

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN QUIZIZZ TERHADAP PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR

Helen¹, Firman Pangaribuan², Lois Oinike Tambunan³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

Corresponden E-Mail; firman.pangaribuan@uhnp.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Quizizz terhadap Pemahaman Prosedural pada materi Operasi Bentuk Aljabar Di SMP Negeri 8 Pematangsiantar. Penelitian ini termasuk dalam jenis pre-eksperimental karena hanya menggunakan satu kelompok yang diberi perlakuan tanpa adanya kelompok kontrol pembanding. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari model Discovery Learning berbantuan Quizizz terhadap pemahaman prosedural siswa di kelas VII SMP Negeri 8 Pematangsiantar T.A 2025/2026. Pengaruh yang positif ditunjukkan melalui persamaan regresi $y = 26,160 + 0,252X$, artinya setiap penambahan 1 skor model Discovery Learning berbantuan Quizizz, maka pemahaman prosedural siswa akan meningkat sebesar 0,252. Pengaruh yang signifikan ditunjukkan melalui uji-t, yaitu, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 20.800 > 2,048$ dan dengan menggunakan koefisien determinasi dapat dilihat besar pengaruh berdasarkan nilai signifikansi (sig.) dan nilai nilai R Square diperoleh sebesar 0,52 atau 52%, sehingga dapat dilihat besar pengaruh X (model Discovery Learning berbantuan Quizizz) terhadap variabel Y (pemahaman prosedural) adalah sebesar 52%.

Kata kunci: Model; Discovery Learning; Quizizz

Abstract

This study aims to determine the effect of the Quizizz-assisted Discovery Learning Model on Procedural Understanding in the Algebraic Operations material at SMP Negeri 8 Pematangsiantar. This study is included in the pre-experimental type because it only uses one group that is given treatment without a comparison control group. Based on the results of data analysis and discussion, it can be concluded that there is a positive and significant effect of the Quizizz-assisted Discovery Learning model on students' procedural understanding in class VII of SMP Negeri 8 Pematangsiantar in the 2025/2026 academic year. The positive effect is shown through the regression equation $y = 26.160 + 0.252X$, meaning that for every 1 additional score of the Quizizz-assisted Discovery Learning model, students' procedural understanding will increase by 0.252. The significant influence is shown through the t-test, namely, the value of $t_{hitung} > t_{tabel} = 20,800 > 2.048$ and by using the coefficient of determination, the magnitude of the influence can be seen based on the significance value (sig.) and the R Square value obtained is 0.52 or 52%, so it can be seen that the magnitude of the influence of X (Quizizz-assisted Discovery Learning model) on variable Y (procedural understanding) is 52%.

Keywords: Model; Discovery Learning; Quizizz

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari disetiap jenjang pendidikan. Matematika memegang peranan penting dalam menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, sebab dalam matematika terkandung berbagai konsep yang logis dan realistik yang mampu membentuk pola pikir manusia dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Pauweni, Uwange, Ismail, & Kobandaha, 2022). Oleh karena itu,

mata pelajaran matematika diberikan kepada seluruh peserta didik dari mulai tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali mereka dalam memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kristis, kreatif dan kemampuan dalam bekerjasama (Arianda, Anhar, & Syamsurizal, 2018).

Menurut Soedjadi (2000), aljabar merupakan generalisasi dari aritmetika, di mana operasi-operasi seperti penjumlahan dan pengurangan tidak hanya melibatkan bilangan, tetapi juga simbol atau variabel yang mewakili nilai yang belum diketahui. Van de Walle (Asrul, Ridlo, & Susilo, 2018) menekankan bahwa keberhasilan siswa dalam memahami operasi aljabar bergantung pada penguasaan terhadap identifikasi suku sejenis, pemahaman sifat-sifat operasi (komutatif dan asosiatif), serta kemampuan untuk menghubungkan simbol-simbol aljabar dengan situasi nyata. Pembelajaran matematika tidak hanya pemahaman konsep yang diperlukan, tetapi pemahaman secara prosedural juga memegang peranan yang penting. Pemahaman konsep berkaitan dengan pengertian terhadap ide, prinsip, dan hubungan antar konsep matematika, sedangkan pemahaman prosedural berhubungan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan langkah-langkah (Prilliza, Lestari, Merta, & Artayasa, 2020).

