



SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW: PEMBELAJARAN PECAHAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA

Sukasno¹, Zulkardi², Ratu Ilma Indra Putri³, Somakim⁴

¹Universitas PGRI Silampari, Indonesia, sukasno@gmail.com

²Universitas Sriwijaya, Indonesia, zulkardi@gmail.com

³Universitas Sriwijaya, Indonesia, ratu.ilma@yahoo.com

⁴Universitas Sriwijaya, Indonesia, somakim_math@yahoo.com

ARTICLE INFORMATION

Received: October 15, 2023

Revised: November 28, 2023

Available online: December 21, 2023

KEYWORDS

Pecahan, PMRI, Systematic Literature Review

CORRESPONDENCE

Sukasno

E-mail:

sukasno@gmail.com

A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian Literatur review terkait pembelajaran pecahan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Metode yang digunakan adalah Systematic Litertur Review (SLR). Artikel yang dijadikan sebagai sumber riview dalam penelitian ini sebanyak 9 artikel terkait dengan penerapan maupun pengembangan pendekatan PMRI pada materi bilangan pecahan dalam kurun waktu 2017-2021. Artikel berasal dari jurnal bereputasi serta terindeks sinta maupun prosiding terindeks scopus. Dari hasil review ditemukan bahwa adanya permasalahan yang berkaitan dengan hasil belajar, pemahaman konsep, dan proses pembelajaran pada materi bilangan pecahan. Penerapan maupun pengembangan pembelajaran dengan pendekatan PMRI memberikan dampak positif terhadap pengembangan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan pecahan. Melalui pendekatan PMRI, dapat mengembangkan situasi belajar yang menyenangkan bagi siswa, karena kegiatan pembelajaran berorientasi pada situasi konkrit sehari-hari. Penggunaan media konkrit memberi kontribusi yang baik dalam mengembangkan pemahaman pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan. Lintasan belajar yang dikembangkan dapat meletakkan dasar yang penting dalam membantu pengembangan konsep pecahan.

This study aims to conduct a literature review related to fractional learning with the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach. The method used is Systematic Literature Review (SLR). The articles that were used as a source of review in this study were 9 articles related to the application and development of the PMRI approach to the material of fractions in the period 2017-2021. Articles come from reputable journals and are indexed by Sinta and proceedings are indexed by Scopus. From the results of the review, it was found that there were problems related to learning outcomes, understanding concepts, and the learning process on the material of fractions. The application and development of learning with the PMRI approach has a positive impact on the development of students' conceptual understanding of the fractional number material. Through the PMRI approach, students can develop fun learning situations, because learning activities are oriented to everyday concrete situations. The use of concrete media gives a good contribution in developing students' conceptual understanding of the fraction material. The developed learning trajectory can lay an important foundation in helping the development of the concept of fractions.



PENDAHULUAN

Salah satu materi matematika yang harus dikuasai oleh siswa adalah materi bilangan pecahan. Siegler, et.al. (2010) menyatakan ada hubungan positif yang kuat antara pemahaman siswa tentang pecahan dan keberhasilan mereka secara keseluruhan dalam belajar matematika. Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya permasalahan yang berkaitan dengan hasil belajar, pemahaman konsep, dan proses pembelajaran pada materi bilangan pecahan. Matematika merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep khususnya pecahan (Baharudin, M.R., 2020; Pajarwati, et.al., 2019; Fauzi, et.al., 2020). Novita, R. (2014) menyatakan bahwa prestasi belajar matematika pada materi pecahan masih rendah, penekanan pembelajaran hanya pada penguasaan sejumlah prosedur dan algoritma, dan siswa pasif dalam proses pembelajaran dan kurang kreatif. Permadi, W.E. (2016) mengatakan bahwa Pemahaman konsep matematis siswa masih bersifat hafalan, siswa bingung dalam merangkai konsep yang berupa simbol untuk menyelesaikan masalah pecahan dalam kehidupan sehari-hari, dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Saat mengajar penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut yang berbeda, seorang guru meminta siswanya untuk menyamakan penyebut kedua pecahan secara langsung, siswa salah dalam menyamakan penyebut untuk menyelesaikan soal penjumlahan pada pecahan; dan ketika menyelesaikan soal pengurangan siswa melakukan kesalahan dengan langsung mengurangi pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut (Safriani, W., 2019; Wijayanti, A., 2017). Menurut Suciati, I. (2018), terdapat beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi hitung pecahan yaitu: 1) kesalahan konsep, siswa melakukan penjumlahan dan pengurangan pada pembilang dan penyebut pecahan, tidak melakukan persamaan penyebutnya terlebih dahulu atau lakukan persamaan penyebut tetapi dengan cara yang salah; 2) yaitu kesalahan prinsip, siswa memecahkan masalah tidak sesuai dengan urutan masalah, dan secara konsisten menggunakan cara penyelesaian masalah yang salah; dan 3) kecerobohan, siswa salah dalam menentukan hasil operasi.

