Jurnal Global Edukasi ISSN 2597-873X (cetak)
Vol. 3, No. 4, Feb 2020, hlm. 239 – 247 ISSN 2614-5588 (online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JGE

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Darwin Siantruri
SMA Negeri 1 Siborongborong, kab. Tapanuli Utara
e-mail: darwinsianturisbb70@gmail.com

Abstrak: The purpose of this study was to determine the application of the Discovery Learning learning model to improve student learning outcomes on the subject of the Equation of Tangent Circles in SMA Negeri 1 Siborongborong in the 2019/2020 academic year. This research is a classroom action research with the research subjects of class XI students of SMA Negeri 1 Siborongborong, amounting to 39 people. The instrument used was a test consisting of 5 items. From the research results from the first cycle, it was found that the number of students who obtained individual completeness was 28 people (71.79%), with an average value of 71.21. The results of observations in the first cycle found that the percentage of student activity was 65% or in the good category. The action results in cycle II obtained that the number of students who obtained individual completeness was 39 people (100%) with an average value of 80.15. The observation result in cycle II showed that the percentage of student activity was 85% or in the good category. From the results of the actions in cycle I and cycle II, it is concluded that the application of the Discovery Learning learning model can improve student learning outcomes in the material of the Equation of Tangent Circles in SMA Negeri 1 Siborongborong in the 2019/2020 academic year.

Kata kunci: circle; discovery learning; tangent

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Persamaan Garis Singgung Lingkaran di SMA Negeri 1 Siborongborong tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, dengan subjek penelitian siswa kelas XI SMA Negeri 1 Siborongborong yang berjumlah 39 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes yang terdiri dari 5 butir soal. Dari hasil penelitian dari siklus pertama diperoleh jumlah siswa yang memperoleh ketuntasan secara individu sebanyak 28 orang (71,79%) dengan nilai rata-rata sebesar 71,21. Hasil observasi pada siklus I diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa sebesar 65% atau berada pada kategori cukup. Hasil tindakan pada siklus II diperoleh jumlah siswa yang memperoleh ketuntasan secara individu sebanyak 39 orang (100%) dengan nilai rata-rata sebesar 80,15. Hasil observasi pada siklus II diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa sebesar 85% atau berada pada kategori baik. Dari hasil tindakan pada siklus I dan pada siklus II maka disimpulkan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran di SMA Negeri 1 Siborongborong tahun pelajaran 2019/2020.

Kata kunci: *discovery learning*; garis singgung; lingkaran

Jurnal Global Edukasi ISSN 2597-873X (cetak)
Vol. 3, No. 4, Feb 2020, hlm. 239 – 247 ISSN 2614-5588 (online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JGE

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan bagi setiap manusia, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan terbelakang. Salah satu masalah pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan bagi setiap jenjang dan satuan pendidikan (Ita, 2018). Upaya peningkatan kualitas pendidikan merupakan salah satu fokus di dalam pembangunan Indonesia. Untuk mencapai kemajuan harus ada upaya yang sungguh-sungguh baik dari lembaga resmi pemerintah atau masyarakat pada umumnya. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal yang mendapat prioritas utama untuk menyelenggarakan proses belajar mengajar, mempunyai tugas dan tanggung jawab yang besar. Pada kenyataannya, dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan bukanlah suatu hal yang mudah. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi belajar mengajar yang paling efektif dan efisien. Keberhasilan suatu proses belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Namun, keberhasilan tersebut lebih banyak dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan guru (Adirestuty, 2019), karena metode pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan dalam penyampaian materi pelajaran. Jadi metode pembelajaran inilah yang akan memberikan arahan jalannya proses belajar mengajar, sehingga akan sangat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud. Berdasarkan penggunaan metode yang tepat diharapkan siswa tidak akan mengalami kesulitan untuk memahami konsep dan akhirnya bisa menggunakan ilmu yang siswa terima sebagai peran aktif dimasa mendatang.

Pembelajaran matematika yang berlangsung saat ini mayoritas guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang jarang sekali mengajak siswanya untuk mengembangkan kemampuan dirinya dalam kehidupan sehari-hari (Payadnya, Perdata, & Antara, 2019). Akibat dari pembelajaran seperti ini siswa mengalami kesulitan dalam menangkap konsep matematika yang diajarkan oleh guru, karena didalam kegiatan belajar mengajar pengetahuan diberikan begitu saja tanpa dikaitkan dengan pengalaman-pengalaman siswa sebelumnya. Sejalan dengan kondisi tersebut (Nurhidayah, 2016) banyak faktor yang mempengaruhi siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Diantaranya adalah faktor pedagogik yaitu faktor kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi. Sampai saat ini masih banyak guru dalam proses pembelajarannya hanya menyampaikan pengetahuan kepada siswa, sedangkan siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru itu sendiri.

