Volume 5 Issue 2 (2021) Pages 1325-1338
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Anak Usia Dini

Nahrowi Adjie[1]✉, Suci Utami Putri[2], Finita Dewi[3]
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Pendidikan Indonesia
DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

Abstrak
Matematika tumbuh dan berkembang dari kehidupan sehari-hari, karena itu belajar matematika harus dapat dikaitkan dalam kehidupan nyata. PMR dapat menjembatani sifat matematika yang abstrak menjadi lebih nyata dan terasa manfaatnya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pendekatan PMR terhadap peningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa Pendidikan Anak Usia Dini. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dalam model Penelitian Subjek Tunggal dengan dua sampel. Disain yang digunakan adalah model A-B-A' pada aspek perkembangan kognitif matematika. Hasil penelitian adalah: (1) Kedua subjek sebelum adanya perlakuan menunjukkan kemampuan koneksi matematika yang rendah; (2) Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PMR efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika subjek penelitian; dan (3) Kondisi kedua subjek setelah diberikan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) menunjukkan kemampuan koneksi matematika berada pada kategori sangat baik. Secara umum dapat disimpulkan bahwa PMR telah berkontribusi dalam peningkatan hasil belajar siswa dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.
Kata kunci: *pendidikan matematika realistik; koneksi matematika; pendidikan anak usia dini.*

Abstract
Mathematics grows and develops from everyday life, therefore learning mathematics should be associated in real life. RME can bridge the nature of abstract mathematics to become more real and feel the benefits. This research aims at looking at the influence of RME approach in improving the mathematical connection ability of Early Childhood Education students. The research method used is experimental research in Single Subject Research model with two samples. The design used is A-B-A' model on mathematics cognitive developmental aspect. The results of the study are: (1) Both subjects, prior to the treatment showed low mathematical connection ability; (2) Learning activities with RME approach is effective to improve the mathematical connection ability of the research subjects; and (3) The condition of both subjects after being given the Realistic Mathematics Education (RME) approach shows the ability of mathematical connections in the category of 'very well'. In general, it can be concluded that RME has contributed to improving students' learning outcomes and making learning more meaningful.
Keywords: *realistic mathematics education; mathematical connections; early childhood education.*

Copyright (c) 2020 Nahrowi Adjie, Suci Utami Putri, Finita Dewi

✉ Corresponding author:
Email Address : nahrowiadjie@upi.edu (Purwakarta, Indonesia)
Received 1 November 2020, Accepted 11 November 2020, Published 14 November 2020

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di semua tingkatan mempersyaratkan guru untuk lebih kreatif, apalagi di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), karena siswa PAUD belum menyadari akan pentingnya belajar. Oleh karena itu guru harus terampil membuat tujuan pembelajaran, memilih materi, menentukan pendekatan/metode/media, melaksanakan pembelajaran dan menyusun alat evaluasi. Dalam hal membuat tujuan pembelajaran guru harus mengacu kepada berkembangnya aspek-aspek perkembangan secara optimal. Karena tujuan PAUD adalah mengoptimalkan berkembangnya aspek-aspek moral-spiritual, sosial-emosional, psikomotorik, kognitif, bahasa, dan seni (RI, 2014). Dalam aspek perkembangan kognitif terdapat aspek perkembangan sains dan matematika, yang terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) yang dapat dilihat pada aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Di pihak lain tujuan belajar matematika adalah siswa memiliki standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi (Dickey, 2013). Sedangkan tujuan pendidikan nasional seperti dinyatakan dalam Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003) adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Manusia seutuhnya adalah manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesejahteraan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Berbicara soal mencerdaskan kehidupan bangsa memiliki jangkauan dan kajian yang sangat luas, terutama kajian pendidikan yang menyangkut pembelajaran di sekolah-sekolah. Jika dirunut ke belakang, maka dapat dispesifikkan lagi sampai kepada pembelajaran dari salah satu mata pelajaran yang memberikan kontribusi positif bagi pencerdasan dan pencerahan kehidupan bangsa sekaligus turut memanusiakan bangsa Indonesia dalam arti dan cakupan yang lebih luas. Salah satu yang ingin dikaji yakni, Pembelajaran koneksi matematika dengan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan kendala yang muncul di lapangan.

Pencapaian dalam bidang matematika siswa di Indonesia pada PISA 2003 masih belum memuaskan, yaitu ranking 38 dari 40 negara. Dan selalu di rankaing bawah (Wijaya, 2012:1). Noyes meyakini, bahwa banyak siswa cenderung dilatih untuk melakukan perhitungan matematika daripada dididik untuk berpikir matematis (Noyes, 2007:11). Matematika berperan penting dalam menata proses berpikir manusia dan mempercepat penguasaan ilmu teknologi, karena matematika sebagai sarana berpikir. Matematika harus dipandang sebagai proses berpikir. Proses berpikir adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi, pengolahan, penyimpulan dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa.

Senada dengan Soedjadi, matematika berperan sebagai suatu cara untuk berpikir, suatu pemahaman tentang pola dan hubungan, sebagai suatu alat, dan sebagai bahasa (Soedjadi, 2000; Supardi, 2015; Vandini, 2016; Yuliyani, Handayani, & Somawati, 2017). Dalam hal ini, pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah saat ini merupakan dasar yang sangat penting dalam keikutsertaannya dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Sudah barang tentu, pencapaian target "mencerdaskan kehidupan bangsa", akan tetap segar bugar dan tegar menyongsong persaingan di era globalisasi dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang diaplikasikan pada persaingan era industrialisasi pada semua aspek kehidupan yang relevan dengan kemajuan informasi dan komunikasi yang berkembang dengan pesatnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa: Terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran matematika dengan PMRI terhadap pemahaman konsep dan berpikir logis siswa dan pemahaman konsep (Widyastuti & Pujiastuti, 2014; Adjie, Putri, & Dewi, 2019). Idris menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI telah dapat meningkatkan hasil belajar matematika (Nopiyani, Turmudi, & Prabawanto, 2018). Hasil penelitian lain (Indira, Somakim, & Susanty, 2018; Oftiana & Saefudin, 2017; Saputro, Prayito, & Nursyahidah, 2015; Wijaya, 2012) menunjukkan bahwa PMR atau sering juga

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.84

disebut Pendidikan Matematika Realistik Indonsia (PMRI) telah dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Di pihak lain, hasil penelitian yang berhubungan dengan koneksi matematika telah dilakukan oleh (Withasari, 2018), hasil penelitian menyiratkan bahwa permainan Tangram bisa menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan untuk mengklasifikasikan angka dua dimensi. (Aisyah, Amry, & Salim, 2019), bahwa kemampuan kognitif anak di Kelompok B TK Negeri Lalowaru Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan dapat ditingkatkan melalui kegiatan mengklasifikasikan benda dalam tiga kategori (bentuk, warna dan ukuran).

