

PENDEKATAN METAPHORICAL THINKING TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP ARITMATIKA PADA PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19

**Nur Nabilah Syahrur Rohmah*¹, M. Indra Riamizad Raicudu²,
Siti Kholifatul Aini³**

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Malang, Jl.
MT Haryono 193, Malang, Indonesia
Email korespondensi: nurnabilahsr@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menyelidiki penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* dalam pembelajaran konsep aritmatika di tingkat sekolah dasar. *Metaphorical Thinking* merupakan proses berpikir siswa dengan menggunakan metafora-metafora dalam memahami suatu konsep. Metafora yang digunakan pada pendekatan ini adalah cara pemindahan arti dan asosiasi baru dari satu gagasan yang abstrak ke gagasan yang sudah lebih dikenal. Pada penggunaan metafora dalam pembelajaran matematika merupakan suatu proses untuk mengaitkan antara konsep matematika dengan konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana siswa dapat mengungkapkan konsep matematika dengan bahasanya sendiri dan menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika tersebut. Hasil penelitian menunjukkan pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi aritmatika sederhana.

Kata kunci: *Metaphorical Thinking, Aritmatika.*

ABSTRACT

This research is a qualitative research which aims to investigate the use of the Metaphorical Thinking approach in learning arithmetic concepts at the elementary school level. Metaphorical Thinking is the process of thinking of students using metaphors in understanding a concept. The metaphor used in this approach is a way of transferring new meanings and associations from an abstract idea to a more familiar idea. The use of metaphors in mathematics learning is a process to link mathematical concepts to concepts that are known to students in everyday life, where students can express mathematical concepts in their own language and show students' understanding of these mathematical concepts. The results showed that this approach could improve students' understanding of simple arithmetic material. Keywords: Metaphorical Thinking, Arithmetic.

1. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan mengalami revolusi. Diakibatkan oleh fenomena kasus mewabahnya virus Covid-19 di Indonesia pada awal bulan Maret 2020 (Agustin, Burhan, Isbaniah, Hadi, Handayani, 2020). Fenomena tersebut mendorong untuk pemerintah segera mengambil tindakan agar pendidikan tetap berjalan. Tindakan yang diambil adalah melaksanakan pembelajaran dari rumah secara online.

Di sebagian wilayah Indonesia proses pembelajaran dari rumah (*study from home*)

telah berlangsung semenjak 16 Maret 2020 dan telah diperpanjang dengan mempertimbangkan situasi dan kondisi pada masing-masing wilayah. Tidak ada solusi lain kecuali menerapkan penuh teknologi informasi yang telah maju dalam dunia pendidikan. Teknologi membantu mengatasi masalah utama pendidikan, dapat melangsungkan pembelajaran secara virtual dan menekankan merdeka belajar bagi siswa. Akan tetapi, muncul kendala baru bagi siswa. Kendala tersebut sering dialami oleh peserta didik selama pembelajaran daring yaitu mengenai jaringan internet yang tidak stabil, dan lebih menyukai

pembelajaran tatap muka karena materi lebih detail (Mustakim, 2020). Kendala-kendala yang terjadi selama proses pembelajaran secara daring ini harus dijadikan sebuah tantangan bagi pendidik untuk mengubah pendidikan yang lebih maju lagi khususnya dalam pembelajaran matematika.

Umumnya sebagian besar siswa masih memiliki mindset matematika sulit untuk dipelajari dan membutuhkan pemahaman lebih untuk dapat menguasai konsep pada setiap materinya. Pada masa pandemi Covid-19 pemahaman konsep untuk menguasai setiap materi terhambat oleh beberapa faktor internal maupun eksternal. Dalam hal ini, pendidik perlu mengolah pemahaman konsep matematika dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi atau pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Pendapat ini bersesuaian dengan Slameto (2003), dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika sangat ditentukan oleh strategi, hubungan antar konsep, dan pendekatan yang diterapkan dalam mengajar matematika itu sendiri.

