

PENERAPAN KONSEP DAN PRINSIP MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Rahmah

SMP Negeri 2 Leces. Jalan Timur SMAN 1 Leces, Desa Malasan Kulon, Kecamatan Leces, Kabupaten Probolinggo, Provinsi Jawa Timur. Kode Pos: 67232
E_mail: rahmahesa12@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian yang ditetapkan adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika khususnya tentang bangun-bangun datar melalui penerapan konsep dan prinsip model pembelajaran *Discovery Learning* pada peserta didik Kelas 9D di SMP Negeri 2 Leces Tahun Pelajaran 2022/2023. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang mengkolaborasikan antara peneliti dengan observer untuk melakukan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, dan refleksi pasca Tindakan yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Pada akhir penelitian disimpulkan bahwa tujuan penelitian telah tercapai yakni telah meningkatnya aktivitas dan hasil belajar tentang Bangun-Bangun Datar melalui penerapan konsep dan prinsip model pembelajaran *Discovery Learning*. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan sebesar 16,67% pada aktivitas belajar dan 9,26% untuk aktivitas peserta didik. Sedangkan hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 26,63%. Pada indikator keberhasilan penelitian untuk aspek kognitif /psikomotorik telah mencapai minimal 70% peserta didik yang telah mencapai KKM sebesar ≥ 70 , sedangkan pada aspek sikap telah tercapai minimal 70% dari hasil pengamatan aktivitas belajar guru dan peserta didik.

Kata Kunci: Konsep dan Prinsip *Discovery Learning*; Matematika.

Abstract: The stated research objective was to increase the activity and learning outcomes of mathematics, especially regarding plane shapes through the application of the concepts and principles of the *Discovery Learning* learning model to Class 9D students at SMP Negeri 2 Leces in the 2022/2023 Academic Year. This research is a classroom action research that collaborates between researchers and observers to carry out action planning, action implementation, and post-action reflection carried out in 2 cycles. At the end of the study it was concluded that the research objectives had been achieved, namely that there had been increased activity and learning outcomes about Flat Shapes through the application of the concepts and principles of the *Discovery Learning* learning model. This can be seen by an increase of 16.67% in learning activities and 9.26% for student activities. While learning outcomes increased by 26.63%. On indicators of research success for the cognitive/psychomotor aspect a minimum of 70% of students have achieved a KKM of ≥ 70 , while for the attitude aspect a minimum of 70% has been achieved from the observations of teachers and students' learning activities.

Keywords: *Discovery Learning* Concepts and Principles: Mathematics.

PENDAHULUAN

Dalam silabus mata pelajaran Matematika untuk sekolah menengah pertama pada Kurikulum 2013 terdapat

beberapa kompetensi dasar atau materi yang diajarkan, seperti tentang Operasi Bilangan Berpangkat, Persamaan Kuadrat, Fungsi Kuadrat, Transformasi

Geometri. dan Bangun Datar. Apapun materi dalam Matematika di kelas, peserta didik akan mengalami kesulitan dalam proses belajarnya. Namun jika dicermati kembali dalam materi pelajaran Matematika terdapat kesamaan dalam proses belajar oleh peserta didik. Kesamaan tersebut adalah proses saintifik dalam setiap pembelajaran Matematika.

Proses belajar yang menggunakan pendekatan saintifik ini selalu diimplementasikan melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan dan menganalisis informasi, dan menyajikan hasil pembelajaran. Dalam pendekatan saintifik terdapat beberapa model pembelajaran yang sering digunakan untuk mengimplementasikan pembelajaran Matematika diantaranya adalah *Discovery Learning*.

Melalui model *Discovery Learning* diharapkan peserta didik dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran Matematika dengan dibimbing oleh guru. Lebih luas lagi, peserta didik nantinya akan menemukan pemecahan dalam setiap permasalahan nyata yang dihadapi oleh peserta didik.

