

Efektivitas Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Terhadap Literasi Matematika Siswa

Muhammad Thohir Mahfudzh Alwi^{1*}

Noviana Dini Rahmawati²

Annisa Kurniawati³

^{1*,2}Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia, Semarang, Indonesia

³Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7, Semarang, Indonesia

mmahfudzha311@gmail.com^{1*)}

novianadini@upgris.ac.id²⁾

annisakurniawati375@gmail.com³⁾

Abstract

Penelitian ini membahas tentang efektivitas model pembelajaran diskusi kelompok terhadap literasi matematika siswa pada materi persamaan lingkaran siswa kelas XI KGS 2 SMKN 7 Semarang. Diskusi kelompok yang diterapkan dalam penelitian adalah dengan memberikan partisipasi aktif siswa dalam menggunakan media *powerpoint* dimana siswa diberikan kebebasan dalam bereksplorasi membuat sub-materi persamaan lingkaran yang telah diberikan guru kepada masing-masing kelompok. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat literasi matematika siswa setelah melaksanakan model pembelajaran diskusi kelompok. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan *Pre Experimental Designs – One Group Pretest Posttest Designs*. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh, di mana seluruh siswa kelas XI SMKN 7 Semarang dijadikan sampel. Sedangkan dalam pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes literasi meliputi *pretest-posttest* dan dokumentasi. Penelitian ini menemukan bahwa efektivitas model pembelajaran diskusi kelompok berpengaruh secara signifikan terhadap literasi matematika siswa dengan taraf signifikansi 0,001 menggunakan uji *Wilcoxon*.

Keywords: Model Pembelajaran, Diskusi Kelompok, PowerPoint, Literasi Matematika, Persamaan Lingkaran.

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)

This article is licensed.



Efektivitas Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Terhadap Literasi Matematika Siswa

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk di terapkan di indonesia ([Ubaidah & Kusmaryono, 2020](#)). Mata pelajaran ini menjadi sangat krusial dalam kurikulum pendidikan di indonesia. Dengan mata pembelajaran ini diharapkan mampu mempersiapkan SDM yang mampu bersaing dan menunjukkan jatidirinya di persaingan global ([Annur & Hermansyah, 2020](#)).

Pembelajaran matematika saat ini sering dianggap kering, teoritis, kurang kontekstual, dan tidak nyata ([Wulantina & Maskar, 2019](#)). Metode pengajarannya juga cenderung monoton, sehingga menurunkan minat siswa untuk mendalami matematika lebih lanjut dan sering kali membuat mereka menganggap matematika sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan berbagai perbaikan baik dari segi proses pembelajaran maupun ketersediaan sumber belajar. Teknologi pendidikan memiliki peranan penting dalam mengatasi masalah ini dengan menyediakan media pembelajaran yang inovatif yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta strategi yang tepat ([Xu et al., 2022](#)).

Penggunaan teknologi sebagai pendukung proses belajar mengajar sangat penting untuk diperhatikan. Manfaat teknologi diantaranya adalah dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu teknologi juga dapat mempererat hubungan antara guru dan peserta didik jadi lebih erat lagi. Salah satu pemanfaatan teknologo dalam dunia pendidikan diantaranya adalah penggunaan *PowerPoint* interaktif, yang saat ini menjadi metode umum dalam sistem pembelajaran ([Wulandari, 2022](#)). Penggunaan *PowerPoint* interaktif ini dapat dianggap sebagai alternatif yang paling memungkinkan, karena pada kenyataannya, penguasaan teknologi di kalangan pengajar masih kurang memadai. Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang memungkinkan terlaksananya proses pembelajaran yang baik meskipun dengan keterbatasan kemampuan teknologi para pengajar.

Untuk membuat pembelajaran lebih efektif lagi, salah satu inovasi yang harus dilaksanakan oleh guru adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai ([Juniar et al., 2019a](#)). Dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dapat membuat siswa lebih senang terhadap mata pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat maka akan mempermudah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Beberapa tahun terakhir, potensi kemampuan siswa, baik dalam pemahaman materi

maupun interaksi sosial, tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Problem tersebut diakibatkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional seperti ceramah (Juniar et al., 2019b). Hal ini terbukti dari nilai UTS dan UAS siswa yang masih kurang memuaskan, dengan hanya 7 hingga 15 siswa yang tuntas dari total 37 siswa dalam kelas tersebut.

