

PENGARUH PENDEKATAN *METAPHORICAL THINKING* TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII MTSN KOTA BATU PADA MATERI KUBUS DAN BALOK

Suci Aviatus Sholikhah¹, Ettie Rukmigarsari², Gusti Firda Khairunnisa³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ suciaviatus1@gmail.com,

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yaitu: (1) Mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. (2) Mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. (3) Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok. (4) Mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok. Pendekatan penelitian adalah pendekatan kuantitatif jenis *true eksperiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII MTsN Kota Batu dengan sampel penelitian adalah kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. (2) Terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. (3) Terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok. (4) Terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok.

Kata kunci: kemampuan koneksi matematis, pemahaman konsep matematika, *metaphorical thinking*, kubus dan balok

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan dan perkembangan hidup manusia tidak pernah terlepas dari peran penting matematika. Manusia akan menghadapi permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan permasalahan matematis secara sadar ataupun tanpa sadar. Namun hingga saat ini, siswa masih kesulitan dalam memahami dan menguasai materi matematika (Rohmah, dkk., 2021:388). Mengingat begitu pentingnya matematika, maka tidak heran jika matematika menjadi mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Prasetyo, dkk. (2019:975) yaitu untuk membiasakan siswa dalam menghubungkan kemampuan yang dimiliki siswa dengan permasalahan matematika yang akan dihadapi siswa. Standar pembelajaran matematika itu sendiri telah dinyatakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Bernard & Senjayawati, 2019:80) yaitu memiliki 5 (lima) keterampilan proses, diantaranya: pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), penalaran dan bukti matematis (*mathematical reasoning and*

proof), komunikasi matematis (*mathematical communication*), koneksi matematis (*mathematical connections*), dan representasi matematis (*mathematical representation*).

Dalam hal ini kemampuan koneksi matematis sebenarnya menjadi prasyarat siswa dalam menguasai kemampuan-kemampuan lain yang lebih tinggi sehingga kemampuan yang harus dikuasai siswa pada tahap awal adalah kemampuan mengoneksikan konsep secara matematis (dalam Bernard & Senjayawati, 2019:80). Namun dalam penerapannya sendiri, tidak banyak pendidik yang memperhatikan hal tersebut. Pendidik hanya berfokus pada hasil belajar matematika yang akan diperoleh siswa tanpa menghiraukan keberhasilan siswa dalam mengoneksikan materi matematika dengan pengalaman siswa. Sehingga siswa masih kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika kedalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Prasetyo, dkk. (2019) yaitu kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah sehingga siswa masih bingung dalam mengaitkan konsep matematika dan belum mampu untuk menyelesaikan soal koneksi antar konsep matematika.

Selain kemampuan koneksi matematis, pemahaman konsep matematika juga menjadi modal utama yang harus dimiliki siswa. Hal yang harus dilakukan siswa agar dapat menyelesaikan masalah dan mengaplikasikan pembelajaran matematika kedalam dunia nyata adalah siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu (Hidayah, dkk., 2019:52). Sehingga sebelum siswa mulai mengaitkan konsep matematika dengan topik matematika atau topik yang lain, maka siswa harus mampu memahami konsep yang akan dikaitkan tersebut. Siswa pasti akan memahami konsep atau fakta dari masalah yang ditanyakan dan bukan hanya hafal secara verbal jika siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang baik (Kusuma & Caesarani, 2019:21). Namun pada penerapan pembelajaran matematika sendiri tidak banyak siswa yang menyelesaikan masalah matematika sesuai konsep yang benar dan terstruktur. Sehingga siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan uraian diatas maka kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep siswa masih harus dikembangkan lagi. Sehingga perlu adanya pendekatan pembelajaran yang sesuai dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep saat pembelajaran matematika. Adapun pendekatan pembelajaran tersebut harus dapat mendukung siswa dalam memahami konsep matematika dan mengaitkannya kedalam konsep kehidupan yang nyata.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika adalah pendekatan *metaphorical thinking*. Pendekatan *metaphorical thinking* adalah suatu proses pembelajaran yang menggunakan unsur metafora-metafora atau analogi-analogi yang berkaitan dengan hal-hal yang bersifat kontekstual untuk memahami suatu materi pelajaran agar mudah dipahami oleh siswa (Sumiati & Ariani, 2018:3). Metafora sendiri merupakan suatu ide yang mengaitkan pengalaman sehari-hari dengan materi matematika. Sehingga pendekatan *metaphorical thinking* dapat mempengaruhi cara berpikir siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimiliki dalam memahami, menguasai, dan mengoneksikan materi matematika dalam dunia nyata. Maka dalam hal ini peneliti akan menerapkan pendekatan *metaphorical thinking* khususnya pada materi kubus dan balok. Dimana penerapan kubus dan balok telah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga perlu adanya pendekatan yang sesuai dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep.

