

Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Canva terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Deli Tua

Maulidani Putri Rangkuti¹, Muliawan Firdaus²

^{1,2} Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Ps. V, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara
maulidaniputri753@gmail.com

Abstract

This research aims to see whether there is an influence of the Discovery Learning model on students' mathematical communication skills with the help of Canva as a learning video. This research is included in the quasi-experimental category with a one group pretest-posttest research design. The population in this study were all class IX students of SMPN 2 Deli Tua T.A 2023/2024 with a sample of class IX-4 as the experimental class selected using the cluster random sampling method. The test instruments used in this research are pretest and posttest in the form of presentations which are used to determine students' mathematical communication abilities. Based on the simple linear regression hypothesis test analysis carried out by carrying out prerequisite tests first, the $F_{count} > F_{table}$ value was obtained, namely $48,9 > 4,17$ which resulted in H_1 being accepted, which means that the Canva-assisted Discovery Learning model has a significant influence on students' mathematical communication skills. The magnitude of the influence of the Discovery Learning model with the help of Canva on the mathematical communication skills of students in class IX of SMPN 2 Deli Tua is 64,5% which is calculated through the determinant coefficient test. Factors in the Discovery Learning model learning process cause an influence on students' mathematical communication skills. So the magnitude of the influence of the Discovery Learning model on students' mathematical communication skills is also obtained.

Keywords: Discovery Learning Model, Mathematical Communication Skills, Canva Media

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan bantuan Canva sebagai video pembelajaran. Penelitian ini termasuk dalam kategori eksperimen semu dengan desain penelitian one group pretest-posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMPN 2 Deli Tua T.A 2023/2024 dengan sampel kelas IX-4 sebagai kelas eksperimen yang dipilih dengan menggunakan metode cluster random sampling. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest dan posttest berupa presentasi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan analisis uji hipotesis regresi linier sederhana yang dilakukan dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $48,9 > 4,17$ yang mengakibatkan H_1 diterima yang berarti model Discovery Learning berbantuan Canva mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Besarnya pengaruh model Discovery Learning dengan bantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMPN 2 Deli Tua adalah sebesar 64,5% yang dihitung melalui uji koefisien determinan. Faktor proses pembelajaran model Discovery Learning menyebabkan adanya pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga diperoleh besarnya pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Model Discovery Learning, Keterampilan Komunikasi Matematis, Media Canva

Copyright (c) 2024 Maulidani Putri Rangkuti, Muliawan Firdaus

✉ Corresponding author: Maulidani Putri Rangkuti

Email Address: maulidaniputri753@gmail.com (Jl. William Iskandar Ps. V, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara)

Received 11 January 2024, Accepted 17 January 2024, Published 17 January 2024

PENDAHULUAN

Matematika adalah sebuah pelajaran dan diajarkan di sekolah. Menurut Susilawati, W (2020:14) matematika merupakan pola pikir manusia menggunakan fakta kuantitatif, ilmu yang sudah pasti kebenarannya di kehidupan sehari-hari. Matematika dapat dibentuk dari sebuah pengalaman manusia di seluruh dunia. Pengalaman tersebut kemudian Matematika terbentuk dari pengalaman manusia di

seluruh dunia. Bahasa atau simbol yang digunakan pada matematika mempunyai nilai universal (universal). Konsep matematika diperoleh melalui proses berpikir, sehingga logika menjadi dasar pembentukan matematika.

Menurut Hanipah dan Tina (2021) dalam pembelajaran matematika ada beberapa Kemampuan matematika yang perlu dimiliki siswa meliputi kemampuan *problemsolution*, *reasoning and proof*, kemampuan berkomunikasi, *connection*, dan representasi. Keterampilan komunikasi matematis sangat penting bagi siswa untuk menyampaikan pemahaman konsep matematika secara efektif. Komunikasi matematis adalah kemampuan yang memerlukan bahasa matematika dalam menerangkan ungkapan matematika pada menggunakan argumen yang tepat dan logis. Oleh karena itu, komunikasi matematis sangat penting dalam proses pembelajaran matematika untuk menciptakan tujuan yang diinginkan.