Permasalahan literasi matematika siswa saat ini cukup besar, di mana siswa sering kesulitan dalam memahami konsep matematika yang diajarkan. Hal itu diketahui dari capaian hasil belajar siswa. Menurut PISA 2021, literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk berpikir secara matematis guna menyelesaikan berbagai masalah dalam konteks dunia nyata (Jensen et al., 2019). Pada PISA 2018 dalam kategori matematika, Indonesia berada di peringkat ke-73 dari bawah dengan skor rata-rata 379, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 591 (Tohir, 2019). Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil PISA adalah sebagian besar siswa di Indonesia belum terbiasa menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik TIMSS dan PISA, yaitu soal-soal yang menguji literasi matematika.

Dengan alasan tersebut peneliti bermaksud memberikan inovasi baru dengan mengembangkan diskusi kelompok sebagai model pembelajaran yang di terapkan. Menurut peneliti model diskusi kelompok dianggap sebagai model yang menarik, menantang, dan menyenangkan. Dengan model pembelajaran ini maka siswa dapat mengeksplorasi kemampuan penalaran mereka dan meningkatkan respon sosial mereka. Menurut Juniar et al., (2019b) untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dan meningkatkan kreativitas, perlu diberikan kepercayaan, komunikasi yang bebas, pengarahan diri, dan pengawasan yang tidak terlalu ketat. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini sama dengan yang digunakan oleh guru-guru lain, namun teknik pengajarannya berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas model pembelajaran diskusi kelompok terhadap literasi matematika siswa, dengan fokus pada peningkatan pemahaman konsep matematika dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam konteks dunia nyata.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh sebab-akibat antara variabel independen dan dependen (Sugiyono, 2019a). Dalam penelitian eksperimen, terdapat empat faktor utama: variabel independen, subjek, dan variabel dependen (Sugiyono, 2019b). Hipotesis dalam metode eksperimen adalah sebuah pernyataan yang dirumuskan oleh peneliti sebagai dugaan awal yang akan diuji melalui eksperimen. Berdasarkan hipotesis

tersebut, peneliti kemudian menentukan variabel independen (perlakuan), variabel dependen (hasil), dan penelitian.

Penelitian eksperimen terdapat empat macam bentuk desain menurut Tuckman (1996) dalam (Sugiyono, 2019b). Salah satu desain penelitian adalah Pre-Experimental Designs (non-designs), yang belum merupakan eksperimen sepenuhnya. Desain ini masih dipengaruhi oleh variabel luar yang mempengaruhi pembentukan variabel dependen (Sugiyono, 2019b). Oleh sebab itu dapat disebutkan bahwa variabel dependen tidak sepenuhnya di pengaruhi oleh variabel independen Hal ini disebabkan oleh ketiadaan variabel kontrol dan pemilihan sampel yang tidak dilakukan secara acak.

Pengumpulan data menggunakan intrumen tes, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Indikator soal yang akan disusun oleh peneliti berdasarkan pada standar penilaian PISA, yaitu kemampuan untuk merumuskan situasi nyata secara matematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, serta menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil secara matematis (OECD, 2018). Proses penilaian berdasarkan indikator literasi matematika. Siswa yang dapat memenuhi indikator literasi matematika berarti siswa dapat dikategorikan memiliki literasi matematika yang tinggi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik non-parametrik karena data tidak melalui uji normalitas dan homogenitas. Pengujian yang digunakan adalah Uji Wilcoxon, yang bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua sampel yang saling berpasangan (Nidhof, 2023). Data yang digunakan dalam Uji Wilcoxon sebaiknya berskala ordinal atau interval. Karena Uji Wilcoxon termasuk dalam statistik non-parametrik, data penelitian tidak perlu berdistribusi normal (Hendriani & Fatmawati, 2021). Uji Wilcoxon digunakan sebagai alternatif untuk paired sample t-test jika data tidak terdistribusi normal.

Peneliti ingin mengevaluasi "Efektivitas Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Terhadap Literasi Matematika Siswa". Untuk tujuan tersebut, peneliti melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) penerapan metode pembelajaran kelompok. Data penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Hipotesis: "Terdapat perbedaan hasil belajar *pre-test* dan *post-test*, yang artinya ada Efektivitas Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Terhadap Literasi Matematika Siswa"

H_0 = Tidak terdapat perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan model pembelajaran diskusi kelompok.

H_1 = Terdapat perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan model pembelajaran diskusi kelompok.

