

KREATIVITAS SISWA MELALUI PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MASA PANDEMI COVID-19

Meysarawati Arsyad^{1)*}, Irmayanti²⁾, Fitriani³⁾, Nurjannah⁴⁾, Prima Mytra⁵⁾

^{1,2,3,4,5)}Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai, Jl. Sultan Hasanuddin, Sinjai

*email: Meisaraswaty975@gmail.com

Abstract

This study aims to describe students' creativity in realistic Mathematics Learning during the covid-19 pandemic. The research approach used is qualitative with descriptive research. The subject of this research are students at UPTD SMPN 12 Sinjai. The research instruments used include observation sheets, questionnaire sheets and interview guidelines. Triangulation used in this research is triangulation with technique. While the data analysis technique uses data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that of the 4 research subjects who worked on 2 questions, it was found that all students answered correctly and correctly on question 1, but in question 2 most students answered incorrectly. This is due to a conceptual error in the application of mathematical formulas, some use the concept of a square area and a triangle area even though what is being asked in the problem is the combined perimeter of a square. So that most of the research subjects answered the questions incorrectly. So it can be concluded that realistic mathematics must first understand the basic mathematical concepts and then be able to realize the concepts.

Keywords: student creativity, realistic mathematics education, pandemic covid-19

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa dalam Pembelajaran Matematika realistik pada masa pandemi covid-19. Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Adapun subjek penelitian ini adalah Subjek penelitian ini adalah siswa di UPTD SMPN 12 Sinjai. instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, lembar angket dan pedoman wawancara. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan teknik. Sedangkan teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 4 subjek peneliti yang mengerjakan 2 soal diperoleh hasil semuasiswa menjawab benar dan tepat soal 1, namun pada soal 2 kebanyakan siswa salah dalam menjawab soal. Hal ini dikarenakan adanya kesalahan konsep dalam penerapan rumus matematika, ada yang menggunakan konsep luas persegi dan luas segitiga padahal yang ditanyakan dalam soal adalah keliling persegi gabungan. Sehingga kebanyakan subjek penelitian salah menjawab soal. Jadi dapat disimpulkan matematika realistik haruslah terlebih dahulu faham akan konsep matematika dasar kemudian dapat merealistikkan konsepnya.

Kata Kunci: kreativitas siswa, pendidikan matematika realistik, pandemic covid-19

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari mulai dari tingkat SD sampai perguruan Tinggi. Belajar matematika memungkinkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Namun matematika terkadang menjadi momok bagi sebagian siswa. Salah satu penyebabnya adalah mereka kesulitan memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Hal lain penyebab sulitnya matematika bagi siswa adalah pembelajaran matematika kurang bermakna. Matematika merupakan pelajaran yang sangat hierarkis, karena hampir setiap materi yang diajarkan akan menjadi prasyarat selanjutnya sehingga jika materi terdahulu tidak dipahami, akan sulit untuk dipahami.

Dalam proses pembelajaran di kelas, guru seharusnya berusaha untuk menjadikan matematika lebih menarik bagi siswa. Seorang guru harus mampu mengkomunikasikan dan menginformasikan materi pelajaran kepada siswa dengan metode yang bervariasi agar suasana belajar mengajar tidak monoton dan siswa juga tidak cepat merasa bosan.

Selain itu, guru juga harus mampu membangkitkan minat belajar bagi peserta didiknya, terutama mereka yang kurang menguasai materi tertentu. Seorang guru harus mampu menggunakan cara yang tepat dalam pembelajaran. Salah satu cara untuk memotivasi siswa dalam belajar matematika adalah dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa dan memberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Menurut Van de Henvel-Panhuizen (2000), bila siswa belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka siswa akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Berdasarkan pendapat di atas, pembelajaran matematika di kelas ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari (Irmayanti, 2016).

Paradigma konstruktivistik memandang siswa sebagai pribadi sudah memiliki kemampuan awal sebelum mempelajari sesuatu. Kemampuan awal tersebut akan menjadi dasar dalam mengkonstruksi pengetahuan yang baru. Pengenalan suatu konsep baru sebaiknya dikaitkan dengan konsep yang dimiliki oleh siswa sebelumnya. Suatu masalah yang diberikan harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata dan dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Masalah tersebut harus dapat dibayangkan oleh pikiran siswa agar dapat bermakna.

Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep dari Pendidikan Matematika Realistik (Jaya, 2012). Pendidikan yang dikembangkan di Belanda pada tahun 1970-an. Pendidikan Matematika Realistik bertitik tolak pada hal-hal yang bersifat nyata bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Van den Heuvel-Panhuizen, penggunaan kata “realistik” tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real-word*) tetapi lebih mengacu pada fokus Pendidikan Matematika Realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh siswa (Jaya, 2012). Dengan adanya pendekatan ini, mampu membangun kreativitas siswa khususnya dalam mata pelajaran matematika. Hal ini menjadi tantangan bagi guru dan siswa pada masa pandemi covid-19 ini karena pembelajaran saat ini mengharuskan pembelajaran jarak jauh. Seorang guru harus mampu menerapkan strategi pembelajaran yang bermakna walaupun kondisi pandemi covid-19

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa dalam Pembelajaran Matematika realistik pada masa pandemi covid-19. Penelitian dilakukan dengan cara mencatat, bertanya, dan menggali sumber yang menerapkan pembelajaran matematika realistik pada masa pandemi Covid-19. Data yang diperoleh dari hasil observasi, angket dan wawancara merupakan hasil analisis data berupa pemaparan kegiatan subjek penelitian yang disajikan dalam bentuk uraian naratif. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa dalam Pembelajaran Matematika realistik pada masa pandemi covid-19. Penelitian dilakukan dengan cara mencatat, bertanya, dan menggali sumber yang menerapkan pembelajaran matematika realistik pada masa pandemi Covid-19. Data yang diperoleh dari hasil observasi, angket dan wawancara merupakan hasil analisis data berupa pemaparan kegiatan subjek penelitian yang disajikan dalam bentuk uraian naratif.

Adapun instrumen penelitian ini adalah lembar observasi, lembar angket dan pedoman wawancara. Lembar observasi untuk mengetahui guru matematika yang menerapkan pembelajaran matematika realistik. Lembar angket ini digunakan untuk mengetahui kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika realistik. Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui secara mendalam tentang kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika pada masa pandemi Covid-19. Pedoman ini berupa garis-garis besar pertanyaan mengenai disposisi pemahaman konsep matematika realistik yang ditanyakan kepada siswa. Pedoman wawancara dibuat berdasarkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dan disesuaikan dengan indikator-indikator disposisi pemahaman konsep matematis yang terdiri atas pencarian kebenaran, rasa ingin tahu, berpikiran terbuka, analisis, sistematis, dan kepercayaan diri dalam berpikir.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket, dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas pembelajaran matematika pada masa Pandemi Covid-19 dengan menggunakan aplikasi kahoot. Penyebaran angket dilakukan untuk mengetahui kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika realistik pada masa pandemi covid-19. Sedangkan wawancara dilakukan untuk mengetahui secara mendalam tentang kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika realistik masa pandemi covid-19. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan teknik. Triangulasi dengan teknik ialah teknik pengecekan data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi ini dilakukan untuk menjaring data dari berbagai teknik pengumpulan dan menyilangkan informasi yang diperoleh agar data yang didapatkan lebih lengkap dan sesuai dengan yang diharapkan. Tujuannya ialah untuk menguji kredibilitas data penelitian agar ada jaminan tentang tingkat kepercayaan data. Cara ini juga mencegah adanya subjektivitas.

Untuk menganalisis data, terlebih dahulu dilakukan uji keabsahan data dengan menggunakan triangulasi. Data-data yang diperoleh dari berbagai teknik pengumpulan data, dibandingkan antara yang satu dengan yang lain untuk menguji kredibilitas data penelitian agar ada jaminan tentang tingkat kepercayaan data. Setelah data selesai dilakukan

triangulasi, maka data siap untuk dianalisis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah dengan menggunakan model Miles dan Huberman (1992: 16) yaitu melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan. Adapun penjabaran teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Data Reduction (Reduksi data) adalah mereduksi data dalam penelitian ini berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, serta memfokuskan pada fokus penelitian yaitu kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika realistik pada masa pandemi Covid-19. Dengan demikian, data yang direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah dalam melakukan pengumpulan data selanjutnya. Data Display (Penyajian data) adalah penyajian data dalam penelitian ini adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat. Dengan kata lain, penyajian data dalam penelitian ini adalah dengan teks yang bersifat naratif. Conclusion/Verifying (Penarikan simpulan, pada tahap ini penulis menarik simpulan dari data yang telah disimpulkan sebelumnya, kemudian mencocokkan catatan, hasil wawancara, dan pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil deskripsi data tentang kreativitas siswa melalui Pendidikan Matematika Realistik pada era Pandemi Covid-19. Dalam bab ini disajikan secara rinci analisis terhadap 2 orang siswa yang yang berkemampuan matematika tinggi telah ditetapkan sebagai subjek penelitian yang selanjutnya disebut subjek 1 (ST₁) dan subjek 2 (ST₂). Pada penelitian ini ditetapkan 3 indikator kreativitas yaitu kelancaran, keluwesan dan keaslian. Kelancaran yaitu kemampuan siswa menghasilkan banyak jawaban/gagasan pemecahan masalah secara lancar dan tepat. Keluwesan yaitu kemampuan siswa menyajikan sejumlah cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah. Keaslian yaitu kemampuan siswa menghasilkan cara baru/unik dari pemikiran yang telah ada.

A. Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

1. Paparan Data Kelancaran ST₁ dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

Soal 1:

Tino memiliki koran fajar untuk dibagikan sebanyak 6 bundel. Setiap bundel terdapat 20 koran. Tino ingin membagikan semua koran dengan merata di perumahan kompleks. Setiap rumah akan diberikan 4 koran, maka berapakah jumlah rumah yang akan memperoleh koran?

= Dik : 1 bundel = 20 koran
1 rumah = 4 koran

Dit : jumlah rumah yg memperoleh koran

penyelesaian : $6 \times 20 : 4$
 $= 120 : 4$
 $= 30$

Maka, jumlah rumah yg memperoleh koran adalah 30 rumah

Berdasarkan jawaban siswa diatas dapat diketahui bahwa siswa memiliki kemampuan dalam menjawab soal realistik dengan cepat dan tepat. Hal ini menandakan bahwa soal dapat dimengerti siswa. Ide-ide lain atau cara lain dalam menjawab soal ini pun sama dengan membalikkan cara pengerjaan dan memperoleh hasil yang sama. Jadi dapat disimpulkan siswa telah mampu berpikir realistic matematik.

Soal 2:

Hitunglah keliling bangun tersebut?

$$\begin{aligned} k &= a+b+c \\ &= 8+4+2+2+(6+2) \\ &= 16\text{ cm}+8\text{ cm} \\ &= 24\text{ cm} \end{aligned}$$

Maka keliling bangun tersebut adalah $16\text{ cm}+8\text{ cm} = 24\text{ cm}$

$$\begin{aligned} L I &= \frac{1}{2} \times a \times l \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \\ &= 24\text{ cm}^2 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} L II &= a \times l \\ &= 2 \times 2 \\ &= 4 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} L I &= p \times l \\ &= 6 \times 4 \\ &= 24\text{ cm}^2 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} L II &= p \times l \\ &= 2 \times 2 \\ &= 4\text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas keseluruhan = $24 + 4$
 $= 28\text{ cm}^2$

Berdasarkan jawaban siswa dapat diketahui bahwa siswa benar dalam menjawab kelilingnya namun salah dalam menjawab luas bangun. Hal ini dikarenakan salah dalam penggunaan rumus luas bangun, harusnya menggunakan rumus luas bangun segiempat namun siswa menggunakan rumus luas segitiga. Dari jawaban siswa juga dapat dipahami bahwa siswa belum mengerti konsep luas segitiga dan luas persegi. Jadi dapat disimpulkan siswa belum mampu berpikir realistic matematik.

2. Paparan Data Kelancaran ST2 dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

Soal 1:

Tino memiliki koran fajar untuk dibagikan sebanyak 6 bundel. Setiap bundel terdapat 20 koran. Tino ingin membagikan semua koran dengan merata di perumahan kompleks. Setiap rumah akan diberikan 4 koran, maka berapakah jumlah rumah yang akan memperoleh koran?

⇒ Dik = 6 Bundel = 6×20
= 120 koran
Setiap rumah mendapatkan 4 koran.

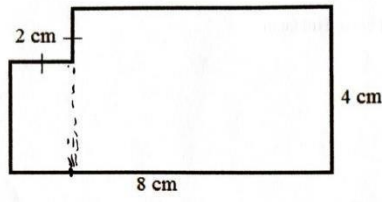
Dit: Banyak rumah yang akan mendapatkan koran: ...?

penyelesaian: banyak koran \div 4
= $120 \div 4$
= 30

Jadi, banyak rumah yang akan mendapatkan koran adalah 30 rumah

Berdasarkan jawaban siswa dapat diketahui bahwa siswa dapat memahami dengan jelas maksud dari soal. Siswa menjawab secara bertahap serta jawaban siswa benar dan tepat. Jadi dapat disimpulkan siswa telah mampu berpikir realistik matematik.

