

PENGELOLAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN DISCOVERY LEARNING PADA SISWA MA

Yurmawita

Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Bengkulu, Jl. Bandara Fatmawati
e-mail : yurmawitaadismal@gmail.com

Abstract: This study aims to Knowing how to apply learning with Discovery Learning approach so as to improve problem solving skills , cognitive skills and abilities in students' understanding of mathematical concepts MAN 2 Kota Bengkulu . This research is a classroom action research subjects were students of class XI IPA. The research showed that in the first cycle, the average value is 84.8 students in classical learning with success percentage of 76.5 % . In the second cycle, found that niai average was 89.4 and the percentage of successful learning is 100 %.

Keywords: learning, discovery learning, mathematics

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui cara menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Discovery Learning* sehingga bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kognitif serta kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa MAN 2 Kota Bengkulu. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pada siklus I, nilai rata-rata siswa secara klasikal yaitu 84,8 dengan persentase keberhasilan belajar sebesar 76,5 %. Pada siklus II, diperoleh bahwa niai rata-rata adalah 89,4 dan persentase keberhasilan belajar adalah 100%.

Kata kunci: pembelajaran, discovery learning, matematika

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman menuntut manusia untuk selalu dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat dan akurat. Tuntutan itu sejalan dengan apa yang diamanatkan dalam kurikulum pendidikan nasional yakni menjadikan manusia Indonesia yang siap menghadapi persaingan global. Sejalan dengan itu maka pembelajaran matematika turut menjadi bagian yang harus dipelajari oleh siswa dalam mempersiapkan diri menghadapi tuntutan perkembangan zaman. Dalam perjalanannya pembelajaran matematika terus menerus mengalami perkembangan yakni teori bilangan, aljabar, kalkulus, analisis, teori peluang dan matematika diskrit.

NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*): 2000 merumuskan lima kemampuan matematis yang harus dikuasai oleh siswa yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi dan representasi. Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan berfikir matematika tingkat tinggi yang harus dikembangkan dalam proses pembelajaran termasuk kemampuan pemecahan masalah.

Dalam prakteknya masih banyak siswa yang kemampuan matematikanya rendah. Hal itu berdampak pula terhadap hasil belajar yang mereka dapatkan. Untuk itu penulis mencoba menerapkan metode *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika. Metode *Discovery learning* seperti yang diamanatkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) merupakan suatu pendekatan yang wajib diterapkan dalam kurikulum 2013. Karakteristik dari metode ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sehingga sesuai dengan tuntutan zaman bahwa siswa mesti aktif dan membangun sendiri pengetahuan yang ada pada dirinya sendiri.

Dalam model *Discovery Learning* peran guru bukan lagi sebagai satu-satunya pemberi informasi seperti yang dilakukan di dalam pembelajaran konvensional namun lebih kepada fungsi pembimbing yang memberikan pendampingan kepada siswa untuk belajar secara aktif. Istilahnya adalah Student oriented atau pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru memberikan peran kepada siswa seluas-luasnya untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya tentang materi.

membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan, serta membuat kesimpulan-kesimpulan.

Praktikan akan mencoba menerapkan metode *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kognitif dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengelolaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Discovery Learning* sehingga bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kognitif serta kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas XI IPA MAN 2 Kota Bengkulu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pengelolaan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *Discovery Learning* sehingga bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kognitif serta kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas XI IPA MAN 2 Kota Bengkulu.

Dari penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai salah satu bahan untuk mengkaji dan mengembangkan teori dari proses pembelajaran. Selain itu penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk: (1) Guru : Sebagai salah satu pertimbangan untuk mengembangkan dan mendalami teori dan proses pembelajaran, yakni menerapkan pendekatan *Discovery Learning* agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kognitif serta kemampuan pemahaman konsep matematika; (2) Siswa : sebagai salah satu cara untuk meningkatkan motivasi dan prestasi melalui pembelajaran matematika dengan cara belajar matematika lebih aktif serta dapat memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan kognitif; (3) Sekolah : Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih kepada kurikulum di sekolah yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Discovery Learning*; (4) Peneliti : dapat memberikan masukan dan referensi pada peneliti lain khususnya yang relevan dengan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan pendekatan *Discovery Learning*; dan (5) Pengambil kebijakan pendidikan: dapat dijadikan bahan rujukan dan referensi serta bahan evaluasi dalam meningkatkan hasil pembelajaran matematika yang tindak lanjutnya adalah sebagai masukan serta pembinaan bagi guru dan kepala sekolah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Kota Bengkulu yaitu di kelas XI IPA 1 tahun ajaran 2015/2016 yang terletak di Jalan Bandara Fatmawati Kota Bengkulu. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan yaitu mulai bulan Januari 2016 hingga Februari 2016.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dimana nilai rata-rata tes UAS semester I secara klasikal masih dibawah KKM yang ditetapkan. Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dimulai dari menemukan permasalahan, kesulitan yang dialami oleh peneliti saat mengajar. Masalah tersebut meliputi nilai ulangan semester yang rendah, kurangnya pemahaman konsep siswa, kurangnya kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan soal cerita, siswa yang tidak terampil dalam kognitifnya. Siswa hanya bergantung pada contoh soal yang ada di buku paket, apabila diberikan permasalahan yang berbeda siswa tidak bisa menyelesaikannya.

