

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF  
SISWA SMP**

---

Peneliti:  
Tatang Herman  
Endang Mulyana  
Dian Usdiyana

---

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FPMIPA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2006

## SOAL CERITA

Seorang penggembala sedang menggembala ternak di lapangan berumput. Ada 3 ekor sapi dan 5 ekor yang sedang ia gembala. Berapa umur si Penggembala itu?

Diketahui = Seorang Penggembala sedang  
menggembala 3 sapi sapi dan 5 kambing kambing

Ditanyakan: Umur Penggembala ~~3x5~~.

Jawab = Umur Penggembala  $3 \times 5 = 15$

Jadi umur Penggembala itu 15 tahun

# Latar Belakang

---

- Rendahnya kualitas SDM Indonesia
- Kekurangberhasilan sektor pendidikan
- Tantangan dan persaingan di era global
- Potret pembelajaran matematika
- Perlunya kemampuan berpikir kritis dan kreatif
- Pembelajaran Berbasis Masalah

# Tujuan Penelitian (1)

---

- ◆ Menganalisis teoritis tentang berpikir kritis dan kreatif
- ◆ Mengkaji pembelajaran matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa
- ◆ Mengidentifikasi permasalahan lapangan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika
- ◆ Menyusun *blueprint* model pedagogi matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis & kreatif

# Tujuan Penelitian (2)

---

- ◆ Mengkaji model bahan ajar, model pembelajaran dan instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui forum ilmiah seperti diskusi, seminar, dan lokakarya.
- ◆ Merevisi model bahan ajar, model pembelajaran, dan instrumen.
- ◆ Mengadakan lokakarya pembelajaran dengan guru
- ◆ Menguji coba model bahan ajar, model pembelajaran, model asesmen, serta instrumen penelitian.
- ◆ Menyempurnakan model bahan ajar, model pembelajaran, dan instrumen penelitian.

# Metode Penelitian

## ◆ Disain Penelitian

Penelitian Pengembangan (*developmental research*) yang dilakukan melalui *thought experiments* dan *instruction experiments*

## ◆ Tahun Pertama

Pengembangan bahan ajar, model pembelajaran, dan instrumen

## ◆ Instrumen Penelitian

Tes kemampuan berpikir kritis dan kreatif, lembar observasi, kuisioner, dan pedoman wawancara

## ◆ Prosedur Penelitian

- (1) Penyusunan bahan ajar, model pembelajaran, dan instrumen
- (2) Uji coba bahan ajar, model pembelajaran, dan instrumen
- (3) Penyempurnaan bahan ajar, model pembelajaran, dan instrumen

# Hasil Penelitian

---

- ◆ Model bahan ajar: Masalah Terbuka (*Ill-structured problems*) dan Masalah Terstruktur (*Well-structured problems*)
- ◆ Model pembelajaran: Komplik kognitif, pembelajaran kooperatif, negosiasi, refleksi.
- ◆ Instrumen Penelitian: Tes kemampuan berpikir kritis dan kreatif, lembar observasi, kuisisioner, dan pedoman wawancara

**Rencana Penelitian  
Selanjutnya...**

# Tujuan Penelitian

---

- ◆ Melihat efektivitas penerapan model yang dikembangkan berdasarkan variasi kecerdasan siswa, kualifikasi sekolah, dan perbedaan gender.
- ◆ Melihat kemungkinan adanya interaksi tipe masalah yang dikembangkan dengan tingkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa
- ◆ Mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan dari model yang dikembangkan
- ◆ Mendiseminasikan hasil penelitian

# Rumusan Masalah

---

- Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dari kelompok siswa yang mengikuti PBM terstruktur dan PBM terbuka, ditinjau dari keseluruhan, kategori sekolah, dan kategori siswa?
- Bagaimanakah ragam strategi berpikir siswa?
- Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis yang terbentuk dalam diri siswa?

# Hipotesis

- Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif antara siswa yang memperoleh PBM terstruktur, PBM terbuka, dan pembelajaran konvensional
- Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif menurut interaksi antara model pembelajaran dengan tingkatan kualifikasi sekolah
- Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan kreatif menurut interaksi antara model pembelajaran dengan tingkatan kemampuan matematika siswa

# Metode Penelitian

- **Subjek Penelitian**

Populasi: Siswa SMP di kota Bandung

Sampel: Tiga kelas siswa kelas 2 di tiga sekolah

- **Instrumen Penelitian**

Lembar observasi, kuesioner siswa, kuesioner guru, pedoman wawancara, catatan lapangan guru, jurnal siswa, dan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi

- **Disain Penelitian**

A O1 X1 O2

A O1 X2 O2

A O1 X3 O2

- **Prosedur Penelitian**

*Instructions Eksperimen:* Implementasi kegiatan pembelajaran, pengumpulan dan analisis data, serta pengkajian efektivitas dan relevansi model pembelajaran

Terimakasih

# **Berpikir Kritis**

**(Ennis, 1996)**

---

- Focus
- Reasons
- Inference
- Situation
- Clarity
- Overview

# **Berpikir Kreatif**

**(Evans, 1990)**

---

- Fluency
- Flexibility
- Originality
- Elaboration