Berdasarkan observasi yang saya lakukan di kelas VIII MTsN Kota Batu, peneliti menemukan bahwa 70% peserta didik masih belum mampu untuk menyelesaikan masalah koneksi antar konsep matematika dan menyelesaikan masalah matematika sesuai konsep yang benar dan terstruktur. Menurut wawancara dari salah satu guru matematika di kelas tersebut, peserta didik belum pernah diajarkan atau dilatih untuk mengoneksikan materi ke dalam kehidupan sehari-hari maupun ke materi lain. Sehingga dalam hal ini perlu pembaharuan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rafita & Suryanti, (2020) yang diketahui bahwa pemahaman konsep matematika siswa lebih baik dengan penerapan pendekatan

metaphorical thinking pada materi Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar. Selain itu, penelitian terdahulu yang juga menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* adalah penelitian yang dilakukan oleh Rohmah, dkk. (2021) yang menghasilkan kemampuan koneksi matematis sangat tinggi pada materi Aritmatika.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti bertujuan untuk melakukan sebuah penelitian. Adapun judul penelitian tersebut yaitu “Pengaruh Pendekatan *Metaphorical Thinking* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII MTsN Kota Batu pada Materi Kubus dan Balok”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis metode penelitian kuantitatif yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian untuk mengetahui akibat dari perlakuan yang diberikan terhadap suatu hal yang sedang diteliti jika dibandingkan dengan perlakuan lain (Payadnya & Jayantika, 2018:2).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah true experimental design. Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest* control group design. Pada desain penelitian ini, peneliti memberikan pretest atau test awal kepada subjek penelitian sebelum penelitian dimulai untuk memperoleh nilai awal peserta didik dan diberikan posttest di akhir penelitian yang akan digunakan untuk menarik kesimpulan penelitian (Payadnya & Jayantika, 2018:9).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 10 kelas yaitu kelas VIII A – kelas VIII J. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah cluster random sampling. Sehingga dari pengambilan sampel tersebut diperoleh dua kelas VIII MTsN Kota Batu yaitu kelas VIII C dan kelas VIII D. Dalam hal ini kelas VIII C bertindak sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberi perlakuan berupa pendekatan *metaphorical thinking*. Sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Instrumen penelitian berupa tes yang diberikan kepada peserta didik yang dijadikan sampel penelitian yaitu pretest (tes awal) dan posttest (tes akhir). Pretest dan posttest tersebut disajikan dalam soal tes bentuk uraian yang masing-masing terdiri dari 2 butir soal dengan materi kubus dan balok. Pretest dan posttest yang diberikan disesuaikan dengan indikator-indikator tentang kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematis. Indikator kemampuan koneksi matematis pada penelitian ini adalah: (1) Mencari keterkaitan antara berbagai representatif konsep dan prosedur (2) Memahami keterkaitan antar topik dalam matematika (3) Mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan indikator pemahaman konsep matematika adalah: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep (2) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi berdasarkan konsep matematika (3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (4) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep (5) Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur/operasi tertentu.

Instrumen dapat dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan sesuai dengan aturan yang semestinya. Oleh karena itu, peneliti harus menguji validitas instrumen sebelum instrumen digunakan dalam proses penelitian. Uji validitas instrumen dilakukan oleh para ahli atau orang yang dianggap ahli dan berpengalaman dibidangnya agar hasil pertimbangan validasi memadai dan dapat dipercaya. Sehingga tes yang diberikan adalah soal pretest dan posttest berupa 2 butir soal uraian yang sudah teruji validitasnya

Langkah awal dalam menganalisis data yaitu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang akan diteliti bersumber dari populasi berdistribusi normal atau tidak normal. Pengujian normalitas data sampel yang diperoleh menggunakan uji

Shapiro-Wilk karena sampel yang dipakai berukuran kecil. Pada penelitian ini uji normalitas dihitung menggunakan software SPSS 25. Hipotesis yang diajukan adalah H_0 : Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan H_1 : Data sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

Uji kesamaan kemampuan awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dua kelas yang sama. Kemampuan awal didapatkan dari data pretest kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik. Pengujian kesamaan kemampuan awal dilakukan dengan uji t 2 pihak. Pada penelitian ini uji kesamaan kemampuan awal dihitung memakai bantuan software SPSS 25 melalui uji *independent sample t-test*. Penarikan kesimpulan jika dilihat dari hasil *output* uji kemampuan awal menggunakan SPSS 25 adalah terima H_0 jika $p\text{-value} > 0,05$, sedangkan tolak H_0 jika $p\text{-value} < 0,05$.