Matematika merupakan pelajaran dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa, tetapi pada kenyataannya banyak siswa tidak menyadari akan pentingnya belajar matematika sehingga mempengaruhi motivasi siswa serta hasil belajar dalam pembelajaran matematika. Selain itu, kondisi seperti ini akan membuat siswa merasa bahwa Matematika adalah pelajaran yang menakutkan

Jurnal Global Edukasi ISSN 2597-873X (cetak)
Vol. 3, No. 4, Feb 2020, hlm. 239 – 247 ISSN 2614-5588 (online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JGE

untuk dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan kondisi yang ada di SMA Negeri 1 Siborongborong. Berdasarkan hasil pengamatan penulis bahwa pada proses kegiatan belajar masih menggunakan pembelajaran secara konvensional.

Hal ini kemungkinan disebabkan rendahnya penguasaan guru terhadap model pembelajaran, sehingga guru hanya memberikan materi seadanya dengan modal buku paket yang ada. Untuk mencapai kondisi yang lebih baik, diperlukan metode pembelajaran yang dapat membuat siswa dapat aktif mengeluarkan pendapat dan menemukan konsepnya sendiri yaitu dengan menggunakan metode *discovery learning* (Haeruma, Rahayu, Ambarwati, 2017)

METODE

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 1 Siborongborong. Waktu penelitian dilaksanakan bulan Agustus sampai Oktober 2019. Subjek pada penelitian ini adalah Siswa kelas XI SMA Negeri 1 Siborongborong dengan jumlah siswa sebanyak 39 dengan rincian, siswa laki-laki sebanyak 24 orang sedangkan siswa perempuan sebanyak 15 orang. Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa selama pelaksanaan pembelajaraan melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* Pada pokok bahasan Persamaan Garis Singgung Lingkaran.

Analisis terhadap semua temuan dalam penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa dilakukan sesuai dengan fokus masalah dan tujuan penelitian. Data yang dianalisis adalah data yang diperoleh dari hasil tes yang diberikan dan data hasil observasi aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran.

Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 1 Siborongborong Tahun Pelajaran 2019/2020 setelah diterapkan model model pembelajaran *Discovery Learning* memperoleh rata-rata 65 atau 85% dari jumlah seluruh kelas tersebut dapat dicapai ketuntasan belajar atau ≥ 65; (2) Keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar berada pada kategori “baik”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

Pelaksanaan tindakan siklus I merupakan implementasi dari persiapan atau perencanaan yang disusun sebelumnya. Tindakan pada siklus ini merupakan usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, tindakan ini juga berusaha untuk menjadikan proses model pembelajaran *Discovery Learning* berlangsung secara efektif.

Tes hasil belajar siswa pada siklus I memiliki nilai rata-rata sebesar 71,21. Bila ditinjau dari nilai rata-rata hasil belajar pada siklus I, maka terdapat peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata pretes yaitu : 52,82. Namun peningkatan ini belum signifikan, karena jumlah siswa yang memperoleh kategori tuntas secara klasikal masih sebesar 71,79%

Jurnal Global Edukasi ISSN 2597-873X (cetak)
Vol. 3, No. 4, Feb 2020, hlm. 239 – 247 ISSN 2614-5588 (online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JGE

sementara kriteria yang ditetapkan adalah terdapat ketuntasan klasikal minimal 80% dari siswa yang mengikuti test. Hal ini akan menjadi perhatian sebagai bahan refleksi untuk tindaklanjut ke siklus II.

Pengamatan dalam penelitian ini dilaksanakan ketika proses tindakan berlangsung yang dilakukan oleh observer. Observer dalam penelitian ini adalah teman sejawat peneliti. Observer memiliki peran mengamati dan memotret semua aktivitas siswa yang terjadi di kelas ketika tindakan dilakukan. Adapun hasil observasi adalah sebagai berikut:

1. Peneliti sudah menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Persamaan Kuadrat sesuai dengan rancangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
2. Dari analisis observasi pada siklus I diperoleh bahwa penelitian sudah baik dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan persentase aktivitas siswa sebesar 65% atau berada pada kategori cukup.
3. Peneliti telah memberikan motivasi kepada siswa berupa mendorong siswa untuk berdialog dan berdiskusi dengan sesama siswa yang lainnya, membimbing siswa untuk memahami pertanyaan atau soal-soal yang diberikan, mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan dari hasil diskusi mereka.
4. Peneliti memiliki kekurangan dalam pengelolaan kelas dan penggunaan efisiensi waktu.

