

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FUN MATHEMATICS LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA
POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK SMP KELAS VIII**

Nurul Azmi¹, Ettie Rukmigarsari², Isbadar Nursit³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNISMA

Email:¹ nurulazmi765@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada pengaruh model pembelajar *Fun Mathematics Learning* kemampuan komunikasi dan ada pengaruh model pembelajar *Fun Mathematics Learning* penalaran matematis peserta didik pada materi kubus dan balok kelas VIII Mts Almaarif 02 Singosari Malang dan model pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII B (kelas eksperimen) dan VIII C (kelas kontrol). Hasil analisis data menggunakan uji-t dua pihak dengan bantuan *Software SPSS 20* bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa dengan taraf signifikansi 5% antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kata-kata kunci: model pembelajaran *fun mathematic learning*, kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran matematis

PENDAHULUAN

Abdillah (dalam Murfiah, 2017:6) menyatakan bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku, baik melalui latihan maupun pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu. Menurut Sudjana (dalam Rusman, 2015:22) pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi *edukatif* antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan pembelajaran. menurut Encyclopedia Britannica (2000:366) matematika adalah ilmu tentang struktur, urutan, dan hubungan yang telah berkembang dari praktek-praktek elemental menghitung, mengukur, dan mendeskripsikan bentuk objek. Fitri, dkk (2014:18) bahwa dalam suatu pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan dan bagaimana menggunakannya dalam menyelesaikan masalah.

Hendriana (2009) mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi merupakan keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan merupakan suatu alat bagi manusia untuk berhubungan dengan orang lain di lingkungannya baik lisan verbal maupun tertulis. Baroody, 1993 dan Nasoetion, 2004 (dalam Hendriana dkk, 2017:25) mengemukakan bahwa penalaran matematis sangat penting dalam membantu individu tidak sekedar mengingat fakta, aturan, dan langkah-langkah penyelesaian masalah, tetapi menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya sehingga yang bersangkutan akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna atau *meaningfull learning*.

Menurut Agus Kistian dan T. Khairul Mahdi (2019) kenyataan dilapangan bahwa pembelajaran matematika di sekolah masih berpusat pada guru atau *teacher center learning* yang membuat siswa kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung sehingga membuat persepsi bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Dengan pembelajaran yang bervariasi siswa dapat berperan aktif selama proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika dan dapat membuang anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang menakutkan.

Berdasarkan Dari permasalahan yang telah diuraikan, maka perlu adanya perbaikan di dalam proses pembelajaran, khususnya dalam penggunaan model pembelajaran, sehingga kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik dapat tercapai secara optimal. Untuk bisa mencapai tujuan tersebut dibutuhkan inovasi dalam proses pembelajaran. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:37), model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara peserta didik di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik adalah model pembelajaran *Fun Mathematic Learning*. dilaksanakan dengan mengkolaborasi antara model pembelajaran *Round Club* dipadu *Cours Review Horay* dan *Quantum Teaching* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

Model pembelajaran *Fun Mathematic Learning* dilaksanakan dengan mengkolaborasi antara model pembelajaran *Round Club* dipadu *Cours Review Horay* dan *Quantum Teaching* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Model pembelajaran ini digunakan untuk menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, mendorong peserta didik lebih aktif di kelas dan memacu peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya selama proses pembelajaran di kelas. Dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* siswa terdorong untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari. Maka dengan pendekatan ini siswa akan lebih memperhatikan dan konsentrasi terhadap pelajaran yang diberikan, karena dengan penyajian masalah kontekstual siswa akan dituntut untuk mencari penyelesaiannya. Sehingga secara tidak langsung siswa akan termotivasi lebih aktif dalam proses pembelajaran, dan dapat menyelesaikan masalah tersebut.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *fun mathematics learning* terhadap kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa pokok bahasan kubus dan balok SMP kelas VIII.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan dengan metode penelitian Kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016:13) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filosofi positivisme. Metode ini digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel secara umum diambil secara acak dengan pengumpulan data melalui instrumen penelitian yang digunakan. Analisis data pada metode ini bersifat kuantitatif atau statistik berupa angka. Tujuannya untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan peneliti.