Pada fakta di lapangan yang peneliti dapatkan saat menjalani Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 8 Pematangsiantar selama kurang lebih 3 bulan, peneliti mengamati dan memperhatikan bahwa peserta didik kurang mampu mengingat materi yang sudah dipelajari sebelumnya untuk digunakan kembali pada materi yang diajarkan, misalnya ketika peserta didik tidak mengingat bilangan bulat positif dan negatif dan mereka tidak mampu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dan negatif. Inilah yang menyulitkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan tentang operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar. Selain itu, guru yang mengajar di kelas cenderung monoton dan pembelajaran berlangsung hanya berpusat pada guru sehingga tidak membantu siswa dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil observasi penelitian di SMP Negeri 8 Pematangsiantar, pada tanggal 14 April 2025, dilaksanakan tes untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada salah satu kelas yaitu kelas VII-8 yang berjumlah 32 siswa, diperoleh hasil kemampuan matematika siswa yaitu 16 siswa atau 50% siswa memperoleh nilai rendah, 11 siswa atau 34,375% memperoleh nilai sedang dan 5 siswa atau 15,625% siswa memperoleh nilai cukup baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP Negeri 8 Pematangsiantar dalam menyelesaikan soal masih belum memuaskan. Hal tersebut dapat menjadi salah satu contoh lemahnya pemahaman operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pada siswa dan model pembelajaran yang guru gunakan kurang efektif.

Pembelajaran matematika khususnya pada materi operasi bentuk aljabar, pemahaman prosedural merupakan kemampuan dasar yang sangat penting untuk dikuasai siswa. Pemahaman prosedural mengacu pada penguasaan langkah-langkah atau prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal, termasuk kemampuan menerapkan aturan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar secara sistematis dan benar (Bruner dalam Hosnan, 2014). Menurut Hiebert & Lefevre (Asiyah & Ghofur, 2019) pemahaman prosedural yang lemah dapat

disebabkan beberapa faktor seperti pembelajaran yang terlalu menekankan pada hafalan langkah tanpa memberikan makna yang mendalam, kurangnya latihan yang bervariasi, serta metode pembelajaran yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir. Selain itu, gaya mengajar yang bersifat satu arah dan minim interaksi juga dapat menyebabkan siswa hanya menjadi pendengar pasif, sehingga sulit untuk menginternalisasi langkah-langkah prosedural dengan baik

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Pematangsiantar, model pembelajaran yang digunakan hanya berpusat pada guru dan guru lebih banyak menjelaskan di depan kelas sementara siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Pembelajaran yang bersifat satu arah ini kurang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan memahami prosedur penyelesaian operasi bentuk aljabar secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan kehadiran model pembelajaran yang mampu menstimulasi siswa dan mendorong siswa untuk menemukan pemahamannya sendiri melalui eksplorasi. Alternatif model yang sesuai yaitu Discovery Learning. Model Discovery Learning adalah model pembelajaran yang berorientasi pada konstruksi pengetahuan secara aktif. Model Discovery Learning dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menemukan dan memahami prosedur dalam penyelesaian operasi matematika (FAJRI, 2019) . Dalam model ini, siswa dibimbing untuk menemukan sendiri prinsip atau aturan melalui proses eksplorasi, pengamatan, dan penalaran. Bruner (dalam Hosnan, 2014) menyatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh melalui penemuan akan lebih mudah dipahami dan diingat karena siswa mengalami langsung proses pencapaiannya.

Model pembelajaran Discovery Learning adalah salah satu model pembelajaran yang dapat diimplementasikan dikelas yang efektif, dengan kelebihannya yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, memperkuat kepercayaan diri siswa, membuat pembelajaran lebih menyenangkan, meningkatkan hasil belajar siswa, dan membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam sehingga memberi kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk dapat lebih aktif menemukan prinsip dan pemahaman yang dilakukan melalui eksplorasi dan pemecahan masalah (Simamora & Saragih, 2019).

