

**SYSTEMATIC REVIEW MISKONSEPSI DALAM
KINEMATIKA GERAK: IDENTIFIKASI, PENYEBAB, DAN
REMEDIASI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan



UCI RAHMADANI

NIM.2019/19033066

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

DEPARTEMEN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2023

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : *Systematic Review* Miskonsepsi Dalam Kinematika Gerak :
Identifikasi, Penyebab dan Remediasi
Nama : Uci Rahmadani
NIM : 19033066
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 14 Agustus 2023

Mengetahui :
Kepala Departemen Fisika



Prof. Dr. Asrizal, M.Si
NIP. 19660603 199203 1 001

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Putri Dwi Sundari, S.Pd., M.Pd
NIP. 19921220 201903 2 020

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI



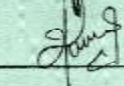
Nama : Uci Rahmadani
TM/NIM : 2019/19033066
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**SYSTEMATIC REVIEW MISKONSEPSI DALAM KINEMATIK GERAK :
IDENTIFIKASI, PENYEBAB DAN REMEDIASI**

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 22 Agustus 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Putri Dwi Sundari, S.Pd., M.Pd	1. 
Anggota	Dra. Hidayati, M.Si	2. 
Anggota	Wahyuni Satria Dewi, S.Pd., M.Pd.	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya Menyatakan:

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

Padang, 22 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Uci Rahmadani

NIM. 19033066

ABSTRAK

Uci Rahmadani : *Systematic Review* Miskonsepsi Dalam Kinematika Gerak : Identifikasi, Miskonsepsi dan Remediasi

Miskonsepsi adalah konsep yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah dan merupakan salah satu penyebab kesulitan siswa dalam belajar fisika. Miskonsepsi banyak terjadi dalam bidang fisika, terutama mekanika. Salah satu materi mekanika yang dipelajari di tingkat SMA adalah kinematika gerak. Berdasarkan banyak penelitian sejenis yang telah dilakukan ditemukan banyak informasi yang membahas mengenai miskonsepsi, penyebab, dan remediasi pada materi kinematika gerak tersebut. Karena banyaknya penelitian terdahulu yang membahas, diperlukan adanya *review* dan analisis secara sistematis dan menyeluruh dalam sebuah penelitian untuk merangkum dan mensistesis hasil dari masing-masing penelitian tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui topik yang menjadi miskonsepsi siswa pada materi kinematika gerak, penyebab yang dapat memicu terjadinya miskonsepsi, dan remediasi yang digunakan untuk mengatasi miskonsepsi tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *systematic review*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, data skunder adalah data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, data ini didapatkan dari artikel yang diteliti.

Data yang didapatkan dalam penelitian ini dengan menganalisis 20 artikel yang terindeks jurnal atau prosiding nasional atau internasional. Berdasarkan hasil penelitian *Systematic Review* yang telah dilakukan, Untuk materi kinematika gerak, topik materi yang menjadi miskonsepsi berdasarkan urutan dari presentase terbesar ke presentase terkecil yaitu gerak lurus beraturan (GLB) 50%, gerak jatuh bebas 30%, gerak parabola 25%, gerak lurus berubah beraturan (GLBB) 20%, gerak vertikal 15%, dan gerak melingkar 12%. Penyebab yang sering muncul dalam penelitian ini adalah penyebab yang berasal dari siswa dengan presentase sebesar 75%. Terdapat beberapa bentuk remediasi diantaranya penggunaan metode/strategi/model pembelajaran, pendekatan dan media pembelajaran, remediasi yang sering digunakan untuk meremediasi miskonsepsi kinematika gerak dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran sebanyak 8 model pembelajaran. Model pembelajaran yang sering digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran generatif.

Keywords: *Systematic Review*, Kinematika Gerak, Miskonsepsi, Penyebab, Remediasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas hidayah, inayah, dan rahmat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Systematic Review* Miskonsepsi Dalam Kinematika Gerak: Identifikasi, Penyebab dan Remediasi”.

Sholawat dan Salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. Yang senantiasa membawa umatnya menuju jalan yang benar berupa ajaran agama yang sempurna serta menjadi rahmat bagi seluruh alam

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Putri Dwi Sundari, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi dan penasehat akademik (PA) yang telah banyak membantu selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hidayati, M.Si., selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Wahyuni Satria Dewi, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Asrizal, M.Si., selaku kepala Departemen Fisika FMIPA UNP.

5. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan berupa doa, semangat dan perhatian serta kasih sayang yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas kesalahan yang mungkin ditemukan di dalamnya. Penulis juga mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun untuk membantu penulis di masa depan dari berbagai pihak.

Padang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Deskripsi Teoritis	8
B. Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Sumber Data	32
C. Kriteria Artikel yang Digunakan	32
D. Instrumen Penelitian	33

E. Prosedur Pengumpulan Sumber Data	35
F. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan.....	59
BAB V PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik dan Kategori Systematic Review	10
Tabel 2. Penyebab Miskonsepsi.....	16
Tabel 3. Materi GLB (Gerak Lurus Beraturan)	19
Tabel 4. Materi GLBB (Gerak Lurus Berubah Beraturan)	20
Tabel 5. Materi Gerak Jatuh Bebas	21
Tabel 6. Materi Gerak Vertikal	23
Tabel 7. Materi Gerak Parabola	24
Tabel 8. Materi Gerak Melingkar.....	25
Tabel 9. Miskonsepsi yang Dialami Peserta Didik Pada Topik Materi Kinematika Gerak.....	33
Tabel 10. Bentuk Miskonsepsi pada Topik Kinematika gerak	34
Tabel 11. Penyebab Miskonsepsi pada Materi Kinematika Gerak	34
Tabel 12. Penggunaan Metode/Strategi/Model Pembelajaran dalam Meremediasi Miskonsepsi	35
Tabel 13. Penggunaan Pendekatan/Media Pembelajaran Dalam Meremediasi Miskonsepsi	35
Tabel 14. Miskonsepsi yang Dialami Peserta Didik Pada Topik Materi Kinematika Gerak	42
Tabel 15. Bentuk Miskonsepsi Pada Topik GLB (Gerak Lurus Beraturan).....	43
Tabel 16. Bentuk Miskonsepsi Pada Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan	45
Tabel 17. Bentuk Miskonsepsi pada Topik Gerak Jatuh Bebas.....	47

Tabel 18. Bentuk Miskonsepsi pada Topik Gerak Vertikal.....	49
Tabel 19. Bentuk Miskonsepsi pada Topik Gerak Parabola.....	50
Tabel 20. Bentuk Miskonsepsi pada Topik Gerak Melingkar.....	51
Tabel 21. Penyebab Miskonsepsi pada Materi Kinematika Gerak.....	54
Tabel 22. Penggunaan Metode/Strategi/Model Pembelajaran dalam Meremediasi Miskonsepsi	55
Tabel 23. Penggunaan Pendekatan/Media Pembelajara Dalam Meremediasi Miskonsepsi	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Percobaan Gerak Jatuh Bebas	22
Gambar 2. Lintasan Parabola	24
Gambar 3. Kerangka Berpikir	30
Gambar 4. Prosedur Pemilihan Artikel	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Deskripsi Data Artikel.....	73
Lampiran 2. Analisis Data Pada Setiap Artikel	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mempelajari benda-benda di alam secara fisik dan dituliskan secara matematis agar dapat dimengerti oleh manusia dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan umat manusia (Sujanem, 2012). Dalam dunia pendidikan, fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena peran yang besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran fisika tidak lepas dari pemahaman konsep, menerapkannya dalam penyelesaian masalah fisika, dan bekerja secara ilmiah (Hoellwarth et al., 2005). Salah satu aspek yang harus di perhatikan dalam pembelajaran fisika adalah pemahaman konsep. Pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran fisika ini dapat terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran fisika. Yaitu memahami konsep-konsep apa saja yang terdapat pada fisika. Pemahaman seseorang tentang suatu konsep disebut dengan konsepsi, sedangkan kesalahan dalam memahami konsep yang tidak sesuai dengan kesepakatan para ilmuwan disebut dengan miskonsepsi.

Miskonsepsi banyak terjadi dalam bidang fisika, terutama mekanika Suparno (2013). Salah satu materi mekanika yang dipelajari di tingkat SMA adalah kinematika gerak. Kinematika gerak terdiri dari beberapa topik materi diantaranya gerak benda dalam satu dimensi seperti gerak lurus dan gerak benda dalam dua dimensi seperti gerak melingkar dan gerak parabola. Berdasarkan studi literature yang telah di lakukan, ditemukan bahwa terdapat banyak miskonsepsi yang terjadi

pada siswa terkhusus pada materi kinematika gerak. Hal ini didukung beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan miskonsepsi pada topik gerak parabola. Bentuk miskonsepsi pada gerak parabola yaitu siswa menganggap bahwa bola yang dilempar dari berbagai arah akan membentuk sudut tertentu sehingga menghasilkan lintasan parabola (Mufit et al., 2019). Selanjutnya pada topik gerak lurus banyak siswa yang sulit dalam membedakan antara jarak dan perpindahan (Nana., 2020).

Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Yolanda et al., (2017) melalui pengamatan langsung didapatkan bahwa kurangnya minat belajar siswa dalam fisika sehingga terjadi miskonsepsi dalam materi gerak jatuh bebas yaitu, siswa berpikir pada saat jatuh bebas, benda dengan massa yang lebih besar lebih cepat dari benda dengan massa yang lebih kecil. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rosita et al.,(2013) didapatkan hasil belajar siswa yang cukup rendah dalam materi gerak melingkar hal ini disebabkan karna adanya miskonsepsi yang terjadi pada materi gerak melingkar yaitu, siswa menganggap bahwa GMB suatu benda memiliki kecepatan tetap karena sepanjang perjalanan benda tidak berhenti dan GMB memiliki kecepatan linear yang arahnya menuju ke pusat lingkaran.

Miskonsepsi yang terjadi pada siswa tidak terlepas oleh adanya penyebab atau sumber dari ketidaksesuaian konsep. Penyebab terjadinya miskonsepsi dapat disebabkan oleh beberapa sumber, yaitu dari diri siswa, guru, buku teks yang digunakan, konteks, dan cara mengajar guru Suparno (Fadllan, 2011). Ada beberapa faktor yang menyebabkan miskonsepsi pada siswa, antara lain konsep awal yang salah, tahap perkembangan kognitif tidak sesuai dengan konsep yang

dipelajari, penalaran siswa yang terbatas dan salah, kemampuan siswa menangkap dan memahami konsep yang dipelajari, dan kurangnya minat siswa untuk mempelajari konsep yang diberikan dan diajarkan (Dwi et al., 2014). Miskonsepsi juga dapat terjadi karena kesalahan dari bahan ajar, kesalahan yang tertulis akan mudah di cerna siswa dan dengan demikian mereka memperoleh miskonsepsi (DiFonzo & Bordia, 1998). Miskonsepsi dapat terjadi di sekolah atau diluar sekolah, miskonsepsi pada siswa disebabkan oleh kesalahan dalam persepsi konsep yang muncul, kerancuan antara kesan dan memori yang sudah ada dalam otak selama mengingat, tidak mengecek kebenaran dari generalisasi yang diperoleh, atau terlalu yakin terhadap hasil salah satu observasi atau pemikiran konseptual (Setiawati et al., 2014). Dalam proses pembelajaran fisika, sering sekali guru menemukan bahwa tidak semua konsep-konsep fisika yang diajarkan dapat dipahami siswa dengan benar. Siswa seringkali keliru memahami suatu konsep secara utuh dan mendalam, dan hal ini dapat menyebabkan miskonsepsi pada diri siswa.

Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk membantu mengatasi miskonsepsi, yaitu mencari atau mengungkap miskonsepsi yang dilakukan siswa, mencoba menemukan penyebab miskonsepsi, dan mencari perlakuan yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi (Fadllan, 2011). Karena itu perlu adanya tindakan atau kegiatan yang sesuai untuk memperbaiki konsepsi siswa, kegiatan perbaikan ini dinamakan kegiatan remediasi. Remediasi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang kurang berhasil (Sutrisno et al., 2019). Sutrisno et al (2019) menambahkan bahwa

remediasi akan efektif jika dapat memahami sifat-sifat kesulitan, mengetahui secara tepat faktor-faktor penyebabnya serta menemukan berbagai cara mengatasi kesulitan yang relevan dengan faktor penyebabnya. Remediasi perlu diciptakan pendidik untuk merubah miskonsepsi peserta didik melalui berbagai strategi ataupun model pembelajaran sebagai upaya untuk mengurangi miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik (Mufit et al.,2019).

Berdasarkan banyak penelitian sejenis yang telah dilakukan ditemukan banyak informasi yang membahas mengenai miskonsepsi, penyebab, dan remediasi pada materi kinematika gerak tersebut. Karena banyaknya penelitian terdahulu yang membahas, diperlukan adanya *review* dan analisis secara sistematis dan menyeluruh dalam sebuah penelitian untuk merangkum dan mensistesis hasil dari masing-masing penelitian tersebut. Informasi yang didapatkan nanti akan bermanfaat bagi guru untuk mengetahui miskonsepsi apa saja yang terjadi pada materi kinematika gerak, penyebabnya serta cara meremediasi miskonsepsi pada materi kinematika gerak. Mereview dan menganalisis secara menyeluruh dalam sebuah penelitian dapat dilakukan dengan Metode *Systematic Review*.