Pengamatan di lapangan, pembelajaran matematika di PAUD kurang memperhatikan contoh-contoh dunia nyata pembelajaran sering dilakukan dengan menggunakan media dua diensi (gambar). Padahal materi pembelajaran matematika muncul dari dunia nyata, karena itu berkembangnya materi pembelajaran matematika akibat akan kebutuhan manusia dalam menghadapi permasalahan kehidupan ini. Dengan demikian pemahaman terhadap koneksi matematika, seperti mengelompokkan, mengurutkan, membandingkan, penjumlahan, dan penguragan sangat penting dikuasai sejak dini, sehingga fenomena atau suatu kejadian dapat dijadikan contoh-contoh dalam belajar matematika. Oleh karena itu penelitian ini akan mengangkat tema penelitian yang berkaitan dengan pengaruh pendekatan PMR terhadap kemampuan koneksi matematika.

Rumusan masalahnya yang diajukan adalah: Bagaimana tingkat kemampuan koneksi matematika anak usia dini sebelum mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR?; Bagaimana tingkat kemampuan koneksi matematika anak usia dini setelah mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR?; dan Seberapa besar tingkat kemampuan koneksi matematika anak usia dini setelah mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR? Degan hipotesisnya, bahwa pencapaian dan peningkatan koneksi matematika siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan PMR lebih baik daripada sebelum diterapkannya pendekatan PMR.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan "pendekatan realistik (realistic mathematic education) merupakan suatu teori dalam pembelajaran matematika yang pertama kali dikembangkan di Belanda pada tahun 1970". Pendekatan realistik diperkenalkan di Indonesia pada tahun 2001 di beberapa Perdosenan Tinggi secara kolaboratif melalui proyek pendidikan matematika realistik tingkat SD.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses mengkontruksi pengetahuan oleh siswa itu sendiri. Kontruksi pengetahuan matematika oleh siswa dengan memperhatikan konteks nyata berlangsung dalam proses, menurut Frudenthal dalam (Wijaya, 2012) disebut sebagai "reinvensi terbimbing" (guided reinvention). Gagasan dasar reinvensi terbimbing ini lahir dari keyakinan Frudenthal bahwa "matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia" (Treffers, 1987).

Matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia, berarti matematika harus dekat dengan siswa dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari (Ningsih, 2014). Tahap awal pembelajaran harus berdasarkan pengalaman nyata bagi siswa (Cobb, Zhao, & Visnovska, 2008) Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan realistik. Realistik tersebut tidak mengacu kepada realitas, tetapi harus sesuai dengan pikiran siswa dan alam keindonesiaan. Dalam praktek pembelajaran matematika di kelas, pendekatan realistik sangat memperhatikan aspek-aspek informal, kemudian mencari jembatan untuk mengantarkan pemahaman siswa pada matematika formal.

Terdapat beberapa karakteristik di dalam Pembelajaran Matematika Realistik, yaitu: (a) Menggunakan Konteks Dunia Nyata; (b) Menggunakan Model-model Matematisasi; (c) Menggunakan produksi dan kontribusi Siswa; (d) Menggunakan Interaktif; dan (e) Menggambarkan Keterkaitan (Wijaya, 2012). Dalam menggunakan konteks dunia nyata, bahwa proses pembelajarannya di awali dengan masalah konstektual (dunia nyata), sehingga

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Dalam menggunakan model-model matematisasi, berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri (self developed models). Peranan self developed models merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak, atau dalam artian dari matematika informal ke matematika formal, yang artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama adalah model situasi yang dekat dengan dunia siswa. Generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah menjadi model-of akan bergeser menjadi model- for masalah yang sejenis. Dan pada akhirnya akan menjadi model matematika formal. Dalam menggunakan produksi dan kontribusi siswa, menekankan bahwa dengan pembuatan "produksi bebas" siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar, dan kontribusi siswa yang besar pada belajar mengajar diharapkan dari kontribusi siswa sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal kearah yang lebih formal atau standar. Menggunakan interaktif, yaitu interaktif antar siswa dan guru merupakan hal yang mendasar dalam pendekatan realistik. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk-bentuk informal siswa. Dan dalam menggambarkan keterkaitan, yaitu pengintegrasian unit-unit matematika adalah sangat mendasar. Jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang yang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah matematika.

Frudental (Gravemeijer, 1994: 91) mengatakan bahwa terdapat tiga prinsip dalam pendekatan realistik, yaitu: "guided reinvention and didactional phenomenology, progressive mathemaization, dan self develovment models". a) Guided reinvention and didactional phenomenology, belajar dengan menggunakan pendekatan realistik membimbing siswa untuk menemukan sendiri strategi/cara menyelesaian masalah sesuai dengan tingkat kognitifnya. Pembelajaran yang digunakan berasal dari konteks nyata dan berhubungan dengan konsep matematika. b) progressive mathemaization, penyelesaian masalah yang digunakan dalam pembelajaran selanjutnya dirumuskan kedalam bahasa matematika dalam bentuk konsep abstrak melalui pemodelan matematika. Masalah matematika ini dapat diselesaikan secara formal matematis atau secara informal tergantung kepada kemampuan yang dimiliki oleh siswa. c) self develovment models, model-model yang digunakan dibuat oleh siswa dalam pembelajaran. Model-model ini menjadi jembatan dari jawaban informal siswa menuju kepada bentuk formal.

Manfaat yang sangat penting dalam pendekatan realistik adalah sebagai media untuk membantu siswa dalam membangun kepercayaan dirinya (learning to be), memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan individu ataupun kelompok yang bervariasi (learning to live together) menuju keberhasilan belajar. Dalam filosofis realistik, siswa diberikan tugas-tugas yang mendekati kenyataan, yang berawal dari dalam diri siswa dan diperluas pada dunia kehidupan karier

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik pada anak usia dini harus di desain berdasarkan filosofi dan karakteristik pendekatan realistik. Dalam pembelajaran di kelas guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif selama pembelajaran. Strategi yang digunakan adalah siswa dikelompokan menjadi 2-5 orang. Agar penerapan pendekatan realistik dapat dilaksanakan harus dibuat model desain suatu pembelajaran yang mengacu pada tujuan, materi, aktivitas dan evaluasi. a) Tujuan, terdapat tiga tujuan dalam pembelajaran matematika realistik. b) Materi yang digunakan didasarkan pada konteks nyata atau kontekstual. c) Aktifitas dalam pembelajaran peserta didik diarahkan untuk berinteraksi dengan guru dan teman sekelas melalui diskusi. d) Evaluasi, materi evaluasi harus dibuat dalam bentuk pertanyaan terbuka yang memancing peserta didik untuk menjawab secara bebas dan menggunakan beragam strategi dalam jawaban.

