

## **Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa SD Kelas IV dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar**

*Fatma Nur Fadilla<sup>1\*</sup>, M. Sulthon<sup>1</sup>, Agustiningasih<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>University of Jember, Jember, Jawa Timur, Indonesia*

\*E-mail Corresponding: [fatmanurfadila053@gmail.com](mailto:fatmanurfadila053@gmail.com)

### **Abstrak**

Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan salah satu model pembelajaran untuk memenuhi proses pembelajaran literasi matematika. Hal ini dikarenakan model Discovery Learning dapat membantu siswa untuk berpikir kritis yang mana dalam kemampuan ini siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam memecahkan suatu masalah bangun datar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan instrumen pengumpul data berupa tes dan wawancara. Subyek dari penelitian ini yaitu siswa SDNU Padomasan kelas IVA dan IVB. Hasil pada penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan model discovery learning terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas IV dalam menyelesaikan masalah bangun datar dengan keefektifan relatif sebesar 12,34%.

**Kata kunci:** Discovery Learning, Literasi Matematika, Tes, Bangun Datar

### **Abstract**

*Discovery Learning is one of the learning models that can be used as one of the learning models to fulfill the mathematical literacy learning process. This is because the Discovery Learning model can help students to think critically, in which students are expected to have the ability to solve a flat shape problem. The type of research used is experimental research with data collection instruments in the form of tests and interviews. The subjects of this study were students of SDNU Padomasan in grades IVA and IVB. The results of this study indicate the influence of the application of the discovery learning model on the mathematical literacy skills of grade IV students in solving flat shape problems with a relative effectiveness of 12.34%.*

**Keywords:** *Discovery Learning, Mathematical Literacy, Tests, Flat Buildings*

*Submitted: 21 June 2023*

*Revised: 02 July 2023*

*Accepted: 15 July 2023*

*Published: 29 July 2023*

## Pendahuluan

Matematika adalah disiplin ilmu yang perlu untuk dipahami mulai dari sekolah dasar, menengah, maupun perguruan tinggi (Dede, 2017). Matematika ialah ilmu yang menunjang cara berpikir ilmiah yang memiliki peran dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Matematika merupakan mata pelajaran yang diwajibkan untuk dipelajari bagi siswa yang berada di jenjang sekolah dasar dan menengah. Mata pelajaran yang diujikan ketika siswa ingin melanjutkan pendidikan ke jenjang yang selanjutnya. Matematika menuntut siswa yang mempelajarinya untuk berpikir kritis, kreatif, logis, inisiatif dan ulet sehingga siswa yang mempelajarinya dapat memiliki karakter. Dalam belajar matematika pendidik mengharapkan siswa dapat belajar bagaimana menganalisis suatu permasalahan yang mendorongnya untuk berpikir menemukan penyelesaian masalah matematisnya guna membantu untuk menyelesaikan masalah yang ditemui sehari-hari. Johnson dan Rishing berpendapat bahwa matematika merupakan cara bernalar, membuktikan berdasarkan fakta, dan juga bentuk mengelompokkan. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) juga mengemukakan standart kemampuan matematis yang dikuasai oleh murid, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi. Salah satu materi yang ada dalam mata pelajaran matematika yaitu materi bangun datar. Bangun datar merupakan bagian dari matematika yang mempelajari tentang objek yang memiliki bentuk dua dimensi. Contohnya bangun datar segitiga, persegi, persegi panjang, dsb. Tujuan mempelajari materi bangun datar ialah agar siswa dapat mengetahui berbagai macam bentuk dimensi dua, agar siswa dapat membedakan macam bentuk bangun datar.

Bersamaan dengan kemampuan matematis peserta didik juga diharapkan memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari atau juga dapat disebut literasi matematis. Literasi matematika merupakan ilmu matematis, keahlian menggunakan metode, proses yang diterapkan dalam berbagai situasi pemahaman dan bagaimana cara untuk memecahkan suatu permasalahan. Dalam (Milah, 2018) Menurut OECD kemampuan literasi melingkupi bagaimana siswa menalar secara matematis dan kemampuan siswa dalam memakai konsep matematika, langkah-langkah, fakta dan kegunaan matematika untuk menggambar, menjabarkan dan memprediksi suatu fenomena. Konsep matematika dalam literasi dapat diaplikasikan untuk mengkomunikasikan dan menjabarkan kesulitan yang ditemui, tepatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi adalah suatu proses yang mengharuskan siswa memiliki pemahaman dan pengalaman dengan tujuan membentuk siswa yang kreatif, mandiri, berpikir kritis (Baswedan, 2014). *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat alternatif untuk memenuhi proses pembelajaran literasi matematika. Hal ini dikarenakan model *Discovery Learning* dapat membantu peserta didik untuk berpikir kritis. Model pembelajaran ini memfokuskan untuk menumbuhkan kecakapan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah melewati olah data yang dikumpulkan untuk memastikan suatu fenomena yang ada disekitar (Ishak, Dwi dan Nyoman, 2017:6). *Discovery learning* adalah model pembelajaran berbasis penyelesaian masalah yang harus dihadapi peserta didik dalam keseharian. *Discovery Learning* mengharuskan peserta didik aktif dalam menemukan konsep keilmuannya sendiri sehingga peserta didik membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Melalui model pembelajaran ini menjadikan siswa lebih dekat dengan sumber belajarnya. Dengan demikian siswa akan lebih percaya diri karena siswa akan merasa mereka mampu menyelesaikan masalah dengan penemuannya sendiri (Putrayasa, 2014). Sejalan dengan kemampuan literasi matematika siswa yang mana dalam kemampuan ini siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam

memecahkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari bangun datar sangat akrab dengan kita, yang mana siswa dapat belajar mengenai bangun datar dari berbagai macam benda yang ada di sekitar kita. Dengan demikian ada keterkaitan antara penerapan metode *Discovery Learning* dengan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar.

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk menelaah ada atau tidaknya pengaruh dari penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan literasi siswa SD kelas IV dalam menyelesaikan masalah bangun datar di SDNU Padomasan Jember.

## Metode

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian ekpreimental. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV di SDNU Padomasan Jember yang berjumlah 48 siswa. Sebelumnya siswa dibagi menjadi dua untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SDNU Padomasan Jember dengan responden siswa kelas IV. Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih dua minggu pada bulan Agustus 2022.

Variabel pada penelitian ini ada dua yakni variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*) Dalam penelitian ini variabel independenya adalah model *Discovery Learning*. Sedangkan variabel dependenya adalah kemampuan literasi matematika siswa SD. Teknik pengumpul data yang digunakan yaitu tes dan wawancara. Tes yang digunakan yaitu dalam bentuk tes tertulis yaitu soal cerita yang akan diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan pada guru dan siswa kelas IV SDNU Padomasan Jember sebelum tindakan dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara mengajar guru selama pembelajaran berlangsung dan bagaimana minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Instrumen penelitian yang digunakan merupakan instrumen tes. Sebelum dilaksanakan penelitian instrumen yang akan digunakan sudah dilakukan pengujian validitas ahli, validitas isi, dan uji reliabilitas. Hal ini bertujuan apakah instrumen layak digunakan atau tidak.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut. Analisis data bertujuan guna mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Analisis data menggunakan uji-t sampel terpisah dengan rumus:

$$t = \frac{M^2 - M^1}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N(N-1)}}$$

Perlu dilakukan uji keefektifan rrelatif setelah uji t-test Mashyud (2016) dengan rumus sebagai berikut

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{\frac{MX_1 + MX_2}{2}} \times 100\%$$

## Hasil dan Diskusi

Penelitian ini dilaksanakan di SDNU Padomasan Jember dengan mata pelajaran matematika materi bangun datar dengan subjek yaitu peserta didik yang berjumlah 24 di kelas IVA dan 24 peserta didik di kelas IVB. Sebelum pelaksanaan penelitian peneliti diharuskan untuk melakukan uji homogenitas pada kedua kelas yang akan digunakan. Berdasarkan pengujian menunjukkan bahwa data bersifat homogen.

Setelah penelitian dilaksanakan diperoleh data hasil belajar berupa pre-test dan posttest pada kelas yang menggunakan model Discovery learning dan kelas yang menggunakan model konvensional. Berdasarkan data nilai pre-test dan posttest pada kedua kelas dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kelas menggunakan model konvensional sebesar 66,04 pada pre-test dan mengalami peningkatan sebesar 74,58 pada posttest. Rata-rata nilai kelas menggunakan model Discovery Learning sebesar 75,38 pada pre-test dan mengalami peningkatan sebesar 85,37 pada posttest. Berdasarkan data hasil belajar peserta didik pada kelas yang menggunakan model konvensional dapat diketahui rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan sebesar 8,54 sedangkan pada kelas yang menggunakan model discovery learning dapat diketahui rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan sebesar 9,99 Selisih atau beda hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dianalisis menggunakan microsoft excel untuk pengujian hipotesis.

