

PENGARUH PENDEKATAN *ACTIVE LEARNING* TIPE *TRUE OR FALSE* TERHADAP NUMERASI PESERTA DIDIK

M. Rohmatulloh Hidayah

Program Studi Pendidikan Matematika

mrhidayah@14gmail.com

Lailatul Mubarakah

Program Studi Pendidikan Matematika

lailatulm11@gmail.com

Risdiana Chandra Dhewy

Program Studi Statistika

chandra.statistika@gmail.com

Received:

Revised:

Accepted:

Abstrak:

Numerasi adalah kemampuan untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan informasi matematika yang hasilnya digunakan untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai ragam konteks kehidupan sehari-hari. Maka pendekatan *active learning* tipe *true or false* merupakan pembelajaran yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah dalam menentukan nilai kebenaran tersebut menggunakan penalaran matematis, pemikiran kritis dan logis sehingga dapat digunakan oleh guru dengan harapan dapat memperkuat dan meningkatkan numerasi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dan bagaimana pengaruh pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik. *One Shot Case Study* adalah desain penelitian yang digunakan pada penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI-A2 SMA Muhammadiyah 3 Tulangan Sidoarjo yang berjumlah 27 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi aktivitas guru dan observasi aktivitas peserta didik serta tes soal pada konten bentuk dan ruang dengan menggunakan materi panjang garis singgung lingkaran dengan bentuk soal benar atau salah yang terdiri dari tiga pernyataan yang harus ditentukan nilai kebenarannya. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil uji t yang diperoleh yaitu $t_{hitung} (16,293) > t_{tabel} (2,0595)$ sehingga H_0 ditolak. Serta pendekatan *active learning* tipe *true or false* memiliki pengaruh sebesar 91,4% terhadap numerasi peserta didik. Hal ini berdasarkan pada koefisien determinasi atau *R-Square* bernilai sebesar 0,914. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan *active learning* tipe *true or false* memiliki pengaruh positif terhadap numerasi peserta didik.

Kata Kunci: Numerasi, Pendekatan Active Learning, True Or False.

Abstract:

Numeracy is the ability to formulate, use and interpret mathematical information whose results are used to solve practical problems in various contexts of daily life. So the true or false type active learning approach is learning that can encourage and develop students' abilities

to solve problems in determining the truth value using mathematical reasoning, critical and logical thinking so that it can be used by teachers in the hope of strengthening and increasing students' numeracy. This research aims to find out whether there is an influence and how the true or false type of active learning approach affects students' numeracy. One Shot Case Study is the research design used in the research. The sample in this research was students in class XI-A2 at SMA Muhammadiyah 3 Tulangan Sidoarjo, totaling 27 students. The data collection technique uses observation of teacher activities and observation of students' activities as well as test questions on shape and space content using the material length of a tangent line to a circle with a true or false question form consisting of three statements whose truth value must be determined. Based on the research results, there is an influence of the true or false type of active learning approach on students' numeracy. This is based on the t test results obtained, namely $t_{\text{count}} (16.293) > t_{\text{table}} (2.0595)$ so that H_0 is rejected. And the true or false type of active learning approach has an influence of 91.4% on students' numeracy. This is based on the coefficient of determination or R-Square of 0.914. So it can be concluded that the true or false type of active learning approach has a positive influence on students' numeracy.

Keywords: Active Learning Approach, Numeracy, True Or False.

