

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DI KELAS VIII MTS BILINGUAL SABILIL KHOIR

Rufik Esti Rahayu, Risdiana Chandra Dhewy, Intan Bigita Kusumawati

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menelaah secara mendalam adakah pengaruh positif model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa MTs. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Bilingual Sabilil Khoir yaitu siswanya sebanyak 27 siswa. Instrumen penelitian ini berupa observasi aktivitas guru sebanyak 16 indikator, observasi aktivitas siswa sebanyak 9 indikator dan tes kemampuan komunikasi matematis sebanyak 4 butir soal uraian. Hasil penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa MTs dipengaruhi positif oleh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sebesar 42,5%, sedangkan 57,5% dipengaruhi oleh faktor lain selain model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Kata kunci: *Pengaruh, Model Pembelajaran Learning Cycle 7E, Kemampuan Komunikasi Matematis.*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting bagi kehidupan sehari-hari, baik dalam teknologi maupun ilmu pengetahuan. Ada peranan penting pada pembelajaran matematika dalam aktivitas sosial di masyarakat, salah satunya adalah kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi matematika bertujuan untuk memahami konsep yang diperlukan sebagai penyelesaian suatu masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Kemampuan komunikasi matematik harus dimiliki siswa untuk meraih tujuan belajar matematika pada kegiatan pembelajaran. Menurut Schoen, Bean & Ziebarth (1996), Kemampuan relasional numerik adalah kemampuan siswa untuk memperjelas perhitungan dan pendekatan khusus untuk menangani masalah, mengembangkan dan memperjelas diagram, kata atau kalimat, kondisi, tabel, dan pengenalan yang sebenarnya. (Nuraeni dan Luritawaty, 2016).

Melihat permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah membuat siswa menikmati pembelajaran matematika yang menyenangkan dengan strategi pembelajaran, sehingga siswa tidak sedang berpikir dalam situasi abstrak. Untuk mengupayakan peningkatan kemampuan komunikasi matematika, siswa dapat mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui forum diskusi kemudian menuliskan

kembali hasil pemikirannya serta siswa dapat menyampaikan ide-ide matematika kemudian mengembangkan kemampuan berbahasa secara tepat.

Menurut Munarka (2018), Siklus belajar (*learning cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Menurut Juniartawan (2016) *Learning cycle* merupakan rangkaian tahapan kegiatan yang dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran (dalam Rusman, 2011).

Menurut Eisenkraft (dalam Sitresna, 2017), tahapan model *Learning Cycle 7E* adalah sebagai berikut. *Elicit* (memunculkan pengetahuan awal siswa), *Engagement* (melibatkan siswa dan guru), *Exploration* (menyelidiki pengetahuan serta pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep), *Explanation* (menjelaskan konsep dan definisi), *Elaboration* (menguraikan dan menerapkan permasalahan pembelajaran), *Evaluation* (menilai/mengevaluasi hasil pembelajaran), *Extend* (memperluas hubungan konsep yang telah dipelajari).

Jadi, Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat menciptakan iklim belajar yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk beradaptasi secara efektif dengan membangun kesepakatan sendiri, sehingga materi lebih dipahami dan diingat siswa. Pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, siswa menjadi sangat aktif berpikir sehingga siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Serta mampu membuat siswa mengkonstruksi pengetahuan baru sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kekurangan dan kelebihan Pembelajaran *Learning Cycle 7E* menurut Rahayu (2016) Kelebihan Merangsang siswa mengingat materi pelajaran sebelumnya, Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif, Melatih siswa belajar kegiatan eksperimen, Melatih siswa untuk menyampaikan konsep. Adapun kekurangannya guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran, Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru, Memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam NCTM (2000), sebagai berikut. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis dengan simbol matematika dalam bentuk tulisan dan dapat menggunakan rumus dengan baik, Kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara visual, Kemampuan meninterpretasikan ide-ide