Materi pembelajaran matematika di Pendidikan Anak Usia Dini meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Aspek pengetahuan meliputi: Mengenal benda-benda

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.84

disekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya). Sedangkan aspek keterampilan meliputi: Menyampaikan tentang apa dan bagaimana benda-benda di sekitar yang dikenalnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) melalui berbagai hasil karya melalui: (1) Mencocokkan, (2) Perbandingan dan Seriasi /Urutan, (3) Klasifikasi, dan (4) Penjumlahan dan Pengurangan (Rusmayadi, Sutama, Pendidikan, & Kebudayaan, 2017).

Mencocokkan adalah pemahaman bahwa satu perangkat memiliki jumlah yang sama dengan perangkat lainnya. Jenis – jenis mencocokkan diantaranya beberapa property yang sama, beberapa property yang berbeda, memasangkan benda yang ekuivalen, memasangkan pola, memasangkan benda setengah, memasangkan jumlah dan mencocokkan benda dengan symbol.

Jenis – jenis perbandingan diantara-nya perbandingan dan ordering (urutan). Perbandingan aksi mental membedakan dan menyamakan satu obyek dengan obyek lain. Dari sudut pandang perbandingan, kata "besar" dan "kecil" adalah kata-kata yang mempunyai makna relatif. Ketika anak membandingkan 2 benda, mereka membandingkan ciri-ciri yang berbeda dari benda itu. Misalnya: besar vs kecil, tebal vs tipis, dsb. Sedangkan ordering ialah 2 benda atau 2 kelompok benda dibandingkan. Ada 4 tipe ordering/ seriasi diantaranya urutan melalui ukuran, bunyi, posisi, dsb, bilangan ordinal seperti ke-1, ke-2, ke-3, dsb, meletakkan sejumlah benda yang berbeda mulai dari yang paling sedikit sampai yang paling banyak (membuat tangga bilangan) dan Pasangan 1 – 1 antara 2 set benda-benda yang berhubungan (dobel seriasi).

Klasifikasi adalah kegiatan meletak-kan benda-benda ke dalam sebuah kelompok/kelompok dengan cara memilah (sorting) benda-benda yang memiliki satu atau lebih ciri yang sama atau menyerupai. Jenis – jenis klasifikasi (Classification) diantaranya adalah Konsep geometri merupakan pembe-lajaran tentang bentuk-bentuk dan hubungan spasial, Pola (Patterning) Matematika digambarkan sebagai pembelajaran tentang pola, Urutan baku (Number Sense) mencakup suatu pemahaman yang kaya tentang hubungan bilangan.

Secara alami anak senang untuk menambah dan menjumlahkan paling banyak ketika anak usia 6 tahun. Pendekatan perkembangan anak dalam menjumlah dan mengurangi bilangan–bilangan sesuai pemahaman mereka melalui pemecahan masalah dan game. Anak akan mengingat hasil perhitungan mereka sehingga anak akan memahami, membaca dan menulis persamaan. Jenis – jenis perjumlahan dan pengurangan diantaranya menggabungkan unsur-unsur dijumlahkan jadi satu, memisahkan – unsur-unsur dihilangkan, part-part whole – hubungan antara set dan subset, membandingkan – membandingkan antara 2 set yang terpisah

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik (NCTM, 2000). Koneksi (connection) bermakna menghubungkan, koneksi matemaika berarti menghubungkan ide, konsep atau prosedur dalam matematika. Ketika ide-ide matematika dihubungkan maka siswa bisa mengenali prinsip utama yang relevan dari beberapa pengetahuan. mendefinisikan koneksi sebagai hubungan, dimana seseorang, hal, atau ide terkait dengan sesuatu yang lain, sehingga koneksi matematis kemudian dinyatakan sebagai hubungan antara ide matematika yang terkait, atau berhubungan dengan ide matematika yang lainnya. Koneksi matematis merupakan suatu keterampilan yang harus dibangun dan dipelajari, karena dengan kemampuan koneksi matematis yang baik akan membantu siswa untuk dapat mengetahui hubungan berbagai konsep dalam matematika dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan koneksi matematis siswa akan merasakan manfaat dalam mempelajari matematika, dan kebermaknaan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajarainya akan bertahan lebih lama. Dalam kurikulum

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

matematika sekolah, koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai peserta didik sekolah.

Jenis soal dikembangkan berdasarkan karakteristik koneksi matematis menurut NCTM, yaitu koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari (Tasni & Susanti, 2017). Tetapi yang dipilih hanya satu koneksi matematika, yaitu koneksi dalam kehidupan sehari-hari, dengan pertimbangan bahwa subjek penelitiannya adalah siswa usia dini yang baru belajar atau mengenal matematika.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan di mana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti. Menurut (Sugiyono, 2012:107) metode penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sedangkan menurut (Creswell, 2013b) penelitian eksperimen adalah penelitian yang berusaha menentukan apakah suatu *treatment* memengaruhi hasil sebuah penelitian. Model eksperimen yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Single Subject*. *Single Subject* merupakan suatu desain yang menerapkan *treatment* kepada subjek penelitian secara terus menerus atau berulang-ulang (Creswell, 2013b). Penelitian ini akan melihat ada atau tidaknya pengaruh dari Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan komunikasi anak usia 5-6 tahun yang diberikan *treatment* secara berulang-ulang terhadap subjek penelitian.

Pola desain penelitian *Single Subject* yang digunakan adalah bentuk rancangan desain A-B-A'. Di mana A adalah kondisi sebelum diberikan perlakukan (baseline-1), B adalah intervensi, dan A' adalah kondisi setelah diberikan perlakukan (baseline-2). Desain A-B-A' ini desain yang menggunakan observasi awal untuk menentukan baseline A sebagai fungsi awal sebelum perlakukan (pretest), kemudian pemberian perlakukan dan diakhiri dengan dilakukannya baseline A'. Desainnya dapat dilihat pada Gambar 1.

