

# **BUKU PANDUAN PEMBUATAN ALAT PERAGA DIORAMA GERHANA**

**Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial  
( IPAS ) di Sekolah Dasar**



**Disusun Oleh:**

**Bagas Piyantiko**

**Diah Galuh Pramesti**

**Dr. Meidawati Suswandari, M. Pd**

**Endang Widiharti, S. Pd**

**Ratna Fauziah, S.Pd**

# Kata Pengantar

Segala puji bagi Allah Yang Maha Esa atas lindungan, rahmat dan karunia- Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan buku panduan yang berjudul pembuatan alat peraga "Diorama Gerhana". Buku panduan ini disusun untuk memenuhi tugas memenuhi tugas akhir Program Asistensi Mengajar yakni Hak Karya Cipta. Buku panduan ini memuat Tema 8, Subtema 3, Pembelajaran 1, Kelas 6 Tematik.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dosen Dr. Meidawati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Program Asistensi Mengajar yang telah memberikan masukan dan arahan sehingga penyusun bisa menyelesaikan penyusunan buku panduan. Dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya, terutama kepada search engine google yang telah memberikan referensi dalam pembuatan buku panduan ini.

Penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan buku panduan ini, oleh karena itu sangat menghargai akan saran dan kritik untuk membangun buku panduan ini lebih baik lagi. Demikian yang dapat penyusun sampaikan. semoga melalui buku panduan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

# Daftar Isi

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR</b>	
<b>ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b>	
<b>A. Pengertian Materi Alat Peraga.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Capaian Materi Umum.....</b>	<b>1</b>
<b>C. Capaian Pemahaman.....</b>	<b>2</b>
<b>D. Capaian Keterampilan Proses.....</b>	<b>2</b>
<b>E. Tujuan.....</b>	<b>3</b>
<b>F. Manfaat.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II</b>	
<b>GERHANA</b>	
<b>A. Pengertaian Gerhana.....</b>	<b>4</b>
<b>B. Macam – Macam Gerhana.....</b>	<b>4</b>
<b>C. Proses Terjadinya Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan....</b>	<b>10</b>
<b>BAB III</b>	
<b>PEMBUATAN ALAT PERAGA</b>	
<b>A. ALAT dan BAHAN.....</b>	<b>12</b>
<b>B. LANGKAH PEMBAUATAN.....</b>	<b>13</b>
<b>C. CARA KERJA DIORAMA GERHANA.....</b>	<b>17</b>
<b>Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....</b>	<b>18</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>29</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>30</b>

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Pengertian Materi Alat Peraga

Diorama gerhana merupakan alat peraga yang dibuat dengan menggunakan bahan sederhana yang mudah di jumpai. Diorama gerhana digunakan untuk menjelaskan peristiwa atau fenomena terjadinya Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan yang terdapat pada materi bab 8 (Bumiku) subtema 3 (Bumi, Matahari, Bulan) pelajaran IPAS Kelas VI Sekolah Dasar di semester 2.

## B. Capaian Materi Umum

Capaian materi umum dalam materi buku panduan ini termasuk kategori fase C. Fase C merupakan fase yang diperuntukkan bagi Pendidikan Sekolah Dasar atau sederajat kelas 5 dan 6. Dengan adanya fase semacam ini, setiap guru tidak bisa memaksakan peserta didik untuk memahami kompetensi yang belum dikuasainya

Pada Fase C peserta didik diperkenalkan dengan sistem - perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu - khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dalam konteks kebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.

### C. Capaian Pemahaman

Peserta didik dikatakan sudah memahami materi dengan baik apabila mampu mengidentifikasi gerhana serta dapat menyebutkan dan menjelaskan macam - macam gerhana sekaligus proses terjadinya gerhana.

### D. Capaian Keterampilan Proses

Peserta didik dapat dikatakan sudah menguasai keterampilan proses dalam materi ini apabila sudah mampu menunjukkan beberapa keterampilan sebagai berikut ini:

- ❖ Mampu mengidentifikasi penyebab terjadinya Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan.
- ❖ melakukan percobaan tentang perputaran Bumi, siswa mampu menelaah konsep perbedaan waktu siang dan malam ( TPACK-C4)
- ❖ membaca teks, siswa mampu menguraikan peristiwa terjadinya Gerhana Matahari secara individu dalam kelompok dengan benar (TPACK-C4)
- ❖ mengamati video gerhana matahari, Siswa mampu menyimpulkan tiga jenis gerhana matahari secara individu dalam kelompok dengan benar (C5-TPACK)
- ❖ membaca laporan pengamatan, siswa mampu membuat hasil pengamatan tentang perputaran Bumi dan akibatnya dengan tepat (TPACK-C6)
- ❖ mampu membuat alat peraga diorama gerhana, setelah membaca informasi tentang teks non fiksi yang terdapat pada buku siswa dengan benar (TPACK-C6)
- ❖ mengamati video gerhana matahari, siswa mampu membuat model Gerhana Matahari secara individu dan kelompok dengan benar (P5 - TPACK)
- ❖ Terakhir, mampu menggali informasi dan data yang diperoleh baik dalam bentuk gambar, Video dan Alat peraga. Setelah itu mampu membuat kesimpulan antara hasil pengamatan dengan prediksi yang dilakukan sebelumnya.

## E. Tujuan

- ❖ Melalui kegiatan eksperimen, peserta didik mampu membuat sebuah alat peraga sederhana sebagai media nyata guna menjelaskan replica gerhana dengan baik.
- ❖ Melalui alat peraga diorama gerhana, peserta didik mampu mengidentifikasi penyebab terjadinya gerhana serta dapat menyebutkan dan menjelaskan macam - macam gerhana sekaligus proses terjadinya gerhana.

## F. Manfaat

Buku panduan pembuatan alat peraga diorama gerhana ini digunakan untuk membuat sebuah alat peraga sederhana sebagai media nyata guna mempermudah peserta didik dalam memahami materi (Bumiku) dengan baik, khususnya mengenai gerhana. Menjadikan siswa lebih antusias serta menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi terkait cara kerja dari diorama gerhana. Selain itu, bagi guru melalui buku panduan ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam membuat sebuah inovasi alat peraga yang kreatif.