Salah satu model pembelajaran yang diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah model Pendidikan Matematika Realitik Indonesia (PMRI) yang merupakan pembelajaran RME dengan kondisi dan budaya Indonesia. RME adalah pendekatan matematika yang berasal dari Belanda yang diperkenalkan oleh Fruedenthal, yang menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus berhubungan dengan dunia nyata (Zulkardi dan Putri,

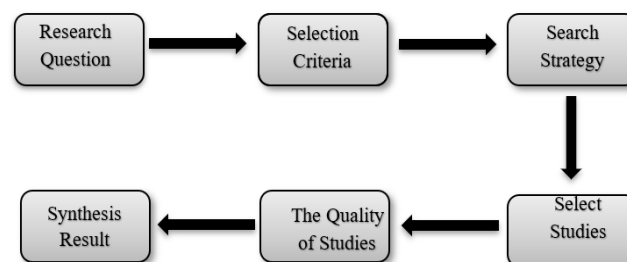


2019). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) menawarkan suatu proses pembelajaran matematika yang bertitik tolak dari hal-hal nyata bagi siswa. Jadi, matematika harus dihubungkan dengan kenyataan, berada dekat dengan siswa, dan relevan dengan kehidupan masyarakat.

Penelitian Leen Streefland (1991) menunjukkan bahwa pelajar akan lebih baik jika mereka mulai mengeksplorasi pecahan dalam pendekatan yang lebih realistik, seperti konteks pembagian yang adil (Ekawati, R., 2008). Revina, S., & Leung, F.K.S. (2019) mengemukakan 6 (enam) prinsip PMRI yaitu: 1) *Activity Principle* (prinsip aktivitas); 2) *Reality Principle* (prinsip realitas); 3) *Level Principle* (prinsip tingkatan); 4) *Intertwinement Principle* (prinsip keterkaitan); 5) *Interactivity Principle* (prinsip interaktivitas); dan 6) *Guidance Principle* (prinsip bimbingan). Tahapan kegiatan pembelajaran menggunakan model *Realistic Mathematic Education* menurut Fahrudin et.al., (2018), terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: 1) Menggunakan masalah kontekstual (*the use of contex*); 2) Menggunakan model (*use models, bridging by verti instrument*); 3) Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*); 4) Interaktivitas (*interactivity*); dan 5) Terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*). Melalui pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI, diharapkan siswa dapat belajar lebih optimal dan lebih bermakna, serta dapat mengkonstruksi sendiri pemahaman konsep pecahan. Berdasarkan uraian-uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian *literature review* terkait penerapan pendekatan PMRI pada materi bilangan pecahan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literatur review* (SLR). Calderon & Ruiz (2015) menyatakan bahwa metode SLR merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan sumber-sumber penelitian dengan topik yang relevan untuk diteliti. Prosedur penelitian SLR menurut Zawacki-richter et.al. (2020) disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Presedur Penelitian



Research question dalam penelitian ini adalah “Bagaiman desain pembelajaran pecahan menggunakan pendekatan PMRI?” Kemudian pada tahap selection criteria yaitu inklusi dan eksklusi, dimana inklusi pada penelitian ini adalah artikel merupakan penelitian design reseach tipe validasi studi materi bilangan pecahan menggunakan pendekatan PMRI, artikel terindeks scopus dan sinta, publikasi artikel dari tahun 2015 sampai 2021. Sedangkan eksklusi pada penelitian ini adalah artikel tidak relevan dengan topik penelitian, artikel tidak terindeks Scopus dan Sinta, publikasi sebelum tahun 2015.