Sejalan dengan pengamatan yang peneliti lakukan terhadap siswa di SMP Negeri 8 Pematangsiantar, bahwa siswa di sekolah tersebut belum menggunakan Teknologi Informasi (TI) dalam pembelajaran, sementara rata-rata siswa sudah memiliki smartphone. Penggunaan TI dalam proses pembelajaran memiliki tujuan yang jelas sebagaimana diatur dalam beberapa peraturan Menteri Pendidikan Nasional. Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru mengamanatkan bahwa penguasaan TI oleh pendidik menjadi salah satu kompetensi penting guna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mengharuskan integrasi TI dalam kegiatan pembelajaran sebagai upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Era digital saat ini menimbulkan integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi hal yang tidak dapat dihindari. Perkembangan teknologi

pendidikan memungkinkan integrasi media digital seperti Quizizz yang dapat membantu dalam proses pembelajaran.

Quizizz adalah platform pembelajaran berbasis game yang interaktif dan menyenangkan. Menurut Wulandari & Pratiwi (Fauziyah & Haryanto, 2024) penggunaan Quizizz dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa secara signifikan. Integrasi Quizizz ke dalam model Discovery Learning berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui evaluasi real-time dan peningkatan keterlibatan siswa. Quizizz merupakan aplikasi permainan pendidikan yang sifatnya naratif dan fleksibel, selain bisa dimanfaatkan sebagai sarana menyampaikan materi, Quizizz juga bisa digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Kegiatan pembelajaran dirumah tentu dapat dengan mudah menjadi kegiatan yang membosankan bagi siswa. Sehingga, dengan adanya kemudahan akses media pembelajaran sekarang ini, Guru dapat menggunakan kemudian mengembangkan media evaluasi melalui aplikasi Quizizz, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan (Forootan, Larki, Zahedi, & Ahmadi, 2022).

Berdasarkan latar belakang, penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Quizizz terhadap Pemahaman Prosedural pada materi Operasi Bentuk Aljabar Di SMP Negeri 8 Pematangsiantar”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimental. Menurut Sugiyono (Istianingsih Hermawati & Andayani, 2020) penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, dengan pengumpulan data menggunakan instrumen, dan analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis. Penelitian ini termasuk dalam jenis pre-eksperimental karena hanya menggunakan satu kelompok yang diberi perlakuan tanpa adanya kelompok kontrol pembanding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz terhadap pemahaman prosedural siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Pematangsiantar yang beralamat di Jl. Pane No.8, Kecamatan Siantar Timur, Kota Pematangsiantar, Provinsi Sumatera Utara. Alasan peneliti memilih lokasi ini karena tidak ada peneliti sebelumnya yang melaksanakan penelitian serupa dengan yang peneliti angkat di sekolah tersebut. Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih satu bulan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 (Saptenno, Audrey, TUAPUTTY, Rumahlatu, & Papilaya, 2019). Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Pramesti, Probosari, & Indriyanti, 2022).

Sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik simple random sampling, yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada, sehingga setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih. Teknik ini dipilih karena populasi penelitian memiliki karakteristik yang relatif homogen. Menurut Sugiyono (Putra, Agung, & Parmiti, 2017) “Simple random sampling adalah teknik pengambilan

sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut.

Dalam penelitian ini, yang menjadi sampelnya adalah kelas VII-1 siswa SMP Negeri 8 Pematangsiantar yang terdiri dari 30 siswa. Kelas ini ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang menerima perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Pematangsiantar pada tahun ajaran 2025/2026, dengan pengambilan sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling untuk menentukan satu kelas sampel yang akan diteliti. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII-1 dengan menggunakan penelitian kuantitatif dan pendekatan pre-eksperimental. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pre- experimental, dengan bentuk One-Shoot Case Study. Dalam pelaksanaannya, penelitian membutuhkan waktu untuk memperoleh hasil penelitian (Pasaribu, 2019).

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas eksperimen merupakan pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning berbantuan Quizizz, pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Dalam pelaksanaan penelitian ini, waktu yang digunakan adalah 3 kali pertemuan. Setelah siswa diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz, kemudian siswa diberikan tes pemahaman prosedural dan angket persepsi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz yang akan diisi oleh siswa. Dengan tes pemahaman prosedural pada operasi bentuk aljabar yang sudah di uji coba terlebih dahulu di kelas VIII-3.