## BAB II GERHANA

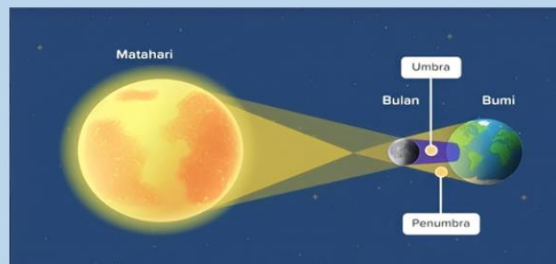
### A. Pengertian Gerhana

Gerhana merupakan fenomena astronomi yang terjadi apabila sebuah benda angkasa bergerak ke dalam bayangan sebuah benda angkasa lainnya.

### B. Macam – Macam Gerhana

Berdasarkan posisi bumi, gerhana dapat dibedakan menjadi dua macam yakni gerhana matahari dan gerhana bulan.

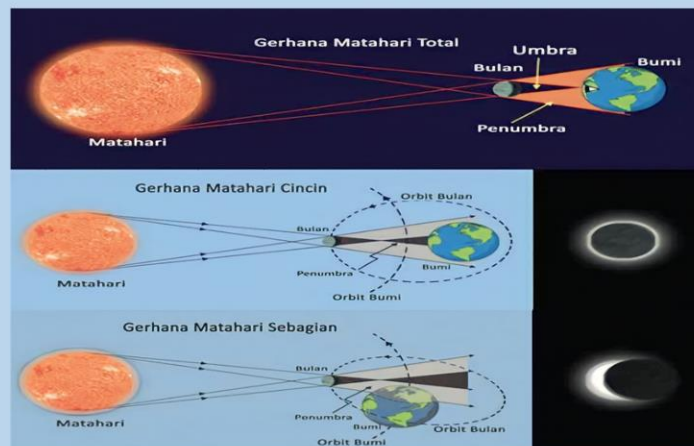
#### 1. Gerhana Matahari



##### a. Pengertian Gerhana Matahari

Gerhana matahari terjadi pada siang hari ketika bulan baru atau bulan mati. Gerhana matahari terjadi ketika Bulan, Bumi dan Matahari dalam satu garis lurus. Kedudukan Bulan berada di antara Bumi dan Matahari. Kedudukan tersebut menyebabkan cahaya Matahari ke Bumi terhalang oleh Bulan. Karena terhalang oleh Bulan, keadaan yang terang berangsur - angsur menjadi gelap. Saat terjadi gerhana matahari, bayangan Bulan akan menutupi Bumi.

## b. Macam – Macam Gerhana Matahari



Gerhana matahari hanya dapat terjadi ketika bulan berada pada bulan baru dan ketika berada di dekat salah satu simpul orbitnya. Ada 3 macam gerhana matahari yakni :

### ❖ Gerhana Matahari Total

Gerhana matahari total adalah gerhana yang terjadi saat piringan Matahari tertutupi seluruhnya oleh piringan Bulan. Saat itu, piringan Bulan bisa tampak sama besar dengan piringan Matahari atau bahkan lebih besar.

Gerhana Matahari rata - rata terjadi setiap 18 bulan sekali. Selama gerhana terjadi, Bulan akan melemparkan bayangan umbra ke permukaan Bumi, bayangan itu akan menutupi sepertiga dari seluruh planet hanya dalam beberapa jam. Gerhana Matahari total dapat berlangsung selama 7 menit 31 detik, meskipun sebagian besar gerhana total biasanya jauh lebih singkat. total hanya terjadi di permukaan bumi yang terkena bayangan umbra Bulan.





❖ Gerhana Matahari Sebagian ( Parsial )

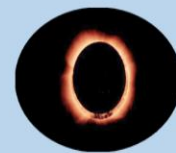
Gerhana Matahari sebagian adalah gerhana yang terjadi ketika piringan Bulan menutupi hanya sebagian piringan Matahari. Saat gerhana macam ini terjadi, maka tampak sebagian cakram matahari akan ditutupi oleh sebagian cakram Bulan. Sebagian Matahari akan tetap terlihat selama gerhana ini terjadi, Maka dari itu gerhana ini disebut sebagai Gerhana Matahari sebagian.



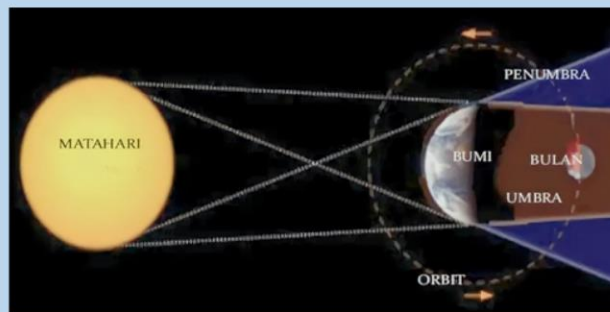
❖ Gerhana Matahari Cincin

Gerhana Matahari cincin adalah peristiwa langka dan menakjubkan. Pada peristiwa ini, langit akan terlihat gelap. Durasi maksimum gerhana cincin yakni sekitar 12 menit 30 detik.

Gerhana Matahari cincin mirip dengan gerhana total. Karena, Bulan tampak melintas di tengah Matahari. Bedanya, Bulan terlihat lebih kecil untuk menutupi piringan Matahari sepenuhnya. Seperti namanya, gerhana ini akan tampak seperti bentuk cincin.



## 2. Gerhana Bulan



### a. Pengertian Gerhana Bulan

Gerhana bulan merupakan suatu peristiwa yang terjadi dimana kedudukan matahari, bumi, dan bulan berada pada satu garis lurus, sehingga bayangan Bumi menutupi sebagian ataupun keseluruhan Bulan. Proses terjadinya gerhana bulan ini dimulai saat Bumi berada di antara Matahari dan juga Bulan pada satu garis yang sama. Hal ini mengakibatkan sinar Matahari tidak sampai ke Bulan karena terhalang oleh Bumi.

Gerhana bulan ini bisa terjadi karena pada saat Bumi berada di antara Matahari dan juga Bulan dalam posisi sejajar seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pada hal demikian Bumi akan menghalangi sinar Matahari yang menuju ke Bulan, sehingga permukaan Bulan akan tertutupi oleh bayangan Bumi.