Dalam penelitian ini, jenis penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu *true eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII Mts Almaarif 02 Singosari. Sedangkan sampel yang digunakan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII B dan VIII C. Kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan penerapan model pembelajaran *Fun Mathematic Learning* dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang mendapatkan penerapan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan dilakukan dengan teknik tes. Teknik tes tersebut bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik tes yang digunakan terdiri dari dua, yaitu *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir).

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar soal *pre-test* dan *post-test* kemampuan komunikasi dan penalaran matematis. Lembar soal *pre-test* digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi awal kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik sebelum mendapatkan perlakuan, sedangkan lembar soal *post-test* digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi akhir kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Lembar soal tes yang digunakan berupa soal uraian materi kubus dan balok yang terdiri dari 4 soal. Soal uraian tersebut telah disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi dan

penalaran matematis. Lembar soal tes tersebut telah divalidasi secara isi dan konstruk oleh validator ahli, yaitu Ibu Alfiani, M.Pd dan Ibu Luciana Irawati, S.Pd sebagai dosen pendidikan matematika dan guru matematika. Analisis data dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5%. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan uji hipotesis yang digunakan yaitu uji-t dua pihak. Perhitungan analisis data kuantitatif menggunakan *Software SPSS 20*.

HASIL

Dalam penelitian ini, hasil penelitian meliputi hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kontrol.

Berdasarkan hasil data tes awal kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik kelas sampel, diketahui bahwa untuk uji normalitas data *pre-test* kemampuan komunikasi diperoleh nilai $Sig = 0,145 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan nilai $Sig = 0,105 > 0,05$ pada kelas kontrol sehingga data tes awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal. Dan untuk kemampuan penalaran matematis nilai $Sig = 0,074 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan nilai $Sig = 0,145 > 0,05$ pada kelas kontrol sehingga data tes awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil data *post-test* kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik kelas sampel, diketahui bahwa untuk uji normalitas data *post-test* kemampuan komunikasi diperoleh nilai $Sig = 0,454 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan nilai $Sig = 0,145 > 0,05$ pada kelas kontrol sehingga data *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal. Dan untuk kemampuan penalaran matematis nilai $Sig = 0,192 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan nilai $Sig = 0,762 > 0,05$ pada kelas kontrol sehingga data *pre-test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol telah berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Data *Pre-test* dan *post-test*

Kelas	Tes	Variabel	<i>p-value</i>	Distribusi
Kelas Kontrol	<i>Pretest</i>	KKM	0,105	Normal
		KPM	0,145	Normal
	<i>Prosttest</i>	KKM	0,145	Normal
		KPM	0,762	Normal
Kelas Eksperimen	<i>Pretest</i>	KKM	0,145	Normal
		KPM	0,074	Normal
	<i>Posttest</i>	KKM	0,454	Normal
		KPM	0,192	Normal

Berdasarkan hasil data tes awal kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik kelas sampel, diketahui bahwa untuk uji kesamaan rata-rata kemampuan komunikasi data *pre-test* diperoleh nilai $p-value = 0,720 > 0,05$ berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada nilai *pretest* kemampuan komunikasi matematis. Dan kemampuan penalaran matematis data *pre-test* diperoleh nilai $p-value = 0,689 > 0,05$ berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada nilai *pretest* kemampuan penalaran matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil kesamaan rata-rata data *pre-test* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data *Pre-test*

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	t hitung	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
KKM	49,00 ± 11,240	47,74 ± 10,311	0,361	0,720
KPM	47,74 ± 10,143	48,95 ± 8,283	0,403	0,689

