

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL DAN *DISCOVERY*  
BERBANTUAN MEDIA CD INTERAKTIF TERHADAP PRESTASI  
BELAJAR MATERI POKOK SEGI EMPAT KELAS VII  
MTS AL MIFTAH SINDANG JAYA  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

**Rohmatulloh**

Prodi Pendidikan Matematika UPGRIS

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) perbedaan prestasi belajar matematika pada materi pokok segi empat antara model pembelajaran PBL dengan Discovery dengan media CD Interaktif, dan pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya, 2) prestasi belajar matematika pada materi pokok segi empat model pembelajaran PBL dengan media CD Interaktif pada siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya, dan 3) prestasi belajar matematika pada materi pokok segi empat antara model pembelajaran Discovery dengan media CD Interaktif pada siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya.*

*Metode penelitian yang digunakan adalah true eksperimental design (eksperimen sungguhan) dengan desain statis dua kelompok. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode dokumentasi dan metode tes. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII D sebagai kelas kontrol, kelas VII A sebagai kelas eksperimen I, dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen II.*

*Berdasarkan hasil uji anava antara kelompok Problem Based Learning dengan Discovery menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,085$  hasil uji  $t$  antara kelompok PBL dengan kelompok kontrol menunjukkan  $t_{hitung} = 4,737$ , dan hasil uji satu pihak antara kelompok Discovery dengan kelompok kontrol menunjukkan  $t_{hitung} = 2,897$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,9955$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti  $H_0$  ditolak, dan hasil uji  $F$  antara ketiga kelompok tersebut menunjukkan  $F_{hitung} = 2,48$  sedangkan  $F_{tabel} = 3,09$  maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima.*

*Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) Ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang memperoleh model pembelajaran PBL dengan media CD Interaktif, Discovery dengan media CD Interaktif, dan pembelajaran ekspositori, (2) Prestasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran problem based learning lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori pada pokok bahasan segi empat, (3) Prestasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran Discovery dengan media CD interaktif lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016.*

**Kata kunci :** Model Pembelajaran PBL, Model Discovery, Prestasi Belajar

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan usaha untuk menyiapkan peserta didik melalui bimbingan, pengajaran dan atau latihan dimasa yang akan datang. Untuk itu gerak langkah harus selalu mengarah pada perbaikan mutu pendidikan. Perbaikan mutu pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan kualitas produk pendidikan, dimana pelaksanaannya tidak terlepas dari upaya peningkatan mutu proses pendidikan

termasuk dalam hal ini pendidikan matematika.

Matematika merupakan salah satu pengetahuan dasar terpenting untuk sains dan teknologi. Lebih dari itu dalam kehidupan sehari-hari tidak ada orang yang terbebas hubungannya dengan matematika. Hampir setiap hari kita berjumpa dengan situasi yang memerlukan penggunaan angka dan bilangan. Pada kenyataannya matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran

yang susah dimengerti, indikasinya dapat dilihat dari hasil belajar yang kurang memuaskan. Berdasarkan pengalaman riil di lapangan, proses pembelajaran matematika kurang meningkatkan kreativitas siswa karena sekama ini banyak tenaga pendidikan yang hanya menggunakan metode ekspositori secara monoton dalam kegiatan di kelas, sehingga suasana belajar terkesan kaku dan didominasi oleh guru.

Untuk dapat mencapai pembelajaran matematika, digunakan suatu strategi yaitu mengaktifkan siswa untuk belajar. Pada dasarnya strategi tersebut bertumpu pada optimalisasi interaksi antara semua elemen pembelajaran (guru, siswa dan media). Sebagai seorang profesional, guru harus mempunyai pengetahuan dan persediaan strategi-strategi pembelajaran dan tidak hanya terpaku pada satu strategi saja. Guru yang ingin maju dan berkembang perlu mempunyai persediaan strategi dan teknik-teknik pembelajaran yang bermanfaat dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kemampuan guru dalam metode yang tepat disesuaikan dengan pokok bahasan atau masalah yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa untuk berperan aktif didalamnya. Dalam menciptakan situasi pembelajaran matematika yang mengharuskan pada kondisi siswa belajar aktif diperlukan

suatu metode dan media yang tepat diantaranya adalah model pembelajaran PBL dan *Discovery* dengan menggunakan media CD Interaktif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Masrukhi dalam skripsinya yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran PBL Stándar Kompetensi Himpunan pada Siswa Kelas VII semester II Mts. Nurul Khikmah Blora Tahun Pelajaran 2010/2011” menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL lebih baik dari siswa yang menggunakan model konvensional,. Hal ini terbukti pada analisis akhir, hasil belajar matematika siswa yang diberi pembelajaran matematika dengan model pembelajaran PBL mencapai ketuntasan belajar 79,5% dan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Hanif dalam skripsinya yang berjudul “Efektifias Pembelajaran *Discovery* terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Lingkaran pada Siswa Kelas VII Semester 2 SMP Negeri 2 Mranggen Demak Tahun Pembelajaran 2011/2012” menunjukkan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran *Discovery* dapat meningkatkan keaktifan, kerjasama, dan sikap siswa dalam pembelajaran serta meningkatkan ketuntasan dalam belajar siswa, karena pembelajaran yang relatif baru ini menjadikan guru lebih berkreasi dan siswa tidak jenuh atau bosan serta

