



## Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Bangun Ruang Dengan Model Pembelajaran Kontekstual Pada Pelajaran Matematika di Kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam Kecamatan Simpang Kiri

Ayu Sulastri<sup>1</sup>, Dara Fitrah Dwi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muslim Nusantara Al-Wshliyah Medan

Korespondensi: [ayusulastri1905@gmail.com](mailto:ayusulastri1905@gmail.com)<sup>1</sup> [darafitrah7@gmail.com](mailto:darafitrah7@gmail.com)<sup>2</sup>

### Abstrak

Tujuan pelaksanaan penelitian yaitu untuk memahami: 1) kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika pada pemecahan masalah bangun ruang khususnya pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam Kec. Simpang Kiri, 2) Penyebab apa saja yang dapat menghambat pembelajaran matematika dalam memecahkan permasalahan bangun ruang khususnya pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Sabulussalam Kec. Simpang Kiri, 3) Upaya apa saja yang dapat dijalankan untuk mengatasi keterlambatan pembelajaran matematika dalam proses pemecahan masalah bangun ruang pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam Kec. Simpang Kiri. Peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif, dimana dalam proses pengumpulan data dilaksanakan dengan tes dan wawancara. Peneliti menerapkan model kontekstual. Subjek penelitian yaitu pihak guru dan siswa kelas IV SD. Hasil penelitian ini menjelaskan secara umum bahwa siswa dengan kategori tinggi telah mencapai aspek dan mampu disebut pembelajaran berjalan baik, siswa mempunyai inisiatif untuk mengikuti pembelajaran. Selanjutnya, pada kategori sedang siswa tampak kurang inisiatif, sehingga hasil belum memuaskan. Pada kategori rendah, siswa belum mampu memenuhi target, mereka kurang inisiatif untuk mengikuti pembelajaran. Diketahui bahwa hasil penelitian mampu dijadikan sebagai masukan bagi pihak guru agar dapat memperbaiki desain pembelajaran untuk memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

**Kata Kunci:** Analisis kesulitan siswa, pemecahan masalah, model pembelajaran kontekstual.

### Abstract

*Objective of this research is to determine: 1) the difficulties experienced by the students in learning mathematics in problem solving process to build room for the fourth grade students of SD Negeri 03 Subulussalam, Simpang Kiri sub-district (2) What are the causes that hinder mathematics learning in problem solving process to build space for the fourth grade students of SD Negeri 03 Subulussalam, Simpang Kiri sub-district (3) what efforts can be made to overcome obstacles in learning mathematics in problem solving process to build space for fourth grade students at SDN 03 Subulussalam, Simpang Kiri sub-district. The type of research used in this study is qualitative research, and in the process of collecting data the researchers used interviews and tests. The researcher uses a contextual learning model. This research subjects were both teacher and students in elementary school. This result showed that in general, the students had a high category can reach aspect and it can be said that their learning process is good, students always have the initiative in learning. The medium category of students still lacks initiative in learning, so it is still not satisfying. The low category of students has not met the target, these students still lack the initiative in learning. This result can be applied as the input for teacher to expand learning design in order to improve students' problem solving in mathematical ability.*

**Keywords:** Students' difficulty analysis, problem solving, contextual learning model

## PENDAHULUAN

Di dalam kehidupan, Manusia sangat membutuhkan pendidikan. Hal tersebut merupakan usaha agar mereka mampu mengembangkan setiap potensi diri melalui proses pembelajaran yang telah diakui masyarakat luas. Salah satu bentuk pendidikan dasar yaitu sekolah dasar yang merupakan jenjang pendidikan formal mendasar dimana tujuannya untuk memaksimalkan pengalaman sikap maupun keterampilan dalam membentuk kepribadian serta karakter siswa yang disesuaikan dengan tuntutan zaman ini. (Sriwanti & Sukmawarti, 2022)