Untuk hasil uji hipotesis data *post-test* menggunakan uji-t dua pihak, diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,008 < 0,05$ sehingga terdapat perbedaan rata-rata data *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis antara peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran *fun mathematics learning* dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional. Hasil uji hipotesis data *post-test* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Hipotesis Data *Post-test*

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	t hitung	p-value
	Mean±SD	Mean±SD		
KKM	81,26 ± 15,084	68,74 ± 12,206	2,814	0,008
KPM	76,58 ± 12,916	63,95 ± 14,585	2,826	0,008

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa terdapat adanya perbedaan yang signifikan perbedaan kemampuan komunikasi dan penalaran peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi pembahasan kubus dan balok melalui model pembelajaran *Fun Mathematics Learning* (FML) dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional

Selain itu, adanya perbedaan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahdaniah (2016) yang berfokus penetapan model pembelajaran *fun mathematics learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *fun mathematics learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi.

Menurut peneliti, kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *fun mathematics learning* lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan prinsip reaksi dalam model pembelajaran *fun mathematics learning* yang dikembangkan oleh Cholid Safitri (2015) ini adalah: (1) memotivasi interaksi antar siswa; (2) memfasilitasi siswa; (3) meyakinkan siswa dengan pertanyaan untuk menjawab ya atau tidak; (4) menginstruksi siswa untuk memberikan tanggapan; (5) memberikan respon positif terhadap sikap maupun jawaban yang diberikan baik yang tepat maupun kurang tepat; dan (6) meminta siswa untuk berdiskusi presentasi, dan membahas soal yang dianggap sulit atau materi yang belum dipahami.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Adanya pengaruh yang bermakna antara kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Fun Mathematics Learning*.
2. Adanya pengaruh yang bermakna antara kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Fun Mathematics Learning*

Saran

Selain itu, peneliti juga memberikan beberapa saran terkait hasil penelitian yaitu sebagai berikut.

- 1) Model pembelajaran *Fun Mathematics Learning* dapat digunakan dalam materi kubus dan balok guna meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis peserta didik. Sehingga, dapat diterapkan oleh guru agar peserta didik dapat melatih kemampuan komunikasi dan penalaran matematis secara optimal.
- 2) Model pembelajaran *Fun Mathematics Learning* dapat digunakan dalam materi kubus dan balok dan dapat diterapkan pada materi lain serta melatih peserta didik untuk dapat bekerjasama dengan baik dalam berkelompok. Sehingga, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis secara optimal.
- 3) Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu perlu dilakukan penelitian penerapan model pembelajaran guna meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis pada materi lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada rektor Universitas Islam Malang, Dekan FKIP Universitas Islam Malang, Dosen Pembimbing Skripsi, pengelola Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran (JP3), dan kedua orang tua, saudara, sahabat, dan teman-teman jurusan pendidikan matematika, serta pihak-pihak yang ikut serta membantu penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Encyclopedia Britannica. (2000). *Students' Britannica India* Volume Seven. New Delhi: Radiant Printers.
- Fitri, Rahma dkk. 2014. *Penerapan Strategi the Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh*. Jurnal Pendidikan Matematika, (Online), Vol. 3, No. 1 (2014). (ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1214/906 di akses 07 juli 2018).
- Fitri, Ramadhani. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Round Club Terhadap Kemampuan Komunikasi Siswa. MES (Journal of Mathematics Education and Sciene), (Online), Vol. 2, No. 2 April 2017. (<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/131/108> diakses 21 Desember 2017).
- Hendriana, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung. PT Refika Aditama.
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Kistian, Agus dan T. Khairul Mahdi. *Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Online) p-ISBN: 2355-3774. e-ISSN: 2579 – 4647. (<file:///C:/Users/st%20com/Downloads/366-637-1-SM.pdf>)
- Murfiah, Uum. 2017. *Pembelajaran Terpadu (Teori & Praktik Terbaik di Sekolah)*. Bandung: Rafika Aditama.
- Rusman, 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta Bandung.