

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BUMI DAN TATA SURYA  
BUMI & SATELITNYA I**



**Tujuan Percobaan**

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi pergerakan bumi melalui studi literatur dan diskusi dengan tepat
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi dampak pergerakan bumi melalui studi literatur dan diskusi dengan tepat

Kelas/ Kelompok : \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Tanggal: \_\_\_\_\_



**Mari Membaca**

Apersepsi (*Culture Responsive Teaching*)

**Budaya Jawa, Empat Pranata Mangsa Di Jaman Modern**



WONOSARI, (KH)— Seperti diketahui, Pranata Mangsa adalah penganggalan/ kalender yang berkaitan dengan musim pertanian atau perhitungan waktu/ musim. Penanggalan Pranata Mangsa yang disusun berdasarkan indikator fenomena alam, kenyataannya saat ini masih digunakan oleh sebagian masyarakat khususnya petani di Kabupaten Gunungkidul.

Perlu diketahui, bahwa Pranata Mangsa semakin ditinggalkan, karena adanya perubahan fenomena alam, dan anggapan bahwa menganut Pranata Mangsa itu menghambat hasil pertanian. Beberapa waktu lalu, Ketua Dewan Budaya Gunungkidul, CB Supriyanto memaparkan

sistem Kalender Pranata Mangsa yang merupakan warisan budaya. Ia mengawali penjelasan, sebenarnya ada 12 mangsa dalam penghitungan Kalender Pranata Mangsa.

"Tetapi secara umum dikelompokkan menjadi empat Mangsa saja," ujarnya saat ditemui di kediamannya. Berikut empat pembagian sistem Pranata Mangsa yang dibuat oleh Dewan Budaya Gunungkidul;

- **Mangsa Ketiga/ Kemarau** pengelompokannya meliputi Mangsa Kasa (antara 22/23 Juni-2/3 Agustus), Mangsa Karo (2/3 Agustus-25/26 Agustus), Mangsa Katelu (25/26 Agustus-18/19 September). Mangsa Ketiga ditandai dengan kondisi tanah mulai retak, cuaca panas, adalintang kemukus, dan udara dingin di malam hari.
- **Mangsa Labuh**, meliputi Mangsa Kapat (18/19 September-13/14 Oktober), Mangsa Kalima (13/14 Oktober-9/10 November), Mangsa Kanem (9/10 November-22/23 Desember). Mangsa Labuh ditandai dengan sumur kering, terkadang sudah ada hujan, mulainya petani mengolah lahan pertanian, pohon asam bertunas dan tanaman kunyit berdaun muda, dan lainnya.
- **Mangsa Rendheng**, meliputi Mangsa Kapitu (22/23 Desember-3/4 Februari) Mangsa Kawolu (2/3 Februari-1 Maret), Mangsa Kasanga (1/2 Maret-26/27 Maret) ditandai dengan adanya banyak hujan, tanaman padi subur, banjir, musim penyakit, banyak petir, badai, dan musim padi berbunga).
- **Mangsa Mareng**, meliputi Mangsa Kasepuluh (26/27 Maret-19/20 Maret), Mangsa Dhesta (19/20 Maret-12/13 Juni), Mangsa Sadha (12/13 Juni-22/23 Juni). Mangsa Mareng ditandai dengan datangnya musim panen, menjemur padi, hewan bunting, burung bertelur dan menetas, serta beberapa pertanda lainnya.

Pertanda tersebut pada mulanya dipegang teguh oleh petani, karenanya petani hingga surplus pangan," urai CB Supriyanto.

Namun, sambung dia, kondisi musim akhir-akhir ini berubah total dan sulit diprediksi. Seperti halnya adanya iklim ekstrim dengan adanya el nino dan la nina. Dengan demikian terkadang untuk menentukan awal musim hujan juga semakin sulit diprediksi, padahal masyarakat Gunungkidul mengandalkan pertanian tadah hujan. "Sebagian masyarakat masih mengenal pola Ngawu-awu, maka di jaman modern petani dituntut berwawasan luas, meski Pranata Mangsa terbukti masih relevan digunakan sebagai acuan bertani." tambah dia.

Menurut dia, Pranata Mangsa masih bisa dijalankan karena mengandung arti kebijakan dan kearifan dalam mengelola dan melestarikannya. Tidak perlu ditinggalkan hanya saja perlu dikoreksi atau sebagai pelengkap adanya kalender penanaman terpadu dengan bimbingan pihak terkait (Dinas Pertaniandan lainnya).