Uji hipotesis dalam penelitian ini ada 2 tahap yang meliputi 4 hipotesis. Pada tahap pertama menggunakan uji *independent sample t-test* untuk membuktikan hipotesis pertama dan kedua yaitu: (1) Terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok, (2) Terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. Pada tahap kedua menggunakan uji *paired sample t-test* untuk membuktikan hipotesis ketiga dan keempat yaitu: (3) Terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok (4) Terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok.

HASIL

Hasil penelitian ini diperoleh dari data hasil tes tertulis *pretest* dan *posttest* peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII mtsn kota batu pada materi kubus dan balok. Selain itu, untuk mengetahui terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII mtsn kota batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok.

1. Uji Normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas data kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas Data KKM dan PK

Kelas	Tes	Variabel	$p\text{-value}$	Distribusi
Kelas Kontrol	Pretest	KKM	0,105	Normal
		PK	0,249	Normal
	Posttest	KKM	0,054	Normal
		PK	0,078	Normal
Kelas Eksperimen	Pretest	KKM	0,069	Normal
		PK	0,261	Normal
	Posttest	KKM	0,074	Normal
		PK	0,098	Normal

Keterangan: jika $p\text{-value} < 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal
jika $p\text{-value} > 0,05$, maka data berdistribusi normal
KKM = Kemampuan Koneksi Matematis
PKM = Pemahaman Konsep Matematika

Berdasarkan Tabel 1 ditunjukkan data *pretest-posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas kontrol (VIII D), keseluruhan nilai *p-value* lebih dari 0,05. Hal ini berarti bahwa H_0 diterima. Sehingga data *pretest-posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas kontrol (VIII D) terbukti berdistribusi normal.

Demikian pula pada data *pretest-posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas eksperimen (VIII C), keseluruhan nilai *p-value* lebih dari 0,05, maka H_0 diterima. Sehingga data *pretest-posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen (VIII C) juga berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa seluruh data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Kesamaan Kemampuan Awal

Selanjutnya hasil perhitungan uji kesamaan kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kesamaan Kemampuan Awal *Pretest*

Variabel	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	<i>p-value</i>
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	
KKM	37,28±13,38	37,65±13,83	0,926
PK	53,75±10,92	55,93±14,27	0,564

Keterangan: jika *p-value* < 0,05 maka ada perbedaan yang bermakna
jika *p-value* > 0,05 maka tidak ada perbedaan yang bermakna

Berdasarkan hasil uji kesamaan kemampuan awal pada Tabel 2, nilai *pretest* kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai *mean ± SD* kelas kontrol adalah 37,28 ± 13,38 dan kelas eksperimen adalah 37,65 ± 13,83. Tampak nilai *p-value* = 0,926 > 0,05 yang artinya tidak terdapat perbedaan bermakna pada nilai *pretest* kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini berarti bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik kedua kelas sama sebelum diberi perlakuan.

Pada tabel yang sama yaitu Tabel 2, hasil uji kesamaan kemampuan awal pemahaman konsep matematika. *Pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, menunjukkan bahwa nilai *mean ± SD* kelas kontrol adalah 53,75 ± 10,92 dan kelas eksperimen adalah 55,93 ± 14,27. Tampak nilai *p-value* = 0,564 > 0,05 yang artinya tidak terdapat perbedaan bermakna pada nilai *pretest* pemahaman konsep matematika pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kedua kelas sama sebelum diberi perlakuan.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini ada 4. Pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan *independent sample t-test* (2 pihak). Sedangkan untuk pengujian hipotesis ketiga dan keempat menggunakan *paired sample t-test* (2 pihak).