## b. Macam – Macam Gerhana Bulan

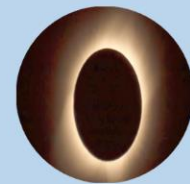


Ada 3 macam gerhana bulan yakni :

### ❖ Gerhana Bulan Total

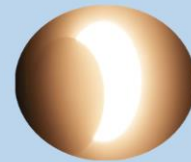
Gerhana Bulan total merupakan Gerhana Bulan dimana semua bagian dari Bulan akan tertutup oleh bayangan Bumi, sehingga Bulan akan tampak tertutup semua.

Saat terjadi Gerhana Bulan total ini maka Bulan akan terlihat berwarna kemerahan. Hal ini berhubungan dengan lapisan Atmosfer Bumi. Di suatu daerah tertentu atau suatu Negara tertentu, Gerhana Bulan total akan terlihat lebih merah daripada di daerah lain. Hal ini menandakan bahwa Bulan berwarna lebih merah, maka suatu tempat tersebut memiliki tingkat polusi yang semakin kuat.



#### ❖ Gerhana Bulan Separuh

Pada Gerhana Bulan sebagian ini, Bumi tidak seluruhnya menghalangi Bulan dari Sinar Matahari. Sedangkan sebagian permukaan Bulan yang lainnya berada di daerah atau area penumbra. Sehingga masih ada sebagian dari Sinar Matahari yang sampai ke permukaan Bulan dan dapat dilihat manusia dari Bumi. Inilah yang disebut sebagai Gerhana Bulan separuh/ sebagian.



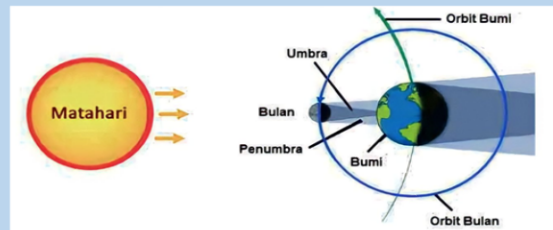
#### ❖ Gerhana Bulan Penumbra

Gerhana Bulan penumbra berarti seluruh bagian Bulan berada di bagian penumbra. Dengan demikian Bulan masih dapat terlihat oleh manusia yang berada di bumi meskipun secara samar - samar dan dengan warna yang suram.



## C. Proses Terjadinya Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan

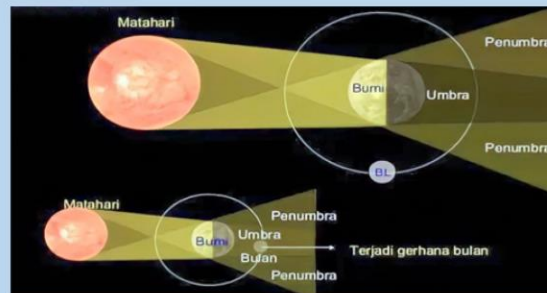
### 1. Proses Terjadinya Gerhana Matahari



Proses terjadinya gerhana matahari diawali dengan tergelincirnya bayang-bayang bulan ke permukaan bumi, karena bulan menghalangi sinar matahari ke bumi. Fenomena ini dapat terjadi jika matahari, bulan, dan bumi berada dalam satu garis lurus sehingga cahaya matahari yang terhalang oleh bulan tidak sampai ke bumi. Terhalangnya cahaya matahari inilah yang menyebabkan bayangan bulan menutupi sebagian bumi. Bayang-bayang bulan yang jatuh ke permukaan bumi memiliki dua bagian, yaitu bayangan inti (umbra) dan bayangan tambahan (penumbra). Penduduk bumi yang dilintasi oleh wilayah umbra tidak akan melihat matahari karena seluruh sumber cahayanya tertutup bulan. Sementara wilayah yang dilalui penumbra masih bisa melihat sebagian sinar matahari.

Bulan membutuhkan 29.5 hari untuk mengelilingi bumi, sehingga 29.5 hari sekali bulan kembali ke posisi awal yaitu matahari, bulan, dan bumi sejajar. Tapi, tidak selalu berada dalam satu garis yang lurus karena orbit bulan lebih miring 5 derajat dengan orbit bumi. Sehingga saat saat matahari, bulan, dan bumi sejajar, bulan cenderung lebih ke atas atau sedikit ke bawah dari garis matahari dan bumi. Inilah alasan mengapa gerhana bulan tidak terjadi setiap 29.5 (1 bulan) sekali, melainkan terjadi setiap 18 bulan sekali.

## 2. Proses Terjadinya Gerhana Bulan

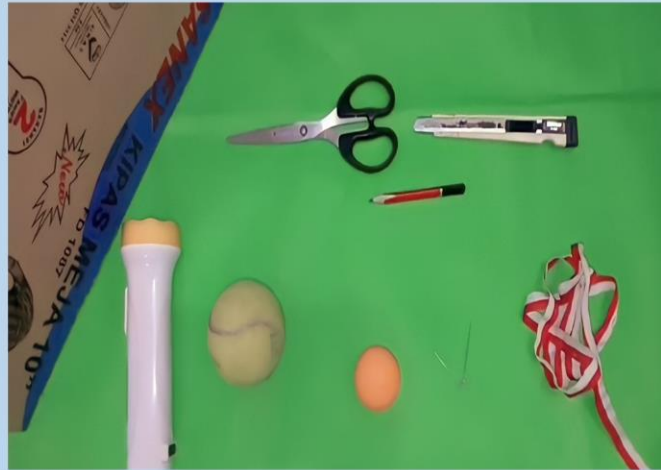


Fenomena gerhana bulan terjadi karena proses rotasi dan evolusi bumi. Cahaya bulan yang terlihat merupakan sinar Matahari yang dipantulkan. Saat sinar Matahari menjauh sisi bulan kemudian tidak terlihat dari Bumi, maka akan muncul bulan baru atau new moon. Namun saat Matahari memantul dekat dengan bulan, kemudian terlihat bulan purnama (full moon). Selain itu, jenis gerhana bulan dapat terlihat tanpa bantuan peralatan khusus.

