

**ANALISIS MISKONEPSI PESERTA DIDIK DALAM MEMAHAMI
MATERI GERAK LURUS DAN GERAK PARABOLA
PADA KELAS X SMAN 1 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

AIFAH FAUZIAH

NIM.14033073/2014

**PROGRAM STUDI PENDNDIKAN FISISKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Dalam Memahami
Materi Gerak Lurus Dan Gerak Parabola Pada Kelas X
SMAN 1 Padang

Nama : Aifah Fauziah

NIM : 14033073

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 Februari 2019

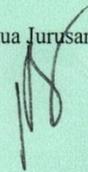
Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si
NIP. 19630911 198903 1 003

Ketua Jurusan,



Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

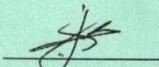
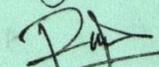
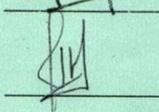
Nama : Aifah Fauziah
NIM : 14033073
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Dalam Memahami
Materi Gerak Lurus Dan Gerak Parabola
Pada Kelas X Sman 1 Padang**

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

Padang, 11 Februari 2019

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si	1. 
Anggota	: Dr. Ramli, S.Pd., M.Si	2. 
Anggota	: Syafriani, S.Si., M.Si., Ph.D	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 12 Februari 2019

Yang Menyatakan



Aifah Fauziah

ABSTRAK

Aifah fauziah.2019. “Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Dalam Memahami Materi gerak Lurus Dan Gerak Parabola Kelas X SMAN 1 Padang” Skripsi. Padang: Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Salah satu faktor yang berperan penting bagi peserta didik dalam membentuk dan memahami konsep fisika yaitu konsepsi yang dimiliki oleh peserta didik baik yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan maupun konsepsi yang diterima melalui pendidikan formal. Namun apabila konsepsi peserta didik benar-benar tidak sesuai dengan konsepsi fisikawan, maka peserta didik tersebut dapat dikatakan mengalami miskonsepsi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis miskonsepsi peserta didik dalam memahami materi gerak lurus dan gerak parabola pada kelas X SMAN 1 Padang.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMAN 1 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019. Pengambilan sampel pada penelitian dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian yaitu 50 orang peserta didik. Instrumen penelitian adalah soal tes pilihan ganda FCI dengan alasan terbuka disertai CRI. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dalam bentuk objektif.

Dari hasil analisis deskriptif diperoleh bahwasanya peserta untuk kategori tingkat pemahaman lebih dominan pada kategori miskonsepsi yang terbukti dari persentase miskonsepsi 57,6%, paham konsep 82,6%, paham konsep tapi kurang yakin 2,8%, dan tidak tahu konsep 18%. Persentase miskonsepsi pada materi gerak lurus 48,5% dan gerak parabola 63,9%. Bentuk-bentuk miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik yaitu: 1) intuisi yang salah bahwa waktu mencapai tanah benda berat lebih cepat dibandingkan bola ringan karena jatuhnya lebih cepat, 2) intuisi yang salah bahwa bola berat jatuh pada jarak kurang lebih setengah jarak jatuhnya bola ringan karena bola berat bergerak lebih lambat dari pada bola ringan; 3) reasoning yang salah atau tidak lengkap bahwa gaya gravitasi akan semakin besar saat mendekati ke permukaan bumi, 4) Reasoning yang salah atau tidak lengkap bahwa lintasan peluru meriam membentuk lintasan setengah parabola karena dipengaruhi gaya gravitasi yang semakin lama semakin besar.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Dalam Memahami Materi Gerak Lurus Dan Gerak Parabola Pada Kelas X SMAN 1 Padang**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Selama pelaksanaan penyusunan skripsi ini telah banyak nasehat yang penulis peroleh baik bimbingan, motivasi, kritikan maupun saran yang bermanfaat bagi penulis. Dengan dasar ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
2. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si, sebagai Ketua Prodi Pendidikan Fisika UNP. Sekaligus Penasehat Akademik dan sebagai Pembimbing I skripsi yang membimbing dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ramli, S.Pd, M.Si, dan ibu Syafriani, S.Si, M.Si., Ph.D sebagai Tim Penguji yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Syuhendri, S.Pd, M.Pd sebagai penerjemah soal FCI yang telah memberi izin kepada penulis untuk menggunakan soal FCI terjemahan bahasa Indonesia.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar serta staf administrasi dan laboran Jurusan Fisika FMIPA UNP.