A – B – A'

A_1 A_2 A_3 | B_1 B_2 B_3 B_4 B_5 B_6 | A'_1 A'_2 A'_3

Gambar 1: Desain Penelitian Subjek Tunggal

Lokasi penelitian di Keluran Munjuljaya, Kecamatan/Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Subjek dalam penelitian ini yaitu 2 orang anak berjenis kelamin laki-laki, yaitu KGM dan FH. KGM dan FH berusia 5 tahun dan anak pertama. Dengan mempertimbangkan kondisi Pandemi Covid-19 yang sedang terjadi di Indonesia dan bahkan di seluruh dunia, peneliti memilihnya karena letak rumahnya dalam wilayah yang sama dengan peneliti, sehingga dianggap aman untuk bisa berdekatan. Selain itu, keduanya belum masuk Pendidikan Anak Usia Dini, berhubung adanya pandemi Covid -19 yaitu menunggu umur 6 tahun. Menurut pengamatan, KGM dan FH memiliki kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang normal, tidak menunjukkan gejala keterbelakangan mental dan di asuh oleh orangtua yang berlatar belakang pendidikan cukup tinggi.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 12 sesi, dimana 3 sesi merupakan fase *baseline* 1 (A), 6 sesi merupakan fase intervensi (B1) dan 3 sesi merupakan fase *baseline* 2 (A'). Langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (1) Melakukan *baseline* 1 (A) untuk mengetahui kemampuan awal subjek dalam keterampilan dasar matematika tanpa diberikan intervensi. Dilakukan sebanyak 3 sesi dengan harapan kestabilan dapat tercapai; (2) Melakukan intervensi sebanyak 6 kali pertemuan dengan durasi minimal 30 menit. Durasi ini

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.84

ditentukan berdasarkan kondisi subjek. Jika subjek senang mengikuti kegiatan maka intervensi dapat diberikan sampai subjek merasa jenuh dan bosan; (3) Melakukan *baseline* 2 (A') yaitu untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan terhadap keterampilan dasar matematika pada anak usia dini setelah diberikan intervensi melalui RME,

Instrumen yang digunakan adalah tes perbuatan yang berkaitan dengan: koneksi matematikan dalam materi mencocokkan, membandingkan, mengklasifikasikan, dan penjumlahan/pengurangan. Dan indikator yang dikembangkan menjadi 7 poin, yaitu:. Mencari pasangan benda, Mencari pasangan jumlah benda dengan lambang bilangan, Ukuran besar/kecil, panjang/pendek, sedikit/banyak, Benda yang sejenis, Jumlah benda-benda, Jumlah benda yang tidak sama, dan Konsep menjumlah. Penskoran dibuat dalam tiga kategori, yaitu: 1= Belum Berkembang, 2 = Mulai Berkembang, 3 = Berkembang Sesuai Harapan, dan 4 = Berkembang Sangat Baik.

Data disajikan bentuk tabel dan grafik, kemudian dianalisis sesuai dengan kebutuhan yang sesuai dengan rumusan masalah. Analisis data merupakan tahap akhir sebelum penarikan kesimpulan. Umumnya dalam penelitian eksperimen teknik pengujian hipotesis yang digunakan adalah t-test, dikarenakan penelitian ini adalah *Single Subject Research* (*SSR*), di mana sampel sangat sedikit, maka penarikan kesimpulannya menggunakan satistik non parametrik (Creswell, 2013a).

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut: (1) Menghitung hasil penilaian pada kondisi *baseline* 1 (A) dari setiap subjek pada tiap sesi; (2) Menghitung hasil penilaian pada kondisi intervensi (B) dari subjek pada tiap sesi; (3) Menghitung hasil penilaian pada kondisi *baseline* 2 (A') dari setiap subjek pada setiap sesi; (4) Membuat tabel penelitian untuk skor yang telah diperoleh pada kondisi *baseline* 1 (A), kondisi intervensi (B), dan *baseline* 2 (A'); (5) Membandingkan hasil skor pada kondisi *baseline* 1 (A), skor intervensi (B) dan *baseline* 2 (A'); (6). Membuat analisis data bentuk grafik garis sehingga dapat dilihat secara langsung perubahan yang terjadi dari ketiga fase; (7) Membuat analisis dalam kondisi dan dan antar kondisi.

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi (Sunanto, J., Takeuchi, K., & Nakata, 2005).

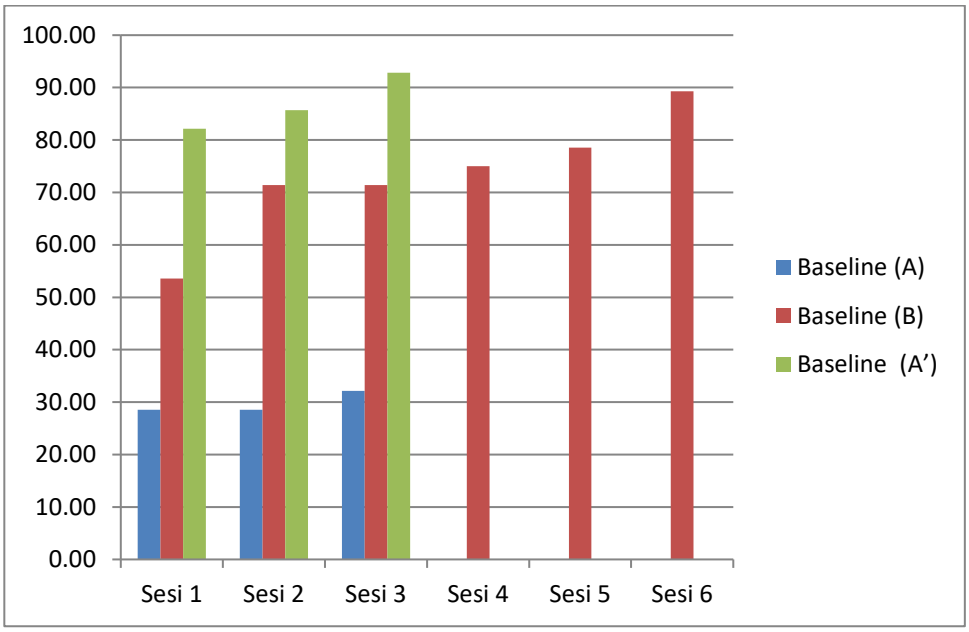
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif pencapaian dan peningkatan kemampuan keterampilan dasar matematika siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan RME. Pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 3 Agustus 2020 sampai denagn 20 September 2020, dengan tiga kategori kegiatan, yaitu: 1) mengadakan tes awal sebanyak 3 kali, 2) mengadakan perlakuan sebanyak 6 kali, dan mengadakan tes akhir sebanyak 3 kali. Pembelajaran dilaksanakan dengan langkah-langkah: 1). Pembelajaran dimulai dari masalah kontekstual yang diambil dari dunia nyata; 2) Dunia abstrak dan nyata harus dijembatani oleh model dan model harus sesuai dengan tingkat abstraksi yang harus dipelajari siswa; 3) Siswa dapat menggunakan strategi, bahasa, atau simbol mereka sendiri dalam proses me-matematika-kan dunia mereka; 4) Proses pembelajaran harus interaktif; dan 5) Hubungan di antara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan masalah dari dunia nyata diperlukan sebagai satu kesatuan yang saling kait mengait dalam penyelesaian masalah. Setelah perlakuan selesai dilakukan, kegiatan selanjut adalah mengadakan postes, untuk mengukur seberapa besar peningkatannya dibandingkan sebelum dilakukan perlakuan.