Wajar apabila Pranata Mangsa semakin ditinggalkan, demikian CB Supriyanto melengkapi penjelasannya, karena pengaruh globalisasi, iklim yang sukit diprediksi, hingga termasuk sektor

pertanian sendiri yang mulai ditinggalkan. (Kandar)

Sumber: <https://kabarhandayani.com/budaya-jawa-empat-pranata-mangsa-di-jaman-modern/>



### **Mari mengamati!** (Orientasi peserta didik pada masalah)

1. Amati video Fenomena "*Midnight Sun*" atau Matahari di tengah malam dengan scan barcode berikut.
2. Baca artikel berikut ini untuk menggali pengetahuan tentang Fenomena "*Midnight Sun*"



### **Mari Berdiskusi!** (Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar)

1. Berdasarkan fenomena "*Midnight Sun*" atau Matahari di tengah malam yang telah kalian amati. Tuliskan 2 pertanyaan yang muncul dari pemikiran kalian: (Kata kunci: Rotasi dan Revolusi Bumi)

2. Berdasarkan pertanyaan yang muncul, buatlah hipotesis (jawaban sementara)!

[Pick the date] Page 3



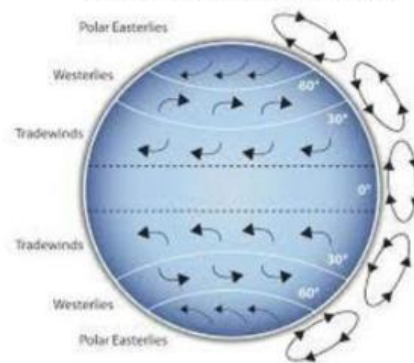
**Mari menyelidiki!** (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok)

| Gaya Belajar | Sumber                                                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visual       | Buku Paket IPA hal 215-222<br> |
| Auditori     |                                                                                                                 |
| Kinestetik   | Percobaan secara langsung sesuai dengan instruksi atau langkah percobaan                                        |

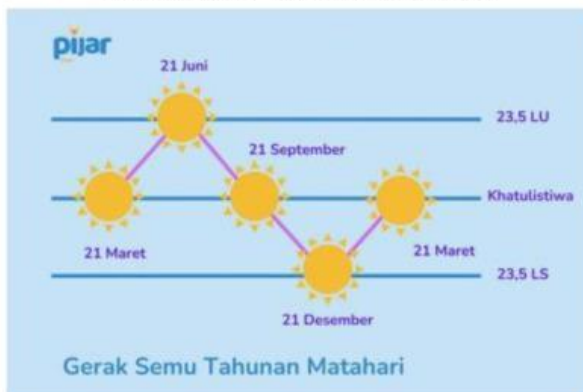
1. Amati gambar dampak peristiwa rotasi dan revolusi bumi!



### Pembelokan Arah Angin



### Gerak Semu Tahunan Matahari



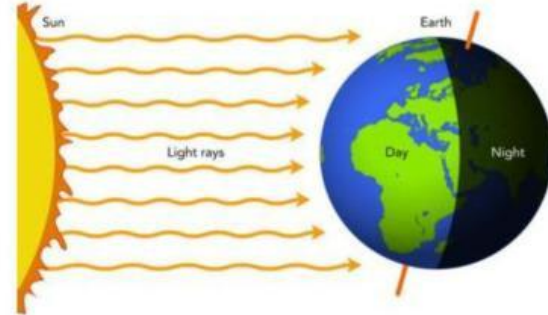
### Perubahan Rasi Bintang



## Pergantian Musim



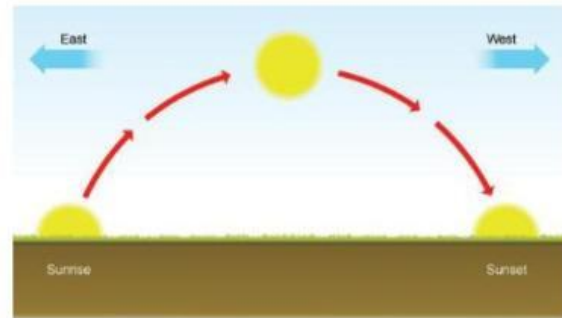
## Terjadinya Siang Dan Malam



## Perbedaan Lama Waktu Siang Dan Malam



## Serak Semu Harian Matahari



2. Kelompokkan peristiwa-peristiwa tersebut dalam tabel Dampak Rotasi dan Revolusi!

| Dampak Rotasi Bumi | Dampak Revolusi Bumi |
|--------------------|----------------------|
|                    |                      |
|                    |                      |
|                    |                      |
|                    |                      |



**Mari berdiskusi!** (Mengembangkan dan menyajikan hasil)

1. Apa yang dimaksud dengan rotasi bumi?

[Pick the date] Page 5

2. Apa yang dimaksud dengan revolusi bumi?

3. Mengapa bumi bagian utara dan selatan tidak mengalami satu musim yang sama?

4. Jelaskan mengapa dalam perhitungan kalender masehi terdapat tahun kabisat?



### **Mari berdiskusi!**

(Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)

1. Silahkan presentasikan hasil diskusi kelompok kalian, kemudian berilah tanggapan atau masukan berupa pertanyaan kepada kelompok lain! Kalian juga dapat mencantumkan masukan atau saran yang diberikan oleh guru!
2. Tuliskan 2 pertanyaan untuk kelompok yang tampil presentasi!



### **Mari kita simpulkan!**

Berdasarkan apa yang telah kalian pelajari, buatlah kesimpulan dengan menjawab pertanyaan berikut ini.

1. Sebutkan pergerakan bumi!
2. Sebutkan dampak terjadinya rotasi dan revolusi bumi!