



## **Meningkatkan Keterampilan Menggunakan Simbol Matematika Siswa Kelas VIII melalui Model *Discovery Learning* Berbantuan LKS**

**Suryaning Fajar Sari<sup>1)</sup>, Nur Karomah Dwidayati<sup>2)</sup>, Sri Hidayati<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>PPG SM-3T (FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang)

<sup>2</sup>Jurusan Matematika (FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang)

<sup>3</sup>SMP Negeri 9 Semarang

[suryaningsari93@gmail.com](mailto:suryaningsari93@gmail.com)

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dan mendeskripsikan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam meningkatkan keterampilan menggunakan simbol matematika siswa kelas VIII SMPN 9 Semarang. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII I SMPN 9 Semarang yang berjumlah 31 siswa. Pelaksanaan tindakan kelas dilaksanakan selama dua siklus dan *remedial teaching*. Teknik pengumpulan data melalui observasi, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah metode alur yang terdiri dari reduksi data, pemaparan dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini dikatakan berhasil jika tercapai indikator keberhasilan yaitu tercapainya ketuntasan individu dengan kriteria ketuntasan  $\geq 73$  dan tercapainya ketuntasan klasikal  $\geq 85\%$ . Hasil siklus I diperoleh rata-rata keterampilan menggunakan simbol matematika siswa sebesar 73 dengan ketuntasan klasikal sebesar 50%, sementara pada siklus II diperoleh rata-rata keterampilan menggunakan simbol matematika siswa sebesar 75,58 dengan ketuntasan klasikal sebesar 67,74% dan menunjukkan belum tercapai indikator yang diharapkan dalam penelitian ini. Materi pada kompetensi dasar ini telah selesai sehingga penelitian tidak dapat dilanjutkan ke siklus berikutnya. Penelitian dilanjutkan dengan *remedial teaching* dan diperoleh rata-rata keterampilan menggunakan simbol matematika siswa sebesar 83,33 dengan ketuntasan klasikal sebesar 93,55% tercapai indikator yang diharapkan dalam penelitian ini. Model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKS dapat meningkatkan keterampilan menggunakan simbol matematika siswa.

**Kata Kunci:** Keterampilan, Simbol Matematika, *Discovery Learning*

### **PENDAHULUAN**

Matematika sering dianggap siswa sebagai pelajaran yang sukar dan membosankan, hal ini berdampak pada hasil belajar. Pembelajaran matematika tidak lepas dari menggunakan simbol matematika. Keterampilan menggunakan simbol matematika siswa dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika merupakan perubahan yang terjadi pada siswa setelah ia memperoleh pengalaman atau pembelajaran matematika yang tampak berupa sikap, pengetahuan maupun keterampilannya dalam memecahkan masalah matematika.

Dari observasi peneliti selama mengajar di SMPN 9 Semarang, siswa cenderung menyelesaikan permasalahan menggunakan langkah pengerjaan manual sehingga pada tingkatan yang lebih tinggi, siswa mengalami kesulitan menyelesaikannya. Selain itu, siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan permasalahan sehari-hari. Rata-rata hasil observasi berupa prasiklusdi kelas VIII I SMPN 9 Semarang yang berjumlah

31 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan di peroleh data keterampilan siswa menggunakan simbol matematika sebesar 66,57.

Berdasarkan masalah tersebut peneliti berpendapat perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran pada siswa. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa dapat belajar dengan suasana yang menyenangkan, menyelesaikan permasalahan menggunakan langkah pengerjaan atau aturan yang berlaku dan siswa dapat memahami permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan simbol matematika. Maka diperlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan suasana yang menyenangkan, menghilangkan rasa kebosanan dan terserapnya materi secara merata oleh semua siswa. Pembelajaran model *Discovery Learning* (DL) berbantuan LKS diterapkan.

