

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI LINGKARAN UNTUK MENINGKAKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Clementina Sidabutar, Ellyza, dan Anita Hermawati

SMA Negeri 11 Palembang

surel: clementina.m.sidabutar@gmail.com

**Abstract: Application of Discovery Learning Learning Models in Circle Materials to Improve Mathematics Learning Outcomes.** This study aims to improve student learning outcomes in the understanding of announcements through Discovery Learning Learning Models and increase student motivation. This type of research is classroom action research. The research subjects were students of class XI IPA 3 at 11th High School in Palembang. Based on the assessment of researchers that the learning outcomes of students there is a process of increase from pre-cycle, cycle I and cycle II, namely, pre-cycle (44.19%), cycle I (60.49%), cycle II (86.05%).

**Keywords:** Math, Learning Method discovery (Discovery)

**Abstrak: Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pemahaman tentang pengumuman melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA 3 di SMA N 11 Palembang. Berdasarkan pada penilaian peneliti bahwa hasil belajar peserta didik ada proses kenaikan dari pra siklus, siklus I dan siklus II yaitu, pra siklus (44,19%), siklus I (60,49%), siklus II (86,05%).

**Kata Kunci:** Matematika, Metode Pembelajaran Penemuan (*Discovery*)

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006). Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika

dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Perkembangan matematika dari tahun ketahun terus meningkat sesuai dengan tuntutan zaman. Karena tuntutan zaman itulah mendorong manusia untuk lebih kreatif dalam mengembangkan atau menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Salah satu pengembangan yang dimaksud adalah masalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sangat diperlukan karena terkait dengan penanaman konsep pada peserta didik. Peserta didik itu yang nantinya ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2008).

Pendidikan matematika akan berhasil dengan baik jika pendidikan matematika bermutu dan bermakna bagi peserta didik. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika serta membuat pendidikan matematika bermakna ialah melalui kegiatan penelitian. Hasil-hasil penelitian pendidikan matematika akan memperkaya konten, strategi, metode, teknik evaluasi yang baik bagi pembelajaran matematika. Implementasi hasil-hasil penelitian di kelas akan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika (Murtiyasa, 2016).

Bidang studi yang sering menjadi kendala dalam pendidikan ialah bidang studi Matematika. Adapun materi matematika di SMA Negeri 11 Palembang pada jenjang kelas XI IPA 3 yang sering mendapat nilai rendah adalah materi lingkaran. Bersumber pada hasil wawancara yang telah dilaksanakan oleh siswa kelas XI IPA 3 SMA N 11 Palembang, peserta didik menganggap materi matematika

khususnya materi lingkaran merupakan materi yang sulit untuk di pahami. Diduga bahwa materi lingkaran tidak mampu dikuasai oleh peserta didik dikarenakan kecenderungan peserta didik untuk meniru langkah-langkah penyelesaian masalah matematika yang melibatkan konsep yang sama, sehingga jika terdapat modifikasi dari masalah yang diberikan peserta didik kebingungan untuk menentukan langkah penyelesaian yang diharapkan.

Ketika dilaksanakan ujian pra siklus pada tanggal 11 Februari 2016 di kelas XI IPA 3 SMA Negeri 11 Palembang dengan materi lingkaran, terbukti bahwa hasil wawancara peserta didik berbanding lurus dengan hasil ujian peserta didik yaitu hanya 44,19% peserta didik saja yang tuntas belajar atau mencapai nilai KKM (67). Oleh karena itu proses belajar Matematika harus bertambah kemajuan, tidak lagi bertumpu terhadap cara yang urutan penyajian dengan metode pembelajaran biasa yang hanya mengajarkan definisi, memberikan contoh-contoh serta latihan soal. Perlu adanya upaya lebih mendalam untuk mengatasi fenomena tersebut salah satunya ialah memilih metode diskusi dan penemuan (*discovery*).

Alasan pemilihan metode penemuan (*discovery*) ialah untuk mengkondisikan peserta didik agar terbiasa menemukan, mencari, mendiskusikan sesuatu yang berkaitan dengan pengajaran sehingga tidak terpaku lagi pada contoh-contoh dan latihan soal yang sudah ada. Dalam metode pembelajaran penemuan (*discovery*) peserta didik lebih aktif dalam memecahkan untuk menemukan sedang guru berperan sebagai pembimbing atau memberikan petunjuk

cara memecahkan masalah itu (Siadari, 2001: 4).