Penerapan model *Discovery Learning* ini bukan hanya bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang bersifat

konsep (teori) namun juga permasalahan yang konkrit berkaitan dengan kehidupan di sekitar peserta didik. Khusus untuk materi yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah tentang Bangun-Bangun Datar diharapkan peserta didik dapat memanfaatkannya sebagai ujicoba memecahkan masalah atau menemukan solusi dengan sebaik mungkin.

Sebelum menerapkan model *Discovery Learning* pada pembelajaran Matematika, peneliti melakukan observasi pra penelitian pada peserta didik dan guru Matematika lainnya. Observasi dilakukan melalui wawancara pada guru dan peserta didik kelas 9D tentang pengalaman belajar Matematika selama ini. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru selama ini menyampaikan pembelajaran Matematika dengan teknik monolog dan kurang interaktif sehingga suasana belajar kurang menarik dan menyenangkan. Guru lebih nyaman melaksanakan pembelajaran dengan metode satu arah sehingga tidak banyak interaksi yang melelahkan bagi guru.

Peserta didik kurang termotivasi dalam belajar karena guru menyajikan pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif. Bahkan untuk kesempatan tanya jawab sangat terbatas, sehingga

peserta didik kesulitan belajar. Sehingga peserta didik belum dapat menemukan sendiri pengetahuannya melainkan hanya menerima pengetahuan dari guru saja.

Untuk menyikapi permasalahan belajar Matematika yang diuraikan di atas maka perlu diimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning* sesuai konsep dan prinsip yang mendukung peserta didik menemukan pengetahuan dalam pemecahan masalah serta mengutamakan *student oriented*.

Aktivitas dan Hasil Belajar

Dalam penelitian terdapat observer yang bertugas membantu peneliti untuk mengamati pembelajaran di kelas. Sebagaimana dikemukakan oleh Yamin (2007: 82) bahwa guru melaksanakan upaya atau usaha untuk mengimplementasikan pembelajaran di kelas agar peserta didik menghasilkan suatu perubahan perilaku atau kemampuan belajarnya. Hal tersebut sejalan dengan Sardiman (2006:100) yang menjelaskan bahwa interaksi belajar antara guru dengan peserta didik secara timbal balik akan melibatkan aktivitas secara fisik dan mental.

Belajar dapat menciptakan nilai tambah yang besar bagi kesadaran, pengalaman, minat dan sikap peserta

didik (Hanafiah dan Suhana, 2010:24). Aktivitas belajar yang akan diimplementasikan seperti teori dari oleh Paul B. Diedric (Sardiman, 2006:101).

Keterlaksanaan aktivitas belajar sebagai hasil suatu perubahan perilaku peserta didik terutama sebagai hasil dari pengalaman belajar dengan berinteraksi bersama lingkungannya (Slameto, 2017: 52). Pengalaman belajar akan membantu meningkatkan kemampuan peserta didik sebagai suatu hasil belajar (Sudjana, 2009:53).

Peserta didik melalui hasil belajarnya dari tes akhir yang disusun sesuai tingkatan kognitif Bloom akan dapat menunjukkan kemampuan pengetahuan, pemahaman, penerapan hingga analisis, serta kemampuan afektif dalam aktivitas belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:202-204).

Discovery Learning

Sebagaimana dijelaskan di atas bahwa model pembelajaran yang selaras dengan pendekatan saintifik salah satunya adalah *Discovery Learning*. Peneliti menggunakan model pembelajaran ini agar dapat membimbing peserta didik menemukan pengetahuan tentang solusi permasalahan yang disajikan dalam pembelajaran sesuai konsep dan prinsip model *Discovery Learning*.

Robert B. Sund dalam Malik (2001:219) menjabarkan konsep dalam

model *Discovery Learning* meliputi sintaks pembelajaran sebagai berikut: stimulasi, pernyataan masalah, pengumpulan dan pemrosesan, verifikasi, dan generalisasi. Sedangkan prinsip dalam model *Discovery Learning* adalah belajar aktif dan berorientasi pada peserta didik (*student oriented*).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pertimbangan dalam memilih jenis penelitian adalah kemanfaatan hasil penelitian bagi peningkatan kualitas pembelajaran terutama dalam hal pemecahan masalah belajar yang sering dialami oleh guru dan peserta didik (Ningrum, 2014:41). Sehingga dipilihlah jenis penelitian tindakan kelas yang akan memperbaiki aktivitas dan hasil belajar peserta didik melalui penggunaan suatu metode atau model pembelajaran yang tepat.