Salah satu pendekatan yang tepat untuk peningkatan pemahaman konsep pembelajaran matematika daring adalah dengan pendekatan *Metaphorical Thinking*. Hal ini dikuatkan dengan pendapat Afrilianto (2012), bahwa *Metaphorical Thinking* merupakan proses berpikir siswa dengan menggunakan metafora-metafora dalam memahami suatu konsep. Metafora yang digunakan pada pendekatan ini adalah cara pemindahan arti dan asosiasi baru dari satu gagasan yang abstrak ke gagasan yang sudah lebih dikenal. Pada penggunaan metafora dalam pembelajaran matematika merupakan suatu proses untuk mengaitkan antara konsep matematika dengan konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana siswa dapat mengungkapkan konsep matematika dengan bahasanya sendiri dan menunjukan pemahaman siswa terhadap konsep matematika tersebut (Hendriana, 2012).

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba menerapkan *Metaphorical Thinking* pada subjek penelitian siswa sekolah dasar yang berdasarkan ciri-ciri tertentu dan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu siswa dari kelas 4 hingga kelas 6 yang mempunyai prestasi matematika yang kurang memuaskan. Penerapannya dalam pembelajaran daring dengan cara siswa

disuguhkan soal *pretest* melalui google form. Setelah *pretest* selesai, diberikan link video yang berkaitan dengan materi *pretest* untuk dicermati. Video tersebut menggunakan berisi tentang materi yang dihubungkan dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut bertujuan agar pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, namun lebih mudah, dan menyenangkan, karena terkait dengan kehidupan siswa sehari-hari (Hendriana, 2017). Kemudian langkah terakhir siswa diberikan *posttest* dengan soal yang sama untuk menguji seberapa paham konsep yang telah diperoleh dari video yang telah di lihat.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tergerak untuk menerapkan *Metaphorical Thinking* pada subjek dan kondisi yang berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Karena hal ini merupakan suatu kebutuhan, mengingat bahwa pandemi ini membawa dampak yang serius khususnya dalam proses pembelajaran matematika. Juga penelitian ini bertujuan mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pendekatan *metaphorical thinking* terhadap peningkatan pemahaman konsep aritmatika pada pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. Dengan subjek dan kondisi yang berbeda diharapkan dapat menjadikan belajar matematika lebih mudah, menarik, sehingga dapat memberikan hasil yang optimal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Perreault dan McCarthy (2006) mendefinisikan penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang berusaha menggali informasi secara mendalam, terbuka terhadap segala tanggapan, serta bukan hanya jawaban iya atau tidak. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* dalam pembelajaran konsep aritmatika di tingkat sekolah dasar. Populasi dalam penelitian ini adalah 9 siswa yang terdiri dari 4 siswa kelas 4, 1 siswa kelas 5 dan 4 siswa kelas 6 dengan prestasi matematika yang kurang memuaskan (berdasarkan nilai harian siswa). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang ditentukan melalui kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2008).

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemahaman

konsep aritmatika yang berupa soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes terdiri dari seperangkat soal uraian yang terdiri dari 4 butir soal dan diambil dari berbagai sumber. Tujuan dari tes ini untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep matematika siswa secara menyeluruh terhadap materi yang disampaikan. Penelitian dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan untuk menyelidiki penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* dalam pembelajaran konsep aritmatika di tingkat sekolah dasar yang dilaksanakan pada 18-19 Desember 2020. Pada pelaksanaan pembelajaran daring dengan menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* siswa dihadapkan pada masalah kontekstual yang mengenai materi aritmatika. Kemudian, siswa mengidentifikasi konsep-konsep utama, dalam mengidentifikasi konsep-konsep utama, siswa mengumpulkan data dan informasi dari permasalahan tersebut, serta mulai menjawab pertanyaan-pertanyaan melalui google form yang telah dibagikan. Dalam pengumpulan data dan informasi dari suatu permasalahan, siswa juga menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan tersebut. Kemudian, siswa diberikan contoh metafora dari suatu permasalahan aritmatika yang berbeda dari pertanyaan yang ada di google form. Misalnya pada materi Operasi Dasar Aritmatika, dengan memberikan metafora kepada siswa mengenai penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kemudian siswa menghubungkan ide matematika dengan fenomena dari permasalahan-permasalahan yang mereka kerjakan di google form. Langkah yang terakhir yaitu siswa akan diberi pertanyaan yang sama melalui google form yang memiliki tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan yang telah dicapai setelah berakhirnya penyampaian pembelajaran dan diakhiri dengan membuat kesimpulan.