Penelitian yang dilakukan (Dewi, 2013) menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning* berjalan baik dan membuat siswa menjadi aktif dan paham terhadap konsep materi yang diajarkan. Aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Selain itu (Swaak, de Jongw dan van Joolingenz , 2004) menyatakan bahwa pembelajaran *discovery* meningkatkan pemahaman siswa terhadap pengetahuan sebelumnya serta meningkatkan aktivitas siswa. (Balim, 2009) juga menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan hasil belajar Matematika materi lingkaran pada peserta didik kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 11 Palembang setelah diterapkannya metode pembelajaran penemuan (*discovery*)?”. Berdasarkan pertanyaan tersebut, maka maksud proses tindakan ini merupakan suatu tindakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika setelah menggunakan metode pembelajaran penemuan (*discovery*).

Matematika diartikan oleh Johnson dan Rising (Erman Suherman, 2003: 19) sebagai pola berpikir, pola mengorganisasi, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya dengan simbol dan padat. Matematika menurut Erman Suherman (2003: 253) adalah disiplin ilmu tentang tata cara berfikir dan

mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.

Menurut Sani (2013: 89) model pembelajaran adalah kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar. Lebih lanjut, Suprihatiningrum (2013: 145) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang di dalamnya menggambarkan sebuah proses pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam mentransfer pengetahuan maupun nilai-nilai kepada siswa. Trianto (2013: 22) mengungkapkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran yang termasuk di dalamnya buku-buku, film-film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Pola dari suatu model pembelajaran adalah pola yang menggambarkan urutan alur tahap-tahap keseluruhan yang pada umumnya disertai dengan serangkaian kegiatan pembelajaran (Trianto, 2013: 24). Pola dari suatu model pembelajaran menunjukkan kegiatan kegiatan apa yang harus dilakukan oleh guru atau siswa.

Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Menurut Kurniasih & Sani (2014: 64) *discovery learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Selanjutnya,

Sani (2014: 97) mengungkapkan bahwa *discovery* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*action research class*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif, sebab menggambarkan bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai.

Menurut Sukidin dkk. (2002: 54) ada 4 macam bentuk penelitian tindakan, yaitu: (1) penelitian tindakan guru sebagai peneliti, (2) penelitian tindakan kolaboratif, (3) penelitian tindakan simultan terintegratif, dan (4) penelitian tindakan sosial eksperimental.

Keempat bentuk penelitian tindakan di atas, ada persamaan dan perbedaannya. Menurut Oja dan Smulyan sebagaimana dikutip oleh Kasbolah, (dalam Sukidin, dkk. 2002: 55), ciri-ciri dari setiap penelitian tergantung pada: (1) tujuan utamanya atau pada tekanannya, (2) tingkat kolaborasi antara pelaku peneliti dan peneliti dari luar, (3) proses yang digunakan dalam melakukan penelitian, dan (4) hubungan antara proyek dengan sekolah.

Dalam penelitian ini menggunakan bentuk guru sebagai peneliti, dimana guru sangat berperan sekali dalam proses penelitian tindakan kelas. Dalam bentuk ini, tujuan utama penelitian tindakan kelas ialah untuk meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas. Dalam kegiatan ini, guru terlibat langsung secara penuh

dalam proses perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kehadiran pihak lain dalam penelitian ini peranannya tidak dominan dan sangat kecil.

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 11 Palembang. Subjek dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 11 Palembang yang berjumlah 43 peserta didik. Nilai peserta didik di kelas XI IPA 3 ini tergolong rendah terutama materi lingkaran pada bidang study matematika. Karena itu peneliti menerapkan metode pembelajaran penemuan (*discovery*) dalam upaya memaksimalkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 11 Palembang. Indikator keberhasilan penelitian ini menggunakan nilai hasil pembelajaran peserta didik saat melaksanakan siklus I dan II, yakni apabila secara klasikal 85% peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 11 Palembang telah memperoleh nilai minimal 67 (KKM tergantung sekolah) pada mata pelajaran matematika dengan materi lingkaran.

Prosedur penelitian menggunakan prosedur Alur dari metode Elliot diadopsi dari Atmono (2009: 15), pada intinya mengidentifikasi perkembangan dan perubahan subyek setelah subyek diberikan perlakuan khusus atau dikondisi tertentu dalam kurun waktu tertentu dan berulang-ulang sampai program dinyatakan berhasil. Setiap siklus mencakup empat tahapan, yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observasi*), dan refleksi, (*reflection*).

## **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini dikumpulkan dari kegiatan pengamatan yang pemantauan proses belajar dengan metode penemuan (*discovery*) dalam

meningkatkan kualitas belajar siswa dan data hasil tes dilaksanakan pada setiap tahapan. Selanjutnya nilai siswa tersebut dikelompokkan ke dalam tabel di bawah ini.

