

**APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA TENTANG PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL**

**Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Tanjungsiang Subang Tahun Pelajaran 2014/2015)**

**Oleh**

**Lilis Kurnianingsih, S.Pd., M.M.Pd.**

Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Tanjungsiang

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan ingin mengetahui perencanaan pembelajaran tentang persamaan linier dua variabel dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, langkah-langkah pembelajaran, dan hasil perubahan kemampuan siswa persamaan linier dua variabel. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penggunaan PTK dilandasi oleh tujuan penelitian untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Sumber data dalam penelitian ini ialah 32 orang siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Tanjungsiang Subang yang perlu diteliti dan ditingkatkan kemampuannya. Penelitian melalui pembelajaran dilakukan dalam tiga siklus dengan menyusun tiga rencana pembelajaran, tiga kali pembelajaran, dan tiga kali tes. Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk mengetahui kualitas kedalaman makna dari setiap data. Data rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan dinilai untuk mengetahui efektivitas perencanaan pembelajaran. Data pelaksanaan pembelajaran dibahas dan dinilai untuk mengetahui efektivitas pelaksanaan pembelajaran. Data hasil belajar siswa dinilai untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa. Kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut. Pertama, hasil penilaian RPP meningkat dari siklus ke siklus. Pada siklus I berkategori baik dengan jumlah skor 33 dengan nilai rata-rata 3,3 (rentang skor 2,6 – 3,5 = baik); pada siklus II berkategori baik sekali dengan jumlah skor 36 dengan nilai rata-rata 3,6 (rentang skor 3,6 – 4,0 = amat baik); pada siklus III berkategori baik sekali dengan, jumlah skor 37 dengan nilai rata-rata 3,7 (rentang skor 3,6 – 4,0 = amat baik). Kedua, kemampuan melaksanakan pembelajaran meningkat. Pada siklus I berkategori baik dengan jumlah skor 19 dan nilai rata-rata 3,0 (rentang skor 2,6 – 3,5 = baik); pada siklus II berkategori baik sekali dengan jumlah skor 21 dan nilai rata-rata 3,5 (rentang skor 3,6 – 4,0 = baik); pada siklus III berkategori baik sekali dengan jumlah skor 23 dan nilai rata-rata 3,8 (rentang skor 3,6 – 4,0 = baik). Ketiga, hasil belajar mengalami peningkatan. Pada siklus I, terdapat 26 orang (65%) yang tuntas dan sisanya 14 orang (35%) belum tuntas. Nilai keseluruhan siklus I ialah 292,4 dengan nilai rata-rata 7,3. Pada siklus II, terdapat 28 orang (70%) yang tuntas dan sisanya 12 orang (30%) belum tuntas. Nilai keseluruhan siklus II ialah 295,6 dengan nilai rata-rata 7,39. Pada siklus III, terdapat 34 orang (85%) yang tuntas dan sisanya 6 orang (25%) yang belum tuntas. Nilai keseluruhan siklus III ialah 301 dengan nilai rata-rata 7,52. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah terbukti efektif dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa tentang persamaan linier dua variabel.*

**Kata kunci :** *Hakikat Matematika; Pembelajaran Matematika tentang Persamaan Linier Dua Variabel; Model Pembelajaran Berbasis Masalah; Peningkatan Hasil Belajar.*

## PENDAHULUAN

Menghitung ini merupakan konsep aplikatif yang berkaitan dengan kecerdasan. Dalam kaitan ini, Howard Gardner (dalam Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, 2005:30) mengemukakan bahwa kecerdasan logis-matematis menjadi salah satu kecerdasan yang berkaitan dengan penalaran yang penting dikuasai oleh pembelajar. Menghitung atau kecerdasan logis-matematis sangat diperlukan karena dalam kehidupan keseharian, kita senantiasa bergelut dengan perhitungan dan pendekatan-pendekatan masalah praktis dengan memilih dan menggunakan operasi hitung matematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Aswi Hadis (1999:14) berikut.

Kemahiran menggunakan teknik-teknik perhitungan (menghitung) dapat mengasah *logico-mathematical* seseorang seperti yang diuraikan oleh Gardner, yaitu kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah, melakukan kalkulasi, dan lain-lain. Keterampilan ini dapat dipergunakan dalam proses belajar mengajar tetapi sekaligus merupakan kompetensi yang ingin dicapai setelah proses pembelajaran selesai.