PENDAHULUAN

Belajar dapat diartikan sebagai transformasi perilaku secara keseluruhan yang dihasilkan dari proses usaha individu berdasarkan pengalaman pribadi dalam berinteraksi dengan lingkungan sekitar (Slameto, 2010). Oleh karena itu, untuk mendukung pembelajaran yang baik di sekolah perlu disediakan lingkungan belajar yang kondusif dan nyaman serta dapat memberikan kesempatan peserta didik berinteraksi dengan lingkungan agar mendapat pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendorong peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2022 menunjukkan peringkat Indonesia berada diperingkat 70 dari 81 negara yang ikut serta pada tes tersebut dengan skor yang diperoleh ialah sebanyak 365 pada tes tahun 2022 (Kemendikbud, 2023). Dalam rangka memperkuat kompetensi literasi dan numerasi peserta didik serta penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila sebagai wujud nyata pemerintah dalam upaya penguatan sumber daya manusia, pemerintah mengeluarkan kebijakan yang tertuang pada Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan meletakkan standar kelulusan pada satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar pada penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta kompetensi literasi dan numerasi peserta didik. Dalam rangka penguatan literasi dan numerasi di sekolah, dibutuhkan kolaborasi dan sinergi dari berbagai pihak yang terkait. Salah satu pihak yang terkait adalah guru yang merancang dan menyelenggarakan kegiatan pembelajaran di kelas. Guru memiliki peranan yang penting dalam kegiatan pembelajaran yakni sebagai pendidik

sekaligus fasilitator agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dalam hal ini, tujuan pembelajarannya ialah penguatan literasi dan numerasi peserta didik. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperkuat dan meningkatkan numerasi peserta didik adalah dengan pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru sebagai fasilitator perlu merancang pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan dengan mempertimbangkan karakter peserta didik sebagai upaya peningkatan numerasi peserta didik. Hal ini dapat mendorong penguatan numerasi peserta didik dikarenakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Pendekatan *active learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan interaksi antar peserta didik atau peserta didik dengan guru sehingga peserta didik berperan aktif dan lebih mampu mengenal serta mengembangkan kapasitas belajar dan potensi yang dimiliki (Suyadi, 2013; Paulina, 2001). Interaksi multiarah berupa kegiatan diskusi membahas materi pelajaran atau beragam masalah kontekstual di dunia nyata dapat membangun pengetahuan dan membuat suasana pembelajaran lebih aktif. Salah satu jenis pendekatan *active learning* adalah *true or false*. *True or false* adalah pembelajaran yang digunakan untuk mengajak dan melatih peserta didik dalam menanggapi dan menentukan apakah suatu pernyataan yang disajikan bernilai benar atau salah (Hidayat, 2019). Penerapan pendekatan *active learning* tipe ini menekankan penggunaan logika dan rasionalitas, menggali pemikiran kritis, dan umpan balik yang konstruktif (Watson dalam Lerman, 2006). Hal ini sejalan dengan karakteristik matematika sebagaimana yang disebutkan oleh Abrar (2015) karakteristik matematika memiliki pola pikir deduktif dan konsisten dalam sistemnya sehingga membutuhkan pemikiran yang logis dan kritis.

True or false digunakan pada pembelajaran sebagai alternatif yang mampu memahami karakteristik peserta didik seperti peserta didik lebih suka belajar saat bermain, yang artinya dalam proses pembelajaran, guru harus membuat peserta didik tertarik dan senang dengan materi yang disajikan sehingga tujuan pembelajaran yang tercapai (Restuti, 2022). Dalam pembelajaran ini, kartu digunakan sebagai media pembelajaran. Kartu yang diberikan guru ke peserta didik merupakan hal yang berbeda dari pembelajaran yang menggunakan metode ceramah yang umumnya hanya mendengarkan materi dari guru dan suasana pembelajaran cenderung pasif dan monoton. Kartu berisi pernyataan yang berkaitan dengan informasi matematika tentang beragam konteks masalah praktis di kehidupan sehari-hari dan peserta didik diminta menentukan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Hal ini dapat menarik minat peserta didik agar berperan secara aktif dalam pembelajaran dan membangun suasana pembelajaran yang aktif serta menyenangkan. Selain itu, hal ini juga dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah dalam menentukan nilai kebenaran tersebut menggunakan penalaran matematis, pemikiran kritis dan logis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain *One Shot Case Study*. Penelitian dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 3 Tulangan Sidoarjo dengan sampel penelitian yakni peserta didik kelas XI-A2 yang berjumlah 27 peserta didik. Sampel akan diberikan perlakuan pendekatan *active learning* tipe *true or false* dan diberikan tes soal numerasi setelah diberikan perlakuan. Saat pemberian perlakuan, guru akan diobservasi untuk mengetahui kesesuaian langkah-langkah pendekatan *active learning* tipe *true or false* yang digunakan dan peserta didik juga diobservasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik. Selanjutnya diberikan tes soal numerasi yang mencakup tiga indikator proses kognitif numerasi, yaitu:

Tabel 1. Indikator Tes Soal

Proses Kognitif Numerasi	Soal
Merumuskan	Mampu menentukan panjang rantai yang tidak menyentuh permukaan paku bumi dengan merumuskan panjang rantai yang menyentuh permukaan paku bumi dan mengoperasikannya.
Menggunakan	Mampu menentukan panjang rantai yang tidak menyentuh permukaan paku bumi yang ukuran diameternya berbeda dengan menggunakan konsep matematika.
Menafsirkan	Mampu menafsirkan selisih panjang rantai yang digunakan untuk mengikat paku bumi dengan perubahan ukuran paku bumi.

Masing-masing indikator terdiri dari 1 soal pernyataan yang akan ditentukan nilai kebenarannya. Hasil dari observasi dan tes soal akan dianalisis menggunakan SPSS 27. Analisis data menggunakan uji asumsi regresi yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Selanjutnya dianalisis menggunakan uji t untuk mengetahui pengaruh pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan masing-masing peserta didik mendapatkan kartu yang berisi pernyataan pemantik yang digunakan peneliti, dan selanjutnya sampel diberikan perlakuan pendekatan *active learning* tipe *true or false*. Saat proses pembelajaran, guru dan peserta didik diobservasi. Selanjutnya peserta didik akan diberikan tes soal yang hasilnya akan dianalisis menggunakan uji analisis regresi linier sederhana terdiri dari uji asumsi regresi seperti uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi lalu dilakukan uji t. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan menggunakan *Kolmogorv Smirnov* dengan SPSS 27, dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Kolmogorov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			Unstandardized Residual	
N			27	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		,0000000	
	Std. Deviation		6,89220566	
Most Extreme Differences	Absolute		,130	
	Positive		,107	
	Negative		-,130	
Test Statistic			,130	
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			,200 ^d	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^d	Sig.		,279	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,267
			Upper Bound	,291

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 303130861.

Berdasarkan analisis menggunakan SPSS pada tabel di atas diperoleh *p-value* adalah 0,200. Karena $0,200 > 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya residual berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta
		B	Std. Error	
1	(Constant)	17,919	10,021	
	x	-,238	,195	-,237

a. Dependent Variable: ABRES

Berdasarkan analisis menggunakan SPSS pada tabel di atas diperoleh *p-value* adalah 0,233. Karena $0,233 > 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya residual bersifat homogen.

Tabel 4. Uji Autokorelasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,956 ^a	,914	,910	7,029	1,741

a. Predictors: (Constant), x

b. Dependent Variable: y

Berdasarkan analisis menggunakan SPSS pada tabel di atas diperoleh nilai sebagai berikut.

- d hitung = 1,741
- dL = 1,3157

- $dU = 1,4688$
- $4 - dL = 2,6843$
- $4 - dU = 2,5312$

Dari hasil analisis diperoleh bahwa nilai $dU = 1,4688 < d \text{ hitung} = 1,741 < 4 - dU = 2,5312$ maka H_0 diterima sehingga tidak ada korelasi antar residual. Berdasarkan hasil analisis SPSS, *R-Square* digunakan untuk mengetahui koefisien determinasi. Dari tabel di atas diperoleh *R-Square* sebesar 0,914 yang artinya kontribusi variabel X terhadap variabel Y sebesar 91,4% dan sisanya sebesar 8,6% ditentukan oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian. Pada analisis regresi linear sederhana, uji statistiknya menggunakan Uji Parsial (Uji t). Uji t yang dianalisis menggunakan SPSS diperoleh output sebagai berikut.