Berdasarkan pengolahan hasil penelitian pada *Baseline* (A), KGM mendapat skor 8, 8, dan 9 dengan persentase 28,57, 28,57, dan 32,14. Pada *Baseline* (B) perolehan skor terus meningkat dari sesi pertama sampai dengan sesi terakhir, yaitu dari semula 53.57 % samapi dengan 89,29 %. Sedangkan pada tahap *Baseline* (A') diperoleh dari hasil pelaksanaan perhitungan tes kemampuan koneksi matematika setelah diberikan perlakuan atau intervensi pada sesi pertama sampai dengan sesi ke tiga subjek KGM memperoleh persentase yang terus

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

meningkat dari 82,14 % sampai dengan 92,86 %. Level Rata-rata masing-masing 29,76 %, 73,21 %, dan 89,90 %. Hasil pengolahan data tersebut dapat disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2: Grafik Persentae Hasil Pada Fase *Baseline* (A), Intervensi (B) dan *Baseline* (A')

Selanjutnya data dianalisis Dalam Kondisi dan Antar Kondisi. Analisis Dalam Kondisi menunjukkan sebagai berikut: 1) Panjang kondisi untuk *baseline* 1 (A) yaitu 3 sesi, kemudian pada intervensi (B) yaitu 6 dan pada *baseline* 2 (A') yaitu 3 sesi; 2) Berdasarkan metode *split middle* yang telah digunakan, estimasi kecenderungan arah subjek KGM pada *baseline* 1 (A) menunjukkan arah yang mendatar, pada *baseline* (B) kecenderungan arah menunjukkan meningkat, sedangkan pada *baseline* (A') kecenderungan arah menunjukkan meningkat. Kecenderuangan stabilitas ditentukan menggunakan kriteria stabilitas 15%. Jika stabilitas berada pada rentang persentase 85-90% maka dapat dikatakan stabil. Sedangkan jika dibawah persentese tersebut maka dapat dikatakan tidak stabil. Berdasarkan perhitungan stabilitas fase *baseline* 1 (A) dapat dikatakan stabil. Tetapi tidak demikian pada fase B dan A', berdasarkan perhitungan stabilitas fase intervensi (B) dapat dikatakan tidak stabil. Jejak data pada kondisi baseline 1 (A) adalah mendatar, jejak data pada kondisi intervensi (B) adalah meningkat sedangkan jejak data pada kondisi baseline (A') juga meningkat. Level stabilitas ditentukan dengan melihat kecenderungan stabilitas pada setiap kondisi. Kemudian rentang dapat melihat batas bawah dan batas atas pada setiap kondisi. Level stabilitas pada fase *baseline* (A) data yang diperoleh menunjukkan kestabilan dengan rentang 28,57 % – 32,14 %. Pada fase intervensi (B) data yang diperoleh menunjukkan ketidakstabilan dengan rentang 53,57 % - 89,29 %. Sedangkan pada fase *baseline* (A') data yang diperoleh menunjukkan relatif stabil dengan rentang 82,14 % - 92,86 %. Untuk perubahan level pada fase *baseline* 1 (A) adalah 3,57 % diberi tanda (=) yang artinya data tidak mengalami perubahan (perubahan relatif kecil), perubahan level pada fase intervensi (B) adalah (35,57 %) dengan tanda (+) yang artinya mengalami kenaikan dan perubahan level pada fase *baseline* (A') adalah (10,71 %) dengan tanda (+) yang artinya juga mengalami kenaikan, tetapi relatif kecil. Hasil Analisis subjek KGM selanjutnya dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1: Rekapitulasu Hasil Analisis Dalam Kondisi Subjek KGM

No.	Kondisi	Baseline 1 (A)	Intervensi (B)	Baseline 2 (A')
1	Panjang Kondisi	3	6	3
2	Estimasi Kecenderungan			

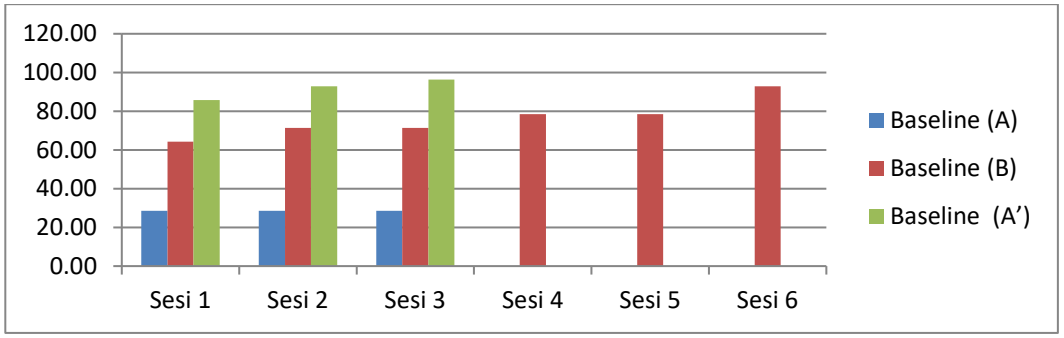
DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.84

	Arah	Mendatar	Meningkat	Meningkat
3	Kecenderungan Stabilitas	3,57 % Relatif Stabil	35,57 % Tidak Stabil	10,71 % Relatif Stabil
4	Jejak Data	=	+	+
5	Level Stabilitas dan Rentang	28,57 % – 32,14 % Stabil	53,57 % - 89,29 % Tidak Stabil	82,14 % - 92,86 % Relatif Stabil
6	Perubahan Level	28,57 % – 32,14 % (3,57 %)	53,57 % - 89,29 % (35,57 %)	82,14 % - 92,86 % (10,71 %)