Soal 2:



Hitunglah keliling bangun tersebut?

⇒ sisi: 8 cm, 4 cm, 4 cm dan sisi = 2, 2, 2, 2
keliling = $8 + 4 + 4 + 2 + 2 + 2 + 2$
= 16 cm

Perbaikan:
sisi: 8, 4, 2, 2, 2, 2
keliling: $8 + 4 + 2 + 2 + 2 + 2$
= 24 cm

Bangun 1:
Luas = $P \times L$
= 8×4
= 32 cm^2

Bangun 2 = 2×2
= 4 cm^2

Luas keseluruhan:
Luas 1 + Luas 2
= $32 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2$
= 36 cm^2

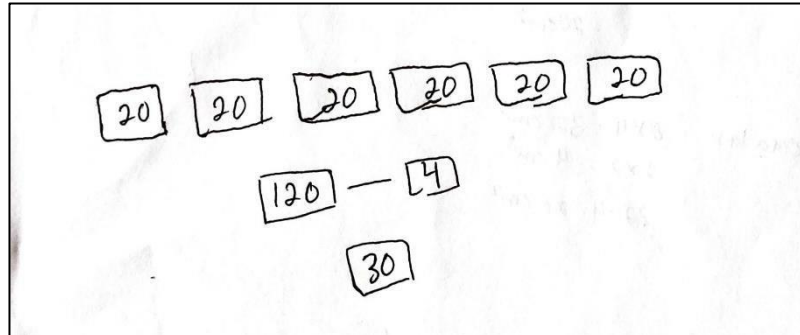
Luas I = 6×4
= 24 cm^2

Berdasarkan jawaban siswa di atas dapat diketahui bahwa siswa masih kebingungan menjawab soal. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum paham perbedaan konsep keliling persegi dengan luas persegi, hal tersebut dapat terlihat dari penggunaan rumus luas persegi dan keliling persegi yang digunakan secara bersamaan, padahal yang dipertanyakan di dalam soal adalah keliling saja bukan luasnya. Jadi dapat disimpulkan siswa masih belum memahami karakteristik matematika realistik secara model.

2. Paparan Data Keluwesan ST1 dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

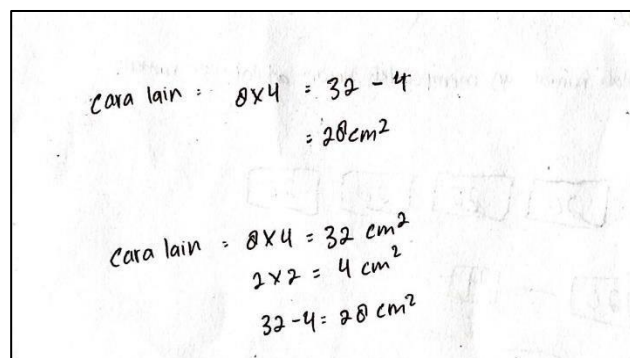
Soal 1:

Tino memiliki koran Fajar untuk dibagikan sebanyak 6 bundel. Setiap bundel terdapat 20 koran. Tino ingin membagikan semua koran dengan merata di perumahan kompleks. Setiap rumah akan diberikan 4 koran, maka berapakah jumlah rumah yang akan memperoleh koran?



Berdasarkan jawaban siswa dapat diketahui siswa menjawab soal dengan tepat dengan menggunakan konsep realistik secara kontekstual. Siswa menjawab soal dengan mengkontekstualkan pernyataan-pernyataan yang diketahui dalam soal, lalu kemudian menjawabnya. Hal ini dapat terlihat dengan adanya gambar pola yang disesuaikan dengan pernyataan di soal. Jadi dapat disimpulkan siswa telah mampu berpikir realistic matematik.

Soal 2:



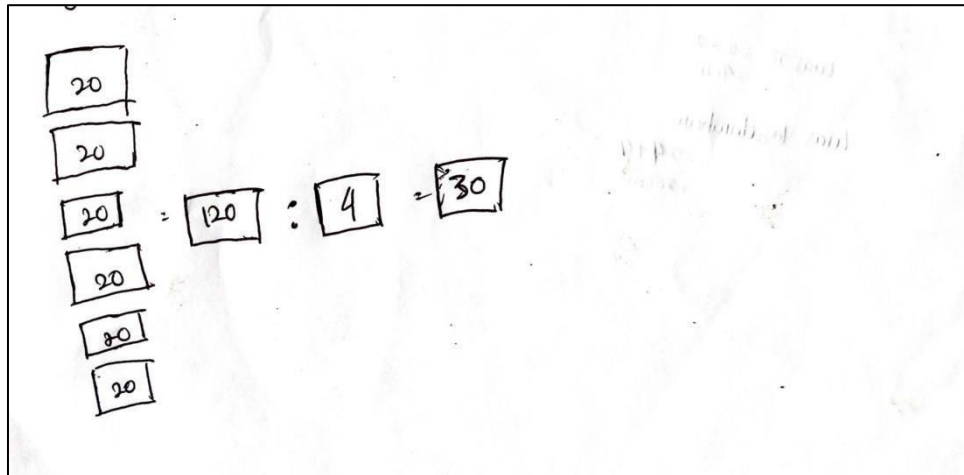
Berdasarkan jawaban siswa dapat diketahui bahwa siswa salah dalam menjawab soal dengan cara lain. Hal ini dapat terlihat dari jawaban siswa yang masih belum faham model yang sebenarnya untuk menentukan keliling sebuah bangun. Jadi dapat disimpulkan siswa masih belum dapat mengerjakan soal dengan karakteristik kreativitas menjawab soal pada matematika realistik.

3. Paparan Data Keluwesan ST2 dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Realistik

Soal 1:

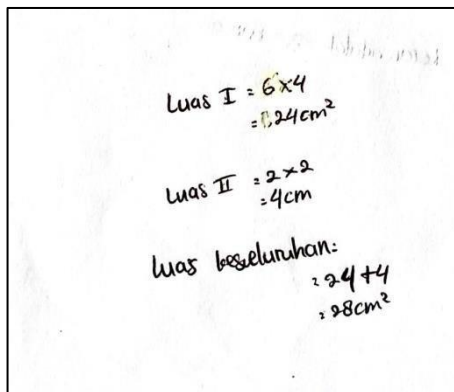
Tino memiliki koran Fajar untuk dibagikan sebanyak 6 bundel. Setiap bundel terdapat 20 koran. Tino ingin membagikan semua koran dengan merata di perumahan kompleks. Setiap rumah akan diberikan 4 koran, maka berapakah jumlah rumah yang akan memperoleh koran?

Soal 1:



Berdasarkan jawaban siswa dapat diketahui bahwa siswa menjawab soal dengan benar dan tepat dengan menggunakan konsep karakteristik model pada matematika realistic. Jadi dapat disimpulkan siswa telah memahami konsep matematika realistic

Soal 2:



Berdasarkan jawab suswa dapat diketahui bahwa siswa masih belum tepat dalam menjawab soal. Siswa masih kebingungan dalam menentukan rumus luas dan keliling persegi. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut masih belum mengerti karakteristik matematika realistic secara model.

Matematika realistik merupakan materi matematika yang dikaitkan dengan dunia nyata dalam memahami serta menelaah konsep-konsep matematika. Untuk mempermudah menelaah konsep matematika yang abstrak yang memuat rumus dan angka digunakanlah matematika realistic. Dengan adanya matematika realistic, matematika yang rumit dapat dipahami dengan adanya pengaitan konsep matematika dalam dunia nyata sehingga mampu ditelaah.

SIMPULAN

Berdasarkan jawaban jawaban siswa yang telah diteliti dapat disimpulkan bahwa dari 4 subjek peneliti yang mengerjakan 2 soal diperoleh hasil semuasiswa menjawab benar dan tepat soal 1, namun pada soal 2 kebanyakan siswa salah dalam menjawab soal. Hal ini dikarenakan adanyak kesalahan konsep dalam penerapan rumus matematika, ada yang menggunakan konsep luas persegi dan luas segitiga padahal yang ditanyakan dalam soal adalah keliling persegi gabungan. Sehingga kebanyakan subjek penelitian salah menjawab

soal. Jadi dapat disimpulkan matematika realistik haruslah terlebih dahulu faham akan konsep matematika dasar kemudian dapat merealistikkan konsepnya.

Daftar Pustaka

- Denis, Filsaime K. 2008. *Menguak Berfikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Gravemeijer, K.1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal institute
- Hadi, Sutarto. *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Penerbit Tulip, 2015.
- Irmayanti. 2016. “Proses Berpikir Siswa dalam Pemahaman bilangan Bulat dengan pemberian scaffolding pada kelas VI SDI Inpres Prumnas Antang. Makassar: PPs UNM.
- Soedjadi, R. 2001. *Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Realistic Mathematics Education di FMIPA UNESA tanggal 24 Februari 2001.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.