Tabel 5. Uji t

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-238,333	19,176		-12,429	<,001
X	6,067	,372	,956	16,293	<,001

a. Dependent Variable: y

Dari tabel di atas diperoleh nilai konstanta (a) sebesar -238,333 sedangkan nilai koefisien regresi (b) sebesar 6,067 sehingga dapat dibuat persamaan regresi linier sederhana dengan rumus $\hat{Y} = a + bX$ sebagai berikut.

$$\hat{Y} = -238,333 + 6,607 X$$

Dari persamaan regresi di atas diperoleh jika pendekatan *active learning* tipe *true or false* sebesar 49 ($X=49$) maka diperkirakan peserta didik memperoleh nilai 85 untuk numerasi. Adapun nilai koefisien regresi (b) sebesar 6,607 artinya jika setiap penambahan nilai sebesar 1 unit pada pendekatan *active learning* tipe *true or false* (X) maka numerasi peserta didik (Y) akan meningkat juga sebesar 6,607. Dari tabel di atas juga diperoleh t_{hitung} sebesar 16,293, selanjutnya adalah mencari nilai t tabel dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan uraian sebagai berikut.

$$t_{tabel} = \left(\frac{\alpha}{2}; n - 2 \right)$$

$$t_{tabel} = \left(\frac{0,05}{2}; 27 - 2 \right)$$

$$t_{tabel} = (0,025; 25)$$

$$t_{tabel} = 2,0595$$

Dari hasil perhitungan $t_{hitung} (16,293) > t_{tabel} (2,0595)$ artinya H_0 ditolak. Sehingga diperoleh bahwa pendekatan *active learning* tipe *true or false* berpengaruh signifikan terhadap numerasi peserta didik.

Hasil uji t menunjukkan $t_{hitung} (16,293) > t_{tabel} (2,0595)$ sehingga H_0 ditolak artinya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik. Pendekatan *active learning* tipe *true or false* memiliki nilai korelasi sebesar 0,956 yang artinya memiliki pengaruh positif terhadap numerasi peserta didik dan memiliki nilai koefisien sebesar 0,914 atau koefisien determinasi sebesar 91,4% yang dapat diartikan bahwa kontribusi variabel X terhadap variabel Y sebesar 91,4% dan sisanya 8,6% ditentukan oleh variabel lain yang tidak menjadi penelitian. Hasil ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septiani (2018) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan antara strategi *True or False* dengan hasil belajar matematika di kelas IV MI Al Khairiyah Kangkung Bandar Lampung.

Pada penelitian ini terdapat tiga sampel dari kriteria hasil belajar sangat baik yang memperoleh skor tes tertinggi yang sama yakni sebesar 100. Hal ini dapat diartikan sebagai pengaruh positif dari pendekatan *active learning* tipe *true or false*. Pemberian perlakuan pendekatan *active learning* tipe *true or false* yang baik dari guru dan diikuti oleh aktivitas peserta didik yang baik juga dapat menghasilkan hasil belajar yang baik. Seperti saat ada peserta didik yang kesulitan pada diskusi antar peserta didik, guru tetap berperan penting untuk memperjelas pemahaman peserta didik untuk membantu kesulitan peserta didik sehingga solusi dari suatu permasalahan dapat terpecahkan. Lalu terdapat peran guru yang memberikan timbal balik terhadap pernyataan dan alasan atau langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh peserta didik yang tujuannya untuk memperjelas dan menunjukkan langkah-langkah penyelesaian yang terurut dan tepat agar peserta didik juga dapat memahami dan berpikir kritis. Adanya peran aktivitas guru dan aktivitas peserta didik yang saling bersinergi pada saat pemberian perlakuan akan dapat memberikan pengaruh positif dan hasil belajar yang baik terhadap tes soal numerasi peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat tiga sampel dari kriteria hasil belajar sangat kurang baik yang memperoleh skor tes terendah yang sama yakni sebesar 30, hal ini disebabkan sampel tersebut tidak mengikuti pembelajaran secara maksimal berdasarkan perolehan skor observasi yang sama dan rendah yakni sebesar 10 dari 24. Skor observasi yang rendah diperoleh dari hasil observasi peserta didik sebagai berikut.

