



JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:
jpgsd@upi.edu website: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS METODE MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Wasilah Sri¹, Iriawan Sandi Budi², Darmayanti Mela³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: Sriwasilah@upi.edu; Iriawan.sandi@yahoo.com; Meladarmayanti@upi.edu.

***Abstract:** This study aims to describe the form of learning design by applying the teaching steps of Realistic Reasoning Mathematics (MNR) method in improving mathematical problem solving abilities of fourth grade elementary school students. This research is motivated by the low mathematical problem solving ability of fourth grade elementary school students. The subject of this research is the developed Learning Design. The research method used is the Delphi method with a qualitative approach. Data collection is done by verifying through distributing questionnaires to experts. Verification activities are carried out in 2 cycles until an expert agreement is reached. Based on the findings, the learning steps consist of 3 activities, namely preliminary activities, core activities and closing activities. Each activity contains steps for teaching the MNR method. The preliminary activities consist of preparing students to learn, explaining learning objectives, and giving real problems. In the core activities the teaching steps of the MNR method applied are (1) Giving real problems, (2) Concept understanding, (3) Reasoning and communication, and (4) Concept solving. While the closing activity consists of mathematical exploration and application in life.*

***Keywords:** Learning design, Realistic Reasoning Mathematical Method (MNR), Mathematical Problem Solving Ability*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan yang dipersiapkan untuk memberikan pengalaman nyata terkait materi matematika kepada siswa. Oleh karena itu, pembelajaran ini tidak hanya berupa penganalan teori ataupun

konsep saja, melainkan direncanakan agar siswa dapat mengenali materi itu dengan penemuannya sendiri, sehingga pembelajaran yang didapatkan menjadi bermakna. Hal ini selaras dengan tujuan pembelajaran matematika yang ingin mengasah kemampuan siswa dalam

berpikir sistematis, logis, kritis, kreatif, serta memunculkan sikap percaya diri saat memecahkan suatu permasalahan.

Pada tahun 2018, hasil tes skala internasional PISA menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah. Hasil tes yang diterbitkan pada bulan Maret 2019 menunjukkan pada kategori Matematika, Indonesia berada di peringkat ke – 73 dengan skor rata-rata 379. Skor yang diraih Indonesia mengalami penurunan dari skor 386 yang didapat pada tahun 2015 dan tertinggal jauh dari skor rata-rata internasional yaitu 489. Idealnya kemampuan pemecahan masalah dimiliki siswa setelah mempelajari matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan Permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: “...(3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh...”.

Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi dengan beberapa guru kelas IV di kota Bandung, siswa cenderung kesulitan memahami soal matematika yang diberikan, belum mampu membuat perencanaan penyelesaian soal, kurang antusias saat mengerjakan tugas, dan belum menguasai materi pelajaran. Sedangkan menurut Sumarmo (2005), kemampuan pemecahan masalah ditunjukkan saat siswa dapat mengidentifikasi kecukupan data, mampu menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah, menjelaskan hasil yang diperoleh sesuai dengan permasalahan asal, dan dapat menggunakan matematika secara bermakna. Sehingga berdasarkan ciri-ciri masalah yang terjadi, diantaranya menunjukkan rendahnya kemampuan

pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa.

Kurangnya kemampuan pemecahan siswa akan menyebabkan sulitnya mencapai tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan. Dampak lainnya siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-harinya maupun penyelesaian masalah pada pembelajaran matematika di masa mendatang karena terbatasnya kemampuan siswa dalam menggunakan nalarnya pada saat memecahkan masalah. Pernyataan ini didukung oleh Saputra (2017), ia yang mengungkapkan bahwa “semakin tinggi tingkatan kelas, maka semakin butuh penalaran yang baik untuk memahami konsep Matematika”. Sehingga penanaman konsep dan pembiasaan memecahkan masalah pada pembelajaran matematika di SD dinilai sangat penting untuk menunjang kemampuan siswa pada jenjang selanjutnya.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat disebabkan karena kurangnya antusias siswa saat mengikuti pembelajaran, siswa kurang memahami materi, dan kurangnya kemandirian siswa. Selain faktor dari diri siswa, rasa jenuh yang dirasakan guru, tidak adanya rancangan pembelajaran khusus untuk setiap pembelajarannya serta keterbatasan guru saat menerangkan materi mempengaruhi kondisi siswa tersebut. Melihat permasalahan di atas, proses pembelajaran harus diperbaiki dimulai dari perencanaan, penyusunan hingga pelaksanaannya yang dapat membantu siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan memiliki kemampuan bekerjasama, dengan harapan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat. Untuk itu peneliti menerapkan sebuah metode pembelajaran yang menekankan penggunaan daya nalar siswa dalam memahami dan memecahkan

permasalahan pada pembelajaran matematika dan khususnya pada permasalahan sehari-hari, metode ini adalah Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR).