Selanjutnya peneliti juga melakukan wawancara yang dilakukan pada siklus I ini dan hasil wawancara adalah sebagai berikut:

a. Siswa mulai menyukai pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning.*
b. Siswa lebih mudah bersemangat dalam belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dibandingkan dengan pembelajaran sebelum menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*
c. Siswa memahami materi yang disampaikan oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.
d. Pembelajaran menyenangkan sehingga membuat subjek berani untuk bertanya dan mengemukakan pendapat mereka.
e. Seluruh siswa menyukai permainan yang diadakan walaupun banyak soal yang harus mereka kerjakan.

Berdasarkan hasil belajar siswa, observasi dan wawancara ditemukan beberapa kekurangan yang ada pada siklus I:

a. Belum tercapainya ketuntasan individu siswa. Pada siklus I ini masih terdapat 11 siswa dengan nilai di bawah ketuntasan individu. Hal ini dikarenakan sulitnya pemahaman siswa akan materi Persamaan Garis Singgung Lingkaran yang baru mereka temui di kelas XI serta mereka tidak terbiasa dengan pretest dan postest. Peneliti akan memperbaiki hal ini di siklus II dengan memberikan banyak tugas dan juga menambah kualitas mengajar peneliti agar tercapai hasil belajar yang diharapkan.
b. Belum meratanya bimbingan yang

dilakukan oleh peneliti kepada siswa. Hal ini terjadi karena ada beberapa siswa yang banyak bertanya kepada penliti sehingga peneliti cenderung memberikan penjelasan tambahan hanya pada siswa yang bertanya. Hal tersebut dikarenakan jam pelajaran yang terbatas sehingga peneliti kurang dapat membimbing siswa secara menyeluruh. Perbaikan yang dapat membimbing siswa secara menyeluruh. Perbaikan yang dilakukan penliti adalah peneliti lebih sering membimbing siswa dalam kelas bukan hanya kepada siswa yang bertanya namun kepada seluruh siswa. Peneliti bekerjasama dengan kolaborator (teman sebaya) dalam hal membimbing siswa sehingga proses bimbingan akan lebih merata ke seluruhh siswa.

c. Siswa kurang memahami materi pembelajran. Terdapat begitu banyak kerumitan dalam materi persamaan kuadrat yang membuat siswa sulit untuk memahami materi. Selain itu, siswa lebih berkonsentrasi pada tugasnya masing-masing karena adanya perasaan bersaing untuk menjadi yang terbaik dan mendapatkan *reward*. Dengan adanya keadaan yang demikian, peneliti mengambil langka dengan memberikan penghargaan kepada siswa agar lebih berkonsentrasi pada saat pelajaran berlangsung. Dengan adanya konsentrasi yang baik saat pembelajaran, siswa akan dapat memahami materi-materi yang dipelajari sehingga lebih siap dalam menghadapi diskusi kelompok dan soal-soal yang diberikan kepada mereka.

Siklus II

Pelaksanaan tindakan siklus II merupakan implementasi dari persiapan atau perencanaan yang disusun sebelumnya. Tindakan pada siklus ini merupakan usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, tindakan ini juga berusaha untuk menjadikan proses model pembelajaran *Discovery Learning* berlangsung secara efektif.

Tes hasil belajar siswa pada siklus II memiliki nilai rata-rata sebesar 80,15. Bila ditinjau dari nilai rata-rata hasil belajar pada siklus II, maka terdapat peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata pada sikluls I yaitu sebesar 8,94. Pada tindakan siklus II ini ketuntasan secara klasikal masih sebesar 100% akan sementara kriteria yang ditetap-kan adalah terdapat ketuntasan klasikal minimal 80% dari siswa yang mengikuti test.

Adapun hasil observasi pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Peneliti sudah menerapkan Model Pembelajaran Discovery Learning pada materi Persamaan Kuadrat sesuai dengan rancangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
2. Dari tabel analisis observasi pada siklus I diperoleh bahwa penelitian sudah baik dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan persentase aktivitas siswa sebesar 85% atau berada pada kategori baik.
3. Peneliti telah memberikan bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam

Jurnal Global Edukasi ISSN 2597-873X (cetak)
Vol. 3, No. 4, Feb 2020, hlm. 239 – 247 ISSN 2614-5588 (online)
Available online at http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JGE

pembelajaran.

4. Peneliti telah memberikan motivasi kepada siswa berupa mendorong siswa untuk berdialog dan berdiskusi dengan sesama siswa yang lainnya, membimbing siswa untuk memahami pertanyaan atau soal-soal yang diberikan, mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan dari hasil diskusi mereka.