Setelah dianalisis dalam kondisi, selanjutnya analisis antar kondisi, yaitu: jumlah variabel yang diubah, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan stabilitas, perubahan level dan data tumpangtindih. Jumlah variabel yang diubah dari fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) dan dari fase intervensi (B) ke fase *baseline* (A') berjumlah 1. Cara menentukan perubahan kecenderungan arah dengan efeknya adalah dengan mengambil hasil perhitungan kecenderungan arah pada analisis dalam kondisi. Perubahan kecenderungan arah pada fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) adalah meningkat begitupun pada fase intervensi (B) ke fase *baseline* 2 (A') adalah meningkat. Untuk menentukkan perubahan stabilitas dapat dilihat dari hasil analisis dalam kondisi yang sudah dilakukan. Perubahan kecenderungan stabilitas pada fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) adalah tidak stabil ke stabil. Sedangkan pada fase intervensi (B) ke fase *baseline* (A') adalah stabil ke stabil. Cara menentukan perubahan level adalah menghitung selisih antara jumlah data pada sesi terakhir fase *baseline* (A) dengan data pada sesi pertama fase intervensi (B) dan sesi terakhir pada fase intervensi (B) dengan data pada sesi pertama fase *baseline* (A'). Jika mengalami peningkatan diberi tanda (+), jika mengalami penurunan diberi tanda (-) dan jika tidak mengalami perubahan diberi tanda (=). Perubahan level penelitian terhadap subjek KGM. pada fase *baseline* (A) ke intervensi (B) dan dari fase intervensi (B) ke *baseline* (A') mengalami peningkatan untuk peningkatan dari fase *baseline* 1 (A) ke intervensi (B) dan + untuk peningkatan dari fase intervensi (B) ke *baseline* (A'). Menentukan data tumpangtindih dapat dilakukan dengan cara: (1) Menentukan batas atas dan batas bawah pada fase *baseline* (A) dan fase intervensi (B); (2) Menghitung banyaknya data pada fase intervensi yang masuk pada rentang data fase *baseline* (A) dan data pada fase *baseline* (A') yang masuk pada rentang data fase intervensi (B); (3) Setelah memperoleh data tersebut, lalu dibagi banyaknya sesi pada fase intervensi (B) dan fase *baseline* (A'). Jika data pada fase *baseline* (A) lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi (B), hal ini berarti pengaruh intervensi terhadap target *behavior* tidak dapat diyakinkan (Sunanto, Takeuchi, & Nakata, 2006). Berdasarkan perolehan data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh intervensi Pendidikan Matematika Realistik terhadap kemampuan koneksi matematika anak usia dini adalah baik.

Berdasarkan pengolahan hasil penelitian pada *baseline* (A) Subjek FH memperoleh persentase yang tetap, yaitu 25,57 % dengan skor perolehan 8. Sedangkan pada. Pada fase ini sesi dilakukan sebanyak 3 kali untuk mendapatkan hasil data awal yang stabil. Jika sudah stabil, peneliti melanjutkan pada sesi intervensi (B). Pada tabel di atas menunjukkan pada sesi pertama Subjek FH memperoleh skor atau persentase terus meningkat dari sesi pertama sampai dengan sesi terakhir, yaitu dari semula sesi pertama 64,29 % sampai dengan 92,86 %. Sedangkan pada baseline (A') dari sesi pertama sampai dengan sesi ke tiga subjek FH memperoleh persentase yang terus meningkat. Gambaran peningkatan subjek FH dapat dilihat pada Gambar 3.

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846



Gambar 3: Perolehan Skor Subjek FH dalam %

Selanjutnya data dianalisis Dalam Kondisi dan Antar Kondisi. Analisis Dalam Kondisi menunjukkan sebagai berikut: 1) Panjang kondisi untuk *baseline* (A) yaitu 3 sesi, kemudian pada intervensi (B) yaitu 6 dan pada *baseline* (A') yaitu 3 sesi; 2). Berdasarkan metode *split middle* yang telah digunakan, estimasi kecenderungan arah subjek FH pada *baseline* (A) menunjukkan arah yang mendatar, pada *baseline* (B) kecenderungan arah menunjukkan meningkat, sedangkan pada *baseline* (A') kecenderungan arah menunjukkan meningkat. Kecenderuangan stabilitas ditentukan menggunakan kriteria stabilitas 15%. Jika stabilitas berada pada rentang persentase 85-90% maka dapat dikatakan stabil. Sedangkan jika di bawah persentese tersebut maka dapat dikatakan tidak stabil. Berdasarkan perhitungan stabilitas fase *baseline* (A) dapat dikatakan stabil. Tetapi tidak demikian pada fase B dan A', berdasarkan perhitungan stabilitas fase intervensi (B) dapat dikatakan tidak stabil. Jejak data pada kondisi baseline (A) adalah mendatar, jejak data pada kondisi intervensi (B) adalah meningkat, sedangkan jejak data pada kondisi baseline (A') juga meningkat. Level stabilitas ditentukan dengan melihat kecenderungan stabilitas pada setiap kondisi. Kemudian rentang dapat melihat batas bawah dan batas atas pada setiap kondisi. Level stabilitas pada fase *baseline* (A) data yang diperoleh menunjukkan kestabilan dengan rentang 25 % –31,25% . Pada fase intervensi (B) data yang diperoleh menunjukkan ketidakstabilan dengan rentang 41,67% - 87,50 %. Sedangkan pada fase *baseline* 2 (A') data yang diperoleh menunjukkan relatif stabil dengan rentang 83,33 % - 95,83 %. Untuk perubahan level pada fase *baseline* 1 (A) adalah 6,25 % dengan tanda (=) karena perubahan relatif kecil, yang artinya data tidak mengalami perubahan, perubahan level pada fase intervensi (B) adalah 45,83 %) dengan tanda (+) yang artinya mengalami kenaikan dan perubahan level pada fase *baseline* 2 (A') adalah 12,50 % dengan tanda (+) yang artinya juga mengalami kenaikan

Dari seluruh perhitungan analisis dalam kondisi di atas, berikut ini rekapitulasi data hasil penelitian kemampuan koneksi matematika pada Subjek FH pada fase *baseline* 1 (A), intervensi (B) dan *baseline* 2 (A') dibuat pada Tabel 2

Tabel 2: Rekapitulasu Hasil Analisis Dalam Kondisi Subjek FH

No.	Kondisi	Baseline (A)	Intervensi (B)	Baseline (A')
1	Panjang Kondisi	3	6	3
2	Estimasi Kecenderungan Arah	Mendatar	Meningkat	Meningkat
3	Kecenderungan Stabilitas	100 % Stabil	28,57 % Tidak Stabil	10,71 % Relatif Stabil
4	Jejak Data	=	+	+
5	Lever Stabilitas dan Rentang	28,57 - 28,57% Stabil	64,29 – 92,86 % Tidak Stabil	85,71 – 96,43% Stabil
6	Perubahan Level	28,57 - 28,57% (0 %)	64,29 – 92,86% (28,57%)	85,71 – 96,43% (10,71 %)