Gerhana bulan terjadi saat posisi Matahari, Bumi, dan bulan sejajar, yakni pada garis lurus. Posisi Bumi tepat berada di tengah antara Matahari dan Bulan. Fase proses terjadinya gerhana, bulan yang sedang bersinar akan tertutup bayangan Bumi secara bertahap. Kemudian lama-kelamaan bulan akan tampak sebagian saja atau seperti bulan sabit. Semakin lama, bulan akan tertutup bayangan dari Bumi. Jika secara keseluruhan tertutup bayangan Bumi, maka bulan seperti menghilang. Kemudian lama-kelamaan bulan akan tampak sebagian saja atau seperti bulan sabit. Semakin lama, bulan akan tertutup bayangan dari Bumi. Jika secara keseluruhan tertutup bayangan Bumi, maka bulan seperti menghilang. Kemudian akan muncul kembali dengan bentuk menyerupai bulan sabit. Selanjutnya, secara perlahan akan utuh kembali seperti sedia kala.

## BAB III PEMBUATAN ALAT PERAGA GERHANA

### A. Alat dan Bahan



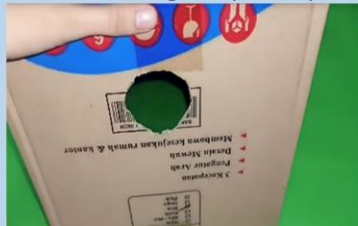
1. Lampu Senter ( sebagai Sinar Matahari )
2. Bola Kasti ( sebagai Bumi )
3. Bola Ping - Pong ( sebagai Bulan )
4. Kardus
5. Gunting
6. Karter
7. Pensil
8. Tali Pita
9. 2 Jarum Pentul

## B. Langkah Pembuatan

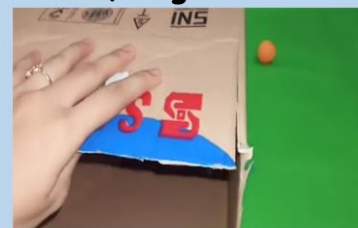
1. Buatlah pola sesuai bentuk senter dan ukuran dengan memberi tanda menggunakan pensil.



2. Setelah pola terbentuk kemudian lubangilah menggunakan karter, pastikan ukuran lubang sesuai dengan pola yang telah dibuat.



3. Selanjutnya potonglah setengah bagian dari kardus, bagian sisi kanan dan kiri kardus



4. Setelah sisi kanan dan kiri kardus terpotong, kemudian lipatlah kardus ke bagian atas.





5. Kemudian tusuklah kardus bagian atas menggunakan jarum untuk membuat 2 lubangan.



6. Selanjutnya ukurlah panjang tali pita, lalu potonglah tali pita menjadi 2 bagian sama panjang.



7. Kemudian satukan tali pita dan jarum pentul dengan cara mengikat, pastikan ikatannya kuat.



8. Langkah berikutnya yaitu siapkan bola kasti yang akan digunakan sebagai simbol Bumi. kemudian, jarum pentul yang sudah di ikat dengan tali pita dimasukkan ke dalam lubang yang sudah dibuat sebelumnya, Lalu tusukkan jarum pentul kedalam bola kasti.



9. Lakukanlah dengan cara yang sama untuk bola ping-pong yang akan di gunakan sebagai Bulan.



10. Kemudian ikatlah ujung kedua tali pita, pastikan ikatannya kuat serta panjang bola kasti dan bola ping-pong sama panjangnya.



11. Kemudian masukanlah senter ke dalam lubang yang sudah dibuat untuk dijadikan sebagai Sinar Matahari.

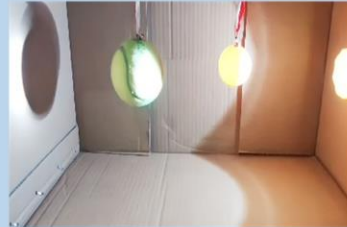


12. Langkah terakhir yaitu cobalah mempraktekkan alat peraga gerhana Matahari dan Gerhana Bulan.

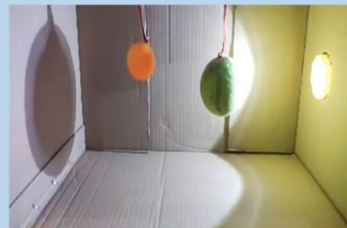
a. Gerhana Matahari Total



b. Gerhana Matahari Sebagian



c. Gerhana Bulan Total



d. Gerhana Bulan Sebagian



### C. Cara Kerja Diorama Gerhana

Setelah dua bola selesai di pasang yakni bola kasti sebagai (Bumi) dan bola ping - pong sebagai (Bulan). kemudian lampu senter (Matahari) di pasang, maka akan terjadi replika gerhana. Cara mempraktekkan nya yakni, ketika lampu senter (Matahari) diarahkan lurus dengan bola ping - pong (Bulan) dan bola kasti (Bumi) maka akan terjadi gerhana Matahari. Gerhana Matahari total terjadi ketika lampu senter (Matahari) diarahkan lurus dengan bola ping - pong (Bulan) dan bola kasti (Bumi), sehingga cahaya lampu senter (Matahari) akan menutupi bola kasti (Bumi) maka terjadilah replika Gerhana Matahari Total. Kemudian ketika lampu senter (Matahari) diarahkan tidak tepat berada di tengah - tengah garis antara bola ping - pong (Bulan) dan bola kasti (Bumi) maka akan terjadilah replika Gerhana Matahari sebagian. Karena, cahaya lampu senter (Matahari) tidak menutupi bola kasti (Bumi) sepenuhnya.

Selanjutnya, ketika lampu senter (Matahari), bola kasti (Bumi), dan bola ping - pong (Bulan) berada di satu garis lurus maka akan terjadi replika Gerhana Bulan. Gerhana Bulan Total terjadi ketika posisi lampu senter (Matahari), bola kasti (Bumi), dan bola ping - pong (Bulan) berada tepat pada satu garis lurus, Sehingga seluruh bayangan bola kasti (Bumi) menutupi bola ping - pong (Bulan). Sedangkan ketika lampu senter (Matahari) diarahkan tidak tepat berada di tengah - tengah garis antara bola kasti (Bumi) dan bola ping - pong (Bulan), maka akan terjadilah replika Gerhana Bulan sebagian. Karena, bola kasti (Bumi) tidak seluruhnya menghalangi bola ping - pong (Bulan).