2. Mengkaji Teori yang Berkaitan dengan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah-masalah diatas, praktikan mencari solusi dan mengkaji teori yang berkaitan dengan masalah yang ditemukan serta mencari alternatif tindakan yang tepat. Diperoleh pendekatan *Discovery Learning* dimana siswa mencoba menemukan konsep-konsep dengan panduan yang telah dibuat oleh guru.

3. Menyusun draft pembelajaran dengan pendekatan discovery learning

Peneliti menyusun draft pembelajaran yang akan diujicobakan ke kelas berdasarkan teori yang ada.

4. Bersama guru mata pelajaran menyusun draft pembelajaran dengan pendekatan discovery learning

5. Menyusun instrumen dan perangkat pembelajaran

Kegiatan menyusun instrumen dan perangkat pembelajaran adalah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa yang mengacu pada *Discovery Learning*, soal tes beserta kunci jawaban, lembar observasi dan angket.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari rangkaian kegiatan ya

siklus yang berulang. Kegiatan ini meliputi: (a) perencanaan, (b) tindakan, (c) pengamatan, (d) refleksi.

Teknik pengumpulan data adalah tes tertulis, lembar observasi dan angket. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis untuk mengetahui keterampilan kognitif siswa. Tes diberikan diakhir setiap siklus untuk memperoleh data tentang keterampilan siswa di setiap siklus apakah mengalami peningkatan atau tidak. Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa dengan pendekatan Discovery Learning sebagai bahan pertimbangan perbaikan pembelajaran pada siklus sebelumnya. Angket yang digunakan adalah angket tertutup yang responden tinggal memilih kriteria yang sesuai dengan apa yang dialaminya. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila: (1) Indikator kemampuan pemecahan masalah apabila skor rata-rata meningkat $\geq 5,0$ setiap siklus dan persentase keberhasilan belajar 85 % setiap siklus; (2) Indikator keberhasilan untuk kemampuan keterampilan kognitif apabila skor rata-rata meningkat $\geq 5,0$ setiap siklus dan persentase keberhasilan belajar 85 %; (3) Indikator keberhasilan untuk kemampuan pemahaman konsep apabila skor rata-rata meningkat $\geq 5,0$ setiap siklus dan persentase keberhasilan belajar 85 %

Berdasarkan kerangka pikir yang telah dirumuskan di atas maka dapat dibuat hipotesis tindakan yaitu:

1. Terdapat pengaruh pengelolaan pembelajaran matematika menggunakan *Discovery Learning* dengan kemampuan pemecahan masalah,
2. Terdapat pengaruh pengelolaan pembelajaran matematika menggunakan *Discovery Learning* terhadap keterampilan kognitif dan
3. Terdapat pengaruh pengelolaan pembelajaran matematika menggunakan *Discovery Learning* dengan kemampuan pemahaman konsep matematika

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Dalam pelaksanaan penelitian peneliti menggunakan LKS yang telah dipersiapkan sebelumnya. Dengan adanya LKS siswa lebih aktif dan terarah ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran di

laksanakan di dalam kelas yang terdiri dari 2 siklus atau 6 pertemuan. Siklus I dilaksanakan pada pertemuan 1 dan 2 pertemuan ketiga dilaksanakan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa serta mengukur kemampuan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah. Pertemuan 4, dan 5 adalah pertemuan untuk siklus II sedangkan pertemuan keenam adalah tes akhir siklus ke-2.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka setiap akhir siklus dilakukan tes. Data hasil tes kemudian dianalisis dan hasil analisis data tersebut dapat terlihat bahwa nilai rata-rata siswa dan keberhasilan belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa secara klasikal yaitu 84,8 dengan persentase keberhasilan belajar sebesar 76,5 %. Dari 34 siswa 27 siswa tuntas dan 7 siswa tidak tuntas pada tes siklus I. hal ini karena siswa tersebut tidak terlibat aktif dalam diskusi serta cenderung menunggu jawaban dari temannya. Mereka tidak berani bertanya kepada guru serta belum bisa memahami masalah matematika dengan baik.