Setelah dianalisis dalam kondisi, selanjutnya analisis antar kondisi, yaitu: jumlah

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.84

variabel yang diubah, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan stabilitas, perubahan level dan data tumpangtindih. Jumlah variabel yang diubah dari fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) dan dari fase intervensi (B) ke fase *baseline* (A') berjumlah 1. Cara menentukan perubahan kecenderungan arah dengan efeknya adalah dengan mengambil hasil perhitungan kecenderungan arah pada analisis dalam kondisi. Perubahan kecenderungan arah pada fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) adalah meningkat, begitupun pada fase intervensi (B) ke fase *baseline* (A') adalah meningkat. Untuk menentukkan perubahan stabilitas dapat dilihat dari hasil analisis dalam kondisi yang sudah dilakukan. Perubahan kecenderungan stabilitas pada fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) adalah tidak stabil ke stabil. Sedangkan pada fase intervensi (B) ke fase *baseline* (A') adalah stabil ke stabil. Cara menentukan perubahan level adalah menghitung selisih antara jumlah data pada sesi terakhir fase *baseline* (A) dengan data pada sesi pertama fase intervensi (B) dan sesi terakhir pada fase intervensi (B) dengan data pada sesi pertama fase *baseline* (A'). Jika mengalami peningkatan diberi tanda (+), jika mengalami penurunan diberi tanda (-) dan jika tidak mengalami perubahan diberi tanda (=). Perubahan level pada fase *baseline* (A) adalah 0 % dengan tanda (=) yang artinya data realtif stabil, perubahan level pada fase intervensi (B) adalah (28,57 %) dengan tanda (+) yang artinya mengalami kenaikan dan perubahan level pada fase *baseline* 2 (A') adalah (10,71 %) dengan tanda (+) yang artinya juga mengalami kenaikan, tapi dapat dikatakan relatif stabil. Menentukan data tumpang tindih atau *overlap* dapat dilakukan dengan cara: (1) Menentukan batas atas dan batas bawah pada fase *baseline* (A) dan fase intervensi (B); (2) Menghitung banyaknya data pada fase intervensi yang masuk pada rentang data fase *baseline* (A) dan data pada fase *baseline* (A') yang masuk pada rentang data fase intervensi (B); (3). Setelah memperoleh data tersebut, lalu dibagi banyaknya sesi pada fase intervensi (B) dan fase *baseline* (A'). Jika data pada fase *baseline* (A) lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi (B), hal ini berarti pengaruh intervensi terhadap target *behavior* tidak dapat diyakinkan (Sunanto et al., 2006). Berdasarkan perolehan data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh intervensi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) terhadap keterampilan dasar matematika anak usia dini adalah baik.

Pembahasan. Subjek berinisial KGM dan FH merupakan anak berusia 5 tahun yang memiliki keterampilan dasar matematika yang masih kurang optimal. Berdasarkan wawancara singkat dengan kedua orangtua subjek. Subjek KGM dan FH dibesarkan dalam keluarga di mana kedua orangtuanya bekerja. Hal tersebut menjadikan kurangnya pengasuhan yang intensif dari kedua orangtunya. Hanya mengandalkan keluarga besarnya (Kakek, Nenek, dan saudara-saudaranya)

Pada fase intervensi (B) pengambilan data dilakukan sebanyak 6 sesi, setiap data mengalami peningkatan dari sesi ke sesi. Pada sesi pertama subjek KGM memperoleh 53,57 % dan terus meningkat samapai dengan sesi keenam mendapat – 89,29 %. Sedangkan FH pada sesi pertama mendapat 64,29 % dan terus meningkat sampai dengan sesi keenam mendapat 92,86 %. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari fase baseline (A) ke intervensi (B). Jika pada fase baseline (A) subjek KGM dan FH hanya mampu menunjukkan keterampilan dasar mencocokkan, pada fase intervensi kemampuan koneksi matematika semakin berkembang seiring dengan diterapkannya Pendidikan Matematika Realistik (RME) yang digunakan. Sesi 6 merupakan sesi terakhir pada fase intervensi (B), pada sesi ini hampir semua indikator mengalami kenaikan dari sesi sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan pada sesi 6 adalah bermain yag mengandung unsur matematis.

Hampir semua indikator pada instrumen penelitian ini tercapai dengan baik. hanya saja terdapat 1 indikator yang memerlukan waktu lebih lama untuk mencapainya dibandingkan dengan indikator lain, yakni keterampilan penjumlahan dan pengurangan yang membutuhkan pemahaman bahasa dalam kalimat yang cukup panjang.

Pengambilan data pada fase *baseline* (A') dilakukan dengan 3 sesi, Subjek KGM memperoleh berturut-turut 82,14 %, 85,71 %, dan 92,86 %. Sedangkan subjek FH memperoleh

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

85,71 %, 92,86 %, dan 96,43 %. Subjek KGM dan FH telah mengalami peningkatan dari fase ke fase. Pada fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) kenaikan poin mencapai 21,43 % untuk subjek KGM dan 35,72 % untuk subjek HF. Sedangkan persentase kenaikan untuk seluruh rangkaian fase adalah 60,72 % untuk subjek KGM dan 67,86 % untuk subjek HF. Hal ini berarti kecenderungan arah dan level perubahan pada kedua subjek adalah meningkat dari fase ke fase.

Setelah melakukan analisis antar kondisi sebelumnya, diketahui data tumpang tindih (*overlap*) pada setiap subjek adalah relatif kecil baik dari fase *baseline* (A) ke fase intervensi (B) maupun dari fase intervensi (B) ke fase *baseline* (A'). Besarnya data yang *overlap* pada hasil penelitian menunjukkan derajat pengaruh intervensi terhadap target *behavior* yang akan diubah. Semakin kecil persentase data tumpang tindih pada suatu penelitian maka semakin baik pengaruh intervensi yang dilakukan (Sunanto et al., 2006). Dengan demikian pemberian intervensi RME memiliki pengaruh baik terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematika pada subjek KGM dan HF.

