

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep

Konsep merupakan pemikiran dasar yang diperoleh dari fakta peristiwa, pengalaman melalui generalisasi dan berfikir abstrak. Konsep merupakan prinsip dasar yang sangat penting dalam proses belajar. Menurut pendapat Sagala (2010: 56) definisi konsep adalah:

Konsep merupakan buah pemikiran seseorang atas kelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasi dan berfikir abstrak, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan.

Seseorang belajar konsep jika belajar mengenal dan membedakan sifat-sifat dari objek kemudian membuat pengelompokan terhadap objek tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nasution dalam Yulianti (2006: 7) "Bila seseorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep".

Menurut Ausubel dalam Berg (1991:8),

Konsep adalah benda-benda, kejadian-kejadian, situasi-situasi, atau ciri-ciri yang memiliki ciri khas yang mewakili setiap budaya oleh suatu tanda atau symbol (*objects, events, situation or properties that possess common critical attribute and are designated in any given culture by some accepted sign or symbol*).

Jadi, konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri dan sesuatu yang mempermudah komunikasi antar manusia serta yang memungkinkan manusia berpikir (bahasa adalah alat berpikir). Secara singkat dapat kita katakan, bahwa suatu konsep merupakan suatu abstraksi mental yang mewakili suatu kelas stimulus-stimulus. Kita menyimpulkan bahwa suatu konsep telah dipelajari, bila yang diajar dapat menampilkan perilaku-perilaku tertentu.

Jika seorang siswa telah memahami konsep secara keseluruhan maka ia akan mampu menguasai konsep. Dalam mempelajari fisika, diperlukan penguasaan konsep sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep berikutnya yang lebih kompleks, karena antara konsep yang satu dengan konsep yang lain saling berkaitan. Slameto dalam Yusuf (2010:16) menyatakan bahwa ada dua kemungkinan yang terjadi apabila sebuah konsep telah dikuasai siswa, yaitu : (1) siswa dapat menggunakan konsep tersebut untuk memecahkan masalah, (2) penguasaan konsep memudahkan siswa untuk mempelajari konsep-konsep yang lain.

B. Konsepsi

Tafsiran seseorang terhadap banyak konsep seringkali berbeda, misalnya penafsiran konsep benda jatuh bebas tampak berbeda untuk setiap siswa. Tafsiran konsep oleh seseorang disebut konsepsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Berg (1991:8):

Tafsiran perorangan terhadap banyak konsep berbeda-beda. "Misalnya penafsiran konsep "ibu" atau "cinta" atau "keadilan" berbeda untuk setiap orang. Tafsiran konsep oleh seseorang disebut konsepsi.

Walau dalam sains dan teknologi kebanyakan konsep memiliki arti yang jelas telah disepakati oleh para ilmuwan, namun masih juga ditemukan perbedaan konsepsi siswa yang satu dengan yang lainnya. Konsep kecepatan dan kelajuan pada materi gerak lurus akan ditafsirkan berbeda-beda oleh masing-masing siswa.

Menurut Berg (1991:17), Ada beberapa hal penyebab perbedaan konsepsi siswa.

perbedaan konsepsi antara individu siswa disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

- a) pengetahuan dan pengalaman yang berhubungan dengan yang telah dimilikinya,
- b) stuktur pengetahuan yang telah terbentuk di dalam otaknya,
- c) perbedaan kemampuan dalam hal: (1) menentukan apa yang diperhatikan waktu belajar, (2) menentukan apa yang masuk ke otak, (3) menafsirkan apa yang masuk ke otak, (4) perbedaan apa yang disimpan di dalam otak.

Dengan demikian bila seseorang siswa pasif, konsepsinya akan sedikit. Sedangkan bila seseorang siswa aktif yang telah terlihat dalam proses belajar mengajar, konsepsinya akan semakin banyak dan tinggi.

C. Miskonsepsi

Beberapa ahli mengungkapkan tentang pengertian miskonsepsi. Driver dalam Purba (2008:4),

Ketika siswa datang ke ruang kelas, dalam pikirannya sudah terisi (tidak seperti kaset kosong) dengan pengalaman dan pengetahuan yang berkaitan dengan listrik ataupun peristiwa fisis yang ada disekitarnya. Konsepsi awal yang dimiliki siswa secara substansial mengakui berbeda dengan gagasan yang diajarkan dan konsepsi ini akan mempengaruhi belajar dan bisa menghambat perubahan untuk selanjutnya.

