

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THE LEARNING CELL TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 6 TORGAMBA

Siti Nurintan<sup>1</sup>, Eva Julyanti<sup>2</sup>

FKIP Universitas Labuhanbatu, Jl. Sisingamangaraja No.125A Km.3,5 Aek Tapa, Sumatera  
Utara, Indonesia

intanchan96@gmail.com, Evajulianti.26@gmail.com

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi matematis siswakesel VIII SMP Negeri 6 Torgamba. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 160 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A dan VIII-B masing-masing berjumlah 32 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cluster random sampling, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan dengan merandom kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai sig pada analasi regresi adalah sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Adapun keputusannya adalah terdapat pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Torgamba. Adapun pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Torgamba adalah sebesar 72,1%.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *the learning cell*, kemampuan komunikasi matematis

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the learning cell learning model on the mathematical communication skills of VIII grade students of SMP Negeri 6 Torgamba. This research includes quantitative research. The population in this study amounted to 160 students. The sample in this study was class VIII-A and VIII-B, each with 32 students. The sampling technique used in this research is cluster random sampling, which is the taking of sample members from the population by randomizing classes. The results of this study indicate that the sig value in the regression analysis is 0,000. This value is less than 0.05 so that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. The decision is that there is an effect of the learning cell learning model on the mathematical communication skills of students of class VIII SMP Negeri 6 Torgamba. The effect of the learning cell learning model on the mathematical communication skills of students of class VIII SMP Negeri 6 Torgamba was 72.1%.

**Keywords:** learning cell learning model, mathematical communication skills.

## A. PENDAHULUAN

Berisi Pendidikan merupakan sebuah proses kegiatan yang disengaja atas input siswa untuk menimbulkan suatu hasil yang diinginkan sesuai tujuan yang ditetapkan. Sebagai sebuah proses sengaja maka pendidikan harus dievaluasi hasilnya untuk melihat apakah hasil yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan apakah proses yang dilakukan efektif untuk mencapai hasil yang diinginkan (Purwanto, 2017:18).

Lerner (dalam Hermawati, 2018) mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis dan universal yang memungkinkan manusia untuk memikirkan dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Kemampuan siswa dalam mengemukakan ide-ide matematis kepada orang lain secara lisan dinamakan kemampuan komunikasi matematis (Lestari dan Yudhanegara, 2018).

Menurut Zarkasyi (2015:83) mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Faktanya menurut Julyanti (2015) guru hanya mentransfer ilmu yang dimiliki tanpa mempertimbangkan aspek intelegensi dan kesiapan siswa, akibatnya siswa kurang mampu melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran dan dalam memberikan pertanyaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 6 Torgamba, guru memaparkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide mereka baik secara lisan maupun tulisan. Contohnya dalam menyelesaikan soal siswa cenderung langsung menuliskan jawabannya saja tanpa penjelasan

langkah-langkah atau menggunakan rumus, yang berarti siswa kurang mampu menyatakan suatu ide kedalam bahasa matematika.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran, ternyata banyak siswa yang pasif meskipun ada beberapa siswa cukup aktif. Ketika guru menjelaskan materi kubus siswa mengamati dengan baik, namun ketika guru memberikan latihan soal, siswa masih merasa kesulitan juga. Siswa jarang bertanya ketika mereka tidak paham dengan materi yang diajarkan sehingga guru harus menuntun siswa terlebih dahulu. Sebagai contoh, saat guru menjelaskan cara mencari panjang diagonal sisi siswa mengaku memahami penjelasan guru, namun ketika diberikan soal siswa ternyata mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikan ide mereka dan kesulitan menuliskan jawaban secara sistematis sehingga gurupun harus memberikan ilustrasi agar siswa memahami soal dengan baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, setidaknya kemampuan komunikasi matematis perlu dimiliki siswa untuk menyelesaikan soal kubus dan balok dalam bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang adanya "Pengaruh Model Pembelajaran The Learning Cell Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 6 Torgamba".

## B. METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Torgamba yang terletak di Cikampak Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap bulan febuari-maret tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini dikategorikan kedalam penelitian eksperimen semu (quasi experiment).

Berdasarkan pada fokus penelitian, pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
  - a. Observasi ke sekolah yang ingin diteliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah tersebut.
  - b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar.
  - c. Menyusun instrumen penelitian.
  - d. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
  - e. Menganalisis Instrumen penelitian.
  - f. Pemilihan kelas untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan teknik cluster random sampling (pengambilan sampel menurut kelompok).
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Menerapkan pembelajaran dengan menggunakan The Learning Cell kepada kelas eksperimen dan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
  - b. Memberikan tes akhir kepada kedua kelompok tersebut setelah seluruh rangkaian tahap pembelajaran pada pokok bahasan persamaan linear dua variabel telah diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Akhir
  - a. Menganalisis data posttest yang telah diberikan dengan menggunakan uji statistik
  - b. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil uji statistik yang telah diperoleh.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) yang diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) berupa tes tulis dalam bentuk soal esay yang terdiri dari 5 soal uraian yang telah dilakukan uji prasyarat.