Adapun satu dari banyak pelajaran di sekolah dasar yaitu matematika. Pembelajaran ini berperan dalam berbagai disiplin ilmu serta memaksimalkan daya pikir manusia sebagaimana yang dijelaskan dalam (Departemen pendidikan nasional, 2006) dimana jumlah peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk memaksimalkan kualitas rakyat Indonesia secara utuh melalui proses olah pikir, olah hati, olah rasa serta olahraga supaya dibekali dengan daya saling ketika menghadapi tantangan secara luas, matematika diharapkan mampu membekali seluruh siswa dengan kemampuan berfikir secara kritis, logis, kreatif, sistematis serta mampu menjalin kerjasama dengan sebaik mungkin.

Pendidikan adalah usaha sadar serta terencana yang bertujuan untuk memberikan sejumlah kemudahan pada proses pembelajaran supaya siswa mampu berperan aktif dalam memaksimalkan potensi dalam segi keagamaan, pengadiln diri, kepribadian, akhlak, kecerdasan maupun keterampilan

seperti yang dibutuhkan baik oleh diri sendiri, masyarakat, bangsa maupun Negara”.

Selanjutnya, (Rangkuti & Sukawarti, 2022) menyatakan bahwa pendidikan adalah sebab proses dalam kehidupan manusia sebagai sarana dalam memperoleh wawasan yang nantinya bermanfaat dalam menyongsong kehidupan di masa mendatang.

Pada hakikatnya, pembelajaran merupakan proses yang mengatur, mengorganisasi lingkungan sekitar siswa sehingga mampu memaksimalkan serta mengakomodir siswa untuk mengikuti pembelajaran. Keefektifan pembelajaran ini mempunyai peranan penting dalam memaksimalkan kemampuan siswa. (Sukmawarti dkk, 2022 : 202) menambahkan bahwa “Learning is needed to assist students to prepare in facing industrial revolution 4.0 which demanded 21st century abilities, including critical thinking, creative thinking, communicating and collaborating.” Pembelajaran sangat dibutuhkan untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 dimana menuntut keterampilan abad 21 sehingga mampu berfikir kritis, kreatif, mampu berkomunikasi serta berkolaborasi. , berkomunikasi, dan berkolaborasi.

Matematika adalah pelajaran pokok yang diberikan di setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga menengah atas. (Kamarullah, 2017) menjelaskan bahwa matematika dijadikan sebagai cara dalam mengekspresikan jawaban terhadap masalah dalam kehidupan sehari-hari, cara menggunakan informasi maupun pengetahuan yang berkaitan dengan menghitung, dan yang paling signifikan

yakni memikirkan diri manusia ketika melihat maupun menjalin berbagai relasi. Sementara itu, (Badarrudin, dkk 2016) menambahkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang sifatnya mendasar dengan peran signifikan dalam rangka mengembangkan sains dan iptek bagi kelangsungan hidup manusia. (Dimiyati, 2013) mengemukakan bahwa matematika sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam mendesain pendekatan instruksional dengan tujuan menjadikan siswa lebih berperan aktif yang lebih menekankan pada penyediaan sumber belajar”.

Adapun materi dalam pembelajaran matematika di jenjang SD adalah bangun ruang, materi ini sejenis benda ruang beraturan yang dilengkapi dengan sisi, rusuk serta titik sudut. (Suharjana, 2008) menjelaskan bahwa bangun ruang merupakan bagian ruang yang telah dibatasi oleh sekumpulan titik yang berada pada setiap permukaan bangun tersebut. disamping itu, (Subarinah, 2006: 136) menjelaskan bahwasannya bangun ruang merupakan bangun geometri dengan tiga dimensi yang dilengkapi dengan batas berbidang lengkung dan datar. Oleh karena itu, dapat diperjelas bahwa bangun ruang merupakan benda dengan tiga ukuran yaitu lebar, panjang dan tinggi yang dilengkapi dengan rongga.