Penelitian ini akan bersifat kolaboratif bersama dengan observer yang akan membantu peneliti dalam melakukan pengamatan pada proses pembelajaran baik dari sisi guru maupun peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran tersebut.

Desain Penelitian

Desain penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart dalam Kusumah (2011: 20-21). Tahapan dalam model tersebut adalah perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan refleksi.

Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian tindakan kelas ini adalah agar aktivitas dan hasil belajar dapat meningkat melalui penerapan konsep dan prinsip model *Discovery Learning* pada peserta didik Kelas 9D di SMP Negeri 2 Leces Tahun Pelajaran 2022/2023.

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di kelas 9D di SMP Negeri 2 Leces, Jl. Timur SMAN 1 Leces, Malasan kulon, Kec. Leces, Kab. Probolinggo. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023, yaitu bulan Januari-Juni 2023 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran Matematika.

Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas 9D di SMP Negeri 2 Leces pada tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 27 orang.

Metode Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data menggunakan metode tes, observasi, dan dokumentasi. Penggunaan metode di atas sesuai dengan kondisi atau situasi subyek penelitian. Terkadang ketiga metode di atas akan dikombinasikan (campuran) agar data yang diperoleh dapat lebih efektif dan obyektif (Yersild dan Meigs dalam Purwanto, 2013: 150-151).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen khusus dan umum. Untuk instrumen khusus yakni tes dan non tes, untuk mengukur aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Aktivitas belajar peserta didik dan guru akan diukur melalui instrumen observasi dan wawancara. Sedangkan hasil belajar peserta didik akan diukur menggunakan instrumen tes menggunakan soal uraian sebanyak 10 nomor untuk setiap tes di akhir siklus.

Sedangkan instrumen umum yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen perencanaan (Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Daftar Hadir Peserta Didik), instrumen pelaksanaan tindakan (Lembar Kerja Peserta Didik Lembar Pengamatan Aktivitas Belajar, Kisi dan Soal Tes Akhir),

instrumen refleksi (Data hasil penilaian aktivitas dan hasil belajar).

Indikator Keberhasilan Penelitian

Indikator keberhasilan penelitian ditetapkan dengan mengacu pada aspek kognitif, sikap dan psikomotorik (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 202-204), sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut: 1) Indikator keberhasilan penelitian pada aspek kognitif dan psikomotorik berupa hasil belajar peserta didik minimal sebanyak 70% memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar ≥ 70 , 2) Indikator keberhasilan penelitian pada aspek sikap berupa 70% capaian pernyataan pada lembar pengamatan aktivitas belajar guru dan peserta didik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut pembahasan dari hasil penelitian yang dikorelasikan dengan kajian teori.

Aktivitas Guru

Hasil pengamatan pada aktivitas guru di kelas selama pembelajaran Matematika yang menggunakan *Discovery Learning* dalam 2 (dua) siklus dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 1. Aktivitas Guru Siklus I dan II

| No. | Tahapan Pelaksanaan <i>Discovery Learning</i> /Pernyataan | Siklus | | Ket. |
|-----|---|--------|-----|------|
| | | I | II | |
| A. | <i>Stimulation</i> (stimulasi) | 2 | 2 | |
| B. | <i>Problem Statement</i> (pernyataan masalah) | 1 | 2 | |
| C. | <i>Data Collection</i> (pengumpulan data) | 2 | 2 | |
| D. | <i>Data Processing</i> (pengolahan data) | 2 | 2 | |
| E. | <i>Verification</i> (pembuktian) | 1 | 2 | |
| F. | <i>Generalization</i> (penarikan kesimpulan) | 2 | 2 | |
| | Jumlah | 10 | 12 | |
| | Persentase (%) | 83,33 | 100 | |
| | Persentase Peningkatan (%) | 16,67% | | |

Dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* telah mengalami peningkatan sebesar 16,77% pada siklus II. Hal tersebut dikarenakan 2 (dua) indikator pada Siklus I yang belum tercapai, pada Siklus II telah tercapai dengan baik.