Selanjutnya agar soal tes dapat diuji cobakan maka terlebih dahulu mencari nilai

validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu tes. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 20. Soal diujicobakan kepada 20 siswa maka nilai r tabel-nya adalah 0,444. Dari perhitungan data diperoleh bahwa semua item soal valid. Uji reliabilitas melalui perhitungan nilai Cronbach's Alpha pada SPSS versi 20 adalah reliabel dengan r hitung sebesar 0,769 yakni lebih besar dari 0,6. Oleh karena itu disimpulkan bahwa semua soal tes yang telah valid adalah reliabel dengan kategori cukup.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Belajar Pretest siswa

Pretest di kelas eksperimen diberikan pada tanggal 13 september 2018 dan pretest pada kelas kontrol diberikan pada tgl 14 september 2018 dilakukan sebelum diberikan perlakuan atau treatment. Sebelum menentukan kategori rendah, sedang, dan tingginya maka terlebih dahulu menentukan mean dan standar deviasi seperti pada tabel berikut

Tabel 1 Perolehan Skor Pretest kelas eksperimen dan kontrol

	kelas Eksperimen	kelas kontrol
x mean	57,04	57,89
DS	8,08	6,01
x+dS	65,13	63,89
x-ds	48,96	51,88

Pada tabel diatas ditunjukkan nilai rata-rata pada kedua kelas saling berdekatan yang artinya siswa berasal dari kondisi yang sama. Pada kelas kontrol diperoleh nilai yang lebih tinggi yaitu 57,89 sedangkan kelas eksperimen 57,04. Selanjutnya dikelompokkan ke dalam tabel berikut:

Tabel 2 Kategori Skor pretest kelas Eksperimen dan Kontrol

Rentang Nilai	kategori	kelas Eksperimen		Rentang Nilai	kategori	kelas kontrol	
		Frekuensi	%			Frekuensi	%
0-49	rendah	12	37,5	0-52	rendah	15	46,875
50-65	sedang	20	62,5	52-64	sedang	17	53,125
66-100	tinggi	0	0	65-100	tinggi	0	0
jumlah		32	100	jumlah		32	100

Berdasarkan data kategori dan frekuensi hasil belajar siswa di atas, diperoleh tiga kategori minat belajar yakni rendah, sedang, dan tinggi. Pada kelas eksperimen VIII A diperoleh 37,5% siswa pada kategori rendah, 62,5% kategori sedang, dan 0% siswa pada kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh 46,8% siswa pada kategori rendah, 53,12% siswa pada kategori sedang, dan 0% siswa pada kategori tinggi.

#### Hasil Belajar Post test siswa

Setelah diberi pretest sampel diberi materi perlakuan dengan metode pembelajaran the learning cell pada materi kubus dan balok. Setelah proses pembelajaran selesai kemudian diberi posttest. Hasil pretest dan posttest diperiksa sebagai data hasil kemampuan komunikasi matematis siswa.

Sebelum menentukan kategori rendah, sedang, dan tingginya maka terlebih dahulu menentukan mean dan standar deviasi seperti pada tabel berikut:

Tabel 3 Perolehan Skor Pretest kelas eksperimen dan kontrol

	kelas Eksperimen	kelas kontrol
x mean	78,08	57,89
DS	4,59	6,01
x+dS	82,66	63,89
x-ds	73,49	51,88

Pada tabel diatas ditunjukkan nilai rata-rata pada kedua kelas berbeda. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi yaitu 78,08 sedangkan kelas kontrol 57,89. Selanjutnya dikelompokkan ke dalam tabel berikut:

Tabel 4 Kategori Skor pretest kelas Eksperimen dan Kontrol

Rentang Nilai	kategori	kelas Eksperimen		Rentang Nilai	kategori	kelas kontrol	
		Frekuensi	%			Frekuensi	%
0-73	rendah	0	0	0-73	rendah	12	37,5
74-83	sedang	21	65,625	74-83	sedang	20	62,5
84-100	tinggi	11	34,375	84-100	tinggi	0	0
jumlah		32	100	jumlah		32	100