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran sudah meningkat karena semua siswa sudah mengungkapkan jawaban maupun kesulitan. Siswa lebih aktif, lebih berani dan percaya diri serta tidak takut lagi dalam mengungkapkan jawaban. Hasil belajar matematika siswa pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus I. Hal ini dapat dibuktikan dengan berkurangnya siswa mendapat nilai dibawah rata-rata. Dengan merujuk kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini bahwa minimal tingkat ketuntasan secara klasikal sebesar 80% dengan demikian ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah terpenuhi.

Tahap refleksi dilakukan setelah melakukan analisis pada siklus II. Berdasarkan hasil analisis pada observasi dan wawancara ditemukan beberapa kekurangan dan kelebihan yang terdapat pada siklus II:

a. Peneliti belum melakukan motivasi awal secara rutin pada setiap kali pertemuan. Penyebab kekurangan ini adalah peneliti masih merasa kesulitan dalam memberikan motivasi kepada siswa. Sehingga lebih sering langsung menjelaskan materi kepada siswa. Kekurangan ini hanya terletak pada intensitas pemberian motivasi kepada siswa sehingga perbaikan yang harus dilakuka dengan memberikan motivasi kepada siswa setiap pertemuan.
b. Pengaturan waktu yang masih kurang dan bahan diskusi yang terlalu banyak bagi kelompok. Sehingga 2 jam pelajaran merasa tidak cukup. Tepi pertemuan selanjutnya, peneliti sudah bisa mengatur waktu dengan baik sehingga waktu bisa dimanfaatkan dengan maksimal.
c. Peneliti masih susah untuk mengatur siswa karena mereka banyak dan sedikit berisik, tapi hal ini bisa diatasi dengan memberikan tugas individu mereka dalam kelompok. Hal ini masih membuat mereka berisik, tapi keberisikan adalahh untuk mendiskusikan tugas mereka dengan teman yang bernomor sama.
d. Siswa belum terbiasaa dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, tapi lama kelamaan siswa mulai paham dan mengikutinya dengan antusias.
e. Pertanyaan yang diajukan oleh siswa kadang-kadang sama dengan pertanyaan yang sudah diajukan oleh siswa lain, sehingga peneliti sering memberikan penjelasan ulang. Penyebabnya adalah siswa bertanya secara individu sehingga peneliti hanya memberikan jawaban tersebut kepada siswa yang bertanya dan tidak menjelaskan jawaban tersebut seluruh siswa. Sehingga siswa yang lain sering menanyakan hal yang sama kepada

peneliti. Hal ini dapat diatasi dengan memberikan jawaban dari pertanyaan yang diajukan siswa di depan kelas sehingga seluruh siswa dapat mngetahui pertanyaan dan jawaban yang diberikan peneliti.

Berdasarkan hasil refleksi siklus II diperoleh data bahwa hasil belajar Matematika siswa meningkat dibandingkan pada siklus I. Begitu juga aktivitas belajar siswa yang positif dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman dan kemampuan siswa dalam menguasai materi persamaan kuadrat sudah mencapai kriteria yang diharapkan. Oleh karena itu tidak perlu dilanjutkan lagi ke tindakan pembelajaran siklus III.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*, pokok bahasan Persamaan Garis Singgung, maka dapat disimpulkan:

1. Hasil tindakan dari siklus I diperoleh jumlah siswa yang tuntas secara individu sebanyak 28 orang atau persentase jumlah siswa yang telah tuntas secara klasikal sebesar 71,79% dengan nilai rata-rata sebesar 71,21.
2. Hasil observasi pada siklus I diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa sebesar 65% atau berada pada kategori “cukup”.
3. Hasil tindakan pada siklus II jumlah siswa yang memperoleh ketuntasan secara individu sebanyak 39 orang atau persentase jumlah siswa yang telah tuntas secara klasikal sebesar 100% dengan nilai rata-rata sebesar 80,15.
4. Hasil observasi pada siklus I diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa sebesar 85% atau berada pada kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

Adirestuty, F. (2019). Pengaruh Self-Efficacy Guru dan Kreativitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa dan Implikasinya Terhadap Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Wahana Pendidikan*, *4*(1), 54-67.

Avita Nurhidayah, D. (2016). ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA PADA IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013.

Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan self-confidence ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa SMA di

Bogor Timur. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, *10*(2).

Ita, E. (2018). IMPLEMENTASI MANAJEMEN BERBASIS SEKOLAH UNTUK MENINGKATKAN MUTU LEMBAGA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI. *Buah Hati Journal*, *5*(2), 102-110.

Payadnya, I. P. A. A., Perdata, I. B. K., & Antara, P. Y. (2019). Perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization) berbantuan media powerpoint. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *10*(2), 285-293.