Pada penelitian ini, angket persepsi siswa digunakan untuk mengetahui apakah siswa telah mengikuti pembelajaran dengan baik melalui pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz, dan tes digunakan untuk melihat tingkat pemahaman prosedural pada operasi bentuk aljabar. Hasil data angket dan tes inilah yang kemudian digunakan untuk mengetahui apakah model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz berpengaruh terhadap pemahaman prosedural pada operasi bentuk aljabar siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket persepsi siswa yang terdiri dari 20 pernyataan dan tes pemahaman prosedural yang terdiri dari 10 butir soal berbentuk uraian (Variani & Gede Agung, 2020).

Instrumen tes tersebut merupakan hasil dari uji coba yang telah di analisis karakteristiknya, yaitu dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda butir soal serta perbaikan yang telah dilakukan peneliti atas bimbingan dari para dosen pembimbing dan guru matematika. Sedangkan instrumen angket pelaksanaan siswa tersebut merupakan hasil dari uji coba yang telah di analisis karakteristiknya, yaitu dengan uji validitas dan reliabilitas. Setelah uji coba dilakukan, selanjutnya mengambil data skor angket persepsi siswa dalam melaksanakan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz dan

skor tes pemahaman prosedural pada operasi bentuk aljabar dengan menggunakan soal yang telah diujikan. Kemudian kelas VII-1 yang digunakan sebagai sampel diberi perlakuan dengan menggunakan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz pada materi operasi bentuk aljabar (Tambunan, Sinaga, & Hutaurek, 2021).

Uji Instrumen digunakan untuk mengetahui kelayakan dan kualitas instrumen. Instrumen yang di uji coba yaitu, angket pelaksanaan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz yang berjumlah 20 butir pernyataan dan tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang berjumlah 10 butir soal uraian (Rachma & Winanto, 2024). Kemudian tes uji coba yang dilakukan adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda untuk tes pemahaman prosedural. Sedangkan untuk angket pelaksanaan penggunaan model Discovery Learning berbantuan aplikasi Quizizz di uji coba dengan uji validitas dan uji reliabilitas (Burais, Ikhsan, & Duskri, 2023).

Analisis Uji Hipotesis

Analisis regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini menggunakan uji regresi linear sederhana karena jumlah variabel bebas hanya satu. Menentukan regresi linear sederhana dapat menggunakan persamaan umum linear sederhan (Astuti, Idrus, & Yennita, 2018). Berikut adalah hasil uji regresi linear sederhana dengan menggunakan bantuan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel.

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

| Coefficients ^a | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|----------|-------|
| SPSS 26.0 | Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | | |
| | | B | Std. Error | Beta | t | Sig. |
| | 1 | (Constant) | 26,160 | 2,660 | 9,833 | ,000 |
| Angket | | | | | | |
| | | | ,252 | ,045 | ,726 | 5,584 |
| a. Dependent Variable: Tes | | | | | | |
| Microsoft Excel | Coefficients | | | Standard Error | t Stat | |
| | Intercept | 26,1597 | | 2,660442 | 9,83284 | |
| | X Variable 1 | 0,251998 | | 0,045132 | 5,583554 | |

Berdasarkan Tabel diperoleh nilai Constant a sebesar 26,160 sedangkan nilai koefisien regresi (b) sebesar 0,252 sehingga persamaan regresi linear sederhana adalah :

$$\gamma = \alpha + bX \gamma = 26,160 + 0,252X$$

Keterangan:

Y = Tes pemahaman prosedural

X = Skor angket pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*

Maka, dapat diterjemahkan:

1. Konstanta α sebesar 26,160 angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti apabila pendekatan pembelajaran matematika realistik (variabel X = 0) maka nilai kemampuan pemecahan masalah matematis (Y) sebesar 26,160
2. Nilai b merupakan angka koefisien regresi. Nilainya sebesar 0,252 mengandung arti bahwa setiap penambahan 1 skor angket pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* maka kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan meningkat sebesar 0,252
3. Nilai b > 0 , maka terdapat pengaruh positif variabel (X) terhadap variabel (Y). Maka terdapat pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* terhadap pemahaman prosedural pada materi operasi bentuk aljabar siswa kelas VII SMP Negeri 8 Pematangsiantar