Pada tabel di atas dapat dideskripsikan bahwa tahapan pelaksanaan *Discovery Learning* berikut pernyataannya telah dilaksanakan oleh guru selama pembelajaran Matematika menggunakan model *Discovery Learning*. Berdasarkan 12 pernyataan di atas, aktivitas guru yang telah diamati oleh observer menunjukkan bahwa pada Siklus I hanya terdapat 2 (dua) pernyataan yang belum sepenuhnya dilaksanakan oleh guru. Namun pada Siklus II semua tahapan dan pernyataan telah dilaksana-

kan oleh guru sehingga capaian keterlaksanaan sebesar 100%.

Aktivitas guru yang tampak dalam pembelajaran sesuai tahapan dan pernyataan di atas menunjukkan suatu usaha yang dilakukan guru dalam membangun pengetahuan pada diri peserta didik. Hal tersebut sesuai yang disampaikan oleh Yamin (2007:82) bahwa usaha yang dilakukan guru dalam pembelajaran diharapkan dapat menghasilkan suatu perubahan (peningkatan) aktivitas belajar pada peserta didik. Pada aktivitas guru di atas telah menunjukkan perubahan pada aktivitas pembelajaran terutama pada tahapan aktivitas guru tentang *Problem Statement* (pernyataan masalah) dan *Verification* (pembuktian).

Aktivitas Belajar Peserta Didik

Data aktivitas belajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I dan II

| No. | Indikator | Siklus | |
|-----|---|---------|--------|
| | | I | II |
| 1. | Jumlah Skor Pernyataan "Ya" | 363 | 413 |
| 2. | Jumlah Skor Total | 540 | 540 |
| 3. | Persentase Capaian Skor Pernyataan "Ya" | 67,22 % | 76,48% |
| 4. | Persentase Peningkatan | 9,26% | |

Peningkatan sebesar 9,26% pada aktivitas belajar peserta didik menunjukkan adanya interaksi belajar yang efektif dan saling interaksi timbal balik. Sebagaimana disampaikan oleh Sardiman (2006:100) bahwa aktivitas belajar melibatkan aktivitas guru dengan peserta didik meliputi aktivitas fisik dan mental dalam interaksi belajar di kelas. Keduapuluh pernyataan yang digunakan dalam observasi aktivitas belajar peserta didik dapat menggambarkan secara spesifik kondisi pembelajaran Matematika yang menggunakan model *Discovery Learning* termasuk dalam jenis-jenis aktivitas belajar yang dikemukakan oleh Paul B. Diedric (Sardiman,

2006:101). Aktivitas belajar yang dilakukan oleh peserta didik telah memberikan dampak dan nilai tambah yang besar bagi kesadaran, pengalaman, minat dan sikap peserta didik (Hanafiah dan Suhana, 2010:24).

Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik pada Siklus I dan II diperoleh dari nilai tes akhir yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus (pertemuan II dan IV). Peserta didik mengerjakan soal uraian sebanyak 10 (sepuluh) nomor pada setiap tes akhir. Sehingga didapat hasil tes akhir seperti pada table di bawah ini.

Tabel 3. Hasil belajar Peserta didik pada Siklus I dan II

| No. | Aspek Nilai Hasil Belajar | Siklus I | Siklus II |
|-----|-----------------------------------|----------|-----------|
| 1. | Nilai Terendah | 50 | 75 |
| 2. | Nilai Tertinggi | 90 | 100 |
| 3. | Jumlah Peserta Didik Tuntas | 19 | 27 |
| 4. | Jumlah Peserta Didik Belum Tuntas | 8 | 0 |
| 5. | Skor Rerata | 69,64 | 81,30 |
| 6. | Persentase Ketuntasan | 70,37% | 100,00% |
| 7. | Persentase Peningkatan | 29,63% | |

Terdapat 29,63% peningkatan hasil belajar peserta didik melalui tes akhir pada Siklus I dan II sehingga hasil belajar menandakan suatu perubahan (peningkatan) dari hasil pengalaman peserta didik dalam belajar Matematika menggunakan model *Discovery Learning* (Slameto, 2017:52). Dalam hasil belajar yang telah mengalami peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan mental pada peserta didik untuk dapat menemukan pengetahuannya sendiri melalui model *Discovery Learning*.