Dalam dimensi implementasi instruksional, wahana untuk mengembangkan kecerdasan logika-matematis atau menghitung tersebut adalah melalui Mata Pelajaran Matematika dengan segala aspek standar kompetensinya, yaitu Bilangan, Aljabar dan Aritmatika Sosial, Geometri dan Pengukuran, dan Statistika atau Pengukuran (Depdikbud, 2004:119). Mata pelajaran Matematika ini berfungsi untuk mengembangkan kemampuan

berkomunikasi atau kompetensi representasi matematis dengan menggunakan bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu standar kompetensi yang perlu dicapai oleh siswa SMP ialah “memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah” (Depdiknas, 2006:22). Adapun kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa adalah “menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel” (ibid, 2006:22). Indikator hasil belajar yang diharapkan ialah siswa mampu menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV, mengenal SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel, menentukan akar SPLDV dengan cara grafik, substitusi dan atau eliminasi., menyelesaikan SPLDV dengan cara grafik, substitusi dan atau eliminasi. Untuk mencapai kompetensi dasar dan indikator hasil belajar mengenai tersebut dengan lebih baik, telah dilakukan pembelajaran. Namun, berdasarkan hasil pembelajaran dan evaluasi, kemampuan siswa masih belum memuaskan. Indikator kelemahan siswa terlihat dari nilai hasil pembelajaran yang belum mencapai kriteria pencapaian individual dan klasikal. KKM ditetapkan sebesar 72 sebagai batas pencapaian kompetensi dasar dan batas keberhasilan klasikal sebesar 75 %. Pada kenyataannya, dari 40 orang siswa, hanya 60% atau 24 orang yang berhasil mencapai ketuntasan belajar dalam kompetensi dasar tersebut.

Sehubungan dengan hal itu, penulis berusaha melakukan kegiatan perbaikan pembelajaran dengan melakukan penelitian di

kelas dengan judul penelitian seperti berikut: “Aplikasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa tentang Persamaan Linier Dua Variabel (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Tanjungsiang Subang Tahun Pelajaran 2014/2015)”.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan ialah metode penelitian deskriptif yang difokuskan pada satuan kelas atau Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Prosedur PTK merupakan daur ulang pengkajian atau rangkaian langkah-langkah (*a spiral of steps*) yang dilaksanakan dalam lingkup kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Siklus dalam penelitian tindakan kelas memiliki empat tahapan, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Keempat tahapan tersebut merupakan satu siklus langkah-langkah kegiatan bertahap dan terpadu.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Tanjungsiang Subang Tahun Pelajaran 2013/2014. Sumber data dalam penelitian ini ialah 40 orang siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Tanjungsiang Subang yang perlu diteliti dan ditingkatkan prestasinya. Sampel penelitian tersebut diambil dengan teknik non-random sampling, yaitu *purposive sampling* (sampling bertujuan) dengan mengambil sampel yang didasari temuan masalah proses pembelajaran di kelas tertentu tanpa mengikutsertakan kelompok siswa lain dan tidak

melihat latar belakang siswa (heterogenitas belajar, jenis kelamin, status sosial-ekonomi, atau tempat tinggal).

Berdasarkan jenis dan bentuk data yang akan dikumpulkan, teknik penelitian yang digunakan terdiri atas dua klasifikasi, yaitu teknik non-tes dan teknik tes. Instrumen penelitian yang digunakan ialah instrumen non-tes berupa Lembar Observasi RPP, Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Observasi/Rubrik Pengamatan Sikap Aktivitas Belajar Siswa, dan Angket Respon Siswa. Sedangkan instrumen tes berupa tes aspek pengetahuan berbentuk tes tertulis bentuk uraian. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data tentang perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan aktivitas belajar siswa.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan teknik persentase dari skor standar untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam kegiatan perbaikan pembelajaran yang sudah dilaksanakan, baik hasil tes belajar siswa, hasil penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), maupun penilaian pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan secara kualitatif, data dianalisis dengan deskripsi verbal berdasarkan kriteria/kategori atau indikator penilaian sebagai alat ukurnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilaksanakan 3 siklus. Prosedur umum setiap siklus yang dilakukan terdiri atas perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan atas pembelajaran, hasil perbaikan pembelajaran,

dan refleksi yang berguna untuk mengetahui dan menyadari kekuatan dan kelemahan kegiatan perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan. Hasil Penelitian mengungkapkan perubahan pada perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut.

#### 1. Hasil Penilaian RPP

Hasil pengamatan dan penilaian RPP setiap siklus terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 1**

##### **Nilai Hasil Penilaian Perencanaan Pembelajaran 1 Siklus**

#### 2. Hasil Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran

Hasil pengamatan dan penilaian pelaksanaan pembelajaran setiap siklus terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 2**

##### **Nilai Hasil Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran 2 Siklus**

#### 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar

Hasil pengamatan dan penilaian sikap siswa dalam pembelajaran setiap siklus terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 3**

##### **Data Hasil Observasi Sikap Siswa Selama Proses Pembelajaran**

#### 4. Hasil Tes Tulis

**Tabel 4**

##### **Distribusi Nilai Hasil Belajar**

### **Siklus I, II, dan III**

#### 5. Hasil Angket Respons Siswa

Berdasarkan angket siswa, sebanyak 26 orang siswa atau sebesar 81,25 memberikan pendapat bahwa mereka senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif. Sebanyak 23 orang atau sebesar 71,87 % menjawab kegiatan belajar dengan model kooperatif ada kelebihannya, sebab menonjolkan kerja sama dalam kelompok lebih menyenangkan. Sebanyak 26 orang siswa atau sebesar 81,25 menjawab model belajar kooperatif dapat digunakan untuk materi pelajaran lainnya.

