

HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DENGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA UPT SMK NEGERI 4 DI KOTA TANGERANG

Siti Wahyu Ningsih

Sopiyan Suri

Pascasarjana Unindra

ABSTRAK

Matematika melalui model pembelajaran yang tepat siswa dapat mengikuti proses belajar dan memiliki hasil belajar yang memuaskan. Saat ini pembelajaran Matematika yang digunakan oleh guru masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional. Pembelajaran Matematika selama ini masih didominasi oleh guru, siswa kurang dilibatkan sepenuhnya dalam pembelajaran dan tidak dilatih untuk menggali dan mengolah informasi, mengambil keputusan secara tepat dan memecahkan masalah. Siswa hanya menerima informasi sehingga membuat kecakapan berfikir siswa rendah serta dirasakan pembelajaran itu kurang bermakna karena siswa tidak membangun pengetahuan itu sendiri dalam pikirannya. Untuk itu diharapkan guru mampu memilih model pembelajaran yang mampu melatih ketrampilan bernalar, berfikir logis, sistematis dan kritis dalam diri siswa. Model pembelajaran Discovery Learning merupakan salah satu alternatif yang digunakan dalam model pembelajaran matematika. Pengamatan dilaksanakan di SMK Negeri 4 Kota Tangerang pada tahun ajaran 2019/2020 semester ganjil di kelas X Pemesinan 1 pada bulan November sampai Desember 2019. Siswa kelas tersebut secara keseluruhan memiliki karakteristik umum sebagai mana kelas-kelas lainnya Penelitian dilakukan bertujuan, Ingin melaporkan hasil pengamatan dalam memperoleh model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada bahasan Barisan dan Deret melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. Tahap Pelaksanaan Tindakan, dalam tahap ini dilaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Pelaksanaan pemecahan masalah bersifat fleksibel dan terbuka terhadap perubahan. Pelaksanaan tindakan dimulai dengan pembentukan kelompok, kerja, percobaan dalam kelompok kerja, presentasi penanaman konsep, kemudian diikuti latihan soal-soal untuk mempertajam pemahaman konsep. Adanya perubahan berupa peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Discovery Learning walaupun tidak mencapai ketuntasan belajar klasikal.

Kata Kunci: Discovery Learning, Matematika, Hasil Belajar,

ABSTRACT

Mathematics through the right learning model students can follow the learning process and have satisfactory learning outcomes. Currently learning Mathematics used by teachers is still using conventional learning models. Mathematics learning is still dominated by teachers, students are not fully involved in learning and are not trained to explore and process information, make appropriate decisions and solve problems. Students only receive information so that students' thinking skills are low and learning is felt to be less meaningful because students do not build knowledge themselves in their minds. For this reason, teachers are expected to be able to choose learning models that are able to train students' reasoning, logical, systematic and critical thinking skills. Discovery Learning learning model is one of the alternatives used in the mathematics learning model. Observations were carried out at SMK Negeri 4 Tangerang City in the odd semester 2019/2020 academic year in class X Machining 1 from November to December 2019. The students of that class as a whole had general

characteristics as other classes. The purpose of this research is to report the results of observations in obtaining the right learning model to improve students' mathematics learning outcomes in the Barisan and Series discussion through the Discovery Learning Model. Action Implementation Stage, in this stage problem solving is carried out in accordance with the plans that have been made. The implementation of problem solving is flexible and open to change. The implementation of the action begins with group formation, work, experiments in working groups, presentations on concept planting, then followed by practice questions to sharpen understanding of concepts. There is a change in the form of an increase in student mathematics learning outcomes after learning with the Discovery Learning Learning Model even though it does not achieve classical learning completeness.

Keywords: *Discovery Learning, Mathematics, Learning Outcomes,*

Latar Belakang Masalah

Secara umum, hasil pembelajaran matematika siswa di Indonesia masih jauh dari harapan, meskipun untuk perorangan kompetensi belajar mampu mencapai taraf optimal. Kesenjangan yang sedemikian besar tersebut perlu diperbaiki sehingga setiap siswa dapat meningkatkan dan memperbaiki kompetensi belajarnya. Matematika merupakan induk ilmu pengetahuan. Materi bidang studi matematika telah disampaikan mulai jenjang pendidikan dasar, namun demikian sulitnya peserta didik menguasai matematika sehingga banyak siswa yang berusaha menghindar akibat dari rasa takut yang berlebihan dan cenderung memusuhi pembelajaran matematika.

Pada hakikatnya, bidang studi matematika, bukanlah bidang studi yang sulit untuk dikuasai. Hanya saja dibutuhkan perhatian dan kemampuan melatih dan membiasakan diri untuk menguasai konsep dasar yang baik. Matematika merupakan bidang studi yang dibangun dari pengembangan konsep dasar menjadi bentuk yang lebih kompleks. Kegagalan menguasai konsep dasar akan berpengaruh pada penguasaan konsep lanjutan. Matematika dibangun melalui penalaran dan kemampuan menganalisa masalah dengan mengaitkan masalah pada konsep yang telah diakui kebenarannya. Dengan sifatnya yang dinamis dan mengalami perkembangan yang berbanding lurus dengan kemajuan sains dan teknologi, banyak hal yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan melalui bidang studi matematika.

Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Penelitian yang kami lakukan bertujuan:

Ingin melaporkan hasil pengamatan dalam memperoleh model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada bahasan Barisan dan Deret melalui Model Pembelajaran Discovery Learning.

Manfaat Penelitian

Bagi siswa:

1. Membantu siswa dalam memahami Barisan dan Deret karena dengan eksperimen pembelajaran berlangsung siswa menemukan sendiri konsepnya.
2. Mengembangkan daya nalar serta logika berfikir siswa dalam menghadapi pembelajaran yang berlangsung.

3. Menumbuhkan motivasi serta antusias siswa terhadap bahasan yang akan dipelajari sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa
4. Membantu menumbuhkan rasa sosial dan kesetiakawanan antar siswa yang diperoleh dalam pembelajaran secara berkelompok.

Bagi Guru:

Sebagai motivasi untuk mengembangkan diri dan berkreasi dalam mencari model pembelajaran yang tepat, agar terbantu dalam mengatasi segala kesulitan yang ditemukan dalam pembelajaran.

KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS TINDAKAN

Kajian Teori

Hasil Belajar Matematika Siswa

Menurut Hamalik (2001:159) bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa. Menurut Nasution (2006:36) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Menurut Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain (2010:105) bahwa suatu proses belajar mengajar tentang suatu bahan pengajaran dinyatakan berhasil apabila hasilnya memenuhi tujuan intruksional dari bahan tersebut.

Menurut Purwanto, (2011:46) hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Lebih lanjut lagi ia mengatakan bahwa hasil belajar dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Matematika merupakan ilmu pasti yang menuntut pemahaman dan ketekunan berlatih. Menghafal rumus dengan cara mengerjakan soal bukan langkah tepat membuat anak cakap dalam ilmu ini. Pendidik seharusnya memiliki metode mengajar yang menggugah minat siswanya. Matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.

Namun demikian, pembelajaran dan pemahaman konsep dapat diawali secara induktif melalui pengalaman peristiwa nyata atau intuisi. Proses induktif-deduktif dapat digunakan untuk mempelajari konsep matematika. Kegiatan dapat dimulai dengan beberapa contoh

atau fakta yang teramati, membuat daftar sifat yang muncul (sebagai gejala), memperkirakan hasil baru yang diharapkan, yang kemudian dibuktikan secara deduktif. Dengan demikian, cara belajar induktif dan deduktif dapat digunakan dan sama-sama berperan penting dalam mempelajari matematika. Penerapan cara kerja matematika seperti ini diharapkan dapat membentuk sikap kritis, kreatif, jujur dan komunikatif pada

siswa. Fungsi dan Tujuan Pembelajaran Matematika: Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan.

- 1) Mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik atau tabel. Tujuan pembelajaran matematika adalah: Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.
- 2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- 3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- 4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Dari teori-teori dan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah hasil dari suatu kegiatan yang mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri individu dengan pengukuran secara kuantitatif yang dapat memprediktif perkembangan siswa dari proses belajar matematika.

Model Pembelajaran Discovery Learning

Model Pembelajaran Discovery Learning adalah didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Sebagaimana pendapat Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas.

Model Pembelajaran Discovery Learning adalah memahami konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan (Budiningsih, 2005: 43)

Kelebihan Penerapan Discovery Learning:

- 1) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan ketrampilan- ketrampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- 3) Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- 4) Model ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri
- 5) Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal nya dan motivasi sendiri.

- 6) Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya
- 7) Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- 8) Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- 9) Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
- 10) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Kelemahan Penerapan Discovery Learning:

- 1) Menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- 2) Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih dipili terlebih dahulu oleh guru. (www.ekaikhsanudin.net/2014/12/pembelajaran-model-discovery-learning.html?m=1).

Hipotesis Tindakan

Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning siswa memiliki hasil belajar yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran.

Penyusunan Program Pembelajaran

Penyusunan program diawali dengan Tahap *Perencanaan*

Tahap perencanaan tindakan meliputi:

Menetapkan ide awal penelitian tindakan tentang upaya peningkatan pemahaman konsep Barisan dan Deret di kelas X. Penetapan ide awal berdasarkan pada:

- a) Catatan hasil belajar siswa
- b) Diskusi dengan sesama guru.
- c) Diskusi dengan siswa.
- d) Dokumentasi guru matematika kelas X berupa nilai hasil pretes.

Menyusun Bahan ajar:

- a) Menyusun RPP.
- b) Menyusun lembar kegiatan. c) Menyusun latihan soal-soal.
- c) Menetapkan waktu pelaksanaan tindakan.

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Dalam tahap ini dilaksanakan pemecahan masalah sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Pelaksanaan pemecahan masalah bersifat fleksibel dan terbuka terhadap perubahan. Pelaksanaan tindakan dimulai dengan pembentukan kelompok,

kerja, percobaan dalam kelompok kerja, presentasi penanaman konsep, kemudian diikuti latihan soal-soal untuk mempertajam pemahaman konsep

Tahap Observasi

Observasi dilakukan pada saat tindakan dilaksanakan. Bentuk observasi yang dilakukan adalah:

1. Terhadap proses tindakan.
2. Terhadap efek tindakan.
3. Hasil tindakan yang dilakukan
4. Seberapa jauh tindakan yang dilakukan membantu pencapaian tujuan yang direncanakan.

Data dikumpulkan dengan instrumen yang telah ditetapkan. Hasil yang diperoleh akan didokumentasikan dalam bentuk daftar nilai. Hasil tersebut akan diteliti untuk tahap selanjutnya.

Tahap Refleksi

Refleksi dilakukan dalam rangka melakukan penilaian terhadap.

1. Proses yang terjadi.
2. Masalah yang timbul.
3. Segala sesuatu yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan.

Pelaksanaan refleksi untuk mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan, membahas kendala-kendala yang ada selama tindakan dilakukan, kemungkinan pemecahan masalahnya dan merumuskan tindakan berikutnya. Setelah satu tahap/siklus dilaksanakan, refleksi dilakukan untuk melihat kemungkinan perbaikan tindakan dalam siklus pembelajaran berikutnya

Data dan Cara Pengumpulannya

Tujuan utama dari penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Pengumpulan data dilakukan melalui proses pembelajaran disetiap tahap/siklus. Ada dua kriteria untuk mengetahui peningkatan Hasil Belajar Siswa, yaitu:

1. Peningkatan pemahaman konsep Barisan dan Deret.
2. Peningkatan keterampilan menyelesaikan soal-soal Barisan dan Deret. Berdasarkan hal diatas, ada empat jenis instrumen yang digunakan yaitu:
 1. Lembar kegiatan siswa.
 2. Soal - soal Evaluasi.

Penilaian Proses Hasil Pembelajaran.

Penilaian proses dan hasil belajar Barisan dan Deret menggunakan Soal Evaluasi. Hasil pengamatan terhadap kegiatan siswa dalam pembelajaran menunjukkan hasil pada umumnya adalah:

- (1) Siswa termotivasi dan aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar.
- (2) Melalui percobaan dan peragaan yang dilakukan siswa terlihat telah menguasai konsep Barisan dan Deret.
- (3) Nilai yang diperoleh siswa meningkat.

Hasil Penelitian

Siklus I

Tahap Perencanaan

- 1) Guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan materi Notasi Sigma.
- 2) Guru menyiapkan tes akhir siswa berupa pilihan ganda sebanyak 10 soal.