matematis secara tulisan, Kemampuan mengevaluasi dan menganalisis ide-ide matematis secara tulisan.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan karena siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan rutin. Siswa kurang terbiasa menyampaikan ide-ide matematis dan siswa kurang difasilitasi untuk menggunakan kemampuan komunikasi matematis dalam memahami konsep dari materi yang dipelajari. Selain itu, model yang digunakan di dalam kelas belum mampu membimbing siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya. Jika permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa tidak diatasi, maka salah satu tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai. Hal ini juga berdampak kepada kemampuan matematis lainnya yaitu siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Putri dan Syafriandi, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian Sritresna (2017), “menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bilangan yang belajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VII SMPN 2 Bukittinggi. Pada penelitiannya yang dinilai adalah kemampuan komunikasi matematis secara lisan dan tulisan”. Sedangkan hasil penelitian Putri & Syafriandi (2019), “bahwa peningkatan kemampuan relasional numerik siswa pada kelas *Learning Cycle 7E* berada pada taraf yang signifikan, sedangkan pada kelas biasa berada pada taraf sedang, sehingga sangat beralasan bahwa peningkatan kemampuan relasional numerik siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih unggul dari siswa yang mendapatkan pembelajaran tradisional”.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan komunikasi matematis serta untuk mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

B. Metode Penelitian

Eksplorasi semacam ini merupakan pemeriksaan kuantitatif. Seperti yang ditunjukkan oleh Sugiyono (2010), eksplorasi kuantitatif adalah teknik pemeriksaan yang bergantung pada cara berpikir positivisme, yang digunakan untuk menganalisis

populasi/tes tertentu. Konfigurasi pemeriksaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design*.

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTs Bilingual Sabilil Khoir pada semester genap tahun ajaran 2020/2021, dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi fabrikasi sisi tingkat. Populasi dalam penyelidikan ini semuanya adalah siswa kelas VIII MTs Bilingual Sabilil Khoir, serta sampelnya adalah siswa kelas VIII MTs Bilingual Sabilil Khoir.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis.

Instrumen yang digunakan untuk berbagai informasi, misalnya lembar persepsi yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan pendidik dalam mengawasi kelas dan latihan siswa selama sistem pembelajaran.. Selain itu pula menggunakan soal tes untuk pengumpulan data hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji apakah ada pengaruh atau tidak pada model pembelajaran. Prosedur pemeriksaan informasi yang digunakan adalah uji praduga relaps dan uji relaps lurus dasar untuk melihat apakah spekulasi yang diajukan ditolak atau diakui.

C. Hasil dan Pembahasan

Aktivitas guru pada kegiatan inti yaitu aktivitas guru dalam menyampaikan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memperoleh skor 3,25 dengan kategori baik. Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan baik, jika untuk setiap indikator berada dalam kategori minimal baik atau sangat baik. Skor 3,25 menunjukkan kriteria nilai kemampuan guru pada kategori “Baik” (Wuradji, 1978). Jadi, dapat dikatakan guru berhasil dalam menerapkan pembelajaran dengan membimbing, mendorong, dan memberi fasilitas kepada siswa agar siswa mudah menerima pelajaran yang disampaikan. Sedangkan aktivitas siswa disimpulkan pembelajaran dalam penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dikatakan aktif karena semua indikator menunjukkan baik. Rata-rata >70% menunjukkan kriteria keaktifan siswa dengan kategori “Aktif” (DEPDIKNAS, 2002). Pada hasil penelitian tes belajar siswa diperoleh analisis tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan

tuntas secara klasikal, karena sudah memenuhi indikator yang telah berikan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Bilingual Sabilil Khoir dengan menggunakan analisis regresi. Sebelum melakukan analisis regresi terlebih dahulu dilakukan uji asumsi pada residual. Uji asumsi regresi meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Pengujian asumsi menggunakan *software* SPSS 24.0.

1) Uji Normalitas

Tabel 1. Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		17
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.47335943
Most Extreme Differences	Absolute	.132
	Positive	.091
	Negative	-.132
Test Statistic		.132
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS pada tabel menunjukkan bahwa nilai p-value 0,200 yang lebih dari 0,05 maka H_0 diterima sehingga residual berdistribusi normal atau asumsi normalitas terpenuhi.

2) Uji Heteroskedastisitas

Tabel 2. Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.861	1.706		1.677	.114
	X	-.031	.021	-.355	-1.473	.162

a. Dependent Variable: ABRES

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS pada tabel menunjukkan bahwa p-value sebesar 0,162 yang lebih dari 0,05 maka H_0 diterima sehingga asumsi homoskedastisitas terpenuhi atau residual bersifat homogen.

3) Uji Autokorelasi

Tabel 3. Uji Autokorelasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.652 ^a	.425	.387	.489	1.880

a. Predictors: (Constant), X
b. Dependent Variable: Y

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS dari tabel di atas diperoleh nilai d hitung (DW) sebesar 1,880.

$$dL = 1,1330$$

$$dU = 1,3812$$

$$4 - dU = 2,6188$$

$$4 - dL = 2,867$$

Dari hasil analisis diperoleh bahwa nilai dU (1,3812) < d hitung (1,880) < $4 - dU$ (2,6188). Maka H_0 diterima sehingga tidak ada korelasi antar residual.