Pada siklus II, diperoleh bahwa nilai rata-rata dari 34 siswa adalah 89,4 dan persentase keberhasilan belajar adalah 100 %. Terlihat bahwa keberhasilan belajar telah mencapai lebih dari 85 % dan peningkatan rata-rata secara klasikal adalah 4,6 %. Siswa telah mampu menyelesaikan permasalahan matematika terkait dengan materi turunan fungsi, siswa bisa membedakan cara penyelesaian aplikasi turunan fungsi dengan baik.

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa diadakan tes Kemampuan pemahaman konsep matematika yang diberikan di akhir siklus. Soal-soal tes disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep Turunan fungsi dan aplikasi Turunan. Hasil yang diperoleh dari tes pemahaman konsep dapat terlihat bahwa nilai rata-rata siswa dan keberhasilan belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa secara klasikal yaitu 76,2 dengan persentase keberhasilan belajar sebesar 74,5 %. Dari 34 siswa 24 siswa tuntas dan 10 siswa tidak tuntas pada tes siklus I. hal ini karena siswa tersebut tidak terlibat aktif dalam diskusi serta cenderung menunggu jawaban dari temannya, beberapa dari mereka terke

belajarnya. Mereka tidak berani bertanya kepada guru serta belum bisa memahami konsep matematika dengan baik.

Pada siklus II, diperoleh bahwa nilai rata-rata dari 34 siswa adalah 82,5 dan persentase keberhasilan belajar adalah 100 %. Terlihat bahwa keberhasilan belajar telah mencapai lebih dari 85 % dan peningkatan rata-rata secara klasikal adalah 6,3 %. Siswa telah mampu memahami konsep matematika terkait dengan materi turunan fungsi, siswa bisa membedakan cara penyelesaian aplikasi turunan fungsi dengan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Untuk kemampuan pemecahan masalah, pada siklus I, nilai rata-rata siswa yaitu 84,8 dengan keberhasilan belajar 76,5 %. Pada siklus II, nilai rata-rata naik yaitu 89,4 dan persentase keberhasilan belajar adalah 100 %. Terlihat bahwa keberhasilan belajar telah mencapai lebih dari 85 % dan peningkatan rata-rata secara klasikal adalah 4,6 %. Siswa telah mampu menyelesaikan permasalahan matematika terkait dengan materi turunan fungsi, siswa bisa membedakan cara penyelesaian aplikasi turunan fungsi dengan baik.

Untuk kemampuan pemahaman konsep matematika, Pada siklus I, nilai rata-rata siswa yaitu 76,2 dengan persentase keberhasilan belajar 74,5 %. Pada siklus II, diperoleh bahwa nilai rata-rata adalah 82,5 dan persentase keberhasilan belajar adalah 100 %. Terlihat bahwa keberhasilan belajar telah mencapai lebih dari 85 % dan peningkatan rata-rata secara klasikal adalah 6,3 %. Siswa telah mampu memahami konsep matematika terkait dengan materi turunan fungsi, siswa bisa membedakan cara penyelesaian aplikasi turunan fungsi dengan baik.

Saran

Adapun saran yang ingin disampaikan adalah: (1) hendaknya guru mengembangkan dan mendalami teori dan proses pembelajaran menerapkan pendekatan *Discovery Learning* agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kognitif serta

kemampuan pemahaman konsep matematika; hendaknya siswa meningkatkan motivasi dan prestasi melalui pembelajaran matematika dengan cara belajar matematika lebih aktif serta dapat memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan kognitif; hendaknya sekolah memberikan sumbangsih kepada kurikulum di sekolah yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Discovery Learning*; hendaknya peneliti mengembangkan penelitian yang relevan dengan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan pendekatan *Discovery Learning*.

DAFTAR RUJUKAN

- Amirrudin. 2013. *Metakognisi siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual ditinjau dari Perkembangan Skema Triad Level di kelas X SMA Negeri 1 Curup Utara*. Tesis. Bengkulu: Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Bengkulu.
- Hergenhahn, Matthew. 2010. *Theories of Learning*. New York: Hamline University of State. Diterjemahkan oleh Kencana Prenada Media Group.
- Mulyasa. 2009. *Penelitian Tindakan Sekolah*. Bandung: Rosda
- Nofianda, Deki. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik berorientasi Metode *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi Matematika, dan Keterampilan Matematika Siswa SMPN 15 Kota Bengkulu*, Tesis. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Santrock, Jhon W. 2007. *Education Psychology edisi 2*. Universitas of Texaz at Dallas. Jakarta: Kencana
- Santrock, W, John. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Fajar Interpretama Mandiri
- Suyitno, Imam. 2011. *Memahami Tindakan Pembelajaran*. Bandung: Reflika Aditama
- Willis Dahar, Ratna. 2006. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga