



PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI STATISTIKA BIVARIAT

Tyas Adinda Novitasari¹, Lady Agustina², Erwin Sugiyantoro³

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru (PPG), Universitas Muhammadiyah Jember

³SMA Negeri Pakusari

Email: tyasadinda99@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar murid pada materi statistika bivariat melalui penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media interaktif. Penelitian dilaksanakan pada murid kelas XI-3 SMA Negeri Pakusari dengan menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar murid. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 43,87 pada pra-siklus menjadi 73,04 pada siklus I dan 86,78 pada siklus II. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat dari 5,56% pada pra siklus menjadi 47,22% pada siklus I dan mencapai 80,56% pada siklus II. Persentase ketuntasan pada Siklus II telah melampaui indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 70% murid mencapai nilai ≥ 77 sesuai KKTP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* berbantuan media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar murid pada materi statistika bivariat.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Hasil Belajar, Media Interaktif, Statistika Bivariat, Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Abstract:

This study aimed to improve students' learning outcomes in bivariate statistics through the implementation of the *Discovery Learning* model assisted by interactive media. The study was conducted with Grade XI-3 students at SMA Negeri Pakusari using the Kemmis and McTaggart Classroom Action Research model, which was implemented in two cycles. Each cycle consisted of four stages: planning, action, observation, and reflection. Data were collected through learning achievement tests and observation sheets and were analyzed using descriptive quantitative analysis based on the class average score and the percentage of learning mastery. The results showed an improvement in students' learning outcomes. The class average increased from 43.87 in the pre-cycle to 73.04 in Cycle I and 86.78 in Cycle II. The percentage of learning mastery increased from 5.56% in the pre-cycle to 47.22% in Cycle I and 80.56% in Cycle II. The percentage of learning mastery in Cycle II exceeded the predetermined success indicator, which required at least 70% of students to achieve a score of ≥ 77 based on the KKTP. The observation results also showed increased student engagement during the learning process. The



findings indicate that the implementation of *Discovery Learning* model assisted by interactive media can improve students' learning outcomes in bivariate statistics.

Keywords: *Discovery Learning*, Bivariate Statistics, Interactive Media, Learning Outcomes, Classroom Action Research.

How to cite: Novitasari, T. A., Agustina, L., & Sugiyantoro, E. (2026). Penerapan *discovery learning* berbantuan media interaktif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi statistika bivariat. *SIGMA*, 12(1), 14-29. <https://10.53712/sigma.v12i1.3104>

Corresponding Author:

Tyas Adinda Novitasari

Pendidikan Profesi Guru,

Universitas Muhammadiyah Jember

Gumuk Kerang, Karangrejo, Sumbersari, Jember Regency, East Java 68124

* tyasadinda99@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep dan keterampilan berhitung, tetapi juga dengan kemampuan menggunakan informasi untuk memahami berbagai persoalan. Dalam kehidupan sehari-hari, informasi banyak disajikan dalam bentuk data yang perlu dibaca, diolah, dan ditafsirkan sebelum digunakan untuk mengambil keputusan atau menarik kesimpulan. Kemampuan memahami dan menggunakan informasi berbasis data merupakan bagian dari literasi statistik. Hafiyusholeh et al. (2017) menjelaskan bahwa literasi statistik mencakup kemampuan membaca dan memahami informasi yang disajikan dalam bentuk data. Sejalan dengan hal tersebut, Setiani & Suyitno (2021) juga menyatakan bahwa literasi statistik diperlukan agar seseorang mampu memahami informasi berbasis data dan menggunakannya dalam pengambilan keputusan. Kemampuan tersebut penting dikembangkan dalam pembelajaran matematika agar murid tidak hanya mampu memperoleh hasil perhitungan, tetapi juga memahami makna informasi yang diperoleh dari data.

Salah satu materi yang berkaitan erat dengan literasi statistik adalah statistika bivariat. Materi ini membahas hubungan antara dua variabel sehingga murid perlu memahami data sebagai pasangan yang saling berkaitan. Dalam pembelajaran statistika bivariat, murid mempelajari cara menentukan variabel, menyusun pasangan data, menyajikan data dalam diagram pencar, mengamati pola hubungan, serta menentukan arah dan kekuatan hubungan menggunakan koefisien korelasi *Product Moment*. Proses tersebut menuntut murid untuk menghubungkan beberapa bentuk pemahaman, mulai dari membaca dan mengorganisasi data, merepresentasikan data secara visual, melakukan

perhitungan, hingga menginterpretasikan hasil. Ritmayanti et al. (2025) menempatkan literasi statistik sebagai kemampuan penting dalam memahami dan menggunakan data. Karakteristik tersebut membuat statistika bivariat tidak cukup dipelajari hanya melalui penguasaan rumus, tetapi membutuhkan aktivitas yang membantu murid memahami hubungan antara data, representasi, perhitungan, dan makna hasil yang diperoleh.

Pemahaman terhadap statistika bivariat dapat menjadi tantangan ketika murid belum terbiasa menghubungkan informasi dari suatu permasalahan dengan representasi dan prosedur matematis yang sesuai. Kesulitan dapat muncul ketika murid harus menentukan variabel, menempatkan pasangan data pada diagram pencar, membaca pola persebaran titik, melakukan perhitungan, dan menjelaskan makna hasil analisis. Kondisi tersebut ditemukan pada pembelajaran statistika bivariat di kelas XI-3 SMA Negeri Pakusari. Berdasarkan tes pra-siklus yang diberikan kepada 36 murid, diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 43,87, sedangkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan adalah 77. Hanya 2 murid (5,56%) yang mencapai KKTP, sedangkan 34 murid (94,44%) belum mencapai ketuntasan. Analisis jawaban menunjukkan bahwa pada soal nomor 9 sebanyak 30 murid (83,33%) belum dapat memberikan contoh hubungan dan tidak adanya hubungan antarvariabel dengan tepat. Pada soal nomor 10, sebanyak 25 murid (69,44%) belum dapat menjelaskan fungsi diagram pencar dengan tepat. Kesalahan juga ditemukan dalam membuat dan membaca diagram pencar, masing-masing sebesar 38,89% dan 41,67%.

Hasil observasi awal menunjukkan kondisi yang sejalan dengan hasil tes tersebut. Sebagian murid masih cenderung menunggu arahan guru ketika menyelesaikan tugas, belum terbiasa mengemukakan alasan atau menjelaskan hasil pemikirannya, dan masih menunggu untuk ditunjuk ketika diminta mempresentasikan hasil pekerjaan. Beberapa murid juga mengalami kesulitan dalam operasi hitung dasar, terutama perkalian dan pembagian yang diperlukan dalam proses perhitungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan rendahnya hasil belajar, tetapi juga dengan proses murid dalam memahami, mengolah, dan menjelaskan informasi. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk mengamati data, mengolah informasi, menemukan pola, dan memeriksa hasil dapat menjadi salah satu alternatif untuk merespons permasalahan tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik permasalahan tersebut adalah *Discovery Learning*. Model ini memberikan kesempatan kepada murid untuk memperoleh pemahaman melalui proses menemukan konsep berdasarkan informasi dan permasalahan yang diberikan. Khasinah (2021) menjelaskan bahwa *Discovery Learning* terdiri atas enam tahapan, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Tahapan tersebut relevan dengan karakteristik statistika bivariat karena murid dapat diarahkan untuk mengamati permasalahan dan data, mengidentifikasi variabel, mengolah serta merepresentasikan data, memeriksa hasil, kemudian menarik kesimpulan mengenai hubungan antarvariabel. Proses tersebut menempatkan murid tidak hanya sebagai penerima prosedur, tetapi sebagai peserta yang terlibat dalam membangun pemahaman berdasarkan data yang dihadapi.



Penerapan *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan hasil yang positif. Damayanti et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan *Discovery Learning* berbantuan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Pratama et al. (2024) juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika setelah penerapan *Discovery Learning* yang disertai penyesuaian proses pembelajaran terhadap kebutuhan murid. Selain itu, Laknasa et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif yang dipadukan dengan *Discovery Learning* dapat mendukung peningkatan hasil belajar matematika. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keterlibatan murid dalam proses menemukan, mengolah, dan memeriksa informasi dapat mendukung peningkatan hasil belajar.

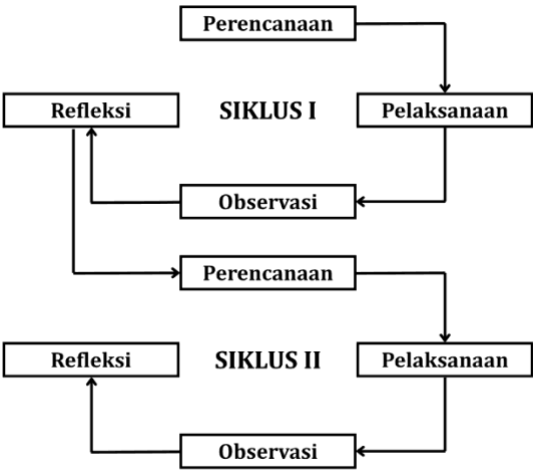
Penerapan *Discovery Learning* dalam penelitian ini didukung oleh Lembar Kerja Murid (LKM), PowerPoint, dan Kahoot yang memiliki fungsi berbeda. LKM digunakan sebagai panduan utama agar murid dapat mengikuti aktivitas penemuan secara bertahap, mulai dari mengidentifikasi variabel, mengorganisasi data, membuat diagram pencar, melakukan perhitungan, hingga menyusun kesimpulan. Penggunaan LKM berbasis masalah dapat membantu memberikan struktur pada aktivitas penyelesaian masalah (Purwanti, 2021). PowerPoint digunakan untuk membantu penyajian permasalahan, konsep, visualisasi diagram pencar, dan langkah perhitungan secara sistematis. Kahoot digunakan sebagai media penguatan dan asesmen formatif untuk memperoleh respons murid secara langsung terhadap pemahaman materi. Juliani et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan Kahoot dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat belajar melalui suasana pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan. Dalam penelitian ini, Kahoot tidak digunakan sebagai instrumen utama untuk menentukan keberhasilan penelitian, tetapi sebagai media pendukung untuk mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik selama pembelajaran.

Penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa *Discovery Learning* telah digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada berbagai konteks. Penelitian ini memiliki fokus yang lebih spesifik pada pembelajaran statistika bivariat di kelas XI SMA Negeri Pakusari, dengan permasalahan awal berupa kesulitan memahami hubungan antarvariabel, membuat dan membaca diagram pencar, serta melakukan operasi hitung yang diperlukan dalam analisis korelasi. Penerapan tindakan tidak hanya menggunakan *Discovery Learning* dengan dukungan LKM, PowerPoint, dan Kahoot, tetapi juga dilakukan melalui perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil observasi dan refleksi pada setiap siklus. Perbaikan tersebut disesuaikan dengan kesulitan yang ditemukan pada murid, sehingga tindakan pada siklus berikutnya tidak sepenuhnya sama dengan tindakan sebelumnya. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas XI-3 SMA Negeri Pakusari pada materi statistika bivariat melalui penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media interaktif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan model Kemmis dan McTaggart (1988). PTK adalah metode refleksi yang dilakukan guru melalui kegiatan yang dirancang secara sistematis untuk

memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar murid (Johansz & Porsiana, 2024). Model Kemmis dan McTaggart terdiri atas empat tahapan pada setiap siklus, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Pakusari pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian sebanyak 36 murid kelas XI-3. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan hasil observasi awal dan tes pra-siklus yang menunjukkan bahwa adanya permasalahan dalam pembelajaran statistika bivariat. Sebelum tindakan diberikan, dilakukan tes pra-siklus untuk mengetahui kemampuan awal murid sekaligus mengidentifikasi kesulitan yang menjadi dasar penyusunan tindakan.

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I terdiri atas dua pertemuan, sedangkan Siklus II terdiri atas tiga pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 × 45 menit. Masing-masing siklus dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil refleksi pada Siklus I digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki tindakan pada Siklus II. Penelitian dihentikan setelah indikator keberhasilan tercapai. Rangkaian kegiatan pada setiap pertemuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkaian Kegiatan Penelitian

Tahap	Pertemuan	Fokus Kegiatan
Pra-siklus	-	Pelaksanaan tes awal untuk mengetahui kemampuan murid pada materi statistika bivariat.
Siklus I	Pertemuan 1	Mempelajari hubungan antara dua variabel melalui pengumpulan dan penyusunan pasangan data, pembuatan diagram pencar, serta analisis pola persebaran titik menggunakan LKM.
Siklus I	Pertemuan 2	Penguatan konsep diagram pencar dan hubungan antarvariabel menggunakan Kahoot serta pelaksanaan tes formatif secara individu.



Siklus II	Pertemuan 1	Penguatan operasi hitung dasar dan pengenalan langkah perhitungan koefisien korelasi <i>Product Moment</i> melalui latihan terbimbing.
Siklus II	Pertemuan 2	Menganalisis hubungan dua variabel melalui perhitungan koefisien korelasi <i>Product Moment</i> , interpretasi hasil, dan presentasi kelompok menggunakan LKM.
Siklus II	Pertemuan 3	Penguatan konsep menggunakan Kahoot dan pelaksanaan tes formatif secara individu.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sesuai dengan kebutuhan setiap siklus. Perangkat pembelajaran meliputi modul ajar, Lembar Kerja Murid (LKM), PowerPoint, dan Kahoot. Modul ajar digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran, LKM dirancang untuk memandu murid mengikuti aktivitas *Discovery Learning* secara bertahap, sedangkan PowerPoint digunakan untuk membantu penyajian permasalahan, konsep, visualisasi diagram pencar, dan langkah perhitungan. Kahoot digunakan sebagai media penguatan dan asesmen formatif. Perangkat pembelajaran dan instrumen dikonsultasikan dengan guru pamong sebelum digunakan untuk menyesuaikan materi, tujuan pembelajaran, dan kondisi murid.

Pelaksanaan tindakan menggunakan model *Discovery Learning* yang terdiri atas enam tahap, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Pada Siklus I, tindakan difokuskan pada pemahaman hubungan antarvariabel dan penyajian data dalam bentuk diagram pencar. Murid bekerja dalam kelompok yang disusun secara heterogen. Pada tahap *stimulation*, murid mengamati permasalahan kontekstual yang melibatkan dua variabel. Selanjutnya, pada tahap *problem statement*, murid mengidentifikasi variabel dan merumuskan dugaan awal mengenai hubungan kedua variabel. Pada tahap *data collection*, murid mengumpulkan dan mengorganisasi data melalui LKM. Data tersebut kemudian diolah pada tahap *data processing* dengan menentukan pasangan koordinat dan membuat diagram pencar. Pada tahap *verification*, murid memeriksa ketepatan koordinat, skala, dan posisi titik serta mencermati pola hubungan yang terbentuk. Tahap *generalization* dilakukan dengan menyusun kesimpulan mengenai hubungan antarvariabel berdasarkan hasil pengamatan terhadap diagram pencar.

Pada pertemuan kedua Siklus I, kegiatan diarahkan pada penguatan konsep variabel dan diagram pencar. Kahoot digunakan untuk memberikan pertanyaan mengenai penentuan variabel, pembacaan pola titik, serta arah hubungan antarvariabel. Jawaban murid dibahas bersama untuk memberikan penguatan terhadap konsep yang masih belum dipahami. Setelah kegiatan penguatan, murid mengerjakan tes formatif secara individual sebagai evaluasi hasil belajar pada akhir Siklus I.

Hasil observasi dan tes pada Siklus I digunakan sebagai dasar untuk melakukan refleksi dan menentukan perbaikan pembelajaran pada Siklus II. Perbaikan difokuskan pada penyempurnaan petunjuk LKM, penyajian contoh dan langkah perhitungan secara lebih terstruktur, pembagian prosedur penyelesaian

menjadi langkah yang lebih sederhana, serta penguatan operasi hitung dasar sebelum murid melakukan perhitungan koefisien korelasi *Product Moment*.

Pada Siklus II, pembelajaran difokuskan pada perhitungan dan interpretasi koefisien korelasi *Product Moment*. Pertemuan pertama diawali dengan penguatan operasi hitung dasar melalui latihan penjumlahan, perkalian, dan perpangkatan. Murid kemudian berlatih melengkapi tabel perhitungan yang memuat komponen yang diperlukan dalam perhitungan koefisien korelasi. PowerPoint digunakan untuk menyajikan langkah perhitungan secara bertahap, mulai dari penyusunan tabel data hingga interpretasi koefisien korelasi. Pada pertemuan kedua, murid bekerja secara berkelompok menggunakan LKM yang telah diperbaiki. Murid mengamati data, membuat diagram pencar, melengkapi tabel perhitungan, dan membandingkan hasil perhitungan dengan pola yang terlihat pada diagram pencar. Hasil pekerjaan kelompok kemudian dipresentasikan dan didiskusikan bersama. Pada pertemuan ketiga, Kahoot digunakan kembali sebagai media penguatan dan asesmen formatif sebelum murid mengerjakan tes formatif secara individual.

Observasi dilakukan selama pelaksanaan tindakan oleh teman sejawat sebagai observer menggunakan lembar observasi. Observasi difokuskan pada keterlibatan murid dalam pembelajaran, aktivitas selama menggunakan LKM, proses pengolahan data, ketepatan perhitungan, serta kemampuan murid dalam menganalisis dan menginterpretasikan hubungan antarvariabel. Data observasi dicatat secara deskriptif untuk menggambarkan aktivitas dan kesulitan yang muncul selama pembelajaran. Guru pamong memberikan masukan terhadap perangkat dan pelaksanaan pembelajaran serta terlibat dalam proses refleksi.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes terdiri atas tes pra-siklus dan tes formatif pada akhir setiap siklus. Tes pra-siklus digunakan untuk mengetahui kemampuan awal murid, sedangkan tes formatif digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar setelah tindakan pada setiap siklus. Observasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterlibatan murid dan kesulitan yang muncul selama pembelajaran. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa hasil pekerjaan LKM, hasil tes, dan foto kegiatan pembelajaran. LKM juga digunakan untuk melihat proses murid dalam mengidentifikasi masalah, mengolah data, melakukan perhitungan, dan menarik kesimpulan.

Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar. Nilai rata-rata digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar secara keseluruhan, sedangkan persentase ketuntasan digunakan untuk mengetahui jumlah murid yang mencapai KKTP. Nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{(\sum X)}{N}$$

sedangkan persentase ketuntasan belajar dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{murid tuntas}}{\sum \text{murid}} \times 100\%$$

dengan (P) adalah persentase ketuntasan belajar, $\sum \text{murid tuntas}$ adalah jumlah murid yang memperoleh nilai ≥ 77 sesuai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dan $\sum \text{murid}$ adalah jumlah seluruh murid kelas XI-3. Hasil



analisis pada setiap siklus kemudian dibandingkan secara deskriptif untuk melihat perubahan hasil belajar setelah tindakan diberikan. Hasil ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 70% murid memperoleh nilai ≥ 77 pada tes formatif di akhir siklus. Indikator tersebut digunakan sebagai batas ketuntasan klasikal untuk menentukan keberlanjutan tindakan. Penelitian dihentikan apabila indikator keberhasilan telah tercapai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilaksanakan melalui tahap pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II. Data diperoleh melalui tes pra-siklus, tes formatif pada akhir setiap siklus, serta observasi selama proses pembelajaran. Uraian hasil penelitian disajikan berdasarkan perkembangan pelaksanaan tindakan dan hasil belajar murid pada setiap tahap.

Pada tahap pra-siklus, murid diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan pada materi statistika bivariat. Tes mencakup pemahaman mengenai variabel, hubungan antara dua variabel, koordinat, diagram pencar, dan interpretasi data. Dari 36 murid yang mengikuti tes, diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 43,87. Sebanyak 2 murid (5,56%) mencapai KKTP sebesar 77, sedangkan 34 murid (94,44%) belum mencapai KKTP. Analisis jawaban menunjukkan bahwa kesulitan murid terutama terlihat pada kemampuan memahami hubungan antara dua variabel dan menjelaskan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram pencar. Pada soal nomor 9, sebanyak 30 murid (83,33%) belum dapat memberikan contoh hubungan dan tidak adanya hubungan antarvariabel dengan tepat. Pada soal nomor 10, sebanyak 25 murid (69,44%) belum dapat menjelaskan fungsi diagram pencar dengan tepat. Kesalahan juga ditemukan dalam membuat dan membaca diagram pencar. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian murid masih menunggu arahan ketika menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran dan belum terbiasa menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan. Beberapa murid juga mengalami kesulitan dalam operasi hitung dasar, terutama perkalian dan pembagian.

Siklus I dilaksanakan dalam dua pertemuan dengan fokus pada pemahaman hubungan antara dua variabel dan penyajian data dalam bentuk diagram pencar. Pada pertemuan pertama, murid bekerja dalam sembilan kelompok yang masing-masing terdiri atas empat murid. Pembelajaran diawali dengan permasalahan kontekstual mengenai hubungan antara dua variabel. Murid kemudian mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, menyusun pasangan data, dan membuat diagram pencar menggunakan LKM.

Kegiatan pembelajaran mengikuti tahapan *Discovery Learning*. Pada tahap *stimulation*, murid mengamati permasalahan dan data yang diberikan. Pada tahap *problem statement*, murid mengidentifikasi variabel dan menyampaikan dugaan awal mengenai hubungan kedua variabel. Tahap *data collection* dilakukan dengan mengumpulkan dan mengorganisasi data melalui LKM. Data tersebut kemudian diolah pada tahap *data processing* dengan menentukan pasangan koordinat dan menyajikannya dalam bentuk diagram pencar. Pada tahap *verification*, murid memeriksa ketepatan koordinat, skala, dan posisi titik serta membandingkan pola

yang terbentuk dengan dugaan awal. Pada tahap *generalization*, murid menyusun kesimpulan mengenai hubungan antarvariabel berdasarkan diagram pencar. Selama kegiatan berlangsung, peneliti memberikan pertanyaan penuntun kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Hasil pekerjaan kelompok kemudian dipresentasikan dan didiskusikan bersama.

Hasil observasi menunjukkan bahwa murid mulai terlibat dalam diskusi dan pembagian tugas kelompok. Namun, beberapa murid masih mengalami kesulitan ketika mengubah data berpasangan menjadi koordinat, menentukan skala, dan menempatkan titik pada diagram pencar. Petunjuk pada LKM juga masih perlu diperjelas sehingga peneliti perlu memberikan penjelasan tambahan kepada beberapa kelompok. Proses pengumpulan data dan pembuatan diagram pencar membutuhkan waktu yang cukup banyak sehingga waktu untuk penguatan konsep dan pembahasan hasil menjadi terbatas.

Pada pertemuan kedua, kegiatan difokuskan pada penguatan konsep variabel dan diagram pencar. Kahoot digunakan untuk memberikan pertanyaan mengenai penentuan variabel, pembacaan pola titik, dan arah hubungan antarvariabel. Jawaban murid dibahas bersama untuk mengidentifikasi kesalahan yang masih muncul. Setelah kegiatan penguatan, murid mengerjakan tes formatif secara individual. Hasil tes menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 73,04. Sebanyak 17 dari 36 murid (47,22%) mencapai KKTP, sedangkan 19 murid (52,78%) belum mencapai KKTP.

Hasil observasi dan tes pada Siklus I menjadi dasar refleksi untuk menentukan tindakan pada Siklus II. Beberapa kesulitan yang masih ditemukan berkaitan dengan ketepatan menentukan koordinat, penggunaan skala, pembacaan pola diagram pencar, serta kemampuan menjelaskan alasan berdasarkan data. Selain itu, kemampuan operasi hitung dasar masih perlu diperkuat karena materi pada Siklus II memerlukan beberapa tahapan perhitungan.

Siklus II dilaksanakan dalam tiga pertemuan dengan fokus pada perhitungan dan interpretasi koefisien korelasi *Product Moment*. Tindakan pada siklus ini disesuaikan dengan hasil refleksi Siklus I. LKM disusun dengan petunjuk yang lebih rinci, langkah penyelesaian dibuat lebih bertahap, dan diberikan penguatan operasi hitung dasar sebelum murid melakukan perhitungan korelasi.

Pada pertemuan pertama, pembelajaran diawali dengan penguatan operasi hitung melalui permainan berhitung secara berpasangan. Kegiatan meliputi operasi penjumlahan, perkalian, dan perpangkatan. Murid kemudian secara bergantian mengisi bagian tabel perhitungan yang memuat xy , xx , dan yy . Setelah kegiatan tersebut, PowerPoint digunakan untuk menjelaskan langkah perhitungan koefisien korelasi *Product Moment* secara bertahap, mulai dari penyusunan tabel data hingga interpretasi hasil.

Pada pertemuan kedua, murid bekerja dalam kelompok menggunakan LKM yang telah diperbaiki. Murid mengamati data mengenai hubungan durasi olahraga dan skor kebugaran, kemudian membuat diagram pencar untuk melihat kecenderungan hubungan kedua variabel. Murid melanjutkan kegiatan dengan menyusun pasangan data, melengkapi tabel perhitungan, menentukan koefisien korelasi *Product Moment*, dan membandingkan hasil perhitungan dengan pola yang terlihat pada diagram pencar. Hasil pekerjaan kelompok kemudian dipresentasikan dan didiskusikan bersama.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran pada Siklus II berlangsung lebih terarah dibandingkan Siklus I. Murid lebih terbiasa mengikuti langkah pengolahan data dan pengisian tabel setelah memperoleh latihan pada pertemuan pertama. Murid juga lebih aktif dalam diskusi dan mulai mampu menghubungkan hasil perhitungan dengan pola yang terlihat pada diagram pencar. Beberapa murid masih membutuhkan bimbingan dalam melakukan operasi hitung dan menginterpretasikan nilai koefisien korelasi.

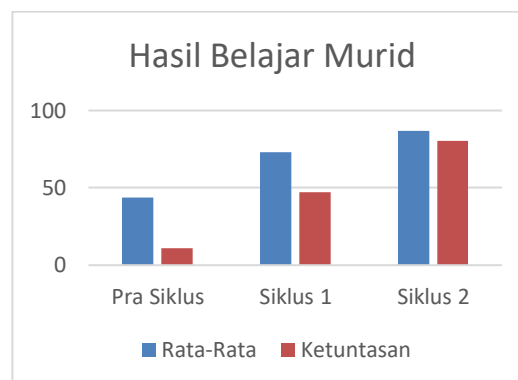
Pada pertemuan ketiga, Kahoot digunakan untuk memberikan penguatan terhadap konsep korelasi dan mengecek pemahaman murid sebelum tes formatif. Pertanyaan mencakup identifikasi variabel, pembacaan diagram pencar, arah hubungan, dan pemahaman terhadap hasil perhitungan korelasi. Setelah pembahasan, murid mengerjakan tes formatif secara individual. Hasil tes menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 86,78. Sebanyak 29 dari 36 murid (80,56%) mencapai KKTP, sedangkan 7 murid (19,44%) belum mencapai KKTP. Persentase ketuntasan tersebut telah melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar 70%, sehingga tindakan dihentikan pada Siklus II.

Perkembangan hasil belajar murid pada setiap tahap penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Murid pada Materi Statistika Bivariat

Keterangan	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-Rata	43,87	73,04	86,78
Jumlah Murid Tuntas	2	17	29
Persentase Ketuntasan	5,56%	47,22%	80,56%

Selain dalam bentuk tabel, peningkatan hasil belajar murid juga dapat disajikan dalam bentuk grafik agar perubahan yang terjadi pada setiap siklus terlihat lebih jelas.