MNR merupakan sebuah metode pembelajaran yang mengajarkan siswa bagaimana menganalisis masalah, menarik kesimpulan dan menyelesaikan masalah menggunakan daya nalar yang dimiliki siswa (Saputra, 2017). Dalam pelaksanaannya metode MNR memiliki langkah-langkah pengajaran, sebagai berikut: 1) Pemberian masalah nyata, 2) Pemahaman konsep, 3) Penalaran dan komunikasi, 4) Pemecahan masalah, dan 5) Eksplorasi matematika (Rusdin, 2019).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan tujuan untuk merancang pembelajaran dengan menerapkan metode MNR sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV Sekolah Dasar. Capaian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk memberikan pedoman bagi pengajar maupun pengembangan proses pembelajaran tentang bagaimana melatih siswa dalam berpikir aktif, kreatif dan memperoleh pengetahuan berdasarkan pengalamannya memecahkan masalah dari metode pembelajaran yang diterapkan atau dikembangkan.

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif. Menurut Sutopo dan Arief (2010) yang dikutip oleh Suwendra menyebutkan bahwa pendekatan kualitatif bertujuan untuk menjelaskan dan menelaah lebih dalam suatu fenomena sosial, mendapatkan makna dari hasil pemikiran informan, dan fokus pada proses penggambaran, pengungkapan dan penjelasan. Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Delphi.

pengertian dan tujuan metode Delphi yang diutarakan Linstone, H & Turoff, M (2002) yang dikutip oleh Yudhanto yaitu, metode Delphi diartikan sebagai metode terstruktur dalam membahas masalah yang kompleks melalui proses diskusi kelompok dan konsep dasar metode ini adalah untuk mendapatkan kesepakatan para ahli dengan nilai realibilitas yang tinggi melalui serangkaian kuesioner dan timbal balik terhadap kesepakatan tersebut. Untuk itu, metode Delphi menjadi alat yang dapat membantu memverifikasi permasalahan penelitian ini.

Partisipan pada penelitian ini merupakan pakar bidang pembelajaran yang relevan dengan masalah yang dibahas. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan merujuk pada empat langkah yang dikemukakan Linstone, H & Turoff, M (dalam Yudhanto, A, 2020), yaitu: survey lapangan, kajian literatur, tahap mendesain, tahap verifikasi, dan tahap menganalisa.

Pada bagian teknik pengumpulan data, pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara untuk mendapatkan data awal penelitian berupa pengalaman informan selama mengajar matematika dan menggunakan teknik angket sebagai alat pengumpul data dari para ahli terkait rancangan pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Sejalan dengan teknik yang dipilih, instrumen pengumpul data pada penelitian ini menggunakan pedoman wawancara dan lembar angket.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Proses analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Suwendra, 2018) terbagi menjadi 4 tahap, yaitu : pengumpulan data, pengurangan data, penyajian data, dan kesimpulan dan verifikasi. Adapun proses analisis data kuantitatif yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

mengkonversi nilai kualitatif ke dalam bentuk kuantitatif, menghitung skor penilaian rancangan yang dibandingkan dengan persentase kesepakatan.

Waktu yang dijadwalkan untuk penelitian ini adalah selama tiga bulan. Namun praktik dilapangan menghabiskan waktu selama 5 bulan dalam menyelesaikan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bentuk apersepsi dalam kegiatan pendahuluan pada RPP berdasarkan metode MNR dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD

Pada tahap penyusunan draft awal, bentuk apersepsi pada kegiatan pendahuluan dalam rancangan pembelajaran dikembangkan dengan menerapkan langkah pengajaran MNR berupa pemberian masalah nyata. Pada kegiatan pendahuluan diawali dengan menyiapkan kondisi fisik maupun psikis siswa, menjelaskan tujuan pembelajaran, lalu mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal berupa pemberian masalah nyata. Pemberian masalah nyata ini dilakukan di awal pembelajaran dengan tujuan menarik perhatian siswa untuk mempelajari materi dengan melibatkan siswa secara langsung saat penyelesaian masalah. Selanjutnya siswa diberikan stimulus untuk mengidentifikasi informasi yang ada pada masalah. Hal ini direncanakan sebagai upaya membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam memahami masalah.