Dasar pengambilan keputusan menggunakan uji *Wilcoxon*

- 1) Jika nilai Asymp.Sig. < 0,05, maka Hipotesis diterima.
- 2) Jika nilai Asymp.Sig. > 0,05, maka Hipotesis ditolak.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMKN 7 Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMKN 7 Semarang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI KGS dan XI TITL SMKN 7 Semarang. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan metode *non random sampling* yaitu *purposive sampling*.

Berikut hasil penilaian *Pre-test* dan *Post-test* pada kelas eksperimen (pemberian perlakuan)

Tabel 1. Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas Eksperimen

No	Nama (Inisial)	Nilai	
		Pre-test	Post-test
1	AADA	72	92
2	ARN	52	62
3	AKIP	72	82
4	AMK	48	58
5	APW	86	96
6	AAM	78	98
7	BHI	78	98
8	CSP	66	86
9	DDS	78	98
10	DACR	78	98
11	EL	78	98
12	EPS	68	88
13	FTA	76	96
14	GTS	78	98
15	IM	74	94
16	KDAK	40	50
17	KCS	78	88
18	MHSR	64	94
19	MFBA	68	88
20	MAZ	68	88
21	MIR	64	84
22	MKSAG	64	84
23	MZF	72	92
24	NEP	58	68
25	NAW	62	82
26	NAH	50	60
27	PGR	70	90
28	RRM	80	90
29	RSN	88	98
30	SZA	88	98

No	Nama (Inisial)	Nilai	
		Pre-test	Post-test
31	SMR	72	82
32	SEE	84	94
33	STA	76	86
34	WVS	88	98
35	ZDA	78	88
36	ZLBK	76	96

Data dari pre-test dan post-test kemudian dianalisis menggunakan Uji Wilcoxon dengan bantuan aplikasi SPSS. Uji ini digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua sampel yang saling berpasangan. Idealnya, data yang digunakan dalam Uji Wilcoxon adalah data dengan skala ordinal atau interval. Sebagai bagian dari statistik non-parametrik, Uji Wilcoxon tidak memerlukan data yang terdistribusi normal.

a. Interpretasi output dari RANK

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post test - Pre test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	36 ^b	18.50	666.00
	Ties	0 ^c		
	Total	36		
a. Post test < Pre test				
b. Post test > Pre test				
c. Post test = Pre test				

b. Dasar Pengambilan Keputusan

Test Statistics ^a	
	Post test - Pre test
Z	-5.385 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

Berdasarkan output "Test Statistics," diperoleh nilai Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar 0,001. Karena nilai 0,001 lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis dapat diterima. Ini menunjukkan adanya perbedaan antara hasil literasi matematika pada Pre-test dan Post-test, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada efektivitas dari Model Pembelajaran Diskusi Kelompok terhadap

Literasi Matematika Siswa.

Penggunaan metode belajar kelompok bisa meningkatkan literasi matematika siswa, karena ada peningkatan nilai literasi matematika siswa sebelum penggunaan pembelajaran kelompok dan setelah penggunaan pembelajaran kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran diskusi kelompok memiliki pengaruh signifikan terhadap literasi matematika siswa. Uji Wilcoxon menghasilkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05, mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran diskusi kelompok berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Pengaruh positif ini disebabkan oleh sifat kolaboratif dan interaktif dari model pembelajaran, yang didukung dengan bimbingan guru.

Model diskusi kelompok dalam penelitian ini melibatkan perumusan materi oleh guru, pembentukan kelompok untuk pembahasan sub-bab materi, serta pembuatan dan penyajian presentasi menggunakan PowerPoint oleh siswa. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengatasi kendala dunia nyata dan mengeksplorasi potensi ruang digital. Penggunaan PowerPoint sebagai media pembelajaran memberikan kesempatan bagi siswa untuk menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan terstruktur, yang pada gilirannya meningkatkan antusiasme mereka selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Kelebihan penelitian ini terletak pada penerapan metode pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif serta penggunaan media digital yang relevan dengan konteks pembelajaran saat ini. Model ini efektif dalam meningkatkan motivasi siswa dan memperbaiki pemahaman konsep matematika. Namun, terdapat beberapa kekurangan, seperti keterbatasan ukuran sampel dan variasi keterampilan penggunaan PowerPoint oleh siswa, yang mungkin mempengaruhi hasil.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Prihatiningtyas et al., (2024) dan Febriliati, Mira Marlina, (2024), yang juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran kolaboratif efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Namun, penelitian oleh Safrida et al., (2024) menunjukkan bahwa meskipun model diskusi kelompok dapat meningkatkan pemahaman, terdapat tantangan dalam penerapan yang mungkin mempengaruhi hasil akhir. Perbedaan ini dapat dikarenakan konteks penerapan dan metode evaluasi yang berbeda.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat argumen bahwa model pembelajaran diskusi kelompok dapat meningkatkan literasi matematika siswa dengan memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif. Secara praktis, penelitian ini memberikan dasar bagi pengembangan metode pengajaran yang lebih efektif dan dapat diimplementasikan