**Tabel 1.** tabel uji t

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	7,583333	8,4375
Variance	136,2319	68,07065
Observations	24	24
Pearson Correlation	0,761898	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	23	
t Stat	-5,51537	
P(T<=t) one-tail	6,56E-06	
t Critical one-tail (0,05)	1,714	
P(T<=t) two-tail	1,31E-05	
t Critical two-tail	2,068658	

Berdasarkan hasil uji-t diketahui bahwa  $t_0$  yang diperoleh 6,56, yang kemudian dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  pada tarif signifikansi 5% dengan  $df = 23$  menunjukkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,714. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa  $t_0 > t_{tabel}$  ( $6,56 > 1,714$ ) sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar dengan menerapkan model *discovery learning* pada kelas IV di SDNU Padomasan Jember.

Adanya pengaruh ataupun perbedaan anantara variabel satu dengan variabel lain yang diperoleh dari hasil uji t-test belum menunjukkan tingkat keefektifan relatif. Perlu dilakukan uji keefektifan relatif setelah uji t-test Mashyud (2016) dengan rumus sebagai berikut

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{\frac{MX_1 + MX_2}{2}} \times 100\%$$

$$ER = \frac{84,37 - 74,53}{\frac{74,53 + 84,37}{2}} \times 100\%$$

$$ER = 12,34 \% \text{ ( Keefektifan Rendah)}$$

Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan model *discovery learning* lebih efektif sekitar 12,34 % dengan kelas yang menggunakan model konvensional.

### **Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan tinjauan teori, penelitian yang relevan, serta hasil analisis data yang dilakukan yaitu terdapat pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas IV dalam menyelesaikan masalah bangun datar di SDNU Padomasan Jember. Hasil pemerolehan data tes kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada kelas IV SDNU Padomasan Jember termasuk pada kategori sedang dengan nilai rata-rata 84 dari skor maksimum 100.

### **Daftar Pustaka**

- Agustin, L., A. Laila, dan B. A. Mukmin. 2018. Analisis Kemampuan Literasi Matematika yang Mengacu pada TIMSS pada Siswa Kelas IV SDN Ngadi Kabupaten Kediri. *SEMDIKJAR-2*. 04 Agustus 2018. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*: 608-614
- Ahyansyah. 2019. Kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar ditinjau dari gaya belajar. *Prosiding Seminar Nasional*. 21 Desember 2019. *Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP)Mandala* : 79-89
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dede Does, A. Sudin, dan M. Maulana. 2017. “Penerapan Pendekatan Investigasi Berstrategi Quantum untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1): 1131–1132.
- Ekowati, D. W. 2019. Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal)* . 3(1): 1-7.
- Johar, R. (2012). Domain Soal Pisa Untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang*. 1(1): 30.
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. *Prisma*. 1:140–144.
- Masyhud, M. S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan
- Nurkamilah, N., M. F. Nugraha, dan A. Sunendar. 2018. mengembangkan literasi matematika siswa sekolah dasar melalui pembelajaran matematika realistik Indonesia. *Jurnal THEOREMS*. 2 (2): 70-79
- Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018. *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. 14 Desember 2018. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2018. Jakarta.
- Prasasti, D. E., H. D. Koeswati, dan S. Giarti. 2019. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui model *Discovery learning*. *Jurnal Basicedu*. 3 (1) : 174-179
- Rahman, M. H. 2017. *using Discovery learning to encourage creative thinking*. *International Journal of Social Sciences and Educational Studies*. 4 (2):98-103

- Rosarina, G., A. Sudin, dan A. Sujana. (2016). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah* 1(1):371–380.
- Sari, R. H.N., 2015. literasi matematika: apa, mengapa, bagaimana?. *Seminar Nasional matematika dan Pendidikan Matematika UNY.* : 714-718
- Setiawan, H., Dafik, dan N. D. S. Lestari. 2014. Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika.* 19 November 2014. 244-251
- Setyowati, E., F. Kristin, dan I. Anggraeni. 2018. Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas 5 SD Negeri Mangunsari 07. *Jurnal Sains dan Teknologi.* 1 (1): 76-79
- Shafa. 2014. Karakteristik proses pembelajaran kurikulum 2013. *Dinamika Ilmu.* 14 (1): 81-96
- Sudjana. 2004. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* 23rd edn. Bandung: ALFABETA
- Susanto, A. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Jakarta: Prenadamedia Group
- Vatmala, K. D.. 2020. Pengaruh model pembelajaran *Discovery based learning dan inquiry based learning* terhadap kemampuan literasi matematis dan representasi matematis peserta didik. *Skripsi.* Lampung. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Widodo, S. 2018. *Geometri bangun datar.* Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Zainiyah, U., dan Marsigit. 2018. Literasi Matematika : Bagaimana jika Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kelas Tinggi ?. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika.* 4(1): 5-14