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama : Bagas Piyantiko dan Diah Galuh Pramesti  
 Satuan Pendidikan : SD Negeri 2 Jaten  
 Kelas / Semester : VI (Enam) / 2  
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial  
 Tema/ Subtema : 8.Bumiku./3. Bumi, Matahari dan Bulan  
 Pembelajaran : 1  
 Materi Pokok : IPAS (Gerhana)  
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

### A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

#### IPA

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
<b>3.8 Menjelaskan</b> peristiwa rotasi dan revolusi Bumi serta terjadinya gerhana Bulan dan gerhana Matahari. (C2)	<b>3.8.1 Menguraikan</b> peristiwa terjadinya gerhana Matahari (C4) <b>3.8.2 Menyimpulkan</b> tiga jenis gerhana matahari (C5)
<b>4.8 Membuat</b> model gerhana Bulan dan gerhana Matahari (P5)	<b>4.8.1 Membuat</b> model gerhana matahari (P5)

## B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan melakukan percobaan tentang perputaran Bumi, siswa mampu menelaah konsep perbedaan waktu siang dan malam ( TPACK-C4)
2. Setelah membaca teks, siswa mampu menguraikan peristiwa terjadinya Gerhana Matahari secara individu dalam kelompok dengan benar (TPACK-C4)
3. Setelah mengamati video gerhana matahari,Siswa mampu menyimpulkan tiga jenis gerhana matahari secara individu dalam kelompok dengan benar (C5-TPACK)
4. Dengan membaca laporan pengamatan, siswa mampu membuat hasil pengamatan tentang perputaran Bumi dan akibatnya dengan tepat (TPACK-C6)
5. Siswa mampu membuat alat peraga diorama gerhana, setelah membaca informasi tentang teks non fiksi yang terdapat pada buku siswa dengan benar (TPACK-C6)
6. Setelah mengamati video gerhana matahari, siswa mampu membuat model Gerhana Matahari secara individu dan kelompok dengan benar (P5 - TPACK)

**Karakter siswa yang diharapkan** : Religius, Nasional, Mandiri, Gotong Royong, Integritas.

## C. MATERI PEMBELAJARAN

- IPA** :
- a. Diorama Gerhana
  - b. Gerhana Matahari
  - c. Gerhana Bulan

## D. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

- ❖ Media Pembelajaran : Power Point, Video, bola kecil, bola besar, senter, benang, kardus, gunting, karter, pensin, tali pita, jarum pentul dan dudukan bola.
- ❖ Alat Pembelajara : Infocus, Laptop, LCD, dan Buku
- ❖ Benda : Alat Peraga Diorama Gerhana
- ❖ Tempat : Ruang Kelas VI
- ❖ Jumlah Siswa : 28 siswa

## E. METODE PEMBELAJARAN


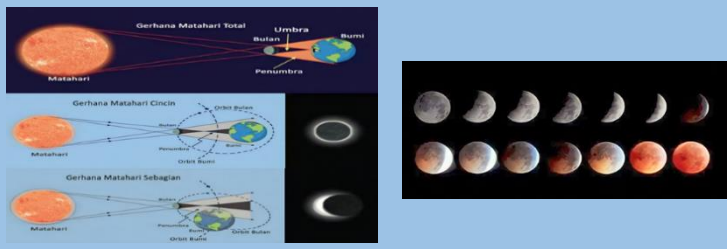
1. Pendekatan : TPACK, Saintifik
2. Strategi Pembelajaran : *Cooperative Learning*
3. Metode : Permainan, Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah
4. Model : Project Based Learning

## F. SUMBER PEMBELAJARAN


- ❖ Buku Pedoman Guru Tema 8 : Bumiku Kelas 6 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).
- ❖ Buku Siswa Tema 8: Bumiku Kelas 6 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).
- ❖ Lingkungan siswa

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
	<p><b>Awal Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salam pembuka</li> <li>▪ Perwakilan peserta didik diminta untuk memimpin do'a bersama</li> <li>▪ Peserta didik diajak bersama-sama menyanyikan lagu dari sabang sampai merauke yang dilanjutkan salam dan persiapan,(Religius, disiplin, Nasionalisme)</li> <li>▪ Peserta didik dicek kehadirannya oleh guru</li> <li>▪ Peserta didik bertanya jawab dengan guru terkait materi sebelumnya dan melalui media pembelajaran tentang gerhana matahari dan bulan , mengaitkan dengan pelajaran hari kemarin dan mengarahkan peserta didik untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya</li> </ul>	

<p><b>PENDAHULUAN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Apa yang setiap pagi terbit ?</li> <li>b) Ya, Matahari. bagaimana jika tiba-tiba disiang hari gelap, matahari tidak terlihat, apa yang terjadi? (Apersepsi, menanya)</li> </ul> </li> </ul> <div data-bbox="603 459 1029 548" style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jika peserta didik tidak dapat memberikan contoh, tunjukkan dilingkungan sekitar yaitu matahari, serta beri tahukan materi yang akan dibahas yaitu gerhana matahari.</li> <li>▪ Jika masih ada peserta didik yang kesulitan, berikanlah gambaran singkat tentang gerhana matahari serta rotasi dan revolusi bumi.</li> <li>▪ Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai</li> <li>▪ Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan cara pengenalan rotasi dan revolusi bumi serta menganalisis gerhana bulan dan gerhana matahari. (Comunication)</li> </ul>	<p><b>10 Menit</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menayangkan power point/video yang memuat gambar gerhana matahari</li> </ul> <div data-bbox="571 1332 1300 1579" style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="571 1579 949 1624" style="text-align: center;"> <p><b>Gerhana Matahari</b></p> </div> <div data-bbox="965 1579 1300 1624" style="text-align: center;"> <p><b>Gerhana Bulan</b></p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mengajukan pertanyaan dasar kepada siswa terkait gerhana matahari             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pernahkah kamu melihat gerhana matahari?</li> <li>b) Kapan gerhana Matahari terjadi ?</li> <li>c) Apa yang menyebabkan gerhana matahari?</li> <li>d) Ada berapa jenis gerhana matahari?</li> <li>e) Ayo kita cari informasi tentang gerhana matahari.</li> </ul> </li> </ul>	