Analisis Uji-t

Uji t (t-test) melakukan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran antara variabel bebas terhadap variabel terikat dengan mengasumsikan bahwa variabel lain dianggap konstanta. Berdasarkan Tabel 4.12 diperoleh nilai (Sig), untuk pengaruh variabel X terhadap variabel Y adalah sebesar $0,00 < 0,05$. Diketahui $n = 30$, maka $df = n - k = 30 - 2 = 28$. Dengan $df = 28$, maka Oleh karena itu, diperoleh nilai t_{tabel} berdasarkan nilai signifikansi (Sig) dan nilai t_{hitung} . Diketahui $n = 30$, maka $df =$ dengan $\alpha = 5\%$ adalah 2,048. Oleh karena itu, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 8,929192 > 2,048$. Sehingga berdasarkan nilai signifikansi (Sig) dan nilai t_{hitung} , maka model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman prosedural siswa (Musdalifa, Ramdani, & Danial, 2020).

Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi merupakan koefisien yang menyatakan seberapa persen besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y

Tabel 2. Nilai R Square

| Model Summary | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|----------|-------------------|------------------------------|
| | Model | R | R Square | Adjusted R Square | R Std. Error of the Estimate |
| SPSS 25.0 | 1 | ,726 ^a | ,740 | ,731 | 1,76332 |
| a. Predictors: (Constant), model <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Quizizz</i> | | | | | |
| Regression Statistics | | | | | |
| Microsoft Excel | Multiple R | | 0,725835 | | |
| | R Square | | 0,526836 | | |
| | Adjusted R Square | | 0,509937 | | |
| | Standard Error | | 2,982247 | | |
| | Observations | | 30 | | |

Berdasarkan Tabel disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* memiliki pengaruh yang kuat terhadap pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai *Multiple R* yaitu 0,725835. Nilai *R Square* yang diperoleh sebesar 0,52 atau 52% yang berarti model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemahaman prosedural siswa sebesar 52% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan peneliti di SMP Negeri 8 Pematangsiantar yang melibatkan KelasVII. Dimana Kelas VII-1 sebagai kelas yang akan diberi perlakuan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen tes dan angket. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah butir soal dan item angket telah memenuhi standard penelitian atau tidak. Dalam penelitian ini, uji coba tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar dan angket persepsi pelaksanaan model dilakukan pada kelas VIII-3. Kemudian soal tersebut diuji menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal (Ana, 2018). Berdasarkan uji coba angket persepsi siswa melaksanakan model *Discovery* tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar pemecahan masalah matematis yang telah dilakukan dengan jumlah siswa uji coba, $N = 30$ dan taraf signifikan 5%, diperoleh $r_{tabel} = 0,361$. Dari hasil perhitungan uji validitas pada angket pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan tes tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar, diperoleh bahwa 20 item pernyataan angket pelaksanaan model dan 10 soal tes memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa 20 pernyataan angket pelaksanaan persepsi siswa dalam melaksanakan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan 10 tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar tersebut dinyatakan valid. Kemudian untuk kriteria pengambilan keputusan dalam teknik Cronbach's Alpha apabila nilai $r_{hitung} > 0,70$ maka angket persepsi model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar dikatakan reliabel, sehingga angket dan tes dapat digunakan dalam penelitian. Dari hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai Cronbach's Alpha untuk angket sebesar $0,952 > 0,70$, karena $0,952 > 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa angket ini reliabel. Sedangkan hasil uji reliabilitas dari tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar (Simangunsong & Pane, 2021).

diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,921, karena $0,921 > 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa tes ini reliabel. Selanjutnya dalam perhitungan uji tingkat kesukaran menunjukkan bahwa terdapat 4 soal dikategorikan mudah dan 6 soal dikategorikan sedang. Lalu, untuk daya pembeda menunjukkan 5 soal dikategorikan tidak baik dan 5 soal dikatakan baik (Azmy, 2023).

Setelah mengetahui bahwa angket siswa melaksanakan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan tes tes pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar yang sudah diujikan telah memenuhi standar penelitian, maka kemudian peneliti melakukan penelitian dengan tahap awal memberikan perlakuan kepada sampel menggunakan

pendekatan pembelajaran matematika realistik. Setelah selesai melakukan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*, diberikan angket persepsi siswa melaksanakan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* oleh siswa untuk mengetahui bahwa siswa telah melaksanakan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* yang telah diterapkan. Setelah pemberian angket, peneliti memberikan tes pemahaman prosedural pada materi operasi bentuk aljabar untuk mengetahui pemahaman prosedural siswa setelah diberi perlakuan tersebut. Setelah didapatkan skor pelaksanaan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan skor pemahaman prosedural, kemudian dilanjutkan dengan menganalisis data tersebut. Hasil dari perhitungan diperoleh skor rata-rata pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* sebesar 54, 47 dan skor rata-rata pemahaman prosedural sebesar 40,7 (Safitri & Mediatati, 2021).