Tabel 6. Perolehan Skor Tiga Sampel

Aspek yang diamati	Skor
Peserta didik masuk kelas tepat waktu	2
Peserta didik menerima kartu dari guru dan mendengarkan arahan guru dengan tertib	2
Peserta didik mengidentifikasi pernyataan dan mengerjakan tugas yang diberikan	2
Keaktifan peserta didik dalam berdiskusi antar peserta didik untuk menyelesaikan tugas	1
Peserta didik menanggapi umpan balik yang diberikan oleh guru	1
Peserta didik mengikuti pembelajaran hingga selesai	2

Dari tabel di atas, tiga sampel hanya memperoleh skor maksimal sebesar dua dari empat pada seluruh aspek yang diamati. Hal ini dapat menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang tidak diikuti secara maksimal oleh peserta didik dapat mengganggu konsentrasi belajar sehingga mempengaruhi perolehan skor numerasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bobby (2020) bahwa jika konsentrasi belajar peserta didik maksimal maka hasil belajarnya juga maksimal begitupun dengan sebaliknya.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil uji t yang diperoleh yaitu t_{hitung} (16,293) $>$ t_{tabel} (2,0595) sehingga H_0 ditolak dan pendekatan *active learning* tipe *true or false* memiliki pengaruh sebesar 91,4% terhadap numerasi peserta didik. Hal ini berdasarkan pada koefisien determinasi atau *R-Square* bernilai sebesar 0,914. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan *active learning* tipe *true or false* memiliki pengaruh positif terhadap numerasi peserta didik.

Peneliti lain bisa mengembangkan penelitian tentang pengaruh pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik dengan pemilihan konten numerasi yang lain ataupun tetap menggunakan konten bentuk dan ruang tetapi dengan materi pelajaran lain yang masih terkait. Guru bisa menjadikan pendekatan *active learning* tipe *true or false* sebagai alternatif dalam melaksanakan pembelajaran di kelas terutama pembelajaran yang berkaitan dengan numerasi peserta didik. Hal ini dikarenakan terdapat pengaruh positif pendekatan *active learning* tipe *true or false* terhadap numerasi peserta didik.

REFERENSI

Abrar, A.I.P. (2015). "Jenis-Jenis Belajar Matematika". *Artikel Penelitian*. Palopo: STAIN Palopo. <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/al-khwarizmi/article/view/218/190>. Diakses tanggal 17 Maret 2024 jam 17.00 WIB.

- Bobby, Rido (2020). "Pengaruh Konsentrasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Diskrit Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2018 Universitas Jambi." *Tesis*. Jambi. FKIP Universitas Jambi.
- Hidayat, I. (2019). *50 Strategi Pembelajaran Populer*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2023). *Laporan PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia*. Jakarta: Tim Gerakan Literasi Nasional.
- Lerman, S. (2006). *Handbook of Mathematics Education*. Berlin: Springer.
- Paulina, P. (2001). *Konstruktivisme Dalam Pembelajaran*. Jakarta: PPAUT Dirjen Dikti Depdiknas.
- Restuti, N. (2022). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Macam-Macam Bangun Datar Melalui Strategi *True or False* Pada Siswa Kelas I Semester Genap SDN 005 Bengkong Tahun Pelajaran 2018/2019". *Journal on Education*. Batam. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/537/421>
- Septiani, R.I.P (2018). "Pengaruh Strategi *True Or False* Dengan Hasil Belajar Matematika Kelas IV MI Al Khairiyah Kankung Bandar Lampung", *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Lampung: FTG UIN Raden Intan.
- Slameto. (2012). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