<p style="text-align: center;"><b>INTI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siswa mengamati video/powerpoint tentang gerhana matahari melalui layar (Mengamati)</li> <li>▪ Setelah mengamati video/powerpoint gerhana matahari Siswa dan guru berdiskusi merumuskan masalah yang ingin dipecahkan (Colaboration)</li> <li>▪ Guru meminta peserta didik membaca penjelasan tentang macam-macam gerhana matahari dan gerhana bulan yang ada di Buku Siswa</li> <li>▪ Guru menanyakan tentang pengalaman peserta didik tentang gerhana bulan serta gerhana matahari yang jarang terjadi</li> <li>▪ Beri waktu kepada peserta didik untuk membaca informasi tentang diorama gerhana</li> <li>▪ Minta peserta didik menyimpulkan macam-macam gerhana matahari yang dimaksud dan menuliskan jawabannya di buku tulis.</li>   <li>▪ <b>Kunci jawaban</b></li> <li>➤ Gerhana Bulan (Total, Sebagian, dan penumbra)</li> <li>➤ Gerhana Matahari (Total, Sebagian, dan Cincin)</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dampingi peserta didik mengamati alat peraga diorama gerhana.</li> <li>▪ Beri kebebasan kepada peserta didik untuk mencoba alat peraga tentang diorama gerhana dan menentukan macam-macam gerhana sebelum memberi tahu jawaban yang benar.</li> <li>▪ Sesudahnya, diskusikan makna diorama gerhana satu per satu.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>50 Menit</b></p>
--	---	--

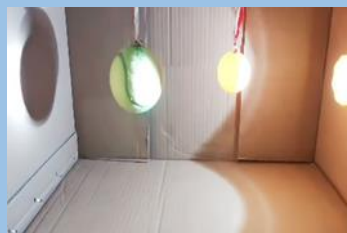
- Berikut ini adalah contoh macam-macam hasil percobaan gerhana matahari dan bulan

- Gerhana Matahari

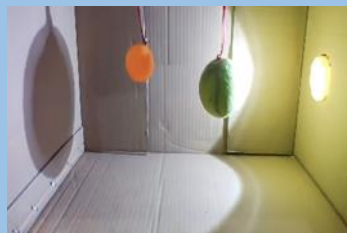
- ❖ Gerhana Matahari Total



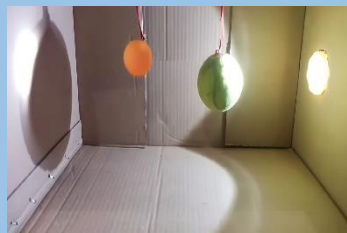
- ❖ Gerhana Matahari Sebagian



- ❖ Gerhana Bulan Total



- ❖ Gerhana Bulan Sebagian



- Guru menyajikan alat peraga dan memperkenalkan sistem kinerja alat peraga tersebut kepada siswa
- Guru menghidupkan senter ke dalam kardus, kemudian siswa dapat menentukan pendapat tentang alat peraga diorama yang disampaikan tersebut beserta alasannya.
- Salah satu siswa berdiri di tengah dengan memegang senter dan berperan sebagai matahari. Siswa lain diminta untuk memegang globe dan berperan sebagai bumi.

- Siswa menjelaskan musim yang sedang terjadi dibumi belahan utara dan selatan saat siswa berpindah dari 1 titik ke 3 titik lainnya.  
Contoh : bayangan bola tersebut kurang jelas, saya mengira itu gerhana matahari total

### **Mengorganisasikan peserta didik**

- Peserta didik dikelompokkan membentuk kelompok kecil dan dibagikan LKPD serta mendapatkan pengarahan dari guru tentang permasalahan yang harus diselesaikan bersama kelompok yang akan dibentuk yakni :
- Peserta didik diarahkan bahwa hasil pengamatan dan analisis akan didiskusikan bersama kelompoknya dan dituangkan dalam LKPD.( communication)
- Peserta didik diarahkan bahwa nanti perwakilan kelompok akan mempresentasikan tugas hasil diskusi kelompok
- Peserta didik berdiskusi membagi tugas untuk pengumpulan data penyelesaian permasalahan dan mengajukan pertanyaan atas bentuk tugas yang belum dipahami.(communication ,menanya)

### **Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

- Peserta didik dalam kelompoknya dibimbing untuk menggali data dan penyelidikan data serta sumber untuk penyelesaian permasalahan pembelajaran. ( menggali informasi )
- Peserta didik sesuai tugasnya melaksanakan pengumpulan dan penyelidikan data untuk bahan penyelesaian permasalahan yang akan didiskusikan bersama kelompoknya. (Communication, Creativity and Innovation, collaboration, problem solving)
- Peserta didik dipantau guru dalam kegiatan penyelidikan dan pengumpulan data dan guru juga melakukan penguatan serta bimbingan terhadap tugas pengumpulan dan penyelidikan data penyelesaian masalah pembelajaran. (Communication)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik melanjutkan menggali data penyelesaian masalah yang akan didiskusikan dan menyelesaikan tugas sesuai arahan dan penguatan dari guru tentang proses penyelesaian tugas. (Communication, Creativity and Innovation, collaboration)</li> <li>▪ Siswa membuat naskah berita tentang gerak revolusi bumi dan dampaknya. Creativity and Innovation</li> <li>▪ Siswa membuat rangkuman tentang gerak revolusi bumi dan dampaknya.</li> </ul> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peserta didik berdiskusi menganalisis dan menyimpulkan penyelesaian permasalahan dan dituangkan dalam LKPD serta mempersiapkan hasil tugas yang tertuang dalam LKPD untuk dipresentasikan (Communication, Creativity and Innovation, collaboration)</li> </ul> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perwakilan setiap kelompok presentasi menyampaikan hasil tugasnya di depan kelas dan kelompok lain mengklarifikasi dan mengapresiasi. ( Mengomunikasikan, Creativity and Innovation, collaboration )</li> <li>▪ Sebagai fasilitator guru membimbing peserta didik yang kesulitan saat presentasi.</li> <li>▪ Setelah semua kelompok menyelesaikan presentasi serta saling memberi apresiasi, dan dilanjutkan dengan merangkum serta menyimpulkan</li> <li>▪ Peserta didik diberikan penghargaan serta masukan dan penguatan terhadap hasil tugas semua kelompok. ( memotivasi)</li> </ul>	
	<p><b>Kegiatan Evaluasi dan penutup (10 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Setiap peserta didik mendapatkan Lembar Kegiatan membuat ringkasan berdasarkan materi secara mandiri (bagi peserta didik berprestasi tinggi dapat dikembangkan dengan membuat video presentasi ringkasan</li> </ul>	