Rumusan masalah dari permasalahan ini adalah apakah pembelajaran dengan model DL berbantuan LKS unuk membelajarkan materi pola bilangan dapat meningkatkan keterampilan menggunakan simbol matematika siswa. Indikator keterampilan menggunakan simbol matematika pada pola barisan meliputi menyatakan situasi/benda nyata kedalam bahasa atau simbol matematika, mengingat dan menerapkan rumus secara rutin, dan menghitung sederhana.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam meningkatkan keterampilan menggunakan simbol matematika siswa kelas VIII SMPN 9 Semarang. Keterampilan merupakan kecakapan melakukan suatu tugas tertentu yang diperoleh dengan cara berlatih terus menerus, karena keterampilan tidak datang sendiri secara otomatis melainkan secara sengaja diprogramkan melalui latihan terus menerus. Keterampilan belajar adalah keahlian yang didapatkan (*acquired skill*) oleh seorang individu melalui proses latihan yang kontinu dan mencakup aspek optimalisasi cara-cara belajar baik dalam domain kognitif, afektif ataupun psikomotor (Budiarjo dalam Adiningtyas 2012: 7). Menurut Pramono (2012: 3), simbol matematika bersifat "artisial" artinya baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan. *Discovery Learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Tahapan-tahapan model *Discovery Learning* antara lain: *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi).

Manfaat penelitian ini adalah diperoleh variasi pembelajaran yang mengajak siswa untuk mandiri dalam belajar dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari sesuai langkah pengerjaan atau aturan yang berlaku.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah 31 siswa kelas VIII I SMPN 9 Semarang tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian dirancang berlangsung selama 2 siklus meliputi empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan terhadap jalannya pembelajaran dan refleksi terhadap pelaksanaannya. Variabel indikator yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

Data kualitatif diambil dengan lembar pengamatan dan data kuantitatif diambil dengan tes, dalam hal ini keterampilan menggunakan simbol matematika. Menurut

Rochmad (2008), analisis data dalam PTK meliputi tahap reduksi data, pemaparan, dan penarikan simpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus dan *remedial teaching*. Pembelajaran model DL berbantuan LKS memunculkan hasil belajar berupa keterampilan menggunakan simbol matematika. Indikator keterampilan menggunakan simbol matematika yaitu 1) menyatakan situasi/benda nyata kedalam bahasa atau simbol matematika, 2) mengingat dan menerapkan rumus secara rutin, dan 3) menghitung sederhana. Hasil keterampilan menggunakan simbol matematika yang diserap siswa melalui model DL berbantuan LKS disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Nilai Keterampilan Menggunakan Simbol Matematika

	Prasiklus	Siklus I	Siklus II	<i>Remedial Teaching</i>
Rataan	66.57	73	75.58	83.33
Nilai Tertinggi	86.36	86.67	85.71	91.67
Nilai Terendah	31.81	60	68.57	66.67

Berdasarkan hasil tersebut, pada prasiklus rataan diperoleh 66.57, siklus I rataan telah diperoleh 73, siklus II 75.58 dan *remedial teaching* 83.33. Pembelajaran dengan model DL berbantuan LKS menghasilkan ketuntasan secara klasikal. Batas KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran matematika di SMPN 9 Semarang adalah 73. Hasil dari setiap siklus disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Klasikal

	Siklus I	Siklus II	<i>Remedial Teaching</i>
Tuntas	50.00%	67.74%	93.55%
Banyak siswa	15	21	29
Tidak tuntas	50.00%	32.26%	6.45%
Banyak siswa	15	10	2

Pada siklus I, siswa dikenai pembelajaran model DL berbantuan LKS. Setiap kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa memperoleh 2 LKS. Siswa berdiskusi menemukan jawaban-jawabannya kemudian menyimpulkannya pada LKS. Guru membimbing siswa jika mengalami kesulitan saat berdiskusi. Guru memberikan kesempatan yang cukup bagi perwakilan siswa untuk mengomunikasikan hasil serta pembahasan yang memadai.

Berdasarkan nilai evaluasi siklus I diperoleh data bahwa dari 31 siswa kelas VIII I yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 30 siswa, dari jumlah itu diperoleh rata-rata nilai 73,00 dengan nilai tertinggi 86,67 dan nilai terendah 60. Sebanyak 30 siswa yang mengikuti tes hanya 15 siswa yang nilainya memenuhi KKM sedangkan 15 siswa lainnya belum tuntas. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan kelas sebesar 50,00% dan yang belum tuntas 50%.