Berdasarkan hasil pengamatan terdapat 9 subjek yang belum memenuhi kriteria-kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian soal *pretest* melalui google form untuk dikerjakan siswa. *Pretest* ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal yang dimiliki siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Masing-masing

siswa mengerjakan 4 soal *pretest* materi aritmatika yang berbentuk soal uraian. Berdasarkan analisis data dari hasil jawaban *pretest* siswa sebelum dilakukan pendekatan *Metaphorical Thinking* diperoleh fakta bahwa tingkat pemahaman konsep aritmatika siswa masih tergolong rendah. Berikut hasil jawaban *pretest* sebanyak 4 soal dari 9 siswa sebagaimana yang tercantum pada tabel 1:

Keterangan:

B : Benar

S : Salah

Tabel 1. Hasil Jawaban Posttest Siswa

No	Subjek Penelitian	Tingkat Pemahaman Konsep Aritmatika	Butir Soal			
			1	2	3	4
1	Subjek 1	Rendah	S	S	B	S
2	Subjek 2	Rendah	S	S	S	S
3	Subjek 3	Rendah	B	B	S	S
4	Subjek 4	Tinggi	B	B	B	B
5	Subjek 5	Rendah	B	B	B	S
6	Subjek 6	Rendah	S	B	B	S
7	Subjek 7	Tinggi	B	B	B	B
8	Subjek 8	Rendah	S	B	B	B
9	Subjek 9	Rendah	S	B	B	B

Dari empat soal tes yang diberikan, jawaban yang diberikan siswa, banyak yang tidak dapat menjawab sesuai dengan pertanyaan pada soal sehingga jawaban yang siswa berikan menggambarkan masih rendahnya pemahaman konsep aritmatika yang dimiliki oleh siswa. Secara ringkas, hasil pengelompokan siswa berdasarkan tingkat pemahaman konsep Aritmatika sebelum dilakukan pendekatan *Metaphorical Thinking* dilihat sebagaimana pada tabel 2.

Tabel 2. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Pemahaman Konsep Aritmatika (Sebelum dilakukan pendekatan *Metaphorical Thinking*)

No	Tingkat Pemahaman Konsep Aritmatika	Frekuensi	Presentase
1	Tinggi	2	22,2%
2	Rendah	7	77,8 %
	Jumlah	9	100%

Berdasarkan data yang diperoleh dari Tabel 2. menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep aritmatika siswa sekolah dasar masih rendah. Banyak faktor yang menyebabkan masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep aritmatika siswa. Salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep adalah proses pembelajaran secara (konvensional) dan masih saja berpusat pada guru. Siswa juga tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya, hanya menerima saja informasi yang disampaikan dari guru.

Seringkali siswa tidak mampu menjawab soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru, mencontoh, dan mengerjakan latihan mengikuti pola yang diberikan guru, bukan dikarenakan siswa memahami konsepnya. Siswa dikatakan memahami konsep apabila ia mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematis dari berbagai ide, memahami ide-ide matematika supaya saling berhubungan satu sama lain sehingga terciptanya pemahaman konsep matematis (Kesumawati, 2010). Hal ini kuatkan dengan pendapat Kilpatrick, Swafford, & Findell (2001), pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika.