6. Bapak Nukman, S.Pd, M.Si, selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Padang yang telah memberi izin penelitian di SMAN 1 Padang.
7. Bapak Ikhwan Khalik, S.Pd, M.Si, selaku guru fisika SMAN 1 Padang yang telah memberikan izin untuk penelitian.
8. Bapak dan Ibu staf pengajar, tata usaha, karyawan, peserta didik SMAN 1 Padang.
9. Mama dan abang yang memberikan semangat, dukungan, motivasi, dan materi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Fisika B 2014 dan semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan, dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan penyempurnaan skripsi ini. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 12 Februari 2019
Penulis

Aifah Fauziah
NIM. 14033073

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KERANGKA TEORI	12
A. Kajian Teori	12
B. Penelitian yang Relevan.....	36
C. Kerangka Berfikir	39
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Tempat dan Waktu	42
B. Jenis Penelitian.....	42
C. Populasi dan Sampel.....	42
D. Prosedur Penelitian	44
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	45
F. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan.....	75
BAB V PENUTUP	89
A. Kesimpulan	89

B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Penyebab-penyebab miskonsepsi	26
Tabel 2. Konsep-konsep peritem soal.....	47
Tabel 3. CRI dan kriterianya	48
Tabel 4. Kententuan <i>CRI</i> untuk membedakan tahu konsep, miskonsepsi, dan tidak tahu konsep	51
Tabel 5. Kategori dan tingkat pemahaman konsep.....	51
Tabel 6. Persentase kategori tingkat pemahaman konsep	54
Tabel 7. Persentase miskonsepsi soal materi gerak lurus ..	56
Tabel 8. Persentase miskonsepsi soal materi gerak parabola	59
Tabel 9. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 1	63
Tabel 10. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 2	65
Tabel 11. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 3	68
Tabel 12. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 4	68
Tabel 13. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 5	69
Tabel 14. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 6	71
Tabel 15. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 7	72
Tabel 16. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 8	73
Tabel 17. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 9	74
Tabel 18. Bentuk dan penyebab miskonsepsi soal nomor 5	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Benda gerak jatuh vertikal ke bawah dan gerak peluru	35
Gambar 2. Kerangka berpikir.	41
Gambar 3. Grafik persentase tingkat pemahaman	55
Gambar 4. Posisi balok a dan b soal nomor 6.....	58
Gambar 5. Posisi balok a dan b soal nomor 7	59
Gambar 6. Bentuk-bentuk lintasan meriam	61
Gambar 7. Bentuk-bentuk lintasan bola bowling	61
Gambar 8. Pergerakan roket dari titik a ke b	62
Gambar 9. Lintasan roket..	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil identifikasi lembar jawaban tes peserta didik.....	94
Lampiran 2. Hasil identifikasi tingkat pemahaman perkelas	96
Lampiran 3. Format Lembar jawaban	101
Lampiran 4. Foto lembaran jawaban peserta didik	110
Lampiran 5. Surat izin penelitian	121
Lampiran 6. Foto penelitian	123
Lampiran 6. Soal tes	126

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang menuntut peserta didik untuk mampu memiliki keterampilan berpikir, mengingat ilmu fisika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar pembelajaran fisika mampu menjadi pembelajaran bermakna bagi peserta didik, maka kemampuan memahami konsep sangat diperlukan bagi peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran fisika. Seperti yang diketahui bahwasanya pembelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki sifat bersyarat. Bersyarat artinya bahwa ada saatnya konsep baru dalam mata pelajaran fisika menuntut prasyarat dengan konsep yang sebelumnya atau konsep baru memiliki keterkaitan dengan konsep sebelumnya. Oleh karena itu apabila pemahaman konsep sebelumnya salah, maka kesalahan tersebut akan berdampak terhadap konsep lainnya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) konsep diartikan sebagai ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Konsep merupakan sekumpulan fakta atau keterangan yang mengandung makna (Suyono dan Haryanto, 2011 : 145). Salah satu faktor yang berperan penting bagi peserta didik dalam membentuk dan memahami konsep fisika yaitu konsepsi yang dimiliki oleh peserta didik baik yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan maupun konsepsi yang diterima melalui pendidikan formal.

Konsepsi merupakan penafsiran suatu konsep. Hal ini senada dengan apa yang disampaikan oleh Yuyu R. Tayubi (2005: 5), Tafsiran setiap orang mengenai berbagai konsep sangat mungkin berbeda. Misalkan penafsiran berbeda-beda setiap orang mengenai konsep massa jenis atau konsep gesekan. Tafsiran konsep oleh seseorang disebut konsepsi. Menurut Samatowa (2011: 53), asal kata konsepsi berasal dari kata *to conceive* yang berarti cara menerima. Jadi dapat disimpulkan bahwa konsepsi merupakan cara seseorang menerima suatu konsep serta menjelaskan konsep tersebut. Sebelum mempelajari fisika secara formal di sekolah peserta didik sudah terlebih dahulu membentuk konsepsi-konsepsi yang berkaitan dengan materi fisika di dalam pemikirannya melalui interaksi dengan orang dan lingkungan di sekitarnya. Konsepsi-konsepsi yang terbentuk dalam pemikiran peserta didik tersebut tidak sedikit yang mengalami kesalahan. Konsepsi yang salah dimiliki oleh peserta didik akan menjadi suatu penghalang bagi peserta didik untuk bisa memahami suatu konsep fisika secara benar.

Dalam memahami konsep fisika secara benar peserta didik harus memiliki konsepsi fisika yang sesuai dengan konsepsi para ilmuwan fisika atau konsepsi ilmiah. Sesuai bukan berarti harus persis sama dengan konsepsi para ilmuwan. Tetapi harus memiliki keterkaitan makna konsepsi yang sama dengan konsepsi para ilmuwan. Seperti halnya yang disampaikan oleh Van den Berg (Yuyu R. Tayubi, 2005: 5), konsepsi fisikawan biasanya tidak terlalu sama dengan konsepsi yang dimiliki peserta didik, dikarenakan konsepsi yang dimiliki fisikawan akan lebih kompleks, canggih, rumit, serta lebih banyak

melibatkan hubungan antara konsep. Apabila konsepsi peserta yang disederhanakan masih memiliki kesamaan dengan konsepsi fisikawan, maka konsepsi yang dimiliki peserta didik tersebut tidak dapat dikatakan salah. Namun apabila konsepsi peserta didik benar-benar tidak sesuai dengan konsepsi fisikawan, maka peserta didik tersebut dapat dikatakan mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Miskonsepsi mencakup pengertian yang tidak akurat mengenai konsep, penggunaan konsep yang salah, kesalahan klasifikasi contoh-contoh mengenai penerapan konsep, perbedaan pemaknaan konsep, kekacauan konsep-konsep yang berbeda, hubungan hierarkis konsep-konsep yang tidak benar (Paul Suparno, 2013 : 8). Menurut Eckstein & Shames, miskonsepsi ialah konsepsi seseorang mengenai konsep yang tidak sejalan dengan konsepsi para ilmuwan atau masyarakat ilmiah. Banyak istilah digunakan untuk menyatakan miskonsepsi seperti *alternatif framework*, *alternative conception*, dan *children theory*. Beberapa istilah tersebut mengungkapkan bahwa miskonsepsi adalah teori peserta didik walupun tidak sesuai dengan para ilmuwan fisika tetapi dengan sendirinya mampu terbentuk cukup logis dan konsisten. karena itulah orang tidak menggunakan label *benar* atau *salah*, tetapi adalah "*tidak sesuai*". Menurut Strike, sebenarnya tidak semua miskonsepsi itu salah, seperti yang telah disinggung pada bagian terdahulu. Tetapi hanya kurang lengkap atau kurang spesifik. Oleh sebab itu umumnya peserta didik mengistilahkan miskonsepsi dengan "konsepsi alternatif" bagi

pemahaman individu yang berbeda dari pemahaman para ilmuwan fisika (Ratnawulan, 2001 : 9-10).

Miskonsepsi atau konsep alternatif sering terjadi dalam semua bidang ilmu termasuk ilmu fisika . Dalam ilmu fisika peserta didik sering mengalami miskonsepsi, contohnya yaitu banyak peserta didik yang memiliki miskonsepsi mengenai benda dengan massa yang lebih besar apabila dijatuhkan secara bersamaan dengan benda yang memiliki massa lebih kecil, maka benda dengan massa yang lebih besar akan jatuh lebih cepat dibandingkan benda dengan massa yang lebih kecil. Akan tetapi dalam ilmu fisika kedua benda akan jatuh dengan percepatan yang sama apabila tidak dipengaruhi oleh unsur lain. Menurut Syuhendri (2014 : 57), contoh miskonsepsi yang dialami peserta didik dalam ilmu fisika yaitu apabila peserta didik diminta menghitung waktu yang dibutuhkan benda untuk jatuh maka peserta didik dengan cepat menghitung dengan persamaan $t = \sqrt{2h/g}$, yang memperlihatkan bahwasanya peserta didik menggunakan rumus waktu benda untuk jatuh hanya tergantung ketinggian dan gravitasi bukan massa maupun berat. Namun pada sisi lain peserta didik mengatakan bahwa benda yang lebih berat akan mencapai tanah terlebih dahulu dari pada bola ringan. Hal ini membuktikan bahwasanya untuk menentukan waktu pada gerak jatuh bebas peserta didik dengan cepat menggunakan pemahaman konsep yang diperoleh melalui pembelajaran formal namun saat diminta untuk menentukan waktu pada gerak jatuh bebas secara fisis peserta didik sering mengacu pada konsep yang diperoleh secara informal

atau berdasarkan pengamatan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil coba awal miskonsepsi terhadap 3 orang peserta didik SMAN 1 Padang dengan menggunakan 1 soal FCI yang menanyakan waktu yang diperlukan dua buah bola untuk mencapai tanah yang dijatuhkan secara bersamaan, namun salah satu bola memiliki 2 kali berat bola yang satunya. Peserta didik 1 memilih pilihan jawaban C yaitu waktu yang dibutuhkan kedua buah bola kurang lebih sama dengan tingkat keyakinan 5 yaitu sangat yakin dengan alasan yang salah yaitu berat tidak berpengaruh pada waktu yang dibutuhkan kedua bola untuk mencapai tanah, namun yang berpengaruh adalah massa bola tersebut. Peserta didik ke-2 memilih pilihan jawaban A yaitu bola berat membutuhkan waktu kurang lebih setengah dari waktu yang dibutuhkan bola ringan dengan tingkat keyakinan 4 yaitu hampir sangat yakin dengan alasan yang salah yaitu bola yang 2 kali lebih berat memiliki waktu kurang lebih $\frac{1}{2}$ dari waktu yang diperlukan bola yang lebih ringan untuk jatuh. Peserta didik ke-3 memilih pilihan jawaban D yaitu bola berat membutuhkan waktu lebih sedikit, namun tidak harus setengah dari waktu yang dibutuhkan bola ringan dengan tingkat keyakinan 5 yaitu sangat yakin dengan alasan salah yaitu karena jika bola memiliki massa lebih besar maka percepatan bola lebih besar sehingga bola berat jatuh lebih cepat. Sehingga bola berat membutuhkan waktu lebih sedikit namun tidak harus setengah dari waktu yang dibutuhkan bola ringan.

Wandersee Mintzes dan Novak dalam artikelnya mengenai *Research on Alternative Conceptions in Science*, memaparkan bahwa miskonsepsi terjadi dalam semua bidang ilmu fisika. Dari 700 studi mengenai miskonsepsi dalam bidang ilmu fisika, ada 300 yang meneliti tentang miskonsepsi dalam mekanika, 159 tentang listrik, 70 tentang panas, optika, dan sifat-sifat materi, 35 tentang bumi dan antariksa, serta 10 tentang fisika modern. Jadi penelitian miskonsepsi dalam bidang mekanika berada di urutan teratas dari bidang-bidang fisika lainnya (Paul Suparno, 2013 : 58). Hal ini menunjukkan bahwa banyak terjadinya miskonsepsi dalam bidang mekanika.

Gerak lurus dan gerak parabola merupakan salah satu materi fisika dalam bidang mekanika yang diajarkan kepada peserta didik di SMA kelas X semester 1. Salah satu bentuk miskonsepsi peserta didik dalam gerak lurus menurut Ivowi, yaitu peserta didik berpikir gerak lurus hanya terjadi jika percepatan konstan. peserta didik tidak mengerti bahwa gerak dengan kecepatan nol juga merupakan gerak lurus, serta banyak peserta didik berpendapat bahwa kecepatan tetap, jika percepatan tetap. Menurut beberapa penelitian, miskonsepsi yang banyak terjadi pada gerak parabola. Peserta didik merasa sulit memahami mengapa kecepatan pada puncak suatu proyektil adalah nol, meskipun percepatannya tidak nol. Mereka berpikir, jika kecepatan nol maka percepatannya juga harus nol (Paul Suparno, 2013 : 13).

Menurut Ma'rifa (2014 : 1), beberapa ahli telah melakukan penelitian untuk mengungkapkan miskonsepsi pada konsep gerak lurus diantaranya konsep percepatan gravitasi dimana peserta didik beranggapan bahwa benda

yang lebih berat akan jatuh lebih cepat dari pada benda yang ringan pada peristiwa gerak jatuh bebas. Pada kaitan konsep jarak dan perpindahan, peserta didik berpikir bahwa kedua konsep ini sama. Berdasarkan hasil penelitian Katrina Priyanti (2014 : 53-72) bentuk-bentuk miskonsepsi yang ditemukan dengan menggunakan soal FCI yaitu: peserta didik tidak dapat membedakan posisi dengan kecepatan, massa yang besar menyebabkan benda berhenti bergerak, benda yang lebih berat jatuh lebih cepat, dan kecepatan sebanding dengan gaya yang diberikan

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada peserta didik yaitu : peserta didik itu sendiri, miskonsepsi yang disebabkan oleh guru, 3) miskonsepsi yang disebabkan dari kesalahan buku pelajaran fisika, miskonsepsi yang disebabkan oleh kesalahan konteks, miskonsepsi yang disebabkan kesalahan metode mengajar guru, evaluasi yang tidak tepat. Miskonsepsi yang terjadi karena faktor peserta didik itu sendiri dapat disebabkan oleh prakonsepsi, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistik, *reasoning* salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif peserta didik, kemampuan peserta didik, serta minat belajar peserta didik.

Miskonsepsi yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi gerak lurus dan gerak parabola perlu dianalisis agar diketahui miskonsepsi seperti apa yang dialami oleh peserta didik serta mampu membedakan peserta didik yang miskonsepsi dengan yang tidak paham konsep dan mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi. Karena diharapkan dengan adanya analisis terhadap miskonsepsi peserta didik dalam materi gerak lurus dan gerak

parabola, maka pendidik bisa mengetahui bagaimana tingkat pemahaman peserta didiknya. Serta mengetahui bentuk-bentuk konsep yang miskonsepsi dan penyebab-penyebab terjadinya miskonsepsi yang dialami peserta didik dalam materi gerak lurus dan gerak parabola. Sehingga pendidik tahu bagaimana cara mengatasi miskonsepsi tersebut. Untuk memudahkan dalam menganalisis miskonsepsi yang dialami peserta didik yaitu dengan menggunakan tes pilihan ganda dengan alasan terbuka disertai tingkat keyakinan (*CRI*).