Usaha yang dikembangkan dari pembelajaran ini yakni mengenalkan masalah kontekstual kepada masing-masing siswa agar mampu diselesaikan. Masalah kontekstual merupakan masalah yang berhubungan dengan objek, fakta maupun pariwisata yang dikaji serta mampu menemukan wawasan mengenai hal baru. Selanjutnya, (Anggo, dalam Afdilla: 2018) berpendapat bahwa

masalah kontekstual tersebut tidak hanya dapat diketahui dari suatu hal yang sifatnya abstrak, tetapi juga yang berhubungan dengan masalah yang berkaitan dengan objek nyata. Hal ini dikarenakan hal yang diawali dengan kenyataan dan dekat dengan kehidupan jauh lebih mudah dipahami. Adapun inti dari pembelajaran kontekstual ini adalah keterkaitan dari masing-masing materi dengan kehidupan secara nyata. (Rusman, 2018).

Guru menjadi komponen belajar dengan peran signifikan. Hal ini dikarenakan keberhasilan dalam pembelajaran ditentukan oleh guru. Keberhasilan guru dalam mentransfer materi ajar sangat bergantung pada kelancaran komunikasi dua arah antara mereka dengan muridnya. Mengingat hal tersebut, sehingga guru matematika dituntut untuk lebih memahami serta mengembangkan strategi pengajaran di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga konsep tersebut mampu dikuasai oleh setiap siswa dengan sebaik mungkin. Sejumlah keterbatasan pemahaman serta persepsi guru terhadap kegiatan pembelajaran menjadi penyebab guru menjalankan pembelajaran yang bersifat monoton. (Sukmawarti, Hidayat: 2020). Hal demikian ini selaras dengan yang diasumsikan oleh (Hudojo, dalam “Kurniasih”: 2017) bahwasannya agar mampu menyampaikan pembelajaran yang optimal, maka dalam mengajar guru diharapkan mampu lebih menekankan pada pemahaman konsep. Selanjutnya, memberikan latihan, apabila siswa hanya diberikan keterampilan tanpa disertai dengan pemahaman, maka mereka akan menghadapi sejumlah kesulitan untuk memahami materi selanjutnya lalu akan menganggap matematika sebagai sesuatu

yang sulit. Sehingga dapat diperjelas bahwa pemahaman materi adalah tujuan utama dari pelaksanaan pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran ini, siswa akan menyelesaikan permasalahan bangun ruang yang berada pada kategori rendah. Ketika mengerjakan soal matematika yang diberikan oleh guru, siswa menerapkan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus dan menghafal contoh yang sebelumnya telah dikerjakan. Mereka akan menghadapi kesulitan dalam menghadapi permasalahan yang lebih kompleks. Siswa merasa kesulitan karena strategi yang telah diajarkan sangat monoton.

Kesulitan yang dimaksud dapat diketahui dari rendahnya nilai ujian siswa yang berada di bawah nilai KKM. Dari hasil kegiatan wawancara bersama wali kelas IV, diketahui bahwa nilai siswa belum memuaskan. Hal ini diketahui lebih dari 50 % hasil pembelajaran berada di bawah nilai KKM.

Penelitian ini dianggap penting karena bermaksud untuk memahami sejauh manakah kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan bangun ruang, guru mampu menentukan tindakan secara tepat sesuai dengan tingkat kesulitan yang dihadapi. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa untuk memecahkan permasalahan bangun ruang matematika yang harus dilakukan supaya guru dan siswa mampu terus menjalin kerjasama agar mendapatkan solusi dalam mengatasi setiap masalah yang ada.

Merujuk pada uraian tersebut, peneliti menentukan rumusan penelitian, yaitu” “Kesulitan apa saja yang dialami

oleh siswa kelas IV SDN Subulussama Simpang Kiri dalam memecahkan permasalahan bangun ruang?”