Sehubungan dengan masalah tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep Aritmatika. Salah satu pendekatan pembelajaran yang cukup relevan untuk diterapkan adalah pendekatan *Metaphorical Thinking*. Menurut Carreira (2001), *Metaphorical Thinking* merupakan konsep berfikir yang menekankan pada keterkaitan kemampuan ide matematika dengan fenomena abstrak yang ada. *Metaphorical Thinking* adalah proses berpikir yang menggunakan metafora-metafora untuk memahami suatu konsep. Menurut Holyoak & Thagard (dalam Hendriana, 2009), metafora bergerak dari suatu konsep yang diketahui siswa menuju konsep lain yang belum diketahui.

Adapun penjelasan mengenai *Metaphorical Thinking* telah diringkas oleh Febriyanti, Wulandari (2020), menyatakan bahwa ciri khas dari *Metaphorical Thinking* adalah menjembatani konsep abstrak menjadi sesuatu yang dapat diterima oleh

peserta didik sesuai dengan kemampuan, pengalaman, dan pengetahuannya. Konsep abstrak tersebutlah yang sering membuat siswa kebingungan sehingga dirinya tidak percaya diri untuk mengerjakan. Karena tuntutan harus selesai dengan hasil yang memuaskan, maka dengan terpaksa mencontek teman yang dianggapnya bisa. Akan tetapi seiring berjalannya waktu siswa akan terbiasa malas ketika bertemu dengan konsep yang abstrak seperti Aritmatika terutama dengan tipe soal cerita. Tujuan dari pendekatan *Metaphorical Thinking* pada subjek penelitian anak tingkat sekolah dasar adalah untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep matematika siswa secara menyeluruh terhadap materi yang disampaikan. Dengan diberikannya pendekatan *Metaphorical Thinking* diharapkan akan mempermudah anak menerima konsep yang abstrak.

Setelah dilakukan tindakan pendekatan *Metaphorical Thinking*, kemudian dilanjutkan dengan pemberian soal *posttest*. *Posttest* ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran. Masing-masing peserta didik diberi 4 butir soal *posttest* materi aritmatika. Soal yang dikerjakan merupakan soal dalam bentuk uraian, karena peneliti juga ingin menggali variasi jawaban siswa. Berdasarkan analisis data hasil jawaban *posttest* sesudah dilakukan pendekatan *Metaphorical Thinking* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep aritmatika. Berikut hasil jawaban *posttest* siswa yang sudah dilakukan setelah pendekatan *Metaphorical Thinking* dapat dilihat pada Tabel 3, berikut:

Keterangan :

B : Benar

S : Salah

Tabel 3. Hasil Jawaban Pretest Siswa

No	Subjek Penelitian	Tingkat Pemahaman Konsep Aritmatika	Butir Soal			
			1	2	3	4
1	Subjek 1	Tinggi	B	B	B	B
2	Subjek 2	Rendah	B	B	B	S
3	Subjek 3	Tinggi	B	B	B	B
4	Subjek 4	Tinggi	B	B	B	B
5	Subjek 5	Tinggi	B	B	B	B
6	Subjek 6	Rendah	B	B	B	S
7	Subjek 7	Tinggi	B	B	B	B
8	Subjek 8	Tinggi	B	B	B	B
9	Subjek 9	Tinggi	B	B	B	B

Dari 4 soal *posttest* yang diberikan, hampir semua siswa banyak yang dapat menjawab sesuai dengan pertanyaan pada soal. Sehingga jawaban yang siswa berikan menggambarkan terjadinya peningkatan pemahaman konsep aritmatika yang dimiliki oleh siswa. Secara ringkas, hasil pengelompokan tingkat pemahaman konsep aritmatika sesudah dilakukan dapat pendekatan *Metaphorical Thinking* dilihat sebagaimana pada Tabel 4, berikut.

Tabel 4. Pengelompokan Siswa Berdasarkan Pemahaman Konsep Aritmatika (Sesudah dilakukan pendekatan *Metaphorical Thinking*)

No	Tingkat Pemahaman Konsep Aritmatika	Frekuensi	Presentase
1	Tinggi	7	77,8 %
2	Rendah	2	22,2%
	Jumlah	9	100%

Berdasarkan hasil *posttest* pada peserta didik tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep aritmatika siswa dapat meningkat setelah pembelajaran dilakukan dengan pendekatan *Metaphorical Thinking*. Indikator kemampuan pemahaman konsep dapat meningkat dengan tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* yang meliputi *Grounding Metaphors*, *Linking Metaphors* dan *Redefinitional Metaphors*. Pada tahap *Grounding Metaphors* membantu peserta didik dalam merumuskan masalah, karena pada tahap ini peserta didik diberikan pertanyaan awal mengenai apa yang peserta didik ketahui tentang materi yang akan disampaikan, dibimbing dalam memahami permasalahan dan diarahkan dalam memodelkan masalah secara matematis sehingga aspek merumuskan terdiri dari 2 indikator yaitu memahami permasalahan, menemukan kata-kata kunci, dan mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dan menyajikan permasalahan secara matematik (memodelkan) dapat meningkat. Hal ini dikuatkan dengan hasil *posttest* yang menunjukkan kemampuan merumuskan meningkat dari persentase pada *pretest* 22,7 % menjadi 77,8% pada *posttest*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian ini diperoleh data bahwa pendekatan *Metaphorical Thinking* terhadap peningkatan pemahaman konsep Aritmatika pada pembelajaran *online* dapat membantu siswa untuk memahami konsep abstrak yang dihadapi oleh siswa pada tingkat sekolah dasar. Pendekatan *Metaphorical Thinking* dilakukan dengan cara mengaitkan antara konsep aritmatika dengan konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana siswa dapat mengungkapkan konsep aritmatika yang abstrak dengan bahasanya sendiri dan menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dihadapinya. Dengan demikian keberhasilan dari penelitian ini merupakan solusi dan dapat diterapkan pada pembelajaran matematika secara *online* pada materi yang memiliki konsep yang abstrak. Karena ketidakmampuan mencerna konsep abstrak dalam belajar matematika akan berakibat fatal kedepannya.

5. Daftar Rujukan

- Afrilianto, M. (2012). "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking*". *Infinity Journal*, 1(2), 192-202
- Agustin, Burhan, Isbaniah, Hadi, Handayani. (2020). Penyakit Virus Corona 2019. *Jurnal Respirologi*, 40(2), 119-129.
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Carreira, S. (2001). "Where There's a Model, There's a Metaphor: *Metaphorical Thinking in Students' Understanding of a Mathematical Model*". *An International Journal Mathematical Thinking and Learning*. (261-287).
- Febriyanti, Wulandari. (2020). "Mathematics Learning Interest of Elementary School Students in Using *Metaphorical Thinking Learning Model*". *Journal of Education Technology*, 4(3). (273-278).
- Hendriana, H. (2009). "Pembelajaran dengan Pendekatan *Metaphorical Thinking* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematik, komunikasi matematik, dan kepercayaan diri siswa sekolah menengah pertama". Universitas Pendidikan Indonesia.

- Hendriana, H. (2012). "Pembelajaran Matematika Humanis Dengan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa". *Infinity Journal*, 1(1), 90-103.
- Hendriana, H. (2017). "Senior High School Teacher's Mathematical Questioning Ability and Metaphorical Thinking Learning". *Journal of Mathematics Education*, 6(1), 51-58.
- Kesumawati, Nila. (2010). "Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik." Disertasi Tidak Dipublikasikan. Bandung : Program Pascasarjana UP
- Mustakim, M. (2020). "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika." *Al asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1-12.
- Pereault, William D. & McCarthy. (2006). "Essentials of Marketings: A Global Managerial Approach." New York. McGrawhill.
- Slameto. (2003). "Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya." Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Bisnis. Alfabeta: Bandung.