Pada tahapan *Search Strategy* adalah penelusuran artikel-artikel desain pembelajaran PMRI materi bilangan pecahan. Selanjutnya pada proses select studies dilakukan pemeriksaan judul, bahasa, tahun terbit, abstrak, isi dan indeks jurnal. Proses *the Quality of Studies* mengevaluasi artikel berdasarkan kualitas artikel, dan bertujuan menganalisis apakah artikel-artikel tersebut relevan dengan tujuan penelitian. Terakhir tahap synthesis result artikel di sintesis untuk menjawab rumusaan masalah pada penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, artikel-artikel yang ditelusuri menggunakan Google Scholar, SINTA, Reseach Gate, dan Scopus. Artikel yang ditelusuri memiliki kata kunci yaitu materi pecahan (*fraction*), *realistic mathematics education*, dan matematika realistik. Berdasarkan hasil penelusuran awal, ditemukan 28 artikel yang membahas tentang pendidikan matematika realistik dan materi bilangan pecahan. Proses penelusuran artikel diuraikan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelusuran, jenis publikasi artikel disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Publikasi Artikel Ilmiah

Jenis Publikasi	Jumlah Artikel
Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 1-2	8
Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3-4	7
Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	3
Jurnal Internasional	4
Prosiding Internasional	6



Topik yang diteliti dari 28 artikel hasil penelusuran tersebut membahas tentang materi bilangan pecahan. Jumlah artikel yang penelitiannya menggunakan *design research* menggunakan PMRI sebanyak 11 artikel, pengembangan dan penerapan pembelajaran PMRI sebanyak 9 artikel, dan lainnya yang tidak membahas tentang PMRI sebanyak 8 artikel. Setelah ditinjau satu per satu, ditemukan 9 artikel yang relevan terhadap penerapan PMRI untuk materi bilangan pecahan dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu 2017-2021. Hasil synthesis result dijabarkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tahapan *Synthesis Result*

No	Judul, Author, Tahun	Publikasi	Hasil
1	Judul: <i>Design Research in Fraction for Prospective Teachers</i> Author: Afriansyah, Ekasatya Aldila & Jarnawi Afgani Dahlan Tahun: 2017	5th Southeast Asia Development Research (SEA-DR) International. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 100	Rangkaian kegiatan dapat membawa pembelajaran calon guru dari situasi kontekstual ke situasi yang lebih formal dan memberi mereka cara berpikir dalam mengajarkannya. Mereka bisa melakukan setiap masalah kontekstual dengan penalaran mereka. Hasil kerja calon guru dari pre-test dan post-test, menunjukkan peningkatan dan banyak ditemukan strategi bernalar di akhir pembelajaran. Lintasan belajar pada penelitian ini dapat digunakan untuk pembelajaran di sekolah.
2	Judul: Desain Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistik di Kelas V Author: Warsito, W., Nuraini, Y., & Sukirwan, S. Tahun: 2019	Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8 (1)	Penelitian ini menghasilkan lintasan-lintasan belajar yang dilalui siswa melalui dari penggunaan konteks pizza, konteks kertas yang dilipat dan diarsir dalam mengenal pecahan dan pecahan senilai, aktivitas berbasis pengalaman telah membantu meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pecahan senilai. Sehingga dalam proses penentuan penjumlahan pecahan siswa mampu melakukan dengan menggunakan konsep senilai.
3	Judul: <i>Learning Fractions through Swimming</i>	5th Southeast Asia Development Research (SEA-DR)	Lintasan pembelajaran yang diperoleh berupa lintasan-lintasan proses pembelajaran yang dilalui siswa mulai