Total kesepakatan ahli pada verifikasi ke 1 menunjukkan bahwa kegiatan pendahuluan yang dirancang disepakati dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV sekolah dasar sebesar 76,3%. Tetapi adanya catatan dari pakar 2 yang disepakati pakar lain, maka peneliti akan memperbaiki hal yang menjadi masukan. Adapun total

kesepakatan ahli pada verifikasi ke 2 menunjukkan kesepakatan pakar sebesar 86%. Walaupun hasil persentase belum menunjukkan 100% sepakat, namun jika melihat tabel 3.6 terkait pembagian skala persentase kesepakatan total kesepakatan ahli terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa melalui kegiatan pendahuluan dapat dikatakan semua pakar sepakat.

Dimana berdasarkan kesepakatan ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa pakar ahli sepakat bentuk apersepsi pada kegiatan pendahuluan dalam rancangan pembelajaran memuat langkah pengajaran pemberian masalah nyata berupa cerita dengan gambar. Selanjutnya berdasarkan tahapan meramalkan metode Delphi, bentuk apersepsi pada kegiatan pendahuluan dalam rancangan pembelajaran diramalkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berupa memahami masalah dan membuat rencana dengan tingkat persetujuan sebesar 86%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, hasilnya ternyata sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Hadija (2019), dimana Hadija menyatakan bahwa penerapan metode MNR efektif dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan motivasi belajar siswa. Dalam bentuk apersepsi pada kegiatan pendahuluan dalam rancangan pembelajaran yang dikembangkan peneliti ini ditujukan untuk menarik perhatian siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran. Sehingga penelitian yang dilakukan peneliti dan Hadija (2019) menunjukkan bahwa penerapan metode MNR dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi dalam mengikuti pembelajaran.

2. Langkah-langkah pembelajaran dalam kegiatan inti pada RPP berdasarkan metode MNR dalam meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD

Pada tahap penyusunan draft awal, kegiatan inti pembelajaran menerapkan langkah-langkah pengajaran metode MNR berupa; (1) Pemberian masalah nyata, (2) Pemahaman konsep, (3) Penalaran dan komunikasi, dan (4) Pemecahan masalah. Pemberian masalah nyata ditujukan untuk menstimulasi siswa memahami masalah dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah yang diberikan dan mengidentifikasi apa yang sedang dicari. Lalu kegiatan pemahaman konsep ditujukan untuk membimbing siswa menemukan pola pada permasalahan yang diberikan, sehingga dapat menentukan cara penyelesaian soal sendiri. Selanjutnya kegiatan penalaran dan komunikasi bertujuan untuk membantu siswa melaksanakan rencana yang sebelumnya diperkirakan untuk menyelesaikan masalah. Kegiatan terakhir pada kegiatan inti adalah pemecahan masalah yang bertujuan untuk membantu siswa berlatih menyelesaikan permasalahan.

Pada verifikasi ke – 1, penilaian langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti, ketiga pakar menyepakati pemberian masalah nyata berupa soal cerita di awal pembelajaran, kegiatan penalaran dengan menambahkan gambar, kegiatan penalaran dan komunikasi dan kegiatan pemecahan masalah dengan soal essay berbasis soal cerita. Total kesepakatan semua pakar ahli dengan draft rancangan awal kegiatan inti adalah 91,33%. Adapun hasil kesepakatan semua ahli terkait kegiatan inti dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, menyetujui sebesar 81%.

Pada verifikasi ke – 2, penilaian terhadap langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti yang telah diperbaiki sesuai dengan catatan yang disepakati semua pakar pada saat verifikasi ke – 1 adalah semua pakar sepakat dengan

adanya kegiatan pemberian masalah nyata, kegiatan penalaran dan komunikasi, dan kegiatan pemecahan masalah sebesar 99%. Adapun penilaian semua pakar ahli terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis melalui langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti menyetujui sebesar 88,3%.

Berdasarkan hasil kesepakatan akhir pakar ahli terhadap langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti, persentase kesepakatan menunjukkan nilai 99% dengan kategori sepakat. Dimana kesepakatan ahli ini menunjukkan bahwa semua pakar menyetujui dalam kegiatan inti berbasis metode MNR memuat langkah pemberian masalah nyata berupa cerita bergambar, pemahaman konsep melalui unjuk kerja, penalaran dan komunikasi dengan mencoba menyelesaikan soal, dan kegiatan pemecahan masalah berupa berlatih mengerjakan soal-soal yang lebih rumit dibandingkan soal pada saat kegiatan penalaran dan komunikasi.