Berdasarkan artikel (Heryani dan Depi, 2017) dijelaskan bahwa situasi di lingkungan pada kemampuan matematis dikarenakan rendah sebuah kualitas pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil. Namun, dalam dunia pendidikan modern, menggabungkan metode pengajaran inovatif. Model yang diterapkan pada pembelajaran dapat menambah kemampuan siswa yang diperlukan yaitu pembelajaran penemuan. Pemilihan model *Discovery Learning* adalah disebabkan ketika diterapkan, model ini dapat menjadikan siswa aktif dalam belajar dan mempunyai pengetahuan konsep pada materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi terhadap 32 siswa kelas VIII-4, tes yang dilakukan berhubungan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan komunikasi yang sangat rendah, hal ini terlihat melalui indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, antara lain: pada indikator menjelaskan dan menulis yaitu sebesar 27,4%, pada indikator menggambar dan membuat grafik yaitu 8,1%, dan pada indikator representasi dan ekspresi yaitu 24,2%. Dengan keseluruhan ditemukan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada tingkat sangat rendah yaitu 59,7%. Maka dari itu, didapatkan kemampuan komunikasi matematis siswa perlu ditingkatkan.

Pada hakikatnya model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses pemahaman suatu konsep dari materi secara aktif dan mandiri kemudian sampai pada suatu kesimpulan. Dalam model pembelajaran ini siswa diharapkan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sedangkan guru bertindak sebagai pembimbing. Guru hanya menanyakan pertanyaan-pertanyaan tertentu kepada siswa yang berkaitan dengan topik. Tugas siswa kemudian mencari, menyelidiki dan memanfaatkan hasil pengamatannya untuk menjawab pertanyaan guru.

Selain itu, untuk membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model *Discovery Learning*, digunakan Canva sebagai alat untuk membantu siswa lebih aktif di kelas. Beberapa aspek pembelajaran penemuan yang dapat meningkatkan komunikasi matematis antara lain melibatkan guru dan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Guru hanyalah pemberi informasi dan sumber utama pemecahan masalah, sehingga melalui dorongan dan bimbingan gurulah siswa mencari dan menemukan cara untuk memecahkan masalah. Namun model

pembelajaran penemuan mempunyai kelemahan yaitu tidak dapat menjamin siswa akan tetap semangat mencari dan menemukan. Oleh karena itu, bantuan media sangat diperlukan untuk meningkatkan minat siswa dalam melakukan penelitian dan penemuan.

Perkembangan teknologi mengubah cara masyarakat berpikir, berkomunikasi dan belajar. Sebuah teknologi mempunyai banyak manfaat yang berbeda-beda, terutama menunjang pembelajaran di sekolah. Penerapan media pembelajaran perlu dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran (Rahmawati *et al.*, 2022). Selain itu, canva merupakan alat desain grafis yang telah mendapatkan pengakuan atas potensinya dalam meningkatkan komunikasi visual siswa. Dengan berbantuan aplikasi canva ditemukan cara sehingga siswa dapat berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran.

Hal tersebut dikarenakan dalam melakukan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* maka akan ditampilkan terlebih dahulu video animasi materi yang berkaitan dengan pembelajaran. Video tersebut adalah video pengantar yang dibuat untuk merangsang pikiran siswa untuk menemukan masalah-masalah matematika yang terdapat dalam video. Dengan menggabungkan unsur-unsur tersebut, peneliti bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana model *Discovery Learning* berbantuan Canva mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Dengan menerapkan pendekatan inovatif ini, peneliti berupaya memenuhi kebutuhan akan pendidikan matematika yang lebih menarik dan efektif.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian Quasi Eksperimen (Darmawan, 2019: 108). Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen menggunakan model *Discovery Learning* dengan berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Kelas terlebih dahulu diberi *pretest*, setelah dilakukan perlakuan selanjutnya diberi *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen merupakan data yang digunakan untuk melihat pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diadakan perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Deli Tua yang beralamat di jalan Satria, Mekar Sari, Kec. Deli Tua, Kab. Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