Gambar 2. Grafik Hasil Belajar Murid di Setiap Siklus

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2, nilai rata-rata kelas meningkat dari 43,87 pada pra-siklus menjadi 73,04 pada Siklus I dan 86,78 pada Siklus II. Jumlah murid yang mencapai KKTP meningkat dari 2 murid pada pra-siklus menjadi 17 murid pada Siklus I dan 29 murid pada Siklus II. Persentase ketuntasan meningkat dari 5,56% menjadi 47,22% dan 80,56%. Sebaliknya, jumlah murid yang belum

mencapai KKTP menurun dari 34 murid pada pra-siklus menjadi 19 murid pada Siklus I dan 7 murid pada Siklus II.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar murid setelah penerapan model *Discovery Learning* berbantuan LKM, PowerPoint, dan Kahoot pada materi statistika bivariat. Peningkatan tidak hanya terlihat dari nilai rata-rata yang berubah dari 43,87 pada pra-siklus menjadi 73,04 pada Siklus I dan 86,78 pada Siklus II, tetapi juga dari persentase murid yang mencapai KKTP. Pada pra-siklus, hanya 5,56% murid yang mencapai KKTP, kemudian meningkat menjadi 47,22% pada Siklus I dan 80,56% pada Siklus II. Capaian pada akhir Siklus II telah melampaui indikator keberhasilan penelitian, yaitu sekurang-kurangnya 70% murid mencapai nilai ≥ 77 . Hasil tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan secara bertahap dapat membantu murid mengatasi kesulitan dalam memahami materi statistika bivariat.

Peningkatan tersebut dapat dipahami dari karakteristik *Discovery Learning* yang memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pemahaman melalui proses menemukan, mengolah, dan memeriksa informasi. Dalam teori konstruktivisme, pemahaman tidak hanya diperoleh melalui penerimaan informasi dari guru, tetapi dibangun melalui keterlibatan murid dalam pengalaman belajar. Hal tersebut tampak pada pembelajaran statistika bivariat ketika murid diarahkan untuk mengidentifikasi variabel, menyusun pasangan data, menyajikan data dalam diagram pencar, mengamati pola hubungan, kemudian menghubungkannya dengan perhitungan koefisien korelasi *Product Moment*. Guru berperan memberikan arahan dan bantuan ketika murid mengalami kesulitan, sementara murid terlibat dalam proses pengolahan informasi dan penarikan kesimpulan. Pola pembelajaran tersebut sejalan dengan Sukendra et al. (2024) yang menjelaskan bahwa *Discovery Learning* memberikan kesempatan kepada murid untuk mengeksplorasi dan membangun pemahaman melalui proses penyelidikan.

Penerapan *Discovery Learning* memberikan struktur pada proses pembelajaran tersebut. Enam tahap *Discovery Learning*, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*, memberikan alur bagi murid untuk membangun pemahaman melalui aktivitas belajar Khasinah (2021). Pada materi statistika bivariat, murid dihadapkan pada data dan permasalahan, kemudian diarahkan untuk menentukan informasi yang diperlukan, mengolah data, memeriksa hasil, dan menarik kesimpulan. Kegiatan tersebut membuat murid berhadapan langsung dengan data yang harus dipahami dan diolah, bukan hanya mengikuti rumus yang telah diberikan. Dalam proses ini, guru tetap memberikan arahan ketika murid mengalami kesulitan, tetapi sebagian proses pengolahan dan penemuan informasi dilakukan oleh murid. Karakteristik tersebut sesuai dengan pembelajaran yang menempatkan murid sebagai pihak yang aktif membangun pemahamannya melalui pengalaman belajar.

Perubahan dari Siklus I ke Siklus II menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran perlu disertai penyesuaian berdasarkan kesulitan yang ditemukan selama proses pembelajaran. Pada Siklus I, murid mulai terlibat dalam diskusi dan pengolahan data, tetapi beberapa murid masih mengalami kesulitan menentukan skala dan sumbu diagram pencar, menempatkan titik berdasarkan pasangan data,



membaca pola hubungan, dan menjelaskan alasan dari kesimpulan yang dibuat. Petunjuk pada LKM juga belum sepenuhnya membantu murid mengikuti kegiatan secara mandiri. Selain itu, proses membuat diagram pencar membutuhkan waktu cukup banyak sehingga kesempatan untuk memberikan penguatan dan membahas hasil pekerjaan menjadi terbatas. Hasil refleksi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar perbaikan pada Siklus II.

Perbaikan pada Siklus II dilakukan dengan menyusun LKM menggunakan petunjuk yang lebih terstruktur, menyederhanakan langkah penyelesaian, memberikan contoh perhitungan secara bertahap, serta menambahkan penguatan operasi hitung dasar. Pembelajaran juga dilaksanakan dalam tiga pertemuan sehingga murid memiliki waktu yang lebih cukup untuk memahami materi dan berlatih. Sebelum melakukan perhitungan korelasi, murid memperoleh penguatan penjumlahan, perkalian, dan perpangkatan yang diperlukan dalam proses perhitungan. PowerPoint digunakan untuk menampilkan contoh dan langkah perhitungan secara bertahap, mulai dari penyusunan tabel hingga penentuan koefisien korelasi. Perbaikan tersebut membantu murid mengikuti proses perhitungan dengan lebih terstruktur. Hasil observasi pada Siklus II juga menunjukkan bahwa murid lebih terbiasa mengolah data, mengisi tabel, dan menghubungkan hasil perhitungan dengan pola pada diagram pencar.