#### E. Pembahasan

RPP merupakan pedoman pokok mdalam KBM. RPP harus disusun dengan sebaik-bainya. Hasil penilaian terhadap RPP oleh observer menunjukkan bahwa menyusun RPP perlu dilakukan secara profesional. Aspek-aspek yang perlu mendapat perbaikan ialah aspek penyusunan penyusunan materi pokok, penyusunan strategi pembelajaran, penentuan media pembelajaran, dan penyusunan evaluasi pembelajaran. Setelah dilakukan diskusi dan refleksi dengan observer, RPP diperbaiki untuk digunakan pada siklus berikutnya.

Aspek-aspek pelaksanaan pembelajaran yang perlu mendapat perbaikan ialah aspek memulai pembelajaran, mengelola proses pembelajaran kooperatif yang aktif dan penuh kerja sama, penggunaan media

pembelajaran, dan pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Setelah dilakukan diskusi dan refleksi dengan observer, pelaksanaan pembelajaran diperbaiki, sehingga proses dan hasil belajar siswa meningkat. Perbaikan pengelolaan pembelajaran berdampak pada tumbuhnya minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Hasil pembelajaran pada siklus II telah mencapai target pencapaian keberhasilan atau ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75 % pada kompetensi dasar tersebut.

## Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

- 1) Bentuk perencanaan pembelajaran dirumuskan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk siklus I, II, dan III. Pada perencanaan pembelajaran dirumuskan aspek-aspek : (1) kompetensi dasar; (2) indikator hasil belajar; (3) tujuan pembelajaran; (4) materi pembelajaran; (5) langkah-langkah pembelajaran; (6) alat dan sumber pembelajaran; dan (7) alat penilaian pembelajaran. Nilai hasil penilaian RPP mengalami peningkatan setiap siklus. RPP siklus III relatif lebih baik, sehingga siklus III berakhir.
- 2) Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan tahapan : (1) kegiatan awal; (2) kegiatan inti; dan (3) kegiatan akhir. Kegiatan inti dilaksanakan dengan tiga tahap, yaitu eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Kegiatan konfirmasi terdiri dari kegiatan : (1) siswa menyampaikan hasil diskusi, (2) memberi kesempatan untuk bertanya, (3)

memberikan penghargaan terhadap hasil diskusi.

- 3) Hasil pembelajaran lebih baik dari siklus ke siklus yang terlihat dari nilai rata-rata.
  - a) Pada siklus I, .
  - b) Pada siklus II, .
  - c) Pada siklus III, .

### 2. Saran -saran

Ada beberapa rekomendasi atau saran yang perlu penulis sampaikan. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran matematika seyogyanya dilakukan dengan memperhatikan kondisi dan potensi siswa, sehingga proses dan hasil belajar siswa akan lebih maksimal.
- 2) Model PBL cukup efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Kebersamaan, keharmonisan, kerajinan, dan keaktifan dalam menyelesaikan masalah terjadi dalam proses atau kegiatan belajar siswa.
- 3) Guru sebaiknya mencoba menggunakan model pembelajaran PBL dalam situasi kelas yang cukup besar untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam belajar matematika.

### Daftar Rujukan

Arikunto, Suharsimi. (1993). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

- Asma, Nur. (2006). *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Depdiknas.
- Astuti, Rahmani. (Penerj.).(2005). *The Accelerated Learning Handbook : Panduan Kreatif & Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Bandung : Kaifa-Mizan.
- Moeliono, ed. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia. (edisi ke-3)*. Jakarta : PN Balai Pustaka.
- Depdikbud. (2004). *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP*. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. (2004). *Pedoman Penunjang Krikulum 2004, Pedoman Pembelajaran Tuntas*. Jakarta : Depdiknas..
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. (2005). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Karli, Hilda dan Margaretha. (2002). *Implementasi Kurikulum Berbasais Kompetensi. Model-model Pembelajaran*. Bandung : Bina Media Informasi.
- Mulyasa, E. (2003). *Kurikulum Bertbasis Kompetensi : Konsep, Karakteristik, dan Impelementasi*. Bandung : Rosda.
- Nurgiyantoro, Burhan. (1988). *Penilaian dalam Pemgajaran*. Yogyakarta : BPF.
- Sudjana, Nana. (1989). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Offset.
- Sudijono, Anas. (1992). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : CV. Rajawali.
- Solehudin, Ahmad. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Pembelajaran dalam Kelompok Kecil dengan Strategi Think Thank Talk Write*. Subang : Skripsi STKIP.
- Winataputra, Udin S. (1998). *Buku Materi Pokok Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Depdikbud.