

**IMPLEMENTASI STRATEGI PETA KONSEP DALAM *COOPERATIF LEARNING*  
SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISASI MISKONSEPSI  
BIOTEKNOLOGI DI SMA NEGERI 8 SURAKARTA**



**Skripsi**

**Oleh :**

**FRANSISCA DINA SUSILAWATI**

**NIM : K 4303027**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2008**

## ABSTRAK

**Fransisca Dina Susilawati. IMPLEMENTASI STRATEGI *CONCEPT MAPPING* (PETA KONSEP) SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISASI MISKONSEPSI BIOTEKNOLOGI DI SMA NEGERI 8 SURAKARTA.** Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Februari 2008.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui : Peningkatan kualitas proses pembelajaran biologi materi bioteknologi dan penguatan konsep bioteknologi melalui strategi strategi peta konsep sehingga siswa tidak mengalami miskonsepsi

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas / *Classroom Action Research* (CAR). Penelitian dilakukan sebanyak 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari identifikasi masalah, perencanaan tindakan, observasi, analisis dan refleksi. Subyek penelitian adalah siswa SMA Negeri 8 Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes untuk kemampuan kognitif, teknik angket untuk kemampuan afektif, respon siswa terhadap strategi yang diterapkan, dan *performance* guru di gunakan teknik observasi untuk mengetahui kemampuan psikomotorik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Penggunaan strategi *concept mapping* (peta konsep) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran materi bioteknologi. (2) Penggunaan strategi *concept mapping* (peta konsep) dapat meminimalisasi miskonsepsi pada materi bioteknologi di SMA Negeri 8 Surakarta.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Keberhasilan guru dalam mengajar bukan tergantung pada luasnya materi yang disampaikan tetapi makna atau konsep yang tepat yang terkandung dalam materi tersebut. Dalam kegiatan pembelajaran, seringkali siswa sulit menangkap materi yang disampaikan oleh guru sehingga sering terjadi miskonsepsi. Miskonsepsi dapat terjadi dalam diri siswa jika konsepsi terhadap suatu konsep bertentangan dengan konsepsi masyarakat ilmiah, kurikulum atau buku-buku acuan yang menjadi pegangannya. Miskonsepsi dalam diri siswa disebabkan oleh persepsi yang diterima siswa tidak sama dengan persepsi guru yang memberikan materi. Miskonsepsi juga disebabkan oleh pengalaman dan pengetahuan guru itu sendiri dalam menentukan konsep mana yang harus diajarkan. Dalam menentukan konsep yang akan diajarkan, guru harus memperhatikan kemampuan konseptual siswa dan perkembangan bahasa siswa. Adanya miskonsepsi tersebut menyebabkan siswa mengalami kebingungan dalam membuat alternatif-alternatif dalam memutuskan suatu hal. Jika hal ini dibiarkan terus maka dapat menyebabkan miskonsepsi yang berkelanjutan.

Fakta menunjukkan bahwa dari hasil pembelajaran konsep biologi terhadap siswa di SMA 8 Surakarta yang beralamat di Jl. Sumbing VI/ 49 Mojosongo di setiap tahun ajaran belum memperlihatkan suatu grafik peningkatan yang optimal, prestasi yang diperoleh masih berkisar pada nilai batas ketuntasan yaitu 60. Acuan dari nilai batas ketuntasan ini hanyalah suatu batasan minimal yang berarti pencapaian terendah, prestasi terendah dan penguasaan atau pemahaman terendah siswa. Pembelajaran baru dapat dikatakan dalam kondisi yang berhasil jika dapat melampaui batas terendah secara signifikan. Untuk dapat melampaui target, maka sistem pembelajaran harus diubah dari yang hanya menerapkan sistem konvensional menuju suatu kreatifitas pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, menarik, menyenangkan serta mampu memberikan penanaman konsep yang maksimal kepada siswa. Berdasarkan tes kognitif dari pembelajaran awal diperoleh sebesar 59,64% miskonsepsi pada materi bioteknologi yang dialami siswa. Pembelajaran dilaksanakan dengan cara konvensional yaitu dengan metode ceramah sehingga miskonsepsi dapat terjadi pada siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas maka dapat diidentifikasi beberapa macam faktor penyebab permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan diatas. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah sistem pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru (*teacher centered*), strategi yang digunakan kurang tepat, siswa sulit memahami materi bioteknologi, buku ajar/panduan biologi yang dimiliki oleh siswa yang sangat terbatas.