Berdasarkan data kategori dan frekuensi minat belajar siswa di atas, diperoleh tiga kategori minat belajar yakni rendah, sedang, dan tinggi. Pada kelas eksperimen VIII A diperoleh 0% siswa pada kategori rendah, 65,62% kategori sedang, dan 34,3 % siswa pada kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh 12% siswa pada kategori rendah, 20% siswa pada kategori sedang, dan 0% siswa pada kategori tinggi.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan data yang diperoleh dari perhitungan hasil uji Kolmogorov-Smirnov untuk instrumen tes. Adapun hasilnya dalam tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov Instrumen Angket

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		kelas eksperimen	kelas kontrol
N		32	32
Normal Parameters <sup>a, b</sup>	Mean	78.0938	57.0000
	Std. Deviation	4.56748	8.12007
Most Extreme Differences	Absolute	.117	.106
	Positive	.078	.083
	Negative	-.117	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		.661	.599
Asymp. Sig. (2-tailed)		.775	.865

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata (mean) lebih tinggi kelas eksperimen daripada kelas kontrol. Mean pada kelas eksperimen sebesar 78,09 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 57. Jadi dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki Asymp. Sig. > 0,05. Maka dari hasil pengujian di atas menunjukkan nilai Asymp. Sig. 0,775 pada kelas eksperimen dan Asymp. Sig. 0,865 pada kelas kontrol. Dari perhitungan tersebut menunjukkan bahwa

Asymp. Sig. > 0,05 ini berarti data di atas berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05.

**Uji Homogenitas**

Uji homogenitas ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah varian pada masing-masing data itu sejenis atau tidak. Suatu distribusi dikatakan homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05, sedangkan taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusi dikatakan tidak homogen.

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Instrumen Tes

Test of Homogeneity of Variances			
nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10,442	1	62	0,069

Berdasarkan tabel di atas diperoleh signifikansi 0,069 yang menunjukkan bahwa soal tes bersifat homogen karena sig > 0,05.

**Uji Hipotesis**

Setelah melakukan pengujian prasyarat analisis yaitu uji normalitas, homogenitas, dan multikolinearitas. Dinyatakan bahwa kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal, bersifat homogen, maka untuk uji hipotesis akan digunakan analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

Untuk melihat bagaimana pengaruh penggunaan media handbook materi lingkaran berbasis kontekstual terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Swasta Anak Bangsa maka dilakukan uji hipotesis. Hasil analisisnya ditunjukkan seperti pada tabel berikut:

Tabel 7 Hasil Analisis Regresi Instrumen Tes

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7119,141	1	7119,141	164,040	,000 <sup>b</sup>
	Residual	2690,719	62	43,399		
	Total	9809,859	63			

a. Dependent Variable: nilai  
b. Predictors: (Constant), kelas

Pada tabel di atas ditunjukkan bahwa nilai sig adalah sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Adapun keputusannya adalah terdapat pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi

matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Torgamba.

Selanjutnya untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Torgamba dapat dilihat pada nilai R square model summary analisis regresi seperti ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 8 Model Summary Nilai Instrumen Tes

Model Summary <sup>b</sup>									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,852 <sup>a</sup>	,726	,721	6,688	,726	164,040	1	62	,000

a. Predictors: (Constant), kelas  
b. Dependent Variable: nilai

Pada tabel di atas ditunjukkan nilai R Square sebesar 0,721. Maka besar pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Torgamba adalah sebesar 72,1%. Sedangkan 27,9% kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

**D. PENUTUP**

**1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian eksperimen pada pembelajaran matematika materi balok dan kubus dengan menerapkan model pembelajaran the learning cell pada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Torgamba, maka dapat dikemukakan kesimpulan penelitian sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran the learning cell terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen VIII A. (2) Penggunaan model pembelajaran the learning cell berpengaruh terhadap peningkatan komunikasi matematis siswa yang dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen VIII A.

**2. Saran**

Berdasarkan simpulan yang telah dipaparkan, yaitu media handbook materi lingkaran berbasis kontekstual terbukti berpengaruh terhadap

minat dan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika, sehingga disarankan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hermawati, H. (2018). Proses Pelaksanaan Remedial Teaching Terhadap Ketuntasan Belajar Matematika Peserta Disik. Skripsi pada FKIP UMMI.
- Julyanti, E.(2015). Upaya Meningkatkan Pemahaman Hasil Pembelajaran Siswa Di Kelas VII MTs Nur-Ibrahimy Melalui Strategi Pembelajaran Discovery Learning Tahun Pelajaran 2014/2015. SIGMA, 6-10.
- Lestari, K. d. (2018). Penelitian Pendidikan matematika. Karawang: PT rafika aditama.
- Purwanto. (2017).Evaluasi hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- zarkasyi. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. bandung: PT Rafika Aditama.