lebih termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL melalui media CD interaktif lebih berpusat pada siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses: mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, menemukan konsep, merencanakan penelitian, berkomunikasi dan mengajukan pertanyaan. Melalui PBL diharapkan prestasi belajar matematika siswa dapat lebih baik dan meningkat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan dengan model pembelajaran *Discovery*. Kelebihan dari metode ini adalah siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip, yang dimaksudkan dengan proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Suatu konsep misalnya: segi tiga, panas, demokrasi dan sebagainya, sedang yang dimaksud dengan prinsip antara lain

ialah: logam apabila dipanaskan akan mengembang. Dalam teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, guru hanya membimbing dan memberikan instruksi..

Segi empat merupakan salah satu model geometri yang diajarkan di SMP yang membahas tentang penggunaan istilah, lambang rumus-rumus dan bahasa matematika, untuk mengkomunikasikan suatu informasi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengembangan berfikir logis, rasional, jujur, efisien dan efektif sehingga dapat menggunakan matematika dan mengaplikasikan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Materi segi empat yang peneliti pilih pada penelitian ini mencakup persegi panjang, persegi, jajargenjang karena pada materi ini diperlukan kemampuan memecahkan masalah dan analisis yang tepat. Dalam menyelesaikan persoalan yang menyangkut materi segi empat seringkali siswa hanya bermodal memasukkan angka kerumus tanpa dibarengi langkah-langkah pemecahan masalah yang tepat. Melalui media pembelajaran matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu CD Interaktif siswa dapat mengetahui dari mana sebenarnya rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah.

## **METODE PENELITIAN**

### **1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di MTs Al Miftah Sindangjaya dan dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2015/2016.

### **2. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun ajaran 2015/2016.

### **3. Sampel**

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII D sebagai kelas kontrol, kelas VII A sebagai kelas eksperimen I yang dikenai model pembelajaran *Discovery*, kelas VII B sebagai kelas eksperimen II yang dikenai model pembelajaran PBL.

### **4. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL dan *Discovery* dengan media CD Interaktif dan pembelajaran ekspositori dan sebagai variabel terikat (Y) adalah prestasi belajar siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya.

### **5. Rancangan Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah *true experimental design* dengan desain penelitian *Pre*

*Test-Post Test Control Group Design*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data awal dari ujian tengah semester peserta didik kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen serta dari uji kesamaan rata-rata menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan dari keempat kelas anggota populasi maka dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel berangkat dari keadaan awal yang sama kemudian kedua sampel tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* (kelas VII A) sedangkan kelompok kedua diberi perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Discovery* (kelas VII B), sedangkan sampel yang lain yaitu kelompok ketiga tidak diberi perlakuan apapun. Disini dalam kelas VII D pembelajarannya menggunakan model ekspositori yang dijadikan sebagai kelas kontrol.

Setelah ketiga kelompok diberi perlakuan, hasilnya dianalisis kembali. Dengan uji normalitas diperoleh bahwa ketiga kelompok tersebut berdistribusi normal dan dengan uji kesamaan tiga

varians, ternyata diperoleh hasil bahwa ketiga kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak berbeda secara signifikan.

Berdasarkan hasil analisis statistik setelah dilakukan pembelajaran pada kelompok pertama dengan menggunakan model kooperatif tipe *Problem Based Learning* dan kelompok kedua menggunakan model kooperatif tipe Discovery serta kelompok ketiga menggunakan pembelajaran Ekspositori terlihat bahwa prestasi belajar matematika ketiga kelompok tersebut berbeda secara nyata/ signifikan. Hal ini terlihat dari hasil uji t antara kelompok *Problem Based Learning* dengan Discovery menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,085$  hasil uji t antara kelompok PBL dengan kelompok kontrol menunjukkan  $t_{hitung} = 4,737$ , dan hasil uji t antara kelompok Discovery dengan kelompok kontrol menunjukkan  $t_{hitung} = 2,897$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,9955$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti  $H_0$  ditolak, dan hasil uji F antara ketiga kelompok tersebut menunjukkan  $F_{hitung} = 2,48$  sedangkan  $F_{tabel} = 3,09$  maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti  $H_0$  diterima. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian diperoleh:

1. Rata-rata prestasi belajar peserta didik kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016 dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih

baik dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri MTs Al Miftah Sindangjaya dengan menggunakan model kooperatif tipe Discovery,

2. Rata-rata prestasi belajar peserta didik kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016 dengan menggunakan model kooperatif tipe *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar peserta didik kelas VII SMP MTs Al Miftah Sindangjaya dengan menggunakan pembelajaran Ekspositori
3. Rata-rata prestasi belajar peserta didik kelas VII SMP MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016 dengan menggunakan model pembelajaran Discovery lebih baik dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar peserta didik kelas VII SMP MTs Al Miftah Sindangjaya dengan menggunakan pembelajaran Ekspositori.