Dari hasil diskusi dengan guru, dalam materi bioteknologi, banyak berbagai macam konsep yang abstrak bagi siswa. Siswa hanya bisa membayangkan apa saja yang disampaikan oleh guru melalui ceramah. Jadi pengetahuan yang abstrak tadi tidak menutup kemungkinan bahwa anak didik akan mengalami miskonsepsi. Misalnya saja dalam konsep bioteknologi modern. Siswa akan merasa kesulitan untuk membayangkan bagaimana rekayasa genetika, bagaimana teknik kultur jaringan itu berlangsung, bagaimana proses pembentukan bayi tabung. Bisa saja siswa beranggapan bahwa yang dinamakan bayi tabung itu adalah bayi yang dibuat dalam tabung tanpa ada perlakuan lebih lanjut. Padahal bayi tabung itu akan dimasukkan lagi ke dalam rahim ibu dalam proses perkembangannya sampai siap untuk dilahirkan. Belum lagi konsep kultur jaringan. Siswa hanya sekedar menghafal pengertiannya saja tanpa mengetahui bagian mana saja yang dapat dikultur, bagaimana prosesnya, dan sebagainya. Itu hanya sebagian contoh kecil saja. Agar semua konsep dalam materi itu terserap semua oleh siswa maka disini peran guru sangat penting untuk memotivasi siswa agar mau serta mampu menyerapnya.

Berdasarkan dari kenyataan diatas maka perlu dicari solusi yang tepat untuk mengatasi miskonsepsi, peneliti mengimplementasikan strategi peta konsep. Dalam pelaksanaannya, penekanan konsep belajar digunakan peta konsep yang dibuat siswa dalam kelompok-kelompok (*cooperatif learning*) yang sebelumnya guru menjelaskan materi dengan peta konsep. Pembelajaran dengan menggunakan peta konsep akan membangun konsep-konsep yang jelas, sehingga konsep tersebut dapat direkam dalam pikiran siswa dengan mudah dan siswa tidak mengalami miskonsepsi.

Bertumpu dari permasalahan diatas maka akan diadakan penelitian tentang :

**“IMPLEMENTASI STRATEGI PETA KONSEP DALAM *COOPERATIF LEARNING* SEBAGAI UPAYA MEMINIMALISASI MISKONSEPSI BIOTEKNOLOGI DI SMA NEGERI 8 SURAKARTA”.**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Siswa mempunyai konsep bioteknologi yang berbeda-beda sehingga perlu diseragamkan.
2. Strategi dalam pembelajaran yang diterapkan belum tepat dan belum berdasarkan pada kebutuhan yang bersangkutan, tetapi lebih cenderung pada tuntutan pokok bahasan.
3. Masih terdapat miskonsepsi pada materi bioteknologi.

### **C. Pembatasan Masalah**

Suatu penelitian yang baik harus dapat menyajikan kedalaman materi bahasan dan bukan hanya seberapa luas materi yang dibahas. Agar masalah yang diteliti tidak menyimpang dari tujuan maka penelitian dibatasi pada :

1. Subyek penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas X-3 Semester II SMA Negeri 8 Surakarta tahun ajaran 2006/2007.