<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<p>yang dibuat dengan bahasa sendiri secara kreatif, sedangkan untuk peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ yang memiliki hambatan belajar slow learner dapat diarahkan untuk membuat ringkasan cukup dengan menentukan gerhana matahari dan bulan.</li> <li>▪ Guru mendampingi penguatan dan kesimpulan yang didapatkan dari pembelajaran.</li> <li>▪ Peserta didik mendapatkan pesan moral yang bisa diambil dari pembelajaran ini, yaitu untuk senantiasa memahami diorama gerhana sehingga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>▪ Setiap kelompok dan masing-masing peserta didik mengumpulkan lembar kegiatan untuk dijadikan portofolio atau hasil proses pembelajaran.</li> <li>▪ Guru menutup pembelajaran dengan menanyakan kesan peserta didik terhadap pembelajaran. Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk memberikan masukan untuk kegiatan pembelajaran dan memberikan reward kepada peserta didik yang mengalami perkembangan dan atau meraih point.</li> <li>▪ Guru memberikan semangat dengan menyanyikan lagu daerah dan tak lupa untuk berdoa dan mengucapkan salam penutup</li> </ul>	<p><b>10 Menit</b></p>
--------------------------------	--	------------------------

## H. JENIS ASESMEN

### ❖ Refleksi Guru

- Apakah tujuan pembelajaran tercapai?
- Kesulitan apa yang dialami?
- Apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?

Guru menemani siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan macam-macam bentuk gerhana matahari maupun gerhana bulan melalui media pembelajaran serta alat peraga diorama gerhana yang disajikan di depan kelas

❖ Refleksi Siswa

- Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?

❖ Jenis Asesmen

- Asesmen Diagnostik. Menyebutkan macam-macam bentuk gerhana.
- Asesmen Formatif Keterampilan (praktik). Guru mengamati saat peserta didik mempraktikkan bagaimana dia membagi, membandingkan dan mengurutkan benda, mainan atau makanan yang dipunya.

❖ Bentuk Asesmen

- Sikap (Profil Pelajar Pancasila) berupa: observasi, penilaian diri.
- Performa (presentasi)
- Tertulis (tes objektif: essay, pilihan ganda)

ASPEK YANG DINILAI	TEKNIK PENILAIAN	WAKTU PENILAIAN
<p><b>Sikap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Berdoa sebelum dan setelah pembelajaran.</li> <li>➤ Terlibat aktif dalam pembelajaran yang diberikan.</li> <li>➤ Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</li> </ul>	Pengamatan	Selama pembelajaran pada saat berdiskusi
<p><b>Pengetahuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menentukan macam-macam bentuk gerhana matahari dan bulan.</li> </ul>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas kelompok
<p><b>Keterampilan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan rotasi dan revolusi bumi, serta diorama gerhana matahari dan bulan.</li> </ul>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu pada saat berdiskusi

#### ❖ Pengayaan

- Peserta didik dapat diminta untuk menganalisis macam- macam gerhana
- Peserta didik dapat diminta untuk mengembangkan macam-macam gerhana serta menentukan diorama gerhana yang disajikan
- Peserta didik dapat membuat laporan hasil kerja pengamatan diorama gerhana
- Peserta didik yang sudah berhasil melakukan pengayaan, dapat diberi umpan balik berupa apresiasi seperti pemberian point atau pujian, serta pemajangan karya di berbagai media informasi seperti mading, media sosial, ataupun radio sekolah.
- Guru memberikan nasihat agar rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) Guru memberikan materi pengayaan berupa penajaman pemahaman tentang materi.

#### ❖ Remedial

Guru berdiskusi dengan peserta didik tentang permasalahan pembelajaran dan mencari jenis/cara remedial yang sesuai dengan hambatan pada peserta didik terkait cara macam-macam gerhana melalui alat peraga diorama gerhana bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) setelah melakukan tes sumatif, maka akan diberikan pembelajaran tambahan terhadap IPK yang belum tuntas.

# Daftar Pustaka

Buku Siswa Tema 8: Bumiku Kelas 6 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)

Buku Pedoman Guru Tema 8 : Bumiku Kelas 6 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

Deepublish. 2016. "Teknik Menulis Buku Panduan Yang Baik: Penerbitan Buku." *Penerbit Deepublish*. October 1. From : <https://penerbitdeepublish.com/teknik-menulis-a-3/>.

"Alat Peraga Dan Media Pembelajaran." 2023. *Google Buku*. Google. Accessed December 29.

Anonim. 2023. "Manfaat Alat Peraga Model Gerhana Dalam Pembelajaran." *Matra Pendidikan*. Accessed December 29. From : <https://www.matrapendidikan.com/2016/02/manfaat-alat-peraga-model-gerhana.html>.

Setyawan, Hendra A. 2019. "Alat Peraga Sederhana Untuk Pahami Gerhana." *Kompas.Id*. Harian Kompas. February 12. From: <https://www.kompas.id/baca/utama/2019/02/12/alat-peraga-sederhana-untuk-pahami-gerhana>.

Setiawan, Ebta. 2023. "Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)." *Arti Kata Diorama - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online*.

Harris, Mochamad. 2023. "Mengenal Gerhana Matahari: Pengertian, Proses Dan Jenis." *Gramedia Literasi*. June 27.