Hasil belajar peserta didik sangat terkait dengan aktivitas belajar yang telah dideskripsikan di atas, sehingga hasil belajar bukan hanya hasil berupa angka-angka (kuantitatif) saja namun merupakan perwujudan dari perubahan kemampuan dan perilaku peserta didik saat beraktivitas (proses) belajar Matematika menggunakan model *Discovery Learning* (Sudjana, 2009:53).

Hasil belajar peserta didik yang tercermin pada hasil tes akhir Siklus I dan II dapat dikatakan berhasil karena sesuai dengan tingkatan kognitif (Bloom) mulai dari pengetahuan, pemahaman, penerapan hingga analisis (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:202-204). Sedangkan pada aspek afektif, hasil belajar peserta didik pada tes akhir Siklus I dan II

menunjukkan adanya perubahan sikap, respon, dan karakterisasi dalam belajar.

Penerapan model *Discovery Learning* sebagaimana disampaikan Robert B. Sund dalam Malik (2001:219) dalam pembelajaran di kelas 9D telah menunjukkan suatu proses pembelajaran yang berhasil menemukan pengetahuan berdasarkan konsep dan prinsip dalam model *Discovery Learning* terutama tentang Bangun-Bangun Datar dalam mata pelajaran Matematika. Penerapan model *Discovery Learning* pada aktivitas dan hasil belajar peserta didik telah sesuai dengan konsep dalam model *Discovery Learning*.

Sedangkan prinsip dalam model *Discovery Learning* yang telah diterapkan di kelas 9D adalah prinsip belajar aktif dan berorientasi pada peserta didik (*student oriented*). Prinsip belajar aktif merupakan implementasi dari aktivitas guru yang mampu mendorong peserta didik agar aktif dalam pembelajaran di kelas. Guru mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan penemuan baru dari bahan ajar yang disampaikan oleh guru dalam bentuk yang belum final, sehingga peserta didik yang akan menemukan kesimpulan dari pengetahuan yang diajarkan.

SIMPULAN

Simpulan ini disusun berdasarkan ketercapaian tujuan penelitian serta indikator keberhasilan penelitian. Jika mengacu pada hasil penelitian maka tujuan penelitian untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar tentang Bangun-Bangun Datar melalui penerapan konsep dan prinsip model pembelajaran *Discovery Learning* pada peserta didik Kelas 9D di SMP Negeri 2 Leces Tahun Pelajaran 2022/2023 telah tercapai. Hal ini dapat dilihat pada adanya peningkatan yang signifikan pada aktivitas dan hasil belajar dari Siklus I ke Siklus II. Demikian pula dengan indikator keberhasilan penelitian yang sudah tercapai baik pada aspek kognitif /psikomotorik maupun aspek sikap. Sehingga penelitian tindakan kelas dapat dinyatakan telah berhasil sesuai tujuan penelitian dan indikator keberhasilan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN:

- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Hanafiah, N. dan Suhana, C. (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung:Refika Aditama.
- Kusumah, W. & Dedi. (2011). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Indeks.
- Malik. (2001). *Pengertian Discovery Learning*. Bandung: Citra Aditya
- Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ningrum, E. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas: Panduan Praktis dan Contoh*. Yogyakarta: Ombak.
- Purwanto, M.N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sardiman. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2015). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Cetakan. Keenam. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yamin, Martinis. (2007). *Profesionalisasi Guru & Implementasi KTSP*. Jakarta: Gaung Persada Press.