Dari hasil analisis pada uji asumsi diperoleh bahwa terpenuhi asumsi normalitas, homoskedastisitas dan non autokorelasi sehingga dapat dilanjutkan pada analisis regresi linier sederhana dengan pengujian parsial.

4) Analisis Regresi Linier Sederhana

Tabel 4. Nilai Korelasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.652 ^a	.425	.387	.489	1.880

a. Predictors: (Constant), X
b. Dependent Variable: Y

Diperoleh nilai korelasi 0,652 dengan nilai koefisien determinan sebesar 42,5% yang artinya variabel X memberikan kontribusi terhadap variabel Y sebesar 42,5% dan sisanya 57,5% ditentukan oleh variabel lainnya yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini analisis regresi linear sederhana menggunakan Uji Parsial (Uji t). Dari hasil perhitungan SPSS, diperoleh output sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Parsial (uji t)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.074	2.824		1.797	.093
	X	.117	.035	.652	3.330	.005

a. Dependent Variable: Y

Dari tabel di atas, cenderung terlihat bahwa insentif yang konsisten untuk variabel model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah 5,074 sedangkan nilai koefisien model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah 0,117. Dengan demikian dapat dibuat persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + b.X$$

$$\hat{Y} = 5,074 + 0,117X$$

Setelah t_{hitung} diketahui sebesar (3,330) dari tabel 4.13, langkah selanjutnya yaitu mencari nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Dapat diuraikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{tabel}\left(\frac{\alpha}{2}; n - 2\right) &= \left(\frac{0,05}{2}; 17 - 2\right) \\ &= (0,025; 15) \\ &= 2,13145 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan nilai $t_{hitung}(3,330) > t_{tabel}(2,13145)$ sehingga H_0 ditolak. Untuk p-value yang didapatkan sebesar 0,005 dimana nilai tersebut $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak.

Hasil penelitian menunjukkan ketiga asumsi regresi terpenuhi yang meliputi residual berdistribusi normal, residual bersifat homogen dan tidak terjadi antar residual, dan pada uji parsial regresi menunjukkan terdapat besar dampak pemanfaatan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kapasitas komunikasi matematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh positif dari model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Besarnya kontribusi yang positif pengaruh variabel model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap variabel kemampuan komunikasi matematis sebesar 42,5%.

D. Simpulan

Berdasarkan paparan dan pembahasan pengaruh Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Kemampuan Relasi Numerik Kelas VIII MTs Bilingual Sabilil Khoir dapat

selesai ada dampak kritis model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Semakin aktif membangun kemampuan komunikasi matematis, maka semakin baik kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki. Sebaliknya, semakin tidak aktif dalam komunikasi matematis maka semakin rendah kemampuan komunikasi matematisnya. Serta Besarnya kontribusi yang positif pengaruh variabel model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap variabel kemampuan komunikasi matematis sebesar 42,5%, artinya ada hubungan antar dua variabel itu menunjukkan arah yang sama yang memiliki nilai korelasi 0,652 dengan tingkat hubungan yang kuat. Dengan demikian masih terdapat 57,5% Unsur-unsur lain yang mempengaruhi kemampuan relasional numerik yang tidak dianalisis dalam ujian ini, misalnya pada pendapatan siswa dalam belajar.

Daftar Pustaka

- Depdiknas. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Murnaka, N, dkk. (2018). *Efektifitas Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII*. Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif. Pendidikan Matematika, STKIP Surya Tangerang
- NCTM. (1989). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston VA: NCTM.
- Nuraeni, dkk. (2016). *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write*. Jurnal “Mosharafa” Pendidikan Matematika STKIP Garut.
- Putri, dkk. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika. Universitas Negeri Padang
- Rahayu, D. (2016). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Materi Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers. Juniartawan. (2016). *Model Pembelajaran Learning Cycle 7E*. http://ayoklikbloggerblog.blogspot.com/2016/12/model_pembelajaran-learning-cycle-7e.html?m=1. (diakses pada 20 Oktober 2020)
- Sritresna, T. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Cycle 7E*. Jurnal “Mosharafa” Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Garut
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan, pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta

Wuradji. (1978). *Dasar-dasar Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. Yogyakarta: Dina