LKM memiliki peran penting dalam mendukung proses *Discovery Learning* karena aktivitas penemuan tetap membutuhkan arahan agar murid dapat mengikuti proses secara bertahap. Dalam penelitian ini, LKM tidak hanya berisi soal latihan, tetapi memandu murid dalam mengidentifikasi variabel, mengorganisasi data, membuat diagram pencar, melakukan perhitungan, memeriksa hasil, dan menyusun kesimpulan. Penyempurnaan LKM pada Siklus II merupakan respons langsung terhadap kesulitan yang ditemukan pada Siklus I. LKM dengan petunjuk yang lebih terstruktur membantu mengurangi ketergantungan murid terhadap arahan guru ketika menyelesaikan setiap tahapan kegiatan. Hal ini mendukung penerapan *Discovery Learning* karena proses penemuan dapat berlangsung melalui tugas yang disusun secara bertahap sesuai dengan tujuan pembelajaran.

PowerPoint dan Kahoot digunakan dengan fungsi yang berbeda dalam mendukung proses pembelajaran. PowerPoint membantu pemodelan konsep dan prosedur, terutama ketika murid perlu mengikuti langkah perhitungan *Product Moment* secara berurutan. Penyajian tabel dan langkah perhitungan secara visual membantu murid melihat hubungan antara data, komponen perhitungan, dan hasil yang diperoleh. Kahoot digunakan sebagai media penguatan dan asesmen formatif. Pertanyaan yang diberikan digunakan untuk mengecek pemahaman murid mengenai variabel, diagram pencar, arah hubungan, dan konsep korelasi. Jawaban yang masih mengalami kesalahan kemudian dibahas bersama sehingga bagian yang belum dipahami dapat diperkuat. Ketuntasan hasil belajar tetap ditentukan melalui tes individual pada akhir siklus, bukan melalui hasil Kahoot.

Ketiga perangkat tersebut perlu dipahami sebagai satu rangkaian tindakan, bukan sebagai tiga perlakuan yang berdiri sendiri. *Discovery Learning* mengatur alur proses penemuan, LKM memandu aktivitas murid, PowerPoint membantu menjelaskan dan memodelkan konsep serta prosedur, sedangkan Kahoot memberikan penguatan dan umpan balik. Seluruh komponen digunakan secara

bersamaan dan diperbaiki berdasarkan hasil refleksi pada setiap siklus. Karena itu, peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini tidak dapat dikaitkan secara terpisah dengan satu media tertentu. Peningkatan lebih tepat dipahami sebagai hasil dari rangkaian tindakan pembelajaran yang meliputi penerapan *Discovery Learning*, penggunaan perangkat pembelajaran, bimbingan guru, dan perbaikan tindakan berdasarkan kebutuhan murid.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Damayanti et al. (2022) yang menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika setelah penerapan *Discovery Learning* berbantuan video pembelajaran melalui dua siklus. Dalam penelitian tersebut, nilai rata-rata meningkat dari 73,28 menjadi 80,16 dan ketuntasan klasikal meningkat dari 62,5% menjadi 87,5%. Hasil yang searah juga ditunjukkan oleh Kurniawati et al. (2024) melalui penerapan *Discovery Learning* berbantuan Quizizz, dengan nilai rata-rata yang meningkat dari 65 menjadi 75 dan kemudian 85, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 50% menjadi 70% dan 90%. Penelitian ini memiliki konteks yang berbeda karena berfokus pada statistika bivariat di jenjang SMA dengan dukungan LKM, PowerPoint, dan Kahoot. Besarnya peningkatan tidak dapat dibandingkan secara langsung karena karakteristik murid, materi, kondisi awal, media pendukung, dan rangkaian tindakan yang digunakan berbeda. Kesamaan temuan terutama terletak pada adanya peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran matematika memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat dalam aktivitas penemuan dengan dukungan perangkat pembelajaran yang sesuai.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran statistika bivariat perlu memperhatikan keterkaitan antara pemahaman konsep dan keterampilan prasyarat. Kesulitan awal murid tidak hanya berkaitan dengan memahami hubungan antarvariabel dan diagram pencar, tetapi juga dengan operasi hitung yang diperlukan dalam perhitungan korelasi. Kondisi tersebut menjadi pertimbangan dalam perbaikan Siklus II melalui penguatan penjumlahan, perkalian, dan perpangkatan sebelum murid melakukan perhitungan *Product Moment*. Pembelajaran kemudian diarahkan dari representasi data menuju perhitungan dan interpretasi sehingga murid tidak hanya memperoleh nilai koefisien korelasi, tetapi juga memiliki kesempatan untuk menghubungkan hasil perhitungan dengan pola yang terlihat pada diagram pencar.

Walaupun indikator keberhasilan telah tercapai, masih terdapat 7 murid atau 19,44% yang belum mencapai KKTP pada akhir Siklus II. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar belum terjadi secara merata pada seluruh murid. Beberapa murid masih memerlukan bimbingan dalam melakukan operasi hitung dan menginterpretasikan hasil analisis. Hal ini menjadi catatan bahwa pembelajaran statistika bivariat perlu tetap memperhatikan kemampuan awal dan keterampilan prasyarat setiap murid. Dalam konteks ini, temuan tersebut juga menunjukkan pentingnya refleksi untuk mengidentifikasi kebutuhan murid dan menentukan perbaikan pembelajaran pada tindakan berikutnya.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilakukan pada satu kelas dan tidak menggunakan kelompok pembanding. Data dianalisis secara deskriptif sehingga peningkatan hasil belajar tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa perubahan tersebut semata-mata disebabkan oleh *Discovery Learning* atau salah satu media yang digunakan. Hasil penelitian lebih tepat dipahami sebagai