Hasil penelitian (Widyastuti & Pujiastuti, 2014) menunjukkan bahwa: Terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran matematika dengan PMRI dalam pembelajaran matematika materi jarak dan kecepatan terhadap pemahaman konsep dan berpikir logis siswa bagi siswa kelas V Sekolah Dasar segugus II Kecamatan Umbulharjo Kota Yogyakarta. Penelitian yang telah dilakukan (Adjie et al., 2019) Hasil belajar pemahaman konsep bilangan dan pembelajarannya di PAUD sesudah menggunakan PMR mengalami kemajuan yang sangat baik, yang diperlihatkan pada pengerjaan lembar tugas dijawab dengan benar.

Terdapat tiga prinsip dalam pembelajaran matematika realistik, yaitu: *guided reinvention* (menemukan kembali)/*progressive mathematizing* (matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomena didaktik) dan *self developed models* (mengembangkan model sendiri) (Gravemeijer, 1994:91). Selanjutnya ketiga prinsip tersebut, dioperasionalkan ke dalam lima karakteristik dasar dari pembelajaran matematika realistik, yaitu : (1). Menggunakan masalah kontekstual; (2). Menggunakan model. Penggunaan model, skema, diagram, symbol dan sebagainya merupakan jembatan bagi siswa dari situasi konkrit menuju abstrak. Siswa diharapkan mengembangkan model sendiri; (3). Menggunakan kontribusi siswa; (4). Terdapat interaksi. Proses mengkonstruksi dan memproduksi pemecahan masalah tentu tidak dapat dilakukan sendiri; dan (5). Terdapat keterkaitan diantara bagian dari materi pelajaran. Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan antar topik harus digali untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang disampaikan di atas penggunaan RME dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika pada anak usia dini. Hal ini karena pendekatan RME sangat menarik bagi anak, karena dimulai hal-hal konkrit yang ada di sekitar anak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian pada penelitian efektivitas penggunaan pendekatan PMR untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika pada anak usia dini dihasilkan simpulan, yaitu: 1) Kemampuan koneksi matematika subjek yang diteliti pada awalnya menunjukkan berada pada kategori rendah, tetapi setelah dilakukan perlakuan dengan menggunakan PMR kemampuan koneksi matematika subjek KGM dan HF mengalami peningkatan yang baik; dan 2) Secara umum dapat disimpulkan bahwa PMR telah berkontribusi dalam peningkatan hasil belajar siswa dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terlaksananya penelitian sampai tersusunnya artikel ini, kami mengucapkan terima kasih banyak, terutama kepada: (1) Rektor UPI, Direktur dan Kaprodi PGPAUD UPI

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.84

Kampus Purwakarta, sebagai penyandang dana; (2) Mahasiswa S1 PGPAUD Semester 8 tahun pelajaran 2020/2021 yang telah berpartisipasi dengan baik; dan (3) Team pengelola Jurnal Obsesi dan Reviwer, sehingga artikel ini dapat terbit

DAFTAR PUSTAKA

Adjie, N., Putri, S. U., & Dewi, F. (2019). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Cacah pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *4*(1), 336. https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.338

Aisyah, A., Amry, I. W. R., & Salim, S. (2019). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Melalui Kegiatan Mengklasifikasi Benda Dalam Tiga Kategori (Bentuk, Warna Dan Ukuran) Di Kelompok B Tk Negeri Lalowaru. *Jurnal Smart Paud*. https://doi.org/10.36709/jspaud.v2i1.5924

Cobb, P., Zhao, Q., & Visnovska, J. (2008). *Learning from and Adapting the Theory of Realistic Mathematics education*. Éducation et Didactique. ttps://doi.org/10.4000/educationdidactique.276

Creswell, J. W. (2013b). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2

Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003. In *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia*.

Dickey, E. M. (2013). *National Council of Teachers of Mathematics. In Encyclopedia of Educational Reform and Dissent*. https://doi.org/10.4135/9781412957403.n297

Gravemeijer, K. P. E. (1994). *Developing realistic mathematics education*.

Indira, T., Somakim, S., & Susanty, E. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*. https://doi.org/10.31100/histogram.v1i2.25

NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics Overview. *Journal of Equine Veterinary Science*.

Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. ttps://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97

Nopiyani, D., Turmudi, T., & Prabawanto, S. (2018). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.259

Noyes, A. (2007). *Rethinking school mathematics. In Rethinking School Mathematics*. https://doi.org/10.4135/9781446213506

Oftiana, S., & Saefudin, A. A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 2 Srandakan. *MaPan*. https://doi.org/10.24252/mapan.v5n2a10

RI, M. P. dan K. Permendikbud No. 146 Tahun 2014 tentang kurikulum 13. , *British Journal of Psychiatry* § (2014).

Rusmayadi, H., Sutama, W., Pendidikan, K., & Kebudayaan, D. (2017). *Sumber Belajar Penunjang PLPG Materi Profesional Guru Kelas Paud*.

Saputro, B. A., Prayito, M., & Nursyahidah, F. (2015). Media Pembelajaran Geometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis GeoGebra. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. https://doi.org/10.15294/kreano.v6i1.3757

Soedjadi, R. (2000). *Kiat pendidikan matematika di Indonesia : konstatasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. https://doi.org/10.1080/00405000.2015.1133105

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, Kualitatif, dan R&D*.

DOI: 10.31004/obsesi.v5i2.846

https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2

Sunanto, J., Takeuchi, K., & Nakata, H. (2005). *Pengantar penelitian dengan subjek tunggal.* Universitas Tsukuba: Crice. Retrieved from http://e-archive.criced.tsukuba.ac.jp/data/doc/pdf/2005/10/TEXT.685.pdf

Sunanto, J., Takeuchi, K., & Nakata, H. (2006). *Penelitian dengan subjek tunggal.* Bandung: UPI Pres.

Supardi, S. (2015). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*. https://doi.org/10.1007/s00227-007-0640-1

Tasni, N., & Susanti, E. (2017). Membangun Koneksi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Verbal. *Beta Jurnal Tadris Matematika*. https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.108

Treffers, A. (1987). *Three dimensions A Model of Goal and Theory Description in Mathematucs Instruction - The Wiskobas Project*. In D Reidel Publishing Compan*y*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05957-0_4

Vandini, I. (2016). Peran Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.646

Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Logis Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*. https://doi.org/10.21831/jpe.v2i2.2718

Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu. https://doi.org/10.21009/jpd.061.11

Withasari, Y. (2018). Peningkatan Kemampuan Mengklasifikasi Bangun Dua Dimensi Melalui Permainan Tangram. *Jurnal Caksana : Pendidikan Anak Usia Dini*. https://doi.org/10.31326/jcpaud.v1i01.8

Yuliyani, R., Handayani, S. D., & Somawati, S. (2017). Peran Efikasi Diri (Self-Efficacy) dan Kemampuan Berpikir Positif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.2228