Karena miskonsepsi erat kaitannya dengan konsepsi-konsepsi peserta didik yang salah, maka untuk mengetahui peserta didik yang mengalami miskonsepsi atau tidaknya sebaiknya menggunakan soal-soal terstandar yang memang dirancang khusus untuk menguji miskonsepsi. Oleh karena itu soal yang diuji coba dalam penelitian ini adalah soal *Force Concept Inventory* mengenai gerak lurus dan gerak parabola disertai alasan terbuka beserta tingkat keyakinan (*CRI*) peserta didik dalam menjawab soal. Tes soal-soal *FCI* telah dilakukan kepada lebih 1500 peserta didik sekolah menengah dan lebih dari 1500 mahasiswa universitas. *FCI* merupakan suatu instrumen alat ukur yang digunakan bagi peserta didik dan mahasiswa. Bentuk dari soal *FCI* adalah pilihan ganda, dan pada pilihan jawaban yang salah sudah teridentifikasi jenis miskonsepsi yang biasa terjadi dalam gerak memahami konsep gaya. Pertanyaan-pertanyaan soal *FCI* berkisar kejadian sehari-hari yang mencakup klasifikasi umum dari gaya yaitu kinematika, hukum newton, prinsip superposisi dan macam-macam gaya (David Hestenes, dkk, 1992). Untuk

mengerjakan soal-soal FCI tidak diperlukan perhitungan karena berhubungan dengan konsep mekanika sehari-hari (Syuhendri, 2013 : 8).

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang telah penulis paparkan, maka penulis hendak mencoba melakukan penelitian dengan judul “ analisis miskonsepsi peserta didik dalam memahami materi gerak lurus dan gerak parabola pada kelas X SMAN 1 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Konsep peserta didik tidak sesuai dengan konsep ilmiah.
2. Peserta didik mengalami miskonsepsi.
3. Miskonsepsi banyak terjadi dalam bidang mekanika salah satunya materi gerak lurus dan gerak parabola.
4. Pentingnya analisis miskonsepsi pada peserta didik.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis miskonsepsi peserta didik pada materi gerak lurus dan gerak parabola dengan soal tes diagnostik yang telah terstandar.
2. Menganalisis miskonsepsi peserta didik dengan menggunakan soal terstandar FCI yang berhubungan dengan materi gerak lurus dan gerak parabola dengan alasan terbuka disertai CRI.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat pemahaman peserta didik kelas X SMAN 1 Padang pada materi gerak lurus dan gerak parabola?
2. Bagaimana miskonsepsi peserta didik kelas X SMAN 1 Padang pada materi gerak lurus dan gerak parabola?
3. Bagaimana bentuk serta penyebab miskonsepsi peserta didik kelas X SMAN 1 Padang pada materi gerak lurus dan gerak parabola?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Meneliti bagaimana tingkat pemahaman peserta didik kelas X SMAN 1 Padang pada materi gerak lurus dan gerak parabola.
2. Meneliti bagaimana miskonsepsi peserta didik kelas X SMAN 1 Padang pada materi gerak lurus dan gerak parabola.
3. Meneliti bagaimana bentuk serta penyebab miskonsepsi peserta didik kelas X SMAN 1 Padang mengalami miskonsepsi pada materi gerak lurus dan gerak parabola.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, menambah pengalaman menulis dan pengetahuan tentang berbagai konsepsi materi gerak lurus dan gerak parabola yang terjadi pada peserta didik kelas X SMAN 1 Padang.

2. Bagi peserta didik, dengan adanya penelitian ini maka diharapkan peserta didik dapat memperbaiki miskonsepsi yang dimiliki, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
3. Bagi pendidik, dengan adanya penelitian ini maka dapat digunakan acuan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik dan miskonsepsi peserta didik.
4. Bagi peneliti lain, sebagai sumber dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.