Konsepsi yang dimiliki siswa kadangkala cukup kuat dan mempunyai pengaruh besar terhadap pengembangan konsep-konsep dalam gerak lurus yang didapat dari

pengalaman belajarnya. Namun dalam kenyataannya konsepsi siswa sering bertentangan dengan konsepsi ilmuwan, yang dapat menyebabkan kesulitan bagi siswa dalam belajar.

Miskonsepsi adalah perbedaan konsepsi yang dimiliki siswa dengan konsepsi ilmu pengetahuan. Driver, R. (1988:161) menyatakan bahwa konsepsi siswa yang berbeda dengan konsepsi ilmu pengetahuan disebut miskonsepsi. Nama lain dari istilah miskonsepsi yang digunakan oleh para peneliti diantaranya intuisi (*intuitions*), konsepsi alternatif (*alternative frame*), dan teori naif. Kohle dan Norland dalam Berg (1991:8) juga menyatakan bahwa miskonsepsi sebagai suatu konsep atau ide yang menyimpang dari pendapat umum dengan konsensus ilmuwan. Sedangkan Berg (1991:8) mendefinisikan “Miskonsepsi sebagai pertentangan atau ketidakcocokan konsep yang dipahami seseorang dengan konsep yang dipakai oleh pakar ilmuwan yang bersangkutan”.

D. Penyebab Miskonsepsi

Miskonsepsi akan terbentuk bila konsepsi seseorang mengenai suatu materi tidak sesuai dengan konsepsi yang diterima oleh ilmuwan atau pakar dibidangnya.

Suatu miskonsepsi siswa bisa berasal dari beberapa sebab. Miskonsepsi siswa bisa berasal dari siswa sendiri, yaitu siswa salah menginterpretasi gejala atau peristiwa yang dihadapi dalam hidupnya. Selain itu, miskonsepsi yang dialami siswa bisa juga diperoleh dari pembelajaran dari gurunya. Pembelajaran yang dilakukan gurunya mungkin kurang terarah sehingga siswa melakukan interpretasi yang salah terhadap suatu konsep,

Suparno dalam Maharta (2010:6) menyatakan bahwa faktor penyebab miskonsepsi fisika bisa dibagi menjadi lima sebab utama, yaitu berasal dari siswa, pengajar, buku teks, konteks, dan cara mengajar. Adapun penjelasan rincinya seperti yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Penyebab Miskonsepsi

Sebab Utama	Sebab Khusus
Siswa	Prakonsepsi, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistik, reasoning yang tidak lengkap, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa, minat belajar siswa
Pengajar	Tidak menguasai bahan, bukan lulusan dari bidang ilmu fisika, tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan/ide, relasi guru-siswa tidak baik
Buku Teks	Penjelasan keliru, salah tulis terutama dalam rumus, tingkat penulisan buku terlalu tinggi bagi siswa, tidak tahu membaca buk teks, buku fiksi dan kartun sains sering salah konsep karena alasan menariknya yang perlu,
Konteks	Pengalaman siswa, bahasa sehari-hari berbeda, teman diskusi yang salah, keyakinan dan agama, penjelasan orang tua/orang lain yang keliru, konteks hidup siswa (tv, radio, film yang keliru, perasaan senang tidak senang, bebas atau tertekan.
Cara mengajar	Hanya berisi ceramah dan menulis, langsung ke dalam bentuk matematika, tidak mengungkapkan miskonsepsi, tidak mengoreksi PR, model analogi yang dipakai kurang tepat, model demonstrasi sempit,dll

E. Metode Penelusuran Miskonsepsi

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya tentang metode penelusuran miskonsepsi. Purba (2008:5) menyatakan bahwa ada tiga cara yang mungkin dapat digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan miskonsepsi yang terdapat pada diri siswa yaitu: (a) tes diagnostik melalui tes tertulis dan memberi alasan, (b) interview klinis dengan mengungkapkan pengetahuan awal dan miskonsepsi siswa secara lebih mendalam dan lebih orisinal, dan (c) penyajian peta konsep. Novak dalam Purba (2008:5) menyatakan bahwa konsepsi siswa juga dapat diperkirakan dengan peta konsepsi yang bentuknya tentu saja berbeda dengan tingkat pemahaman masing-masing siswa terhadap suatu konsep.