perkembangan hasil belajar setelah rangkaian tindakan yang mencakup penerapan *Discovery Learning*, penggunaan LKM, PowerPoint, Kahoot, bimbingan guru, dan perbaikan pembelajaran berdasarkan refleksi pada setiap siklus. Meskipun demikian, hasil penelitian memberikan gambaran praktis bahwa pembelajaran statistika bivariat dapat dirancang dengan menghubungkan pengamatan data, representasi, perhitungan, dan interpretasi secara bertahap sesuai dengan kesulitan yang ditemukan pada murid.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan model *Discovery Learning* berbantuan media interaktif meningkatkan hasil belajar murid kelas XI-3 SMA Negeri Pakusari pada materi statistika bivariat. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 43,87 pada pra-siklus menjadi 73,04 pada Siklus I dan 86,78 pada Siklus II. Persentase murid yang mencapai KKTP juga meningkat dari 5,56% pada pra-siklus menjadi 47,22% pada Siklus I dan 80,56% pada Siklus II. Pada Siklus II, persentase ketuntasan telah melampaui indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 70% murid memperoleh nilai minimal 77 sesuai KKTP. Peningkatan hasil belajar berlangsung setelah pembelajaran diperbaiki berdasarkan hasil observasi dan refleksi pada setiap siklus. Perbaikan terutama dilakukan melalui penyempurnaan petunjuk LKM, penyajian langkah perhitungan secara lebih bertahap, serta penguatan kemampuan operasi hitung dasar sebelum murid melakukan perhitungan koefisien korelasi *Product Moment*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *Discovery Learning* yang didukung perangkat dan media pembelajaran yang sesuai dapat menjadi salah satu alternatif untuk membantu murid memahami dan mengolah data pada materi statistika bivariat.

Saran

Bagi guru matematika, *Discovery Learning* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran pada materi statistika bivariat. LKM sebaiknya disusun secara bertahap dan memberikan petunjuk yang jelas agar murid dapat mengikuti proses pengolahan data sampai interpretasi hasil. Guru juga perlu mengidentifikasi kemampuan prasyarat, terutama operasi hitung dasar, sebelum murid melakukan perhitungan koefisien korelasi. PowerPoint dan Kahoot dapat digunakan sebagai media pendukung untuk membantu penyajian konsep, pemodelan langkah perhitungan, penguatan materi, dan asesmen formatif.

Bagi penelitian selanjutnya, penerapan *Discovery Learning* dapat dikaji pada materi atau jenjang yang berbeda dengan melibatkan lebih banyak kelas atau kelompok pembanding. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji perkembangan kemampuan lain yang berkaitan dengan statistika bivariat, seperti literasi statistik, penalaran matematis, pemecahan masalah, atau komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti, E., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2022). Penerapan model discovery learning berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar

matematika. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v7i1.2595>

Hafiyusholeh, M., Budayasa, I. K., & Siswono, T. Y. E. (2017). Literasi statistik: siswa SMA dalam membaca, menafsirkan, dan menyimpulkan data. *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai-Nilai Islami)*, 1(1), 79–85.

Johansz, D., & Porsiana, M. K. (2024). Meningkatkan keterampilan berbicara siswa dengan menggunakan model reka cerita gambar di kelas V SD Negeri 2 Tiakur. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(2), 4608–4617. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i2.27215>

Juliani, R. P., Erita, S., & Anggraini, R. S. (2025). Penggunaan media pembelajaran kahoot! berbasis game untuk meningkatkan minat belajar siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 628–641. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.3958>

Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402–413. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>

Kurniawati, I., Lusa, H., & Mabara, S. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui model discovery learning berbantuan quizizz kelas II SDN 04 Kota Bengkulu. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 17(2), 157–162. <https://doi.org/10.33369/pgsd.17.2.157-162>

Laknasa, D. P. A., Abdullah, A. W., Pauweni, K. A. Y., Usman, K., & Kaluku, A. (2021). Meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran multimedia interaktif dengan model discovery learning. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 9(2), 103–108. <https://doi.org/10.34312/euler.v9i2.11100>

Pratama, I. W. R. L., Widana, I. W., & Sudiarta, I. M. (2024). Application of the discovery learning model with process differentiation to improve junior high school students' mathematics learning outcomes. *Mathline : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(4), 989–1005. <https://doi.org/10.31943/mathline.v9i4.632>

Purwanti, P. (2021). Penerapan model guided discovery learning berbasis LKPD untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Postulat : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 57–70. <https://doi.org/10.30587/postulat.v2i1.2972>

Rasyid, S. (2022). Meningkatkan hasil belajar matematika dengan metode discovery learning pada materi lingkaran kelas XI SMAN 1 Probolinggo.



SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah, 2(1), 136–147.
<https://doi.org/10.51878/secondary.v2i1.939>

Ritmayanti, I. R., Turmudi, T., & Dasari, D. (2025). Kemampuan literasi statistik siswa dalam pembelajaran abad 21: Systematic Literature Review dan Bibliometric Analysis. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 8(2), 127–138. <https://doi.org/10.24014/juring.v8i2.37382>

Setiani, N. W., & Suyitno, A. (2021). Kemampuan Membaca Data dan Rasa Ingin Tahu Siswa Terhadap Kemampuan Literasi Statistik. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 13(2), 257–270. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.915>

Sukendra, I. K., Surat, I. M., & Widana, I. W. (2024). Student Worksheets and the Level of Students' Confidence in Solving the Hots Questions. *Indonesian Research Journal in Education /IRJE/*, 8(1), 363–373. <https://doi.org/10.22437/irje.v8i1.28825>