Kekurangan pada pelaksanaan tindakan kelas siklus I terdapat pada kemampuan guru yang belum memaksimalkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKS. Bimbingan terhadap siswa yang kemampuan masih rendah belum maksimal, siswa yang mengomunikasikan hasil diskusi merupakan siswa perwakilan kelompok sehingga

siswa yang bukan perwakilan kelompok tak acuh dengan proses memperoleh hasil diskusi, kerjasama dalam kelompok masih kurang karena siswa yang menjadi perwakilan saja yang tekun dalam mengerjakan. Dengan memaksimalkan model pembelajaran matematika adapun keunggulannya dapat membantu siswa mengetahui algoritma penyelesaian soal sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri dan menumbuhkan keterampilan menggunakan simbol matematika.

Setelah dilakukan perbaikan atau evaluasi dari kegiatan siklus I, yaitu dengan perbaikan perangkat pembelajaran dan kegiatan yang menumbuhkan keterampilan menggunakan simbol matematika, harapannya kemampuan siswa dapat seimbang. Siklus II, siswa dikenai pembelajaran model DL berbantuan LKS. Setiap kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa, setiap siswa memperoleh 1 LKS. Siswa berdiskusi menemukan jawaban-jawabannya kemudian menyimpulkannya pada LKS. Guru membimbing siswa jika mengalami kesulitan saat berdiskusi. Guru memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk mengomunikasikan hasil serta pembahasan yang memadai. Siswa yang mengomunikasikan hasil diskusinya merupakan siswa yang memegang *stick* pada estafet lagu, sehingga kesiapan setiap siswa lebih baik. Guru memberikan durasi konfirmasi lebih lama sehingga pemahaman siswa terhadap materi lebih baik.

Pada siklus II, diperoleh data bahwa yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 31 siswa dari 31 siswa, dan diperoleh rata-rata nilai 75,58 dengan nilai tertinggi 85,71 dan nilai terendah 68,57. Banyaknya siswa yang memperoleh nilai  $\geq 73$  pun menjadi 21 siswa, sementara yang masih di bawah KKM atau belum tuntas 10 siswa. Hal ini memperlihatkan bahwa indikator keberhasilan belum tercapai. Hal ini disebabkan materi pada siklus II cenderung lebih sukar dibandingkan dengan materi pada siklus I. Selain itu, ada siswa yang dalam pengerjaan soal evaluasi hanya setengah-setengah saja, banyak jawaban yang tidak lengkap sehingga skor yang diperoleh hanya sedikit dan setelah dianalisis nilai mereka pun tidak sampai pada nilai 73. Dari data tersebut diperoleh ketuntasan kelas sebesar 67,74%.

Indikator keberhasilan akan tercapai jika secara klasikal 85,00% siswa memperoleh nilai  $\geq 73$ . Karena siklus II belum tercapai dan materi pada kompetensi dasar pola bilangan telah selesai maka dilakukan *remedial teaching*. Dari *remedial teaching* diperoleh data bahwa yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 31 siswa dari 31 siswa, dan diperoleh rata-rata nilai 83,33 dengan nilai tertinggi 91,67 dan nilai terendah 66,67. Banyaknya siswa yang memperoleh nilai  $\geq 73$  pun menjadi 29 siswa, sementara yang masih di bawah KKM atau belum tuntas 2 siswa. Hal ini memperlihatkan bahwa indikator keberhasilan telah tercapai dan penelitian dikatakan selesai.

## SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan LKS dapat meningkatkan keterampilan menggunakan simbol matematika siswa kelas VIII I SMPN 9 Semarang. Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat menjadi solusi bagi guru untuk menumbuhkembangkan keterampilan menggunakan simbol matematika siswa. Harapan bagi peneliti selanjutnya yaitu diharapkan untuk memberikan inovasi pembelajaran dan melakukan pengembangan pembelajaran supaya hasil yang diinginkan dapat maksimal. Dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* guru hendaknya memantau dan membimbing siswa secara maksimal pada tahap menyatakan situasi/benda nyata kedalam bahasa/symbol matematika dan

mengingat dan menerapkan aturan/rumus secara runtut. Dengan demikian mereka memiliki keterampilan menggunakan symbol matematika dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Rochmad. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: FMIPA Unnes