Sampel adalah bagian populasi yang menjadi objek penelitian (Amin *et al.*, 2023). Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Sampling*. Menurut Sugiyono (2018: 122) *cluster random sampling* diartikan sebagai teknik dengan melakukan pengundian seluruh kelas IX di SMPN 2 Deli Tua. Maka dari itu terpilihlah satu kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas IX-4 sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen yang akan diajarkan dengan model *Discovery Learning* berbantuan Canva. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|------------------|----------------|-----------|----------------|
| Kelas Eksperimen | P ₁ | X | P ₂ |

(Yusuf, 2019: 185)

Keterangan:

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan model *Discovery Learning*.P₁: Tes awal (*Pretest*) kelas eksperimen.P₂: Tes akhir (*Posttest*) kelas eksperimen.

Adapun prosedur pada penelitian ini menggunakan tiga tahapan sebagai berikut.

Tahap Awal Penelitian

Tahap ini diawali dengan observasi secara langsung di SMP Negeri 2 Deli Tua. Observasi yang dilakukan adalah dengan mewawancarai guru matematika SMP mengenai bagaimana sistem pembelajaran yang dilaksanakan. Peneliti juga meminta izin melakukan penelitian kepada pihak sekolah. Peneliti menyusun kegiatan pembelajaran Model *Discovery Learning*.

Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap ini akan dimulai dengan melakukan instrumen penelitian pada kelas eksperimen dengan proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning*. Dan juga memberikan *pretest* dan *posttest*.

Tahap Akhir Penelitian

Tahap akhir yang akan dilakukan, yakni mengolah dan menganalisis data yang diperoleh serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model *Discovery Learning*. Uji regresi linear sederhana dan koefisien determinan digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan seberapa besar pengaruhnya.

HASIL DAN DISKUSI**Hasil**

Uji regresi linear sederhana dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berikut adalah hasil uji regresi linear sederhana dari penelitian tersebut.

Tabel 2. Persamaan Regresi Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 53,962 | 2,633 | | 20,494 | ,000 |

| | | | | | | |
|--|--------------------------|------|------|------|-------|------|
| | model discovery learning | ,643 | ,088 | ,801 | 7,327 | ,000 |
|--|--------------------------|------|------|------|-------|------|

a. Dependent Variable: kemampuan komunikasi matematis

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa nilai constant (a) adalah 53,962 dan nilai koefisien Regresi (b) adalah 0,643. Berdasarkan hasil yang didapat, maka diletakkan pada persamaan regresi yaitu $\hat{Y} = a + bX$ atau $\hat{Y} = 53,962 + 0,643X$. Didapatkan nilai konstanta yaitu 53,962 yang berarti nilai konstanta variabel kemampuan komunikasi matematis sebesar 53,962 dengan nilai koefisien regresi X sebesar 0,643 bernilai positif, yang berarti kenaikan satu satuan model *Discovery Learning* akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,643. Didapatkan nilai koefisien regresi adalah positif maka arah pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa adalah positif. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model *Discovery Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Uji koefisien determinan digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis. Maka dapat dilihat uji dengan SPSS.

Tabel 3 Koefisien Determinan
Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,801 ^a | ,642 | ,630 | 8,79517 |

a. Predictors: (Constant), model discovery learning

Dari hasil pada SPSS nilai R(korelasi) yaitu 0,801 dengan nilai R-Square 0,642. Sehingga didapatkan koefisien determinasi sebesar:

$$D = [r_{yx}]^2 \times 100\%$$

$$D = [0,801]^2 \times 100\%$$

$$D = 0,642 \times 100\%$$

$$D = 64,2\%$$

Jadi, besar pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 64,2%. Sisanya 35,8% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang belum dimasukkan dalam perlakuan seperti KAM, gender, dll.

Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka didapatkan bahwa adanya pengaruh dari model *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran faktor-faktor dalam model *Discovery Learning* berperan baik sehingga dapat membuat siswa lebih aktif didalam kelas sehingga memberikan dampak positif dalam interaksi dan komunikasi yang berkualitas sementara guru menjadi fasilitator dalam kegiatan diskusi siswa. Dapat dilihat juga dari hasil analisis jawaban siswa ketika dilakukan tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam jawaban yang diuat siswa, terdapat

tiga indikator untuk setiap soalnya yaitu menjelaskan sebuah masalah menggunakan bahasa sendiri, menjelaskan masalah ke dalam bentuk grafik, dan menyatakan masalah matematika ke dalam bentuk simbol matematis.

Hal ini sejalan dengan pendapat Handita *et al.* (2022) bahwa belajar model *Discovery Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan siswa diberikan wadah untuk berekspressi dan menemukan jawaban sendiri, sedangkan guru menjadi fasilitator dan pendorong kepada siswa untuk terus bersemangat untuk mencari jawaban dari permasalahan. Menurut Butar & Jailani (2023) melalui model *Discovery Learning* ini dapat menjadi salah satu pilihan bagi guru untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran yang lebih kreatif dan beragam agar dapat membentuk pengetahuannya sehingga mengoptimalkan belajar dan kemampuan matematis siswa.

Untuk memperkuat hasil penelitian ini maka dapat dibandingkan dengan penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Ariesta & Subhan (2021), uji hipotesis menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu dengan nilai $26,179 > 3,988$ hal ini berarti terdapat peningkatan nilai rata-rata sehingga terdapat pengaruh yang signifikan serta memberikan peningkatan hasil belajar siswa pada setiap kategori dengan pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing berbantu LKPD terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 184 Jakarta pada pokok bahasan statistika dan peluang. Hal ini mengandung implikasi agar kedepannya guru bidang studi matematika dapat menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Menurut Sumartiwi *et al.* (2022) Pentingnya pengembangan media pembelajaran audio visual berbasis aplikasi Canva ini mampu meningkatkan minat belajar siswa dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu media pembelajaran audio visual dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang abstrak, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih baru serta menyenangkan karena pengemasan media yang menarik.

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbantuan Canva terbukti memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa.

KESIMPULAN

Hasil penelitian serta pembahasan diperoleh bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $48,9 > 4,17$ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan Canva. Berdasarkan nilai konstanta variabel kemampuan komunikasi matematis sebesar 53,962 dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,643 bernilai positif, yang berarti kenaikan satu satuan model *Discovery Learning* akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,643. Karena nilai koefisien regresi positif maka arah pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa adalah positif.

Pengujian koefisien determinan memberikan hasil bahwa besar pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Canva yaitu 64,2% terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan nilai R(korelasi) yaitu 0,801 dengan nilai R-Square 0,642. Jadi, besar pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan Canva terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 64,2%. Sisanya 35,8% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang belum dimasukkan dalam perlakuan.

REFERENSI

- Amin, N.F., Sabaruddin, G. & Kamaluddin, A. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*. 14(1): 15-31.
- Ariesta, P.N. & Subhan, A. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*. 3(1): 54-67.
- Butar, I.R. & Jailani. (2023). Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Discovery Learning Untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Siswa SMP. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 12(1): 398-405.
- Darmawan, D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Handita, Y., Puguh, W. & Sugiyem. (2022). Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Saat Pandemi. *Jurnal Derivat*. 9(1): 82-94.
- Hanipah, H. & Tina, S.S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara *Problem Based Learning* Dan *Direct Instruction*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 83-96.
- Heryani, Y. & Depi, S. (2017). Penggunaan Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(1): 43-52.
- Rahmawati, S.I. & Jayanti, P.P. (2022). Pengembangan Komunikasi Matematis Menggunakan Media *E-Learning* Edmodo Dalam Model *Discovery Learning* Dimasa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*. 13(1): 33-38.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartiwi., Sudrajana. & Rahayu, U. (2022). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva Pada Materi Keliling dan Luas Lingkaran. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. 5(2): 220-230.
- Susilawati, W. (2020). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Insan Mandiri.
- Yusuf, M. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.