Dykstra, *et al*(1992:621) menyatakan bahwa sebelum dilakukan pembelajaran materi gerak lurus perlu diadakan identifikasi dan evaluasi miskonsepsi terlebih dahulu antara lain dengan menggunakan tes diagnostik. Untuk mengungkap miskonsepsi siswa, tidak dapat dilakukan secara langsung, tetapi dapat ditempuh melalui aplikasi dengan suatu permasalahan.

F. Remediasi (Pembelajaran Remedial)

Menurut Sutrisno dalam Saputri (2012:3) Remediasi adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk mengatasi miskonsepsi-miskonsepsi yang dimiliki siswa. Remediasi dalam penelitian ini adalah kegiatan perbaikan yang dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi yang dimiliki siswa tentang konsep gerak lurus. Menurut Sutrisno dalam Saputri (2012:4) ada banyak cara yang dapat dilakukan dalam

remediasi di antaranya: melaksanakan pembelajaran kembali, melakukan aktivitas fisik, menggunakan sumber belajar lain, tutorial, dan kegiatan kelompok.

G. Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi bisa dipakai sebagai alternatif dalam pembelajaran di kelas guna meremediasi miskonsepsi siswa. Metode ini merupakan metode yang memperlihatkan kepada anak didik tentang suatu proses atau keadaan tertentu.

Menurut Sanjaya (2006: 150)

Demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan.

Metode demonstrasi akan membuat perhatian siswa lebih terpusat pada apa yang disampaikan oleh guru, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Siswa akan mengamati secara langsung sehingga memiliki kesempatan untuk membandingkan teori dengan kenyataan.

Sedangkan menurut Djamarah dan Zain (1996: 102)

Demonstrasi adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai penjelasan lisan.

Sebagai metode penyajian, demonstrasi tidak terlepas dari penjelasan secara lisan oleh guru. Walaupun dalam proses demonstrasi peran siswa hanya sekedar memperhatikan, akan tetapi demonstrasi dapat menyajikan bahan pelajaran lebih

konkret. Melalui metode ini siswa berkesempatan mengembangkan kemampuan mengamati segala benda yang sedang terlibat dalam proses serta dapat mengambil kesimpulan-kesimpulan yang diharapkan.

Proses belajar mengajar dengan menggunakan metode demonstrasi mempunyai kelebihan dan kelemahan seperti yang diungkapkan Sanjaya (2006: 150 – 151)

Kelebihannya:

- a. Melalui metode demonstrasi terjadinya verbalisme akan dapat dikurangi,
- b. Proses pembelajaran akan lebih menarik, dan
- c. Siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan teori dengan kenyataan.

Kelemahannya:

- a. Memerlukan persiapan yang lebih matang,
- b. Memerlukan peralatan, bahan-bahan dan tempat yang memadai, dan
- c. Memerlukan kemampuan dan keterampilan guru yang khusus.

Penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran menjadikan siswa untuk memperhatikan langsung bahan pelajaran yang dijelaskan guru. Siswa tak hanya mendengar, tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi. Siswa juga dapat mencocokkan teori dengan kenyataan sehingga siswa lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran. Namun demonstrasi bisa gagal tanpa adanya persiapan yang memadai sehingga dapat menyebabkan metode ini tidak efektif. Bahkan untuk menghasilkan pertunjukan suatu proses tertentu, guru harus beberapa kali mencoba terlebih dahulu, sehingga dapat memakan waktu yang banyak. Selain itu penggunaan metode ini memerlukan pembiayaan yang lebih mahal dibandingkan

dengan ceramah dan memerlukan kemampuan dan keterampilan guru sehingga guru dituntut untuk bekerja lebih profesional.

Menurut Sanjaya (2006: 151) ada beberapa langkah yang dapat digunakan dalam melakukan metode demonstrasi tersebut, antara lain:

(1) Tahap persiapan

Hal-hal yang harus dilakukan adalah:

- a. Rumuskan tujuan yang hendak dicapai setelah proses demonstrasi berakhir
- b. Persiapkan garis besar langkah-langkah demonstrasi yang akan dilakukan, dan
- c. Lakukan uji coba demonstrasi.