**Tabel Rekap Hasil Nilai Pra Siklus**

No	Kegiatan	Nilai Pra siklus
1.	Rata –rata nilai	62,51
2.	Siswa yang tuntas	19
3.	Persentase yang tuntas	44,19

Berdasarkan data di atas maka di terangkan hasil belajar sebelum menerapkan metode pembelajaran penemuan (*discovery*) di temukan nilai hasil belajar peserta didik adalah 62,51 dan keberhasilan hasil belajar mendapatkan 44,19% atau ada 19 peserta didik dari 43 peserta didik yang sudah berhasil dalam memperoleh nilai. Hasil nilai yang telah di dapat menerangkan untuk nilai pra siklus pada siswa belum tuntas sesuai target yang telah di ditetapkan, karena peserta didik yang mendapatkan angka  $\geq 67$  sejumlah persentase 44,19% itu sangat rendah dari batas ketetapan yang di harapkan yakni sejumlah 85% dalam proses pembelajaran Matematika.

**Tabel Rekap Hasil Siklus I**

No	Kegiatan	Siklus I
1	Rata- rata nilai	67,80
2	Siswa yang tuntas	26
3	Siswa yang tidak tuntas	17
4	Persentase yang tuntas	60,47
5	Persentase tidak tuntas	39,53

Berdasarkan data hasil siklus I, maka melalui penerapan model pembelajaran penemuan (*discovery*) di dapatkan nilai rata -rata pada siswa adalah 67,80 dan siswa yang tuntas adalah 60,47% atau terdapat 26 jumlah siswa dari 43 siswa yang sudah berhasil dalam proses pembelajaran. Berdasarkan nilai hasil siklus I menjelaskan bahwa untuk siklus I belum memenuhi target ketuntasan yang telah di tetapkan karena siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 67$  cuma sekitar 60,47% , lebih kecil dari persen yang telah di tetapkan sejumlah 85% . Karena hasil yang masih rendah ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran yang baru ini, sehingga masih kaku dan masih dalam tahap penyesuaian proses belajar mengajar. Maka dari itu, peneliti perlu memperbaiki kekurangan yang ada pada siklus I sehingga hasil PBM pada siklus II bisa tercapai dengan baik.

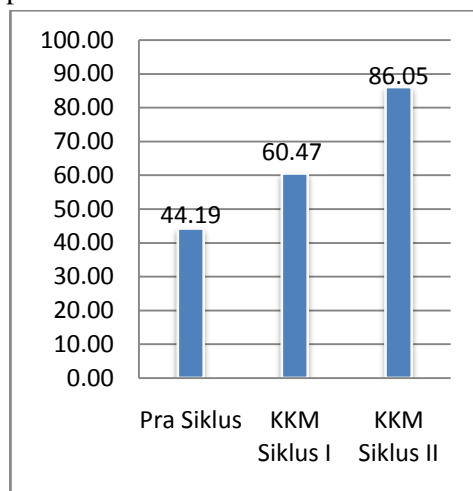
**Tabel Hasil Siklus II**

No.	Kegiatan	Siklus II
1	Rata- rata nilai	78,70
2	Siswa yang tuntas	37
3	Siswa yang tidak tuntas	6
4	Persentase yang tuntas	86,05
5	Persentase yang tidak tuntas	13,95

Berdasarkan data di atas didapatkan nilai rata-rata hasil belajar pada siswa adalah 78,70 dan siswa yang tuntas memperoleh 86,05% sejumlah 37 siswa dari 43 siswa yang telah berhasil dalam proses belajar mengajar. Hasil siklus II menjelaskan bahwa siklus II ini siswa yang tuntas belajar secara keseluruhan sudah menuju kenaikan ketuntasan dibandingkan siklus I. Peningkatan ini terjadi karena berjalannya proses belajar mengajar antara guru dan murid pada setiap proses

belajar dengan model pembelajaran penemuan *discovery*. Siswa sudah mulai membaur dengan guru dan mengerti apa yang di ajarkan guru dan yang di maksudkan oleh guru dan menjadikan suasana kelas yang nyaman dan tentaram sehingga menghasilkan hasil proses belajar yang di inginkan.

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilaksanakan menggambarkan model pembelajaran penemuan (*discovery*) bisa menaikan hasil belajar peserta didik. Dalam hal ini tercermin dari bertambah baik penerimaan materi peserta didik kepada materi yang disampaikan oleh guru, berikut grafik pencapaian KKM Klasikal pada penelitian ini:



**Grafik Pencapaian KKM Klasikal**

Dari grafik dapat dilihat bahwa sebelum diterapkan metode pembelajaran *discovery* keberhasilan proses belajar siswa pada bidang studi Matematika pada materi lingkaran sebesar 44,19%. Setelah diambil tindakan berupa penerapan metode pembelajaran penemuan (*discovery*) terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 60,47% yang berarti ada kenaikan sebesar 16,28%. Nilai yang belum maksimal didasari oleh masih belum

terbiasanya peserta didik terhadap metode yang diterapkan.