	<i>Context for Elementary School Students</i>	International. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 100	dari kegiatan mengenal dan memahami arti pecahan, mengarsir batang pecahan, menyelesaikan penjumlahan pecahan menggunakan batang pecahan dan garis bilangan, Kegiatan dalam LKS yang telah dirancang untuk membantu siswa memahami dan menyelesaikan masalah penjumlahan pecahan dari intuitif informal ke pemecahan masalah formal.
	Author: Gunawan, M. S., Putri, R. I. I., & Zulkardi, M.		
	Tahun: 2017		
4	Judul: Konsep Pecahan dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik	Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran, 3(3)	Pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan. Melalui penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik, pecahan sebagai materi abstrak dapat dipahami siswa karena menggunakan situasi dunia nyata. Situasi dunia nyata membantu siswa memahami suatu konsep dimana representasi situasi dunia dapat membangun pemahaman siswa terhadap konsep tersebut.
	Author: Muhammad Baharuddin	Rusli	
	Tahun: 2020		
5	Judul: <i>Learning fraction through the context of Asian Games 2018</i>	In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1088, No. 1, p. 012023). IOP Publishing.	Dari berbagai aktivitas dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan masalah penjumlahan pecahan. Siswa bekerja tepat di jalur yang konsisten dengan dugaan yang dihipotesiskan. Penggunaan model batang dalam PMRI berperan dalam pembelajaran penjumlahan pecahan. Penggunaan model batang dalam konteks renang mendukung siswa dalam menyelesaikan masalah pada pecahan.
	Author: Ratu Ilma Indra Putri dan Zulkardi		
	Tahun: 2018		
6	Judul: <i>Learning trajectory based on fractional sub-constructs: Using fractions as quotients to introduce fractions.</i>	Editorial from Mónica Arnal Palacián, Didactics Editor of MTRJ, 183	Lintasan belajar yang dikembangkan dapat meletakkan dasar yang penting dalam membantu pengembangan konsep pecahan. Ada lima kegiatan pembelajaran utama, yaitu (1) diawali dengan mengenalkan pecahan sebagai pembagian bilangan bulat; (2) menggali dan mengembangkan kegiatan partisipatif



Author:
Purnomo, Y. W., Arlini,
R., Nuriadin, I., & Aziz, T.
A.

Tahun: 2021

pada konsep pecahan sebagai bagian utuh; (3) menggunakan konsep partisi untuk mendapatkan satuan ukuran relatif dari pecahan dan untuk transisi dari konsep diskrit ke konsep kontinu; (4) menggunakan kemampuan partisi untuk menyatukan dan mengoperasikan angka; (5) menggunakan pembagian, kesatuan, dan operasi sebagai dasar untuk hubungan perkalian dan penalaran proporsional.

Ada beberapa fitur utama dalam temuan penelitian kami dalam meletakkan dasar untuk mengembangkan konsep pecahan, yaitu (1) pentingnya transisi antara bilangan bulat dan pecahan sehingga menggunakan pengalaman sebelumnya adalah alternatif terbaik; (2) pentingnya konsep pembagian bagi kelima subkonstruksi; (3) pentingnya menjembatani transisi penalaran aditif dan perkalian.

7 Judul: JURNAL
Model *Mathematics* BASICEDU. 5 (4)
Realistic Education
(RME) Pada Materi
Pecahan di Sekolah Dasar

Author:
Primasari, Ika Firma
Ningsih Dian; Zulela; &
Fahrurrozi.

Tahun: 2021

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa serangkaian kegiatan pembelajaran dengan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan media pizza dan origami dapat membawa siswa dari situasi abstrak menuju situasi yang lebih nyata (konkret). Siswa mampu mengerjakan bilangan pecahan dalam bentuk kontekstual.

Lintasan belajar yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah lintasan-lintasan belajar yang dilalui siswa melalui dari penggunaan konteks media pizza serta kertas yang dilipat dan diarsir dalam mengenal pecahan dan pecahan senilai.