(2) Tahap pelaksanaan

- a. Langkah pembukaan:
 1. Aturilah tempat duduk yang memungkinkan semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan.
 2. Kemukakan tujuan apa yang harus dicapai oleh siswa
 3. Kemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh siswa.
- b. Langkah pelaksanaan demonstrasi
 1. Memulai demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berpikir,
 2. Yakinkan bahwa semua siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan reaksi seluruh siswa.
 3. Berikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi itu.
- c. Langkah mengakhiri demonstrasi
Memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan demonstrasi dan proses pencapaian tujuan pembelajaran.

Metode demonstrasi memerlukan persiapan sebelum dilakukan di depan kelas dengan melakukan uji coba terlebih dahulu. Ketika pelaksanaannya, guru memberitahu siswa tentang apa yang harus mereka lakukan misalnya siswa ditugaskan

untuk mencatat hal-hal yang dianggap penting dari pelaksanaan demonstrasi. Kemudian guru memancing pengetahuan siswa misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengandung teka-teki sehingga mendorong siswa tertarik untuk memperhatikan demonstrasi. Terakhir guru memberikan tugas yang relevan dalam upaya pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini diperlukan untuk meyakinkan apakah siswa memahami proses demonstrasi itu atau tidak. Selain memberikan tugas yang relevan, ada baiknya guru dan siswa melakukan evaluasi bersama tentang jalannya proses demonstrasi itu untuk perbaikan selanjutnya.

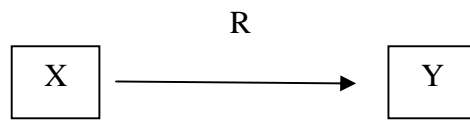
H. Kerangka Pikir

Ketika siswa berada di dalam kelas, siswa sudah memiliki konsepsi awal mengenai konsep gerak lurus. Hal ini dikarenakan mereka sudah pernah belajar sebelumnya ketika mereka duduk di bangku SMP. Akan tetapi, tidak semua konsepsi siswa sama dengan konsepsi ilmiah. Konsepsi yang tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah inilah yang disebut miskonsepsi.

Miskonsepsi siswa bisa berasal dari siswa sendiri, yaitu siswa salah menginterpretasi gejala atau peristiwa yang dihadapi dalam hidupnya. Selain itu, miskonsepsi yang dialami siswa bisa juga diperoleh dari pembelajaran dari gurunya. Pembelajaran yang dilakukan gurunya mungkin kurang terarah sehingga siswa melakukan interpretasi yang salah terhadap suatu konsep.

Miskonsepsi tidak hanya dialami oleh siswa saja, mahasiswa dan guru fisika juga banyak yang mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi ini perlu segera dihilangkan agar tidak mengacaukan konsep-konsep fisika yang lainnya. Salah satu cara yang mungkin bisa digunakan untuk mengurangi miskonsepsi adalah dengan memberi remediasi dengan pembelajaran ulang kepada siswa yang mengalami miskonsepsi. Untuk mengetahui variasi miskonsepsi yang dialami oleh siswa, mula-mula siswa diberi soal tes diagnostik awal. Kemudian setiap konsep gerak lurus yang miskonsepsi diperbaiki dengan memberikan remediasi. Metode yang digunakan pada pembelajaran ini adalah metode demonstrasi. Dengan menggunakan metode demonstrasi diharapkan dapat melatih penalaran siswa sehingga konsepsi siswa tentang gerak lurus sesuai dengan konsepsi ilmuwan. Setelah diremediasi siswa diberi soal tes diagnostik akhir. Tes diagnostik akhir ini diperlukan untuk mengetahui perubahan miskonsepsi siswa. Pemberian remediasi ini diharapkan dapat mengurangi miskonsepsi siswa secara signifikan sehingga memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang lainnya.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Pada penelitian ini variabel penelitiannya adalah: pemberian remediasi (X) sebagai variabel bebas, miskonsepsi fisika siswa pada materi gerak lurus (Y) sebagai variabel terikat. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Bagan Paradigma Pemikiran

Keterangan:

X : Pemberian remediasi

Y : Miskonsepsi siswa

R : Pengaruh pemberian remediasi terhadap miskonsepsi siswa

I. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut.
 - a. Semua siswa kelas X yang miskonsepsi mempunyai kemampuan dasar yang sama dalam penguasaan konsep fisika yang sama.
 - b. Faktor lain di luar penelitian yang mempengaruhi miskonsepsi siswa dianggap mempunyai kontribusi yang sama.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian remediasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap miskonsepsi fisika siswa.