. Cara untuk mengatasi miskonsepsi tersebut yaitu dengan melakukan remediasi. Dengan remediasi ini, peserta didik diharapkan dapat memahami materi dengan lebih baik lagi secara bertahap.

Langkah-langkah dalam mengatasi miskonsepsi menurut Suparno tersebut telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti identifikasi miskonsepsi peserta didik dan remediasinya pada materi momentum dan impuls. Beberapa peneliti mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami peserta didik pada materi momentum dan impuls (Alawiyah et al. 2017; Anggraeni and Suliyanah 2017; Hidayat, Prastowo, and Supriadi 2017). Menurut hasil identifikasi, miskonsepsi yang dialami peserta didik paling banyak terjadi pada sub konsep peristiwa hukum



kekekalan energi dan momentum pada tumbukan (Anggraeni & Suliyannah, 2017: 273). Setelah dilakukan identifikasi, langkah selanjutnya dalam mengurangi miskonsepsi yaitu dengan melakukan remediasi. Berbagai upaya untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls juga telah dilakukan oleh beberapa peneliti agar miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik menurun, diantaranya menggunakan model pembelajaran *ECIRR* (Arifin, Tandililing, and Hamdani 2019; Jamilah, Silitonga, and Hamdani 2019), model pembelajaran *Flipped Classroom* (Hikmatunnisa, Sahala, and Mahmudah 2019), dan model pembelajaran *inquiry training* (Sani and Aulia 2018). Model pembelajaran *ECIRR* menganut paham konstruktivis yang menyatakan bahwa siswa belajar dengan merekonstruksi pengetahuan awalnya sendiri (Wenning, 2008 dalam Effendi et al., 2016: 115). Menurut Jayanti et al. (2014: 5), model pembelajaran *ECIRR* membuat peserta didik terbiasa belajar secara mandiri, peserta didik menjadi lebih terampil dalam hal berkomunikasi dan terbiasa untuk berpikir kritis. Selain model pembelajaran *ECIRR*, model pembelajaran *Flipped Classroom* juga mampu mereduksi terjadinya miskonsepsi. Kurniawan et al. (2021: 47), model pembelajaran *flipped classroom* efektif dan efisien jika digunakan dalam pembelajaran, karena peserta didik telah belajar sebelum memasuki kelas. Sanjaya (2013) dalam Ginting & Haibuan (2017: 56), menyatakan bahwa model pembelajaran *inquiry training* juga dapat meminimalisir miskonsepsi yang terjadi, karena dapat memfokuskan peserta didik secara mandiri untuk berpikir kritis dan analitis. Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga dapat mengurangi miskonsepsi peserta



didik pada materi momentum dan impuls, seperti simulasi komputer (Samsudin et al. 2014). Tawil & Rusdiana (2011: 108), kelebihan dari pembelajaran menggunakan simulasi yaitu dapat meningkatkan daya tarik peserta didik untuk belajar. Penelitian-penelitian mengenai miskonsepsi dan remediasinya pada materi momentum dan impuls tersebut telah banyak dilakukan. Namun belum ada suatu penelitian *systematic review* yang merangkum penelitian-penelitian tersebut, untuk itu perlu adanya penelitian *systematic review* yang akan menghasilkan sebuah informasi baru.

Menurut Delgado-Rodríguez & Sillero-Arenas (2018), *systematic review* merupakan langkah sistematis dalam menyatukan berbagai penelitian yang telah dilakukan untuk menilai secara analisis dan memaparkan hasil penelitian dengan pokok bahasan yang menarik. Hal ini juga digunakan untuk menggambarkan topik tertentu dengan lebih lengkap mengenai penelitian yang akan dibahas. Menurut Torgerson et al (2003), *systematic review* merupakan kegiatan mengkaji suatu topik secara mendalam dan konsentrasi dalam mengaitkan beberapa penelitian untuk menjawab pertanyaan. Hal tersebut dilakukan agar penelitian baru menghasilkan informasi yang luas, lebih berpusat dan dapat memindai kesalahan serta bias dalam penelitian sebelumnya. Pentingnya penelitian *systematic review* ini dilakukan terutama sebagai informasi bagi pendidik dalam mengetahui konsep-konsep yang sering menjadi miskonsepsi peserta didik dan mengetahui model pembelajaran/ metode pembelajaran/ strategi pembelajaran/ pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi tersebut pada materi momentum dan impuls.



Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Systematic Review: Miskonsepsi Fisika dan Remediasinya pada Materi Momentum dan Impuls*” dengan sampel artikel-artikel penelitian ilmiah tingkat nasional dan internasional.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Masih banyaknya miskonsepsi materi momentum dan impuls yang terjadi pada peserta didik.
2. Prakonsepsi peserta didik yang salah, intuisi peserta didik yang salah, rendahnya semangat belajar peserta didik, pendidik yang kurang menguasai materi, buku teks dengan bahasa yang sulit dipahami, metode pendidik dalam mengajar yang kurang tepat.
3. Banyaknya penelitian tentang miskonsepsi dan remediasi pada materi momentum dan impuls, belum adanya kajian mendalam terhadap miskonsepsi fisika dan remediasinya pada materi momentum dan impuls serta belum adanya penelitian *systematic review* tentang miskonsepsi fisika dan remediasinya pada materi momentum dan impuls.



### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan identifikasi masalah, agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari pokok masalah, maka diperlukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada artikel-artikel yang telah dipublikasi pada jurnal-jurnal nasional dan internasional
2. Penelitian fokus dengan artikel yang telah dipublikasi 10 tahun terakhir yaitu 2012-2021.
3. Fokus penelitian adalah artikel penelitian yang membahas miskonsepsi dan remediasinya pada materi momentum dan impuls.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apa konsep-konsep yang menjadi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls?
2. Apa instrumen tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls?
3. Apa model pembelajaran/ metode pembelajaran/ strategi pembelajaran/ pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls?
4. Apa bahan ajar/ media pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls?



5. Bagaimana pengaruh model pembelajaran/ metode pembelajaran/ strategi pembelajaran/ media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep pada materi momentum dan impuls.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis konsep-konsep yang menjadi miskonsepsi pada materi momentum dan impuls.
2. Menganalisis instrument tes diagnostik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls.
3. Menganalisis model pembelajaran/ metode pembelajaran/ strategi pembelajaran/ pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls.
4. Menganalisis bahan ajar/ media pembelajaran yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi peserta didik pada materi momentum dan impuls.
5. Menganalisis pengaruh model pembelajaran/ strategi pembelajaran/ metode pembelajaran/ media pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada materi momentum dan impuls.



## **F. Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Peneliti dapat memperluas wawasan, dapat dijadikan pedoman dalam pembelajaran untuk meminimalisir miskonsepsi dan dapat menangani dengan tepat miskonsepsi pada materi momentum dan impuls yang dialami peserta didik saat mengajar nantinya serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.
2. Sebagai informasi, acuan dan pedoman bagi pendidik dalam pembelajaran untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi pada materi momentum dan impuls serta memberikan tindak lanjut yang tepat terkait miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik.
3. Peserta didik dapat mengetahui miskonsepsi pada materi momentum dan impuls yang sering terjadi agar mereka dapat lebih cermat dalam pembelajaran.
4. Sebagai bahan informasi dan referensi untuk menambah pengetahuan serta memudahkan peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan topik yang sama.