di berbagai setting pendidikan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran untuk mengatasi kendala dunia nyata dan meningkatkan keterlibatan siswa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, model pembelajaran diskusi kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam konteks dunia nyata. Penelitian menunjukkan bahwa model ini, yang mengedepankan kolaborasi antar siswa dan bimbingan guru, berhasil memperbaiki literasi matematika siswa secara signifikan. Penggunaan PowerPoint sebagai media presentasi juga meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman materi. Dengan demikian, model pembelajaran diskusi kelompok efektif dalam mencapai peningkatan literasi matematika dan kemampuan penerapan konsep matematika pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, M. F., & Hermansyah. (2020). Analisis Kesulitan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 195–201.
- Febriliati, Mira Marlina, V. A. (2024). Penerapan Model Collaborative Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematis Dan Aktivitas Belajar Siswa Di Kelas VII SMP. *Seminar Lokakarya Nasional Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 75–87.
- Hendriani, D., & Fatmawati. (2021). Efektivitas Keterampilan Vokasional Membuat Minuman Bandrek melalui Teknik Modeling bagi Anak Tunarungu Kelas X di SLB Negeri 1 Linggo Sari Baganti. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(3), 179–183. <https://doi.org/10.38035/rj.v3i3.335>
- Jensen, F., Pettersen, A., Frønes, T. S., Kjærnsli, M., Rohatgi, A., Eriksen, A., & Narvhus, E. K. (2019). *PISA 2018 - Norske elevers kompetanse i lesing, matematikk og naturfag*.
- Juniar, D. T., Rohyana, A., & Rahmat, A. A. (2019a). Pengembangan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Dalam Meningkatkan Pemahaman dan Aktivitas Belajar Mahasiswa. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 4(1), 15–26.
- Juniar, D. T., Rohyana, A., & Rahmat, A. A. (2019b). Pengembangan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Dalam Meningkatkan Pemahaman dan Aktivitas Belajar Mahasiswa. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 4(1), 15–26.
- Nidhof, I. M. A. (2023). Uji WILCOXOM & Uji MANN-WHITNEY. In *Tugas statistika: Vol. (Issue 1, pp. 1–8)*.
- OECD. (2018). What Students Know and Can Do. *PISA 2009 at a Glance, I*. <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>
- Prihatiningtyas, N. C., Matematika, P., Sains, I., Bisnis, D., & Isbi, I. (2024). *Pembelajaran Literasi Orientasi Kolaborasi dan Refleksi (LOK-R) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa*. 03(0), 1–11.
- Safrida, L. N., Kristiana, A. I., & Alfari, R. (2024). *Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa*

- PGSD dalam Mengembangkan Soal Literasi Matematis Melalui Kegiatan Lesson Study Collaboration Skills of Students in Elementary School Teachers Program in Developing Mathematical Literacy Questions Through lesson study activities*. 9(2).
- Sugiyono, Prof. Dr. (2019a). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R and D*.
- Sugiyono, Prof. Dr. (2019b). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R and D*.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. *Paper of Matematohir*, 2(1), 1–2.
- Ubaidah, N., & Kusmaryono, I. (2020). Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan kompetensi Reproduksi sebanyak 1 orang siswa dan kompetensi Koneksi sebanyak 6 orang siswa. *Jurnal Pendidikan Diklatik Matematika*, 4(2), 147–158.
- Wulandari, E. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Dalam Hybrid Learning. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 26–32. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss2.34>
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Lampungnese Ethomathematics. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v9i02.7493>
- Xu, X., Schönrock-Adema, J., Jaarsma, A. D. C., Duvivier, R. J., & Bos, N. A. (2022). A conducive learning environment in international higher education: A systematic review of research on students' perspectives. *Educational Research Review*, 37(July 2021). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100474>