Hasil Pelaksanaan dan Pengamatan

Dari hasil postes diketahui ternyata masih banyak siswa yang kurang memahami konsep keliling dan luas lingkaran.

Pada pelaksanaan siklus I diperoleh data sebagai berikut:

- Nilai terendah: 10
- Nilai tertinggi: 80
- Rata rata kelas: 51
- % Ketuntasan: 19%

Siswa yang memperoleh nilai di atas KKM dari 31 siswa hanya 6 orang. Untuk itu perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Siklus II

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dimulai dengan menganalisa hasil pretes pada siklus I. Selain hasil postes kami juga mengumpulkan data dari beberapa sumber diantaranya dari hasil diskusi dengan rekan sesama guru.

Hal ini menghasilkan rekomendasi bahwa perlu dicarikan jalan keluar untuk meningkatkan penguasaan konsep Barisan dan Deret (dalam hal ini Barisan Aritmetika) yaitu dengan Pendekatan Matematika Realistik.

Pada pelaksanaan siklus II diperoleh data sebagai berikut:

- Nilai terendah: 20
- Nilai tertinggi: 90
- Rata rata kelas: 57
- % Ketuntasan: 32%

Siswa yang memperoleh nilai diatas KKM dari 31 siswa ada 10 orang. Pada siklus II terlihat ada peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Siklus III

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dimulai dengan menganalisa hasil postes pada siklus II. Selain hasil postes kami juga mengumpulkan data dari beberapa sumber diantaranya dari hasil diskusi dengan rekan sesama guru. Hal ini menghasilkan rekomendasi bahwa perlu dicarikan jalan keluar untuk meningkatkan penguasaan konsep Barisan dan Deret (dalam hal ini Barisan Geometri) yaitu dengan Model Pembelajaran Discovery Learning.

Pembelajaran menggunakan **Model Pembelajaran Discovery Learning** pada materi Barisan dan Deret telah penulis terapkan di SMK Negeri 4 Kota Tangerang terhadap 31 siswa.

Pada pelaksanaan siklus III diperoleh data sebagai berikut:

- Nilai terendah: 10
- Nilai tertinggi: 100
- Rata rata kelas: 71
- % Ketuntasan: 65%

Siswa yang memperoleh nilai diatas KKM dari 31 siswa ada 20 orang. Pada siklus III terlihat ada peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran Barisan dan Deret dengan menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. Disimpulkan sebagai berikut:

- a. Adanya perubahan berupa peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Discovery Learning walaupun tidak mencapai ketuntasan belajar klasikal.
- b. Melakukan eksperimen dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika sehingga siswa termotivasi untuk melakukan proses penemuan.
- c. Pengajaran menggunakan eksperimen merangsang motivasi, kreativitas dan meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika khususnya pada materi Barisan dan Deret sehingga adanya peningkatan hasil belajar siswa.
- d. Dengan menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning siswa termotivasi, berpartisipasi dan antusias dalam menerima pelajaran sehingga diharapkan meningkatnya hasil belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

A. Max Sobel dan Evan M. Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakarta. Erlangga

Bahan Ajar UPTD SMK Negeri 4 Kota Tangerang.

Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang. IKIP Malang

<http://tetapbelajar.blogspot.com/2013/06/peningkatan-hasil-belajar-matematika-siswa-dengan-model-pembelajaran-discovery-learning.html#sthash.EwV0y.dpuf>

- Koestoro, Budi.2007. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)* Makalah yang disampaikan pada kegiatan Seminar Pendidikan Matematika Universitas Tirtayasa
- Purwanto M. Ngalm. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2004
- Ruseffendi, E.T. 1987. *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*. Bandung. Tarsito
- Sudjana, Nana. 1984. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Tarsito
- Suprayekti. 2003. *Interaksi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Tenaga Kependidikan
- Surakhmad, Winarno. 1984. *Pengantar Interaksi Mengajar Belajar*. Bandung. Tarsito
- Susilo. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta,. Pustaka Book Publisher
- Wahyudin dan Drs Sudrajat, M.Pd. 2004. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: CV.Tarity Samudra Berlian