Selanjutnya, tujuan utama penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk memahami kesulitan siswa ketika menyelesaikan permasalahan matematis dengan materi bangun ruang pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Subulussam Simpang Kiri.
2. Untuk memahami apa saja penyebab yang menjadi penghambat dalam pembelajaran matematika dalam memecahkan permasalahan bangun ruang pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam Simpang Kiri
3. Untuk memahami upaya apa saja yang dapat dilaksanakan untuk mengatasi keterlambatan dalam pembelajaran matematika dalam memecahkan permasalahan bangun ruang pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam Simpang Kiri.

## **METODE PENELITIAN**

Peneliti menerapkan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memahami ada ataupun tidaknya akibat yang dikenakan pada siswa. Peneliti melibatkan dua kelompok yang memperoleh perlakuan berbeda dimana masing-masing kelompok dengan model pembelajaran kontekstual dan kelompok yang tidak menggunakan model kontekstual. Pengimplementasian kedua pembelajaran ini dilaksanakan oleh guru

sementara peneliti berperan sebagai pengamat.

Pelaksanaan penelitian berlokasi di SD Negeri 03 Subulussalam tepatnya di Jalan Nyak Adam Kamil, Simpang Kiri Provinsi Aceh. Selanjutnya, subjek penelitian ini terdiri dari guru dan siswa yang duduk di kelas IV sebanyak 20 orang dengan rincian 10 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki.

Berikut ini merupakan instrumen penelitian:

1. Instrumen tes

Peneliti menggunakan tes berbentuk pilihan ganda dengan tujuan lebih mudah untuk mengidentifikasi kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan soal kedalam kalimat matematika yang dijawab oleh setiap siswa.

2. Instrumen wawancara

Instrumen ini akan dijadikan sebagai pedoman dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali sejumlah data yang berkaitan dengan apa, mengapa dan bagaimana masalah yang dibahas.

Adapun pedoman dalam penskoran tes kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan bangun ruang menggunakan model konstekstual adalah seperti dibawah ini:

**Tabel .1**  
**Pedoman penskoran soal tes**

No	Bobot
1 -25	4
Jumlah skor maksimal	100

Hasil tes dapat diklasifikasi dengan rumus dibawah ini:

Jumlah pertanyaan: 25

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

**Tabel 2**  
**Kriteria skor tes bangun ruang**

Rentang skor	Kategori
0 – 64	Rendah
65 – 84	Sedang
85 - 100	Tinggi

**HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 03 Subulussalam. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 20 orang. Peneliti memilih tiga orang siswa untuk diwawancarai yang berasal dari masing-masing kategori siswa yang dengan hasil belajar tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, subjek penelitian ini diteliti secara jelas untuk dianalisa serta diketahui tingkat kecenderungan siswa dalam menjawab soal deksripsi tes bangun ruang dengan mewawancarai siswa untuk menghasilkan informasi relevan.

Kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah bangun ruang dengan model pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran matematika akan dianalisis sesuai indikator bangun ruang yaitu:

1. Mengidentifikasi sifat-sifat bola.
2. Menjelaskan sifat bangun ruang
3. Mengklasifikasikan bangun ruang berdasarkan sifatnya.
4. Mengidentifikasi benda apa yang berbentuk bola.

Peneliti mengetahui bahwa faktor yang menjadi kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah bangun ruang adalah karena siswa mengalami kesulitan pada saat berhadapan dengan masalah yang bernilai lebih kompleks. Siswa juga kesulitan karena strategi yang diajarkan dalam pembelajaran terlalu monoton sehingga siswa sulit mengerti.

Setelah dilakukan atau menggunakan model pembelajaran kontesktual, maka hasil yang diperoleh siswa semakin meningkat. Dari penelitian yang dilakukan, peneliti memberikan 25 soal berbentuk pilihan ganda dengan perolehan data seperti berikut:

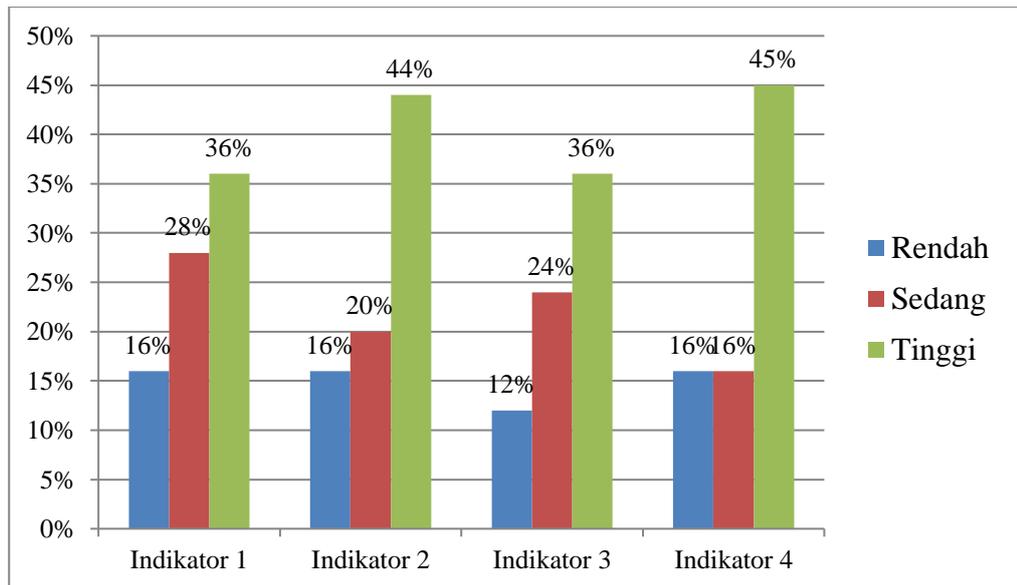
**Tabel .3**  
**Hasil penelitian perhitungan skor tes**

Indikator	Kategori rendah		Kategori sedang		Kategori tinggi	
	Jumlah siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase
Mengidentifikasi sifat-sifat bola	4	16%	7	28%	9	36%
Menentukan sifat-sifat bangun ruang	4	16%	5	20%	11	44%
Membedakan bangun ruang berdasarkan sifat-sifatnya	3	12%	6	24%	9	36%
Mengidentifikasikan benda apa yang berbentuk bola	4	16%	4	16%	12	45%

Dengan demikian berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan Skor tes Bangun Ruang dari 4 indikator Bangun Ruang yang di isi oleh 20 siswa berada pada kategori yaitu:

1. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat bola dengan kategori rendah berjumlah 4 siswa atau 16 %, kategori sedang berjumlah 7 siswa atau 28 %, sementara kategori tinggi berjumlah 9 siswa atau 36 %.
2. Indikator menentukan sifat-sifat bangun ruang dengan kategori rendah berjumlah 4 siswa atau 16 %, kategori sedang berjumlah 5 siswa atau 20 %, sementara kategori tinggi 11 siswa atau 44 %.

3. Indikator membedakan bangun ruang berdasarkan sifat-sifatnya dengan kategori rendah berjumlah 3 siswa atau 12 %, kategori sedang 6 %, sementara kategori tinggi berjumlah 9 siswa atau 36 %.
  4. Indikator mengidentifikasikan benda apa yang berbentuk bola yaitu kategori rendah 4 siswa (16%), kategori sedang 4 siswa (16%) dan kategori tinggi 12 siswa (45%).
- Hasil perhitungan skor tes bangun ruang di atas dapat dilihat pada diagram berikut:



**Gambar .1**  
**Grafik persentase analisis kesulitan untuk memecahkan permasalahan bangun ruang menggunakan model kontekstual pada siswa kelas IV**

Dengan mengimplementasikan model pembelajaran kontekstual ini mampu memaksimalkan minat dan hasil pembelajaran siswa. Hal ini dikarenakan model pembelajaran ini tidak luput dari kegiatan sehari-hari sehingga jauh lebih sederhana dan mudah dipahami. Pembelajaran kontekstual dapat disebut sebagai pendekatan yang menjelaskan kondisi alami dari pengetahuan yang ada. Dengan adanya hubungan baik di dalam maupun diluar ruangan kelas, pendekatan pembelajaran kontekstual menjadikan pengalaman bersifat relevan dan memberikan arti mendalam bagi kehidupan manusia. Pembelajaran kontekstual menyediakan konsep yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari dengan konteks materi dan berkaitan dengan bagaimanakah cara siswa dalam belajar.