Perbedaan rata-rata prestasi belajar peserta didik antara kelompok *Problem Based Learning*, kelompok Discovery dan kelompok Ekspositori tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk

mengembangkan kemampuan bekerja sama mereka dalam suatu kelompok. Pembelajaran kooperatif tipe Discovery ini kemudian guru membagikan media CD interaktif kepada setiap kelompok. Media CD interaktif tersebut dapat membuat peserta didik untuk lebih mudah memahami materi pelajaran. Dalam materi ini peserta didik mampu menemukan pengertian, sifat dan rumus segi empat melalui bantuan media CD interaktif, melalui kerja kelompok peserta didik mengisi isian media CD interaktif kemudian bila ada pertanyaan dari peserta didik sebaiknya mereka mengajukan pertanyaan kepada satu kelompoknya terlebih dahulu sebelum bertanya kepada guru sehingga konflik pribadi siswa menjadi berkurang. Selain itu, siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah dan siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya. Peserta didik berpartisipasi lebih aktif untuk meluangkan ide-idenya.

Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat Trianto (Ibrahim, dkk: 2000: 7) struktur tujuan kooperatif *Problem Based Learning* terjadi jika siswa dapat mencapai tujuan mereka hanya jika siswa lain dengan siapa mereka bekerja sama mencapai tujuan tersebut. Tujuan-tujuan pembelajaran ini mencakup tiga jenis tujuan yaitu prestasi belajar akademik,

penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bertujuan agar peserta didik dapat memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dan bertukar pikiran dengan sesamanya. Peserta didik yang pandai dapat mengajari peserta didik yang kurang pandai untuk bisa memahami materi yang diberikan. Peserta didik juga dapat menanyakan kepada guru apabila ada masalah yang belum dapat terselesaikan misalnya dalam menemukan luas permukaan kubus dan balok peserta didik menemukan kesulitan. Pada pembelajaran dengan model kooperatif tipe Discovery cenderung peserta didik yang kurang pandai masih menggantungkan kepada peserta didik yang pandai dalam menyelesaikan tugas kelompoknya. Pembelajaran yang dilakukan di kelas belum mampu memotivasi seluruh peserta didik untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran. Tingginya kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Discovery berbantuan media *work sheet* bila dibandingkan dengan kelas yang mendapat model pembelajaran *ekspositori* disebabkan dalam proses pembelajaran siswa terlibat secara aktif. Siswa diajak membangun

pengetahuannya sendiri melalui serangkaian tugas baik tugas individu maupun tugas kelompok. Melalui pembangunan pengetahuan oleh siswa dengan sendirinya, pengetahuan tersebut akan lebih lama berada dalam memorinya. Di samping itu, melalui pembelajaran ini siswa diajak untuk mengaplikasikan pengetahuannya secara langsung dan menunjukkan bahwa lingkungan di sekitar banyak permasalahan yang berkaitan dengan matematika, sehingga akan mampu memacu motivasi untuk belajar karena sudah tahu manfaat matematika dalam kehidupannya.

Seluruh rangkaian dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Discovery menyebabkan rata-rata prestasi belajar matematika peserta didik kelompok *Problem Based Learning* dan Discovery lebih baik dibanding rata-rata prestasi belajar kelompok Ekspositori. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji  $t_{hitung}$  sebesar  $4,737 > 1,9955$  yang merupakan harga  $t_{tabel}$ , dan  $t_{hitung}$  sebesar  $2,085 > 1,9955$  yang merupakan harga  $t_{tabel}$ , sehingga  $H_a$  diterima. Dengan kata lain, rata-rata prestasi belajar peserta didik pada kelompok yang diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbeda dengan rata-rata prestasi belajar peserta didik pada kelompok yang

diterapkan model pembelajaran Discovery serta Ekspositori.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang memperoleh model pembelajaran PBL dengan media CD Interaktif, Discovery dengan media CD Interaktif, dan pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya Tahun ajaran 2015/2016.
2. Prestasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori pada pokok bahasan segi empat siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016.
3. Prestasi belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran Discovery dengan media CD interaktif lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori pada pokok bahasan segi empat siswa kelas VII MTs Al Miftah Sindangjaya tahun pelajaran 2015/2016.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa.
- Darsono, dkk. 2001. *Belajar Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Hamalik, Oemar. 2012. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Ibrahim, H.M., dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA – University Press.
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Kooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Roestiyah, 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudarman. 2007. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2).
- Suyitno, A. 2006. *Pemilihan Model-Model Pembelajaran dan Penerapannya di Sekolah*. Semarang: UNNES.