Selanjutnya hasil kesepakatan akhir pakar ahli terhadap meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui kegiatan inti, menunjukkan nilai 88,3% dengan kategori sepakat. Berdasarkan kesepakatan final dari semua pakar, rancangan pembelajaran dalam kegiatan inti dapat diramalkan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis berupa memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali dengan tingkat persetujuan sebesar 88,3%.

Hasil dari penelitian yang dilakukan terhadap langkah-langkah pembelajaran dalam kegiatan inti ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Linda, dkk. (2020) dimana hasilnya menyatakan hal yang sama, dimana langkah pengajaran MNR dikatakan mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan daya nalar siswa. Adapun hasil penelitian terhadap

kemampuan pemecahan masalah siswa melalui bahan ajar yang dikembangkan bersama langkah-langkah pembelajaran MNR menunjukkan dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Vanilika (2015), yang menyatakan penggunaan buku ajar berbasis MNR berpengaruh positif terhadap prestasi siswa dalam belajar.

3. Kegiatan penutup pada RPP berdasarkan metode MNR dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD

Pada bagian ini akan dijelaskan hasil pengembangan rancangan pembelajaran pada kegiatan penutup dengan menerapkan langkah pengajaran metode MNR sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV sekolah dasar. Penyusunan draft awal kegiatan penutup ini dikembangkan dengan menerapkan langkah pengajaran MNR berupa kegiatan eksplorasi matematika dan aplikasi dalam kehidupan (manfaat).

Langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan penutup diawali dengan mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi siswa secara individu maupun kelompok, selanjutnya melakukan tanya jawab guna mengkonfirmasi kembali pengalaman belajar siswa, lalu kegiatan eksplorasi diberikan kepada siswa dalam bentuk permainan sederhana dan kegiatan aplikasi dalam kehidupan dilakukan dengan bertanya jawab bersama siswa terkait manfaat yang di dapat setelah mempelajari materi pembelajaran.

Adapun total kesepakatan ahli pada verifikasi ke 1 menunjukkan bahwa kegiatan penutup yang dirancang disepakati dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV sekolah dasar sebesar 66,6%. Berdasarkan penilaian

semua pakar ahli untuk verifikasi ke 2, menunjukkan bahwa pakar 1, pakar 2 dan pakar 3 sepakat dengan persentase 97,3% terhadap kegiatan penutup yang telah diperbaiki. Adapun penilaian semua pakar ahli terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui kegiatan penutup yang telah diperbaiki menunjukkan kesepakatan ahli sebesar 82%. Walaupun hasil persentase belum menunjukkan 100% sepakat.

Berdasarkan hasil kesepakatan akhir pakar ahli terhadap kegiatan penutup, persentase kesepakatan menunjukkan nilai 97,3% dengan kategori sepakat. Dimana pakar ahli menyetujui kegiatan penutup berupa kegiatan eksplorasi matematika dengan pemberian permainan sederhana dan kegiatan aplikasi dalam kehidupan dengan bertanya jawab bersama siswa terkait manfaat pembelajaran yang dirasakan. Selanjutnya hasil kesepakatan akhir pakar ahli terhadap meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis berupa mengidentifikasi pola melalui permainan pada kegiatan penutup, menunjukkan nilai 82% dengan kategori sepakat.

Kesepakatan ahli pada penelitian ini menunjukkan persentase yang tinggi terkait meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, dengan permainan yang ditujukan untuk melatih psikomotorik siswa serta melatih siswa berpikir kreatif, hasilnya relevan dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Linda, dkk. (2020) dimana pembelajaran MNR mampu menumbuhkan kreativitas dan inovasi dalam diri siswa dalam menyelesaikan masalah.

SIMPULAN

1. Simpulan

Bentuk apersepsi pada kegiatan pendahuluan berdasarkan metode matematika nalaria realistik (MNR) upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesuai dengan

kesepakatan para pakar adalah menampilkan kegiatan pemberian masalah nyata berupa cerita bergambar yang relevan dengan materi yang sedang dibahas pada pembelajaran disertai dengan pertanyaan yang memancing siswa untuk mengidentifikasi informasi dalam cerita sebagai upaya meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah dan membuat rencana.

Langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti berdasarkan metode matematika nalaria realistik upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesuai dengan kesepakatan para pakar adalah langkah-langkah pengajaran metode MNR mulai diterapkan dimulai dari langkah pemberian masalah nyata, siswa menganalisis permasalahan dan menemukan informasi yang termuat dalam cerita yang akan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah. Selanjutnya langkah pemahaman konsep dengan siswa melakukan unjuk kerja dalam menemukan strategi penyelesaian masalah dengan dirinya sendiri, dimana akan meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat rencana. Selanjutnya langkah menalar dan komunikasi dengan memberikan soal sederhana terkait materi untuk melatih siswa dalam melaksanakan rencana yang telah ia temukan saat unjuk kerja. Langkah selanjutnya adalah pemecahan masalah dengan memberikan lebih banyak soal cerita agar kemampuan pemahaman masalah dan kemampuan membuat rencana siswa meningkat. Langkah terakhir adalah kegiatan memastikan, dimana langkah ini dengan memberikan pertanyaan untuk merangsang siswa untuk memeriksa kembali hasil kerjanya.

Kegiatan penutup berdasarkan metode matematika nalaria realistik (MNR) upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sesuai kesepakatan para pakar adalah menampilkan kegiatan eksplorasi matematika dan aplikasi dalam kehidupan.

Kegiatan eksplorasi matematika memuat pemberian permainan sederhana yang relevan dengan materi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi pola. Selanjutnya kegiatan aplikasi dalam kehidupan memuat tanya jawab bersama siswa terkait manfaat yang dirasakan setelah pembelajaran, dimana kegiatan ini memperkuat tujuan siswa belajar.

2. Rekomendasi

Berikut merupakan rekomendasi yang ditujukan untuk guru :

- 1) Rancangan pembelajaran berdasarkan kesimpulan dalam skripsi ini masih dapat dikembangkan lagi dengan menampilkan lebih banyak ilustrasi kepada siswa saat pembelajaran di kelas.
- 2) Kegiatan aplikasi dalam kehidupan pada kegiatan penutup belum mengaitkan dengan masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga guru perlu memberikan contoh manfaat yang bisa didapatkan siswa setelah mempelajari materi.
- 3) Pengetahuan guru dalam memasukan materi pelajaran kedalam kehidupan siswa sangat diperlukan agar pembelajaran yang diterima siswa lebih bermakna.
- 4) Keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri sangat perlu untuk dilakukan, agar siswa siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

Berikut rekomendasi yang ditujukan untuk peneliti selanjutnya:

- 1) Tahapan verifikasi kepada pakar memakan waktu yang sangat lama karena harus menemukan kesepakatan di antara semua pakar, sehingga peneliti selanjutnya disarankan untuk merencanakan tahapan waktu yang panjang untuk verifikasi.
- 2) Tahapan verifikasi sebaiknya dilakukan dengan cara mengumpulkan

semua pakar dalam satu forum, agar kesepakatan lebih cepat didapatkan.

- 3) Dalam pengambilan data, jika memilih menggunakan metode Delphi disarankan untuk menggunakan lebih dari 1 teknik pengambilan data agar hasil dari penelitian lebih komprehensif.

DAFTAR RUJUKAN

- Hadija, H. (2019). *Keefektifan Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa* (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Khodijah, L. (2020). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Non-Rutin Pada Materi Luas Gabungan Bangun Datar*. (Disertasi Doktoral, Universitas Pendidikan Indonesia). Diakses dari <http://repository.upi.edu/view/divisions/>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pebriani, L., Wulandari, D., Setiani, R., & Afifah, D. S. N. (2020). *CREATIVE AND INNOVATIVE PROBLEM SOLVING (CIPS) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MNR (MATEMATIKA NALARIA REALISTIK). Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika, 4(2), 331-346.*
- PUSMENJAR. (Tanpa Tahun). Tentang PISA. Diakses pada 18 Februari 2021, dari <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/tentang-pisa/>
- Rosita, V. Y. (2015). *Pengaruh penggunaan buku ajar Matematika Nalaria Realistik (MNR) dalam pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Krian-Sidoarjo* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Rusdin, R. (2019). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik Pada Madrasah Ibtidaiyah Di Kota Sorong*. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan, 11(2), 283-296.*
- Saputra, R. Ridwan Hasan. (2017). *PINTAR MNR (Matematika Nalaria Realistik)*. Bogor: Klinik Pendidikan MIPA.
- Sumarmo, U. (2005). *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Tahun 2002 Sekolah Menengah*. Makalah pada Seminar Pendidikan Matematika di FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.