Terdapat uji normalitas dan uji linearitas sebagai prasyarat sebelum uji hipotesis. Uji normalitas menggunakan model Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel dengan kriteria nilai sig. $> 0,05$. Pengujian normalitas dari data pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* memperoleh hasil signifikan (Sig.) sebesar $0,081 > 0,05$ maka data pelaksanaan model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* berdistribusi normal. Sedangkan hasil signifikan (Sig.) dari data kemampuan pemecahan masalah matematis adalah $0,20 > 0,05$ maka data tes pemahaman prosedural berdistribusi normal (Amelia & Sukma, 2021).

dilakukan uji normalitas, peneliti melakukan uji linearitas. Pada uji linearitas ini menggunakan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel diperoleh hasil signifikan (Sig.) baris Deviation from Linearity adalah $0,514 > 0,05$ maka terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (Shanthy & Maghfiroh, 2020).

Selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis yang terdiri dari uji regresi linear sederhana dan uji t. Berdasarkan uji regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi $\gamma = 26,160 + 0,252X$, artinya setiap penambahan 1 skor model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*, maka pemahaman prosedural siswa akan meningkat sebesar 0, 252. Selanjutnya pengujian hipotesis yang terakhir adalah uji t. Diperoleh nilai sig. untuk pengaruh variabel X terhadap variabel Y adalah sebesar $0,000 < 0,05$. Diketahui $n = 30$, maka $df = n-k = 30 - 2 = 28$. Dengan $df = 28$, maka dengan t tabel dengan $\alpha = 5\%$ adalah 2,048. Oleh karena itu, diperoleh nilai t hitung $> t$ tabel $= 20,800 > 2,048$. Sehingga berdasarkan nilai signifikansi (sig.) dan nilai nilai R Square diperoleh sebesar 0,52 atau 52%, sehingga sumbangannya variabel X (model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*) terhadap variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis) adalah 52%, Maka terdapat pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* terhadap pemahaman prosedural siswa pada materi operasi bentuk aljabar. (Khoiroh, Waqfin, & Rohmah, 2020).

Berdasarkan deskripsi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dari model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* pemahaman prosedural siswa. Hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran terhadap pemahaman prosedural diterima kebenarannya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* terhadap pemahaman prosedural siswa di kelas VII SMP Negeri 8 Pematangsiantar T.A 2025/2026. Pengaruh yang positif ditunjukkan melalui persamaan regresi $\gamma = 26,160 + 0,252X$, artinya setiap penambahan 1 skor model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*, maka pemahaman prosedural siswa akan meningkat sebesar 0,252. Pengaruh yang signifikan ditunjukkan melalui uji-t, yaitu, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 20.800 > 2.048$ dan dengan menggunakan koefisien determinasi dapat dilihat besar pengaruh berdasarkan nilai signifikansi (sig.) dan nilai nilai R Square diperoleh sebesar 0,52 atau 52%, sehingga dapat dilihat besar pengaruh X (model *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz*) terhadap variabel Y (pemahaman prosedural) adalah sebesar 52%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., & Sukma, E. (2021). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SDN 04 Cupak Kabupaten Solok. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4159–4165.
- Ana, N. Y. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajaran Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13851>
- Arianda, N., Anhar, A., & Syamsurizal, S. (2018). The Effects of *Discovery Learning* Model Nuanced Science Literacy Towards Students' Competence in Learning Natural Science. *International Journal Progressive and Technologies (IJIPSAT)*, 8(1), 96–105.
- Asiyah, N., & Ghofur, A. (2019). Cultivating spiritual and social attitudes in elementary school students: Evaluative study with cipp approach on the learning of religious and character education. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(8), 699–705.
- Asrul, A., Ridlo, S., & Susilo, S. (2018). Creative thinking analysis, motivation and concept mastery on learning of cooperative discovery model in elementary school. *Journal of primary education*, 7(1), 48–56.
- Astuti, T. I., Idrus, I., & Yennita, Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Biologi Siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 5–9. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.5-9>
- Azmy, B. (2023). *Discovery Learning* Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan (JURINOTEPE)*, 1(3), 289–295. <https://doi.org/https://doi.org/10.46306/jurinotep.v1i3.128>

- Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2023). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning. *Pendidikan Matematika*, 5(1656–6540), 12–13.
- FAJRI, Z. (2019). Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sd. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 7(2), 1. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.478>
- Fauziyah, L., & Haryanto, M. (2024). Reaktualisasi Pembelajaran Menulis Naskah Drama pada Generasi Z dengan Metode Discovery Learning Berbasis Artificial Intelligence (CHAT GPT). *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 143–157. <https://doi.org/10.60132/jip.v2i3.309>
- Forootan, M. M., Larki, I., Zahedi, R., & Ahmadi, A. (2022). Machine Learning and Deep Learning in Energy Systems: A Review. *Sustainability*, 14(8), 4832. <https://doi.org/10.3390/su14084832>
- Istianingsih Hermawati, L., & Andayani, E. (2020). Kompetensi Pedagogik Guru, Model Discovery Learning, dan Gaya Belajar terhadap Kemandirian Belajar. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS*, 14(1), 22–30. <https://doi.org/10.21067/jppi.v14i1.4761>
- Khoiroh, S. U., Waqfin, M. S. I., & Rohmah, H. (2020). Pengaruh Pendekatan Saintifik dengan Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Fiqih Kelas VII MTs Rahmat Said Bongkot. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 3(3), 43–48.
- Musdalifa, M., Ramdani, R., & Danial, M. (2020). Pengaruh Blended Learning Berbasis Jejaring Sosial Edmodo pada Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik (Studi pada Materi Pokok Larutan Penyangga). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia*, 21(1), 59–69.
- Pasaribu, O. L. (2019). Ability to Writing Text Fable Learning Using Discovery Learning. *Proceedings of the 4th Progressive and Fun Education International Conference (PFEIC 2019)*, 88–93. Paris, France: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/pfeic-19.2019.18>
- Pauweni, K. A. Y., Uwange, D. I., Ismail, S., & Kobandaha, P. E. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Menggunakan Aplikasi Geogebra di Kelas VIII SMP Negeri 15 Gorontalo. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2660–2672. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1547>
- Pramesti, D., Probosari, R. M., & Indriyanti, N. Y. (2022). Effectiveness of Project Based Learning Low Carbon STEM and Discovery Learning to Improve Creative Thinking Skills. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(3), 444–456. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i3.156>
- Prilliza, M. D., Lestari, N., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Efektivitas Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 130–134. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1544>
- Putra, I. D. G. W., Agung, A. A. G., & Parmiti, D. P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017 di SD Gugus II Kecamatan Tampaksiring. *Mimbar PGSD Undiksha*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v5i2.10712>

- Rachma, D. M., & Winanto, A. (2024). *Implementasi Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V di SDN Sidorejo LOR 03*. 7(2), 1-7.
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321-1328. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>
- SAPTENNO, Audrey, E., TUAPUTTY, H., RUMAHLATU, D., & PAPILAYA, P. M. (2019). The Improvement of Learning Motivation and Creative Thinking Skills of Senior High School Students Through Modified Problem Based Learning Model. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 1175-1194. <https://doi.org/10.17478/jegys.597519>
- Shanthy, R. V., & Maghfiroh, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Tematik Di MI Ma'arif Pulutan. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar dan Keislaman*, 11(1), 37-51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31942/mgs.v11i1.3459>
- Simamora, R. E., & Saragih, S. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61-72. <https://doi.org/https://www.iejme.com>
- Simangunsong, A. D. B., & Pane, E. P. (2021). Pengembangan Modul Kimia Dasar Berbasis Discovery Learning pada Materi Stoikiometri. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4415-4425. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1472>
- Tambunan, L., Sinaga, S. J., & Hutaeruk, A. J. B. (2021). Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Discovery Learning pada Materi Aritmatika Sosial. *Attractive: Innovative Education Journal*, 4(2), 271-280.
- Variani, N. L. D., & Gede Agung, A. A. (2020). Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 3(2), 290. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i2.26631>