Pada siklus II setelah dilakukannya revisi terhadap siklus sebelumnya maka terjadi kenaikan persentase hasil belajar yang cukup signifikan yaitu menjadi 86,05% dan telah melampaui indikator keberhasilan yang telah ditetapkan (85%). Hal ini terjadi karena terdorongnya peserta didik setelah dimotivasi oleh guru untuk menemukan sendiri dan memahami sendiri materi persamaan lingkaran yang telah dipelajari dan tingkat ketergantungan peserta didik meniru contoh soal yang sudah ada semakin berkurang. Selain itu dengan kemampuan guru mengelola kelas dan mengelola peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar juga memberikan dampak begitu banyak pada kelanjutan perbaikan semangat belajar siswa karena siswa yang awalnya enggan dan sungkan dalam menanyakan materi yang sulit dan kurang paham kepada guru menjadi terbantu dari teman satu kelompok yang lebih cerdas.

Dari hasil kajian ini memperoleh sebuah rangkuman kalau dengan memakai model penemuan (*discovery*) bisa memperoleh hasil proses belajar siswa meningkat. Adapun penelitian relevan yang dilakukan oleh Yanuar Sinarta (2012) juga menunjukkan hasil yang sama yaitu terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya metode penemuan (*discovery*) pada siklus I ketuntasan belajar klasikal mencapai 56,25% dan terjadi peningkatan pada siklus II sebesar 80,73%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah didapatkan oleh peneliti yang dilaksanakan selama 2 siklus dan bersumber pada proses siklus per siklus, baik perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi maka dari itu disimpulkan bahwa proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) mempunyai hasil yang baik untuk menunjang hasil belajar peserta didik dengan adanya perubahan hasil belajar dari nilai yang rendah ke nilai yang tinggi pada siswa yang pada pra siklus (44,19%), siklus I (60,49%), siklus II (86,05%). Adapun faktor pendukung dari meningkatnya hasil belajar peserta didik di sebabkan oleh kemampuan guru mengelola pembelajaran yang meningkat.

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari uraian sebelumnya agar proses belajar mengajar matematika lebih efektif dan lebih memberikan hasil yang optimal bagi peserta didik, maka disampaikan saran sebagai berikut: (1) Harusnya para guru hendaknya lebih sering menggunakan metode penemuan (*discovery*) terhadap mata pelajaran matematika yang bisa menjadikan siswa sangat respon di ruangan kelas dalam proses belajar yang bisa meningkatkan hasil belajar siswa; (2) Pemilihan model pembelajaran yang bermacam mesti terus ditekankan sehingga bisa menghasilkan pembelajaran yang mudah terhadap peserta didik; (3) Pemilihan metode penemuan (*discovery*) harusnya bisa dijadikan suatu cara untuk memajukan sebuah instansi ke arah yang bisa meningkatkan kualitas suatu sekolah/ instansi lebih bagus khususnya peningkatan mutu; (4) Bidang pembangunan sarana prasarana dipercepat di jalankan supaya tidak

menghalangi jalannya proses belajar mengajar agar memajukan kualitas guru di instansinya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atmono, Dwi. 2009. *Penduan Praktis Penelitian Tindakan Kelas*. Banjarbaru: Scripta Cendekia.
- Balim, A., G. 2009. *The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills*. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 35, 1-20.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Badan Standar Nasional Pendidikan: Jakarta.
- Dewi, M. 2013. *Penerapan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pecahan Siswa Kelas IV SDN Kertosari 02 Pakusari Jember Tahun Pelajaran 2012/2013*. Skripsi Dipublikasikan.
- Kesumawati, N. 2008. Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2, 231-234.
- Kurniasih, Sani. 2014. *Strategi-Strategi Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.

- Murtiyasa, B. 2016. *Isu-Isu Kunci dan Tren Penelitian Pendidikan Matematika*.
- Siadari. 2001. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sukidin, dkk. 2002. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Insan.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. ARRuzz Media. Yogyakarta.
- Swaak, J; de Jongw, T and van Joolingenz, W. 2004. *The Effects of Discovery Learning and Expository Instruction on the Acquisition of Definitional and Intuitive Knowledge*. Journal of Computer Assisted Learning 20, 225-234.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yanuar, Sinatra. 2012. *Peningkatan hasil belajar matematika melalui metode discovery learning siswa kelas X Multimedia SMK Kosgoro 01 Lawang*. Skripsi. Malang: Universitas Negeri Malang.