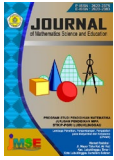
8 Judul: Mosharafa: Jurnal
Desain Lintasan Pendidikan
Pembelajaran Pecahan Matematika, 6(3)
melalui Pendekatan

Melalui aktivitas pembelajaran pecahan, peneliti telah memberikan gambaran aplikasi permasalahan kontekstual beserta kegiatan yang dilakukan dihadapan siswa calon guru untuk



Realistic Mathematics Education	Mathematics		menunjukkan bahwa aktivitas yang telah disusun memberikan hasil yang baik. Lintasan pembelajaran yang telah disusun melalui pendekatan Realistic Mathematics Education yang telah diuji coba dan direvisi beberapa kali, telah berjalan dengan lancar dan menghasilkan hasil yang positif yaitu pemahaman siswa calon guru tentang topik pecahan.
Author: Ekasatya Afriansyah		Aldila	
Tahun: 2017			
9	Judul: <i>Developing Learning Materials in Addition and Subtraction of Fractions with Realistic Mathematics Approach for Students Grade 4</i>	Southeast Asian Mathematics Education Journal. 7(2)	Proses pengembangan bahan ajar melalui pendekatan matematika realistik mengikuti model Four-D menghasilkan bahan ajar memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Pendekatan matematika realistik dengan kartu pecahan efektif dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan pada siswa kelas 4. Indikator keefektifan pembelajaran adalah ketuntasan klasikal dengan persentase 82%, artinya aktivitas siswa memenuhi kriteria efektif dan responnya terhadap materi pembelajaran adalah positif
Author: Ari Wijayanti			
Tahun: 2017			

Berdasarkan hasil review ke 9 artikel pada Tabel 2, bahwa pembelajaran dengan pendekatan PMRI dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi pecahan. Penggunaan media konkrit memberi kontribusi yang baik dalam mengembangkan pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan. Melalui penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik, pecahan sebagai materi abstrak dapat dipahami siswa karena menggunakan situasi dunia nyata secara konkrit. Menurut Zulkardi dan Putri, (2019) matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus berhubungan dengan dunia nyata. Siswa akan lebih baik jika mereka mulai mengeksplorasi pecahan dalam pendekatan yang lebih realistik, seperti konteks pembagian yang adil (Ekawati, R., 2008). Hal senada disampaikan oleh Zulkardi & Putri (2010) bahwa salah satu prinsip PMRI yaitu *self-developed models* dapat mengubah cara belajar siswa dari situasi nyata menuju ke matematika formal.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil riviw terhadap 9 artikel menunjukkan adanya permasalahan yang berkaitan dengan hasil belajar, pemahaman konsep, dan proses pembelajaran pada materi bilangan pecahan. Matematika merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa dalam pembelajaran matematika sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep khususnya pecahan. Penerapan maupun pengembangan pembelajaran dengan pendekatan PMRI memberikan dampak positif terhadap pengembangan pemahaman konsep siswa pada materi bilangan pecahan. Melalui pendekatan PMRI, dapat mengembangkan situasi belajar yang menyenangkan bagi siswa, karena kegiatan pembelajaran berorientasi pada situasi konkrit sehari-hari. Penggunaan media konkrit memberi kontribusi yang baik dalam mengembangkan pemahaman pemahaman konsep siswa terhadap materi pecahan. Dengan demikian pendekatan PMRI menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran pecahan.

DAFTAR RUJUKAN

- Afriansyah, E. A. (2017). Desain Lintasan Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 463-474.
- Afriansyah, Ekasatya Aldila & Jarnawi Afgani Dahlan. (2017). Design Research in Fraction for Prospective Teachers. *5th South East Asia Development Research (SEA-DR) International. Advances in Social Science, Education anf Humanities Research*, volume 100.
- Baharuddin, M. R. (2020). Konsep Pecahan dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3(3), 486-492.
- Calderón, A., Ruiz, M. (2015). A Systematic Literature Review on Serious Games Evaluation: An Application to Software Project Management. *Computers & Education*, 87, 396-422.
- Ekawati, Rooselyna. (2008). *Design Research on Fractions*. Master Research and Development in Mathematics Education Freudenthal Institute-Utrecht University.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14-20.