Systematic Review dapat diartikan dengan metode khusus yang menempatkan studi yang sudah ada, memilih dan mengevaluasi kontribusi, menganalisis dan mensintesis data dan melaporkan kembali bukti sedemikian rupa sehingga memungkinkan kesimpulan yang cukup jelas untuk dicapai tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui (Denyer et al., 2009). *Systematic review* merupakan prosedur yang sangat ketat dalam mengidentifikasi, menilai, dan menyintesis semua hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian, topik tertentu,

atau fenomena yang menjadi perhatian dengan strategi dalam membatasi bias (Briner et al.,2009), serta menjadi “ Standar Emas” dalam mengasimilasi dan mencerna penelitian (Oxman et al.,1944). *Systematic review* juga memiliki satu atau lebih tujuan seperti: (a) untuk mengintegrasikan (membandingkan dan membedakan) apa yang telah dilakukan dan dikatakan oleh penelitian orang lain ; (b) mengkritik karya ilmiah sebelumnya ; (c) untuk membangun jembatan antara bidang topik terkait, dan ; (d) untuk mengidentifikasi masalah utama dalam suatu bidang (Hadi et al., 2020). Hadi et al.,(2020) juga menambahkan perspektif *Systematic Review* dapat : (a) mempresentasi hasil temuan secara natural, maupun ; (b) mendukung posisi teori, model, relasi, hubungan, dan kerangka konseptual dari berbagai bidang penelitian.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan *Review* dengan metode *Systematic Review* terhadap miskonsepsi, penyebab dan usaha remediasi pada materi kinematika gerak oleh sebab itu dilakukan penelitian dengan judul : “ *Systematic Review* Miskonsepsi Dalam Kinematika Gerak : Identifikasi, Penyebab, dan Remediasi ”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka didapatkan identifikasi masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Banyaknya miskonsepsi yang terjadi pada materi kinematika gerak.
2. Materi kinematika yang sulit untuk dipahami oleh siswa.
3. Minat belajar siswa dalam materi kinematika gerak yang masih rendah.
4. Hasil belajar siswa dalam materi kinematika gerak yang masih rendah

C. Batasan Masalah

Adanya pembatasan masalah ini bertujuan supaya penelitian ini lebih terarah, adanya pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Melakukan *Systematic Review* untuk merangkum miskonsepsi, penyebab, dan remediasi pada materi kinematika gerak.
2. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jurnal atau artikel penelitian yang sudah terpublikasikan secara nasional dan internasional dalam jenjang SMA, dengan menggunakan jurnal atau artikel yang membahas tentang miskonsepsi pada materi kinematika gerak serta yang dipublikasikan tahun 2013-2023.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini. Sebagai perumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Apa saja konsep-konsep yang termasuk miskonsepsi dalam materi kinematika gerak?
2. Apa penyebab yang memicu miskonsepsi pada materi kinematika gerak?
3. Apa usaha yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi kinematika gerak?

E. Tujuan Penelitian

Agar penelitian yang dilakukan dapat diketahui ketercapaiannya, maka ditetapkan tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui konsep-konsep yang menjadi miskonsepsi siswa dalam materi kinematika gerak.
2. Untuk mengetahui penyebab yang memicu miskonsepsi pada materi kinematika gerak
3. Untuk mengetahui usaha yang digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi kinematika gerak.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Bagi Peneliti, menambah pengalaman menulis dan pengetahuan tentang berbagai miskonsepsi, penyebab, dan remediasi yang terjadi pada materi kinematika gerak serta sebagai bekal ilmu dalam menjalankan pembelajaran agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan konsep dan dapat meremediasi miskonsepsi siswa.
2. Bagi pendidik, yaitu sebagai sumber bacaan yang bisa dijadikan acuan dalam mengetahui bentuk konsep, penyebab, dan remediasi miskonsepsi siswa pada materi kinematika gerak.
3. Bagi pembaca dan peneliti lain, dengan adanya penelitian diharapkan para pembaca akan mengetahui konsep-konsep yang menjadi miskonsepsi, penyebab, dan remediasi pada materi kinematika gerak sebagai sumber informasi ilmiah dan rujukan untuk penelitian relevan selanjutnya.