Data yang dianalisis dalam pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan hasil *posttest* kemampuan koneksi matematis dan *posttest* pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* yaitu dengan mengukur perbedaan nilai *posttest* kemampuan koneksi matematis dan nilai *posttest* pemahaman konsep matematika peserta didik di kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan pendekatan *metaphorical thinking* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tahap Pertama: Hipotesis pertama dan kedua

Tabel 3. Hasil Perbandingan Data *Posttest*

Variabel	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	<i>p-value</i>
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	
KKM	79,65±8,90	85,12±8,36	0,037
PK	76,54±8,99	85,37±10,28	0,003

Keterangan: jika *p-value* < 0,05 maka ada perbedaan bermakna
jika *p-value* > 0,05 maka tidak ada perbedaan yang bermakna

Berdasarkan hasil perbandingan pada Tabel 3, nilai *posttest* kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, menunjukkan nilai *mean ± SD* kelas kontrol adalah 79,65 ± 8,90 dan kelas eksperimen adalah 85,12 ± 8,36. Tampak nilai *p-value* = 0,037 < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada nilai *posttest* kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini berarti bahwa kemampuan koneksi matematis kedua kelas terdapat perbedaan yang bermakna setelah diberi perlakuan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. Jadi, hipotesis pertama terbukti.

Pada tabel yang sama yaitu Tabel 3, hasil uji perbandingan data *posttest* pemahaman konsep matematika peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen, menunjukkan bahwa nilai *mean ± SD* kelas kontrol adalah 76,54 ± 8,99 dan kelas eksperimen adalah 85,37 ± 10,28. Tampak nilai *p-value* = 0,003 < 0,05 yang artinya terdapat perbedaan bermakna pada nilai *posttest* pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik kedua kelas terdapat perbedaan yang bermakna setelah diberi perlakuan. Dengan demikian, dapat dikatakan terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok. Jadi, hipotesis kedua terbukti.

Sedangkan data yang dipakai dalam pengujian ketiga dan keempat menggunakan hasil *pretest-posttest* kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika sebelum dan setelah mendapatkan perlakuan pendekatan *metaphorical thinking* di kelas eksperimen. Untuk pembuktian hipotesis ketiga dan keempat dengan menggunakan *paired sample t-test* (2 pihak).

Tahap Kedua: Hipotesis ketiga dan keempat

Tabel 4. Hasil Perbandingan Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Variabel	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>p-value</i>
	<i>Mean ± SD</i>	<i>Mean ± SD</i>	
KKM	37,65±13,83	85,12±8,36	0,000
PK	55,93±14,27	85,37±10,28	0,000

Keterangan: jika *p-value* < 0,05 maka ada perbedaan bermakna
jika *p-value* > 0,05 maka tidak ada perbedaan yang bermakna

Berdasarkan hasil perbandingan pada Tabel 4, nilai *pretest-posttest* kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen, menunjukkan nilai *mean ± SD pretest* adalah 37,65 ± 13,83 dan *posttest* adalah 85,12 ± 8,36. Berdasarkan *mean ± SD* tampak ada peningkatan. Dengan demikian, ada peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok. Jadi, hipotesis ketiga terbukti.

Pada tabel yang sama yaitu Tabel 4, hasil uji perbandingan data *pretest-posttest* pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen, menunjukkan bahwa nilai *mean ± SD pretest*

adalah $55,93 \pm 14,27$ dan *posttest* kelas eksperimen adalah $85,37 \pm 10,28$. Berdasarkan *mean* $\pm$ SD tampak ada peningkatan. Dengan demikian, ada peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok. Jadi, hipotesis keempat terbukti.

PEMBAHASAN

Selama proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian. Pada awal sebelum penelitian, kedua sampel penelitian diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dari kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik. Kemudian peneliti menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam kelas eksperimen diberi perlakuan pendekatan *metaphorical thinking* sementara itu kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII mtsn kota batu, diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kedua kelas juga diketahui tidak terdapat perbedaan kemampuan awal, oleh karena itu kedua kelas memiliki kondisi awal yang sama.