- Fauzi, Irfan & Didi Suryadi. (2020). Learning Obstacle the Addition and Subtraction of Fraction in Grade 5 Elementary Schools. *Mudarrisa: Jurnal Kajian Pendidikan Islam*. 12 (1), hal. 50-67.
- Gunawan, M. S., Putri, R. I. I., & Zulkardi, M. (2017). Learning fractions through swimming context for elementary school students.
- Novita, Rita; Achmad Badrun Kurnia; & Septy Sari Yukan. (2014). Pembelajaran Penjumlahan Pecahan dengan Menggunakan Media Penjumlahan Pecahan Kertas (Pencak) di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Numeracy*. 1(1), hal. 1-12.
- Pajarwati, Asri; Oyon Haki Pranata; & Nana Ganda. (2019). Penggunaan Media Kartu Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Membandingkan Pecahan. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 6 (1), hal. 90-100.
- Permadi, Wahyu Eko & Edy Bambang Irawan. (2016). Memahami Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas IV SDN Sumberejo 03 Kabupaten Malang. *Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1 (9), hal. 1735—1738.
- Primasari, Ika Firma Ningsih Dian; Zulela; & Fahrurrozi. (2021). Model Mathematics Realistic Education (RME) Pada Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*. 5 (4), hal. 1888 – 1899.
- Purnomo, Y. W., Arlini, R., Nuriadin, I., & Aziz, T. A. (2021). Learning trajectory based on fractional sub-constructs: Using fractions as quotients to introduce fractions. *Editorial from Mónica Arnal Palacián, Didactics Editor of MTRJ*, 183.
- Putri, R. I. I. (2018, September). Learning fraction through the context of Asian Games 2018. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1088, No. 1, p. 012023). IOP Publishing.
- Revina, S., & Leung, F. K. S. (2019). How the same flowers grow in different Soils? The implementation of realistic mathematics education in Utrecht and Jakarta classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(3), 565-589.
- Safriani, Wirda; Said Munzir; M. Duskri; & Ikhsan Maulidi. (2019). Analysis of Students' Errors on the Fraction Calculation Operations Problem. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 10 (2), hal 307 – 318.
- Siegler, R., Carpenter, T., Fennell, F., Geary, D., Lewis, J., Okamoto, Y., ... & Wray, J. (2010). Developing Effective Fractions Instruction for Kindergarten through 8th Grade. IES Practice Guide. NCEE 2010-4039. *What Works Clearinghouse*.
- Suciati, Indah & Dewi Sri Wahyuni. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Kelas V SDN Pengawu. *JPPM UNTIRTA*. 11 (2), hal. 129-143



Available online at : <https://ojs.stkippgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JMSE>

Journal of Mathematics Science and Education

| ISSN (Print) 2623-2375 | ISSN (Online) 2623-2383 |

DOI : <https://doi.org/10.31540/jmse.v6i1.2616>

Penerbit : LP4MK STKIP PGRI Lubuklinggau



- Warsito, W., Nuraini, Y., & Sukirwan, S. (2019). Desain Pembelajaran Pecahan melalui Pendekatan Realistik di Kelas V. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 25-36.
- Wijayanti, Ari. (2017). Developing Learning Materials in Addition and Subtraction of Fractions with Realistic Mathematics Approach for Students Grade 4. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*. 7(2), hal.17-26.
- Zawacki-richter, O., Kerres. M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2020). *Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application*. Wiesbaden: Springer VS.
- Zulkardi, & Putri, R.I.I. (2019). New school mathematics curricula, PISA and PMRI in Indonesia. In. C.P. Visto.Yu and T.L.Toh (Eds.), *School Mathematics Curricula, Mathematics Education- An Asian Perspective* (pp. 39-49).