Analisis kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan bangun ruang dengan model pembelajaran kontekstual

merupakan bagaimana siswa tersebut menyikapi suatu masalah yang harus dipecahkan dengan kehidupan yang nyata, di mana siswa tersebut mampu mengidentifikasi serta menjelaskan sifat bangun ruang dan mengklasifikasikan bangun ruang sesuai dengan sifat-sifat yang ada.

Merujuk pada hasil analisis kesulitan siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual berdasarkan semua indikator, terlihat bahwa pada kelas IV SD Negeri 03 Subulussalam yang berada pada kategori rendah sebesar 16 %, kategori sedang sebesar 28 %, sementara kategori tinggi sebesar 45 %.

### **KESIMPULAN**

Merujuk pada hasil deskripsi hasil analisis maka dapat diperjelas bahwa siswa kelas IV SDN 03 Subulussalam, memiliki kategori rendah, sedang dan tinggi. Analisis kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah bangun ruang dengan model pembelajaran kontekstual matematika dapat dilihat dari masing-

masing kategori yang termaksud semua indikator. Yaitu siswa yang termaksud dalam kategori rendah 16% dari 4 siswa, dan yang termaksud dalam kategori sedang yaitu 28% dari 7 siswa, dan yang termaksud dalam kategori tinggi 45% dari 12 siswa. Untuk itu dapat ditarik beberapa kesimpulan, di antaranya:

1. Kesulitan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis disebabkan karena proses berjalan monoton, kurang menarik dan tidak mengimplementasikan model pembelajaran sehingga belum mampu memacu semangat siswa untuk berperan secara aktif.
2. Penyebab yang menjadi penghambat pembelajaran yaitu guru kurang aktif dalam mengajar sehingga siswa tidak bersemangat, dan guru kurang menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa tidak mengerti dengan pembelajaran yang di ajarkan oleh guru tersebut.
3. Upaya yang dapat dilakukan guru agar siswa lebih aktif dan semangat yaitu guru menggunakan model pembelajaran kontekstual, mengkombinasikan pembelajaran dengan kehidupan nyata. Hal ini dapat memacu siswa agar berperan lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Afdila, N. F., Yenita dan Maimunah. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahapan Kastolan. LEMMA. Vol. 5, No.1.

- Badaruddin, Kadir, M. A. (2016). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal–Soal Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 10 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2), hlm. 43-56.
- Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 31-38.
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kamarullah.(2017). *pendidikan matematika Al-Kwarizmi*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*. Vol. 1.No. 1.
- Rangkuti, C. J. S., & Sukmawarti.(2022). Problematika Pemberian Tugas Matematika Dalam Pembelajaran Darig. *IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 2(2), 565-572.
- Ranti Kurniasih. 2017. Penerapan Strategi Pembelajaran Fase Belajar Model Van Hiele Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Islam Al Azhaar Tulungagung. *Jurnal Silogisme* , 2, 61-68.
- Sriwanti, P. U., & Sukmawarti.(2022). Pengembangan Modul Geometri SD Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 31-38.
- Subarinah, Sri. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Suharjana, Agus. 2008. *Mengenal Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Sukmawarti, Hidayat (2020). *Cultural-Based Alternative Assessment Development in Elementary School Mathematics*. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 536.

Sukmawarti, Hidayat, Lili Amelia Putri.  
(2022). Workshop Worksheet  
Berbasis Budaya bagi Guru MI  
Jami'atul Qamar Tanjung Morawa.  
*PaKMas: Jurnal Pengabdian  
Kepada Masyarakat*, 2(1), Hal :  
202-207.