Berdasarkan uji hipotesis dari hasil uji perbandingan data *posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik didapatkan kedua kelas terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik karena perlakuan pendekatan *metaphorical thinking*. Dengan demikian, terdapat pengaruh dari pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Kota Batu tahun pelajaran 2022/2023 pada materi kubus dan balok. Selain itu, berdasarkan uji perbandingan data *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika di kelas eksperimen meningkat. Peningkatan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik pada kelas eksperimen terlihat dari perolehan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata *posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik lebih tinggi daripada nilai rata-rata *pretest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika. Peningkatan rata-rata *posttest* kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas eksperimen dengan pendekatan *metaphorical thinking* lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih menekankan peserta didik untuk lebih mandiri dalam menghubungkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan *metaphorical thinking* dalam penelitian ini ada beberapa tahapan, dimulai dengan pendidik membagi kelas menjadi beberapa kelompok diskusi yang terdiri dari 4 orang setiap kelompok. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan *connecting* (menghubungkan ide pengalaman/fenomena) dilakukan dengan mengamati hubungan antara kubus dan persegi serta hubungan antara balok dan persegi panjang yang ditampilkan dalam media *powerpoint*. Tahapan *compressed conflict* (mengidentifikasi masalah) dilakukan dengan mengidentifikasi masalah pada LKPD yang sudah disediakan berdasarkan sintaks pendekatan *metaphorical thinking*. Tahapan *direct analogy* (menyampaikan analogy langsung) yaitu menyampaikan hasil metafora yang didapatkan dengan presentasi perwakilan kelompok. Tahapan *generating analogy* (menggeneralisasikan analogi) dilakukan dengan menyimpulkan secara bersama mengenai hasil dari presentasi semua kelompok. Kemudian tahapan terakhir yaitu tahapan *application* (mengaplikasikan/menerapkan) yang dilakukan dengan memberikan soal kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri dan dipresentasikan cara penyelesaiannya.

Pemberian *posttest* dengan soal yang sama pada pertemuan terakhir kepada peserta didik secara individu untuk mengukur kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep

matematika peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam hal ini, yang membedakan hanya perlakuan saat proses pembelajaran pada kedua kelas tersebut. Kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik dapat dilihat dari perbedaan hasil soal tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melihat dari masing-masing indikator.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika dengan pendekatan *metaphorical thinking* yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan baik. Dengan demikian, peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan *metaphorical thinking* mempunyai rata-rata kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik yang lebih tinggi dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bernard & Senjayawati (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional. Begitupula penelitian yang dilakukan oleh Rohmah, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa pendekatan *metaphorical thinking* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII mtsn kota batu pada materi kubus dan balok diperoleh hasil penelitian berikut

1. Terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok.
2. Terdapat pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu pada materi kubus dan balok.
3. Terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok.
4. Terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas VIII MTsN Kota Batu yang diberi pendekatan *metaphorical thinking* pada materi kubus dan balok.

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian, peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat dan dijadikan acuan untuk perbaikan atau peningkatan terhadap pihak-pihak terkait. Adapun saran yang dapat diberikan adalah: (1) Sekolah dapat memperhatikan sistem pembelajaran yang diterapkan di kelas, sehingga dapat dilakukan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas peserta didik yang dapat mempengaruhi kualitas sekolah. (2) Guru dapat menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang aktif saat proses pembelajaran, salah satunya yaitu pendekatan *metaphorical thinking*. Pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking* dapat mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik. (3) Peserta didik diharapkan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking*, sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep matematika peserta didik. (4) Bagi peneliti selanjutnya yang berminat mengadakan penelitian tentang pendekatan *metaphorical thinking*, disarankan meneliti aspek kemampuan matematika yang lainnya, serta diharapkan untuk menggunakan materi yang lainnya dan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, khususnya tingkat SMA/MA sederajat atau Perguruan Tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Bernard, M., & Senjayawati, E. 2019. Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking Berbantuan Software Geogebra. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2): 79–87.
- Hidayah, N., Utami, R., & Karimah, S. 2019. Analisis Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Statistika Berbasis Budaya Kota Pekalongan. *Prosiding Seminar*

- Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1): 51–58.
- Kusuma, J. W., & Caesarani, S. 2019. Penerapan Pendekatan Konflik Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Smp Negeri 7 Kota Serang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1): 20–27.
- Prasetyo, K. B., Sukestiyarno, Y. L., & Cahyono, A. N. 2019. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Self- Efficacy Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Geometri. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(1): 975–980.
- Rafita, A. A., & Suryanti, S. 2020. Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking terhadap Pemahaman Konsep Matematika Distance. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1): 77–87.
- Rohmah, N. N. S., Cahyani, I. D., & Fatimah, O. L. 2021. Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Daring Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6: 135–142.
- Rohmah, N. N. S., Cahyani, I. D., Fatimah, O. L., & Faradiba, S. S. 2021. Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa dengan Pendekatan Metaphorical Thinking pada Pembelajaran Daring Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(4): 386–396.
- Sumiati, & Ariani, N. M. 2019. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 6(2): 1–6.