2. Obyek penelitian

- a. Materi pokok Bioteknologi
- b. Strategi yang digunakan adalah strategi peta konsep yang pelaksanaannya siswa melakukan diskusi membuat peta konsep dengan materi bioteknologi yang sebelumnya guru menjelaskan materi dengan peta konsep.
- c. Meminimalisasi miskonsepsi yaitu mengurangi perbedaan/ penyimpangan pemahaman siswa terhadap pemahaman masyarakat ilmiah pada konsep tertentu.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, secara umum permasalahan yang akan dicari solusinya adalah :

1. Apakah dengan penerapan strategi peta konsep dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran?
2. Apakah dengan penerapan strategi peta konsep dapat meminimalisasi miskonsepsi materi pembelajaran bioteknologi ?

### **E. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan :

1. Peningkatan kualitas proses pembelajaran biologi materi pokok bioteknologi melalui strategi peta konsep.
2. Penguatan konsep bioteknologi melalui strategi peta konsep sehingga siswa tidak mengalami miskonsepsi .

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Memperkaya khasanah pengetahuan guru tentang berbagai alternatif pemilihan pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan.
2. Meminimalisasi miskonsepsi materi bioteknologi
3. Bahan pertimbangan bagi semua pihak yang bermaksud melakukan penelitian lebih lanjut.
4. Masukan kepada guru agar terbiasa menggunakan strategi belajar yang kreatif dan inovatif

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **A. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siklus I dan siklus II maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penggunaan strategi peta konsep dalam *cooperatif learning* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran, meliputi penurunan tingkat miskonsepsi, peningkatan peran serta siswa dalam pembelajaran dan peningkatan peran serta ketrampilan siswa dalam presentasi kelas.
2. Penggunaan strategi peta konsep dalam *cooperatif learning* dapat meminimalisasi miskonsepsi pada materi bioteknologi di SMA Negeri 8 Surakarta.

#### **B. IMPLIKASI**

##### 1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan penelitian tindakan kelas di SMA Negeri 8 Surakarta dan dapat dijadikan upaya bersama antara sekolah, guru dan peneliti yang lain untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran secara menyeluruh sehingga miskonsepsi dapat diminimalisasi dan konsep siswa lebih meningkat.

##### 2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini secara praktis dapat diterapkan pada proses pembelajaran materi bioteknologi, yaitu bahwa penggunaan strategi peta konsep dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang implikasinya dapat meminimalisasi miskonsepsi dan dapat meningkatkan penguasaan konsep materi bioteknologi.

#### **C. SARAN**

##### 1. Kepada Sekolah

- a. Perlu adanya penerapan strategi belajar mengajar yang tepat sehingga dapat lebih maksimal dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah.
- b. Sekolah perlu membuka diri dengan berbagai lembaga pendidikan maupun instansi lain untuk lebih meningkatkan kualitas terutama dalam hal pembelajaran di kelas.

## 2. Kepada Guru Pengajar

- a. Guru hendaknya mengkaji lebih dalam permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
- b. Guru hendaknya mampu memilih metode yang tepat dalam proses pembelajaran sehingga nilai yang dicapai akan lebih optimal.

## 3. Kepada Siswa

- a. Bagi siswa yang mempunyai kemampuan lebih dari siswa lain sebaiknya selalu mengkomunikasikan pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki.
- b. Hendaknya siswa tidak merasa malu dalam bertanya baik kepada teman ataupun guru apabila menemui kesulitan dalam belajarnya, sehingga pengetahuan siswa tidak terbatas melainkan dapat berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi.
- c. Peran serta siswa secara aktif sangat dituntut agar proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal, sehingga antara peserta didik dan pendidik tercipta kolaboratif yang positif.

## 3. Kepada Peneliti

- a. Bagi peneliti lain dapat menerapkan penelitian yang sejenis dengan berbagai penyempurnaan dalam berbagai hal sehingga hasilnya dapat lebih baik.

Peneliti dapat mengadakan penelitian tindakan kelas untuk dapat menyelesaikan permasalahan lain pada materi yang lain dan kelas yang berbeda.