"Proses Terjadinya Gerhana Bulan Dan Jenis Gerhana Bulan." 2023. *Ditpsd.Kemdikbud.Go.Id*. Accessed December 29. From: <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/proses-terjadinya-gerhana-bulan-dan-jenis-gerhana-bulan>

<https://www.mikirbae.com/2022/03/gerhana-matahari-dan-bulan-serta-sistem-kalender.html?m=1>

<https://jagad.id/pengertian-gerhana-bulan-proses-terjadi-posisi-dan-akibat/>

<https://www.kompas.com/skola/read/2022/08/05/163000369/gerhana-bulan-dan-matahari--pengertian-jenis-dan-proses-terjadinya?page=all>

[https://www.gurupendidikan.co.id/gerhana-bulan/#google\\_vignette](https://www.gurupendidikan.co.id/gerhana-bulan/#google_vignette)

<https://news.detik.com/berita/d-6368409/penyebab-terjadinya-gerhana-matahari-proses-dan-jenis-jenisnya>



## Biodata Penulis



Bagas Piyantiko, lahir di Karanganyar pada tanggal 28 Agustus 2002. Pada tahun 2008 menyelesaikan pendidikan di TK 02 Karanglo, tahun 2014 menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 03 Karanglo dan tahun 2017 menyelesaikan pendidikan di SMP Amal Mulya Tawangmangu kemudian menyelesaikan pendidikan SMK Muhammadiyah 3 Karanganyar pada tahun 2020. Saat ini penulis melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Veteran Bangun Nusantara dengan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

## Biodata Penulis



Diah Galuh Pramesti, lahir di Sragen pada tanggal 11 Maret 2002. Penulis bertempat tinggal di desa Nglencong Rt.05 Rw.02, kelurahan Jirapan, kecamatan Masaran, Kabupaten Sragen. Pada tahun 2008 menyelesaikan pendidikan di TK MTA Jirapan, tahun 2014 menyelesaikan pendidikan di SD Negeri Jirapan 4 dan tahun 2017 menyelesaikan pendidikan di SMP Negeri 2 Masaran kemudian menyelesaikan pendidikan SMA di SMA Muhammadiyah 1 Sragen pada tahun 2020. Saat ini penulis melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Veteran Bangun Nusantara dengan jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

# Biodata Penulis



Dr. MEIDAWATI SUSWANDARI, M.Pd.

Lahir di Purbalingga, 12 Mei 1987. Penulis merupakan istri seorang prajurit Angkatan Darat yang bertugas di Asrama Militer Yonif Mekanis Raider 413 Sukoharjo. Penulis memperoleh gelar Sarjana Pendidikan jurusan S1 Pendidikan Sosiologi Antropologi di Universitas Sebelas Maret Surakarta/UNS (2009). Gelar Magister Pendidikan diperoleh dari S2 Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial di UNY Yogyakarta (2012). Sementara itu, gelar Doktor diperoleh dari S3 Ilmu Pendidikan di Universitas Sebelas Maret Surakarta (2020) pada usia 33 tahun.

Penulis mengawali karir sebagai pengajar pada tahun 2013 di program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo. Selain itu, juga sebagai reviewer pada 6 Jurnal Nasional di Indonesia.

Kegiatan pena dilakukan oleh Penulis semenjak duduk di bangku SMP. Beberapa tulisan yang pernah dimuat seperti puisi dan artikel yaitu di Majalah PD Sahabat (2004) dan Majalah Orientasi Pelajar/MOP (2005). Buku yang pernah ditulis yaitu Filsafat Ilmu (2013), Kewirausahaan (2014), Sosiologi Pendidikan (2016), Ontologi Puisi (2018), Dialek Banyumasan sebagai Konstruksi Budaya (2018), Panduan Assesment IPS Online berbasis Classmarker (2018), Panduan Daring Learning berbasis Edmodo dalam pembelajaran IPA Sekolah Dasar (2019), Model Problem Based Learning Berbasis Budaya Akademik (2020), Secercah Harapan di Masa Corona (2020), dan Metodologi Penelitian PGSD/PGMI (2020), Psikologi Pendidikan (2020), To Be A Doctor (2021), serta Bunga Rampai Pendidikan "Perspektif Inovasi dan Kebijakan" (2021), Lesson Study Berbantuan *Word Square* dalam Pengembangan Kompetensi Profesional Dosen (2021). Terdapat pula karya sejumlah 48 artikel pada jurnal Nasional, 5 Jurnal Internasional, dan 16 Hak Karya Intelektual (HKI). Demikian pula penulis memiliki prestasi dalam bentuk penghargaan karya tertinggi peringkat 1 untuk Sinta Dikti di lingkungan

## Biodata Penulis



**ENDANG WIDIHARTI, S. Pd.**

Lahir di Lampung Selatan, 18 Desember 1971. Penulis merupakan seorang istri Aparatur Sipil Negara yang bertugas di SDN Mojosongo VI Surakarta. Penulis memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 jurusan Pendidikan Kewarganegaraan (PPKn) di Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo (2012). Gelar Sarjana Pendidikan jurusan PGSD di Universitas Terbuka Surakarta (2014).

Penulis mengawali karir sebagai pendidik di Sekolah Dasar Negeri 01 Jumanoro Kecamatan Jumapolo Kabupaten Karanganyar pada tahun 2006. Pengalaman mengajar sudah dimulai sejak tahun 1990 sebagai tenaga sukarela di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. Mulai bertugas di SDN 02 Jaten pada akhir tahun 2012 sampai sekarang.

## Biodata Penulis



**RATNA FAUZIAH, S.Pd**

Lahir di Karanganyar, 06 Oktober 1990. Penulis merupakan istri seorang dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD N 01 Ngijo (2002). Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 01 Tasikmadu (2005). Penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA N 01 Karanganyar (2008). Penulis menyelesaikan Pendidikan jurusan S1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Sebelas Maret (2012).

Penulis mengawali karir sebagai pengajar di SD N 02 Pandeyan, Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar pada tahun 2019 sebagai tenaga honorer. Penulis mendapatkan tugas sebagai guru kelas di SD N 02 Jaten pada tahun 2020.

Saat ini penulis bersama suami dan 2 orang anak tinggal di Ngijo Kulon RT 02, RW 01, Kecamatan Tasikmadu, Kabupaten Karanganyar. Penulis juga aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan di lingkungan tempat tinggal.