

## NILAI LUHUR PRANATA MANGSA DALAM SISTEM PERTANIAN MODERN

Hyankasu Adeca Pandyambika Fatista Sitaningtyas  
Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri  
[hyankasufatista@gmail.com](mailto:hyankasufatista@gmail.com)

### ABSTRAK

Pranata mangsa merupakan sistem penanggalan petani Jawa, dimana pada setiap mangsa ada ciri khas pada alam, yang bisa dipergunakan untuk tanda bagi kegiatan dalam proses bercocok tanam bagi petani. Kearifan lokal ini berasal dari pengamatan dari para petani masa lalu selama berpuluh-puluh tahun hingga menemukan sebuah yang bisa digunakan sebagai pegangan dalam menjalankan proses bertani. Pegangan ini berwujud getahuan tentang keadaan dan musim yang sangat dibutuhkan bagi setiap orang yang bergerak dibidang pertanian untuk mengurangi tingkat kegagalan. Perkembangan jaman menyebabkan pergeseran kondisi iklim, hal ini menyebabkan pola pergantian musim juga berubah. Pranata mangsa dibagi d 12 bulan, dimana setiap bulannya memiliki kriteria dan ciri masing-masing. Kriteria dan ciri inilah yang digunakan sebagai penanda dimulainya musim tanam. Selain digunakan sebagai penanda dimulainya musim tanam, pranata mangsa juga merupakan ajaran tentang pengharapan. Sistem pranata mangsa membuat air sebagai poin terpenting yang harus diperhatikan. Meningkatnya pemanfaatan sumber daya air ini bukan hanya disebabkan oleh tingginya kebutuhan akibat pertumbuhan penduduk yang tinggi tapi juga oleh beragamnya jenis pemanfaatan sumber daya air. Pembagian air dan perawatan sistem irigasi (waduk) dapat menggunakan acuan pranata mangsa. Pada bulan-bulan awal (mangsa kasa sampai mangsa kapat) pengaturan pembagian air waduk harus lebih hati-hati, karena musim kemarau yang panjang dan tidak adanya curah hujan.

*Kata kunci : Pranata mangsa, Pertanian, Air*

### ABSTRACT

*Pranata Mangsa is a dating system of Javanese farmers, and in each there is the hallmark of prey in nature, which can be used to signal to the activities in the process of planting for farmers. Local knowledge is derived from observations of the farmers over the past decades to find a that can be used as a handle in running the farming process. The grip is tangible knowledge about the state and the season is necessary for each person engaged in agriculture to reduce the failure rate. Events changing times cause a shift in climate, this led to the change of seasons also change the pattern. Institutions prey is divided into 12 months, with each month have the criteria and characteristics of each. The criteria and characteristics is used as a marker of the start of the growing season. Besides being used as a marker of the start of the growing season, institutions prey is also a doctrine of hope. Pranata prey system makes water as the most important that must be considered. Increased utilization of water resources is not only caused by the high demand due to the high population growth but also by the various types of utilization of water esources. Water distribution and maintenance of irrigation systems (reservoirs) can use the reference of Pranata Mangsa. In the early months (gauze prey to prey Kapat) reservoir water sharing arrangements should be more careful, because the prolonged drought and lack of rainfall.*

### Pendahuluan

Kearifan tradisional yang bersifat lokal sesuai dengan daerah merupakan salah satu warisan budaya yang ada di masyarakat dan secara turun-temurun dilaksanakan oleh kelompok masyarakat bersangkutan (Daldjoeni, 1983). Kearifan tradisional dikonstruksi oleh sekelompok masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan. Hal ini wajar terjadi karena manusia memiliki pola pikir dan akal untuk membuat strategi pertahanan dalam melawan ataupun bersahabat dengan lingkungan tempat dia hidup (Sutarjo, 2008). Kondisi lingkungan Indonesia menghasilkan keanekaragaman

ekosistem beserta sumber daya alam, melahirkan manusia Indonesia yang berkaitan erat dengan kondisi alam dalam melakukan berbagai aktivitas untuk menunjang kelangsungan hidupnya.

Manusia Indonesia menanggapi alam sebagai pemberi petunjuk gaya hidup masyarakat, yang terlahir dalam bentuk kebiasaan alami yang dituangkan menjadi adat kehidupan yang berorientasi pada sikap alam (Widianarko, 2002). Pranata Mangsa dapat diartikan sebagai ilmu musim. Dengan adanya Pranata Mangsa, orang pada jaman dahulu mempunyai pedoman yang jelas untuk bertani, berdagang, menjalankan pemerintahan. Ilmu

pranata mangsa yang merupakan warisan daribudaya lokal sendiri sampai sekarang hanya digunakan oleh sebagian kecil masyarakat Jawa khususnya para petani dan pujangga. Hal ini berkaitan dengan bergesernya kehidupan sebagian masyarakat dari pertanian menjadi buruh pabrik atau sektor lain yang tidak berhubungan langsung dengan pertanian. Faktor lain adalah terjadinya perubahan musim yang ekstrim, sehingga seolah menyebabkan tidak berlakunya pranata mangsa.

Pranata mangsa merupakan cara tradisional masyarakat Jawa dalam memprediksi cuaca dan iklim sudah ada sejak dulu, yang berdasar pada kejadian-kejadian alam, sehingga pengguna cara ini harus "mengingat" (dalam bahasa Jawa: *titen*), kapan musim tanam dan kapan musim panen. Kalender pranata mangsa dikenal baik di kalangan petani di Jawa terutama sebagai panduan bercocok tanam. Beberapa contohnya adalah memindahkan bibit padi paling baik dilakukan pada musim (mangsa) kelima. Untuk memanen padi paling baik dilakukan pada mangsa kedelapan. Sedangkan menanam palawija dilakukan pada mangsa ketiga (Sedyawati, 2007).

Pranata mangsa memiliki kecondongan dalam system tata air. Ketersediaan air merupakan salah satu faktor pembatas dalam sistem produksi. Produksi ditentukan dari kolaborasi antara genetika dan lingkungan. Produksi yang rendah menyebabkan ketersediaan pangan yang juga rendah. Pertumbuhan permintaan pangan yang lebih cepat dari pertumbuhan penyediaannya menyebabkan kesenjangan ketersediaan pangan. Sementara itu kapasitas produksi pangan nasional pertumbuhannya lambat bahkan stagnan disebabkan oleh adanya kompetisi dalam pemanfaatan sumberdaya lahan dan air serta stagnannya pertumbuhan produktivitas lahan dan tenaga kerja pertanian. Kondisi iklim dan cuaca seringkali menyebabkan kegagalan dan keberhasilan dalam usahatani. Dampak konkrit pengaruh iklim terhadap produksi pertanian khususnya tanaman pangan meliputi dua hal, pertama kegagalan panen akibat kekeringan atau banjir. Dan kedua penurunan produksi pertanian akibat penyimpangan iklim yang mempengaruhi periode pertumbuhan (Wiridiwangsa, 2005).

### **Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan metode pengumpulan data sekunder baik dari data statistik maupun penelitian iklim dan pertanian.

### **Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan tulisan Daldjoeni (1983), pranata mangsa berisi 12 bulan dengan umur

berkisar antara 23–43 hari. Pranata Mangsa membagi setahun dalam 12 (dua belas) mangsa yaitu mangsa kasa (I), karo (II), katelu (III), kapat (IV), kalima (V), kanem (VI), kapitu (VII), kawolu (VIII), ksangsa (IX), kasapuluh (X), desta (XI), saddha (XII). Masing-masing mangsa mempunyai bintang sendiri-sendiri. Bintang tersebut berlaku sebagai pedoman bagi awal dan akhirnya suatu mangsa. Dalam sistem pranata mangsa munculnya rasi bintang tertentu, disusul oleh munculnya rasi bintang tertentu lainnya adalah patokan untuk menentukan saat mulai serta saat berakhirnya masing-masing mangsa. Berbarengan dengan itu, panjang bayangan manusia pada tengah hari juga dipakai untuk menentukan panjang pendeknya suatu mangsa tertentu. Di samping itu, dalam pembagian mangsa-mangsa, petani juga memperhatikan asal-usul angin serta gerakan-gerakan angin.

Musim pertama disebut dengan Mangsa kasa (1), terjadi pada 22 Juni – 1 Agustus berlangsung selama 41 hari Masa terang yg biasanya kering: sinar matahari 76%, kelembaban udara 60,1%, curah hujan 67.2 mm, suhu udara 27,4°C. Musim kedua disebut dengan mangsa karo (2), terjadi pada 1 Agustus - 24 Agustus selama 23 Hari. Hawa menjadi panas kondisi meteorologisnya sama dengan mangsa kasa, kecuali curah hujan menjadi 32.2 mm. Musim ketiga disebut dengan mangsa katelu (3) terjadi pada 25 Agustus - 17 September selama 24 hari. Kondisi meteorologisnya sama dengan mangsa sebelumnya, hanya curah hujan naik lagi jadi 42.2 mm. Musim keempat disebut mangsa kapat (4) terjadi pada 18 September - 12 Oktober selama 25 hari. Kemarau mulai berakhir, harapan mulai cerah: sinar matahari 72%, kelembaban udara 75,5%, curah hujan 83.3 mm, suhu udara 26,7°C. Musim kelima disebut mangsa kalima (5), terjadi pada 23 Oktober - 8 November selama 27 hari. Kondisi meteorologisnya sama dengan diatas, hanya curah hujan naik menjadi 151.1 mm. Mangsa ini ditandai dengan hujan pertama. Musim keenam disebut mangsa Kanem (6) terjadi pada 9 November - 21 Desember selama 43 hari. Kondisi meteorologisnya sama dengan mangsa sebelumnya, hanya curah hujan meninggi jadi 402.2 mm.

Musim ketujuh disebut mangsa kapitu (7) terjadi pada 22 Desember - 2 Februari selama 43 hari. Ketentruman manusia sejenak terganggu. Kondisi meteorologisnya: sinar matahari 67%, kelembaban udara 80%, curah hujan 501.4 mm dan suhu udara 26,2°C. Musim kedelapan disebut mangsa kawolu (8) terjadi pada 3 Februari - 28 Februari selama 26 hari. Sesuatu sedang merebak dalam kehendak. Kondisi meteorologisnya sama dengan mangsa sebelumnya, kecuali curah hujan turun

menjadi 371.8 mm. Meski mendung dan kilat, hujan menyapu segala kekeringan. Dalam 4 tahun sekali umurnya menjadi 27 hari. Musim kesembilan disebut mangsa kasanga (9) terjadi pada 1 Maret - 25 Maret selama 25 hari. Kondisi meteorologisnya sama dengan mangsa sebelumnya, hanya curah hujan menurun lagi jadi 252.5 mm. Musim kesepuluh disebut mangsa kasapuluh (10), terjadi pada 26 Maret - 18 April selama 24 hari. Mangsa ini menyimpan antisipasi yg sedikit muram, karena akan menghadapi musim kemarau lagi, orang gampang lesu dan pusing-pusing. Kondisi meteorologisnya: sinar matahari 60%, kelembaban udara 74%, curah hujan 181.6 mm, suhu udara 27,8°C. Musim kesebelas disebut mangsa dhesta (11), terjadi pada 19 April - 11 Mei selama 23 hari. Hujan mulai habis. Kondisi meteorologisnya sama dengan diatas, kecuali curah hujan menjadi 129.1 mm. Para petani mulai panen raya, burung sedang mengeram. Musim terakhir atau musim keduabelas disebut mangsa saddha (12) terjadi pada 12 Mei - 21 Juni selama 41 hari. Air lenyap dari tempatnya, kemarau mulai tiba. Kondisi meteorologisnya masih sama, hanya curah hujan naik lagi menjadi 149.2 mm.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik dari tahun 2010 – 2013 diketahui adanya fluktuasi iklim yang cukup tinggi (Tabel 1). Perubahan iklim yang cukup tinggi ini menyebabkan beberapa pegangan dari penanggalan sistem pranoto mongso. Sehingga agak sulit untuk membuat prediksi tanam. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah membuat persediaan air untuk memanipulasi iklim mikro.

Tabel 1. Data Iklim Pulau Jawa dari Tahun 2010 – 2013

Parameter	Tahun			
	2010	2011	2012	2013
Curah Hujan (mm)	2589.67	1693.00	1821.33	2673.43
Tekanan Udara	1008.53	992.55	992.82	995.82
Penyinaran Matahari	52.3667	57.07	57.27	60.95
Suhu Rata-Rata	27.6667	26.52	26.87	26.80
Jumlah Hari Hujan	219	181	171.2	189.17

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2013

Pengelolaan sumber daya air dilaksanakan secara terpadu (*multisektor*), menyeluruh (kualitas-kuantitas, hulu-hilir, *instream-offstream*), berkelanjutan (antar generasi), berwawasan lingkungan (konservasi ekosistem) dengan wilayah sungai/waduk/danau (satuan wilayah *hidrologis*) sebagai kesatuan pengelolaan. Dengan lingkup pengelolaan sumber daya air: pengelolaan daerah tangkapan hujan (*watershed management*), pengelolaan

kuantitas air (*water quantity management*), pengelolaan kualitas air (*water quality management*), pengendalian banjir (*flood control management*), pengelolaan lingkungan sungai, danau, waduk (*river/lake/reservoir environment management*) (Wisnubroto, 2000).

Ketentuan pengoperasian tinggi muka air bendungan atau waduk dibagi dalam beberapa point, yaitu:

- Pengukuran tinggi muka air bendungan. Tinggi muka air bendungan dapat dibaca pada alat petunjuk yang dipasang pada ruang /menara pengoperasian atau pada papan duga yang tersedia.
- Tinggi muka air bendungan pada bulan Mei dan Juni. Tinggi muka air bendungan untuk dapat mencukupi untuk keperluan irigasi maka perlu diupayakan agar air bendungan pada bulan Mei atau pada awal bulan Juni mencapai elevasi tinggi muka air maksimum.
- Tinggi muka air normal. Tinggi muka air normal adalah tinggi muka air yang perlu dijadikan pedoman dalam menjalankan operasi bendungan. Tinggi muka normal ditentukan sebagai titik permulaan yaitu pada bulan April. Muka air bendungan diusahakan mencapai elevasi maksimum, karena mulai bulan itu pemakaian air melebihi debit yang masuk ke bendungan, hal ini untuk menjamin kebutuhan air pada masa tanam berikutnya.
- Tinggi muka air minimum. Tinggi muka air ini adalah tinggi muka air yang sedapat mungkin tidak dilampaui lebih rendah, hal ini dimaksudkan sebagai tindakan pembatasan agar pada waktu-waktu pengisian bendungan kurang (debit pemasukan kurang) tinggi muka air tidak terlalu rendah terutama pada musim kemarau.
- Tinggi muka air maksimum. Tinggi muka air ini sedapat mungkin tidak dilampaui lebih tinggi, hal ini untuk menjaga agar apabila datang banjir yang besar tidak menimbulkan bahaya. Untuk pencegahan bahaya akibat banjir, muka air bendungan antara bulan Nopember s/d bulan Maret diusahakan di bawah muka air tertinggi.
- Batas tinggi muka air bendungan untuk pengendalian banjir. Tinggi muka air bendungan pada saat banjir ditetapkan pada keadaan muka air banjir  $Q_{pmf}$ . Apabila banjir masih besar dan muka air masih cenderung naik maka segera membuka pintu banjir sesuai dengan aturan, untuk menahan naiknya muka air bendungan.

Sistem penanggalan pranata mangsa dapat dibaurkan dengan sistem pertanian modern masa kini, misal untuk pengelolaan air pada sistem irigasi lahan sawah. Pembagian

air dan perawatan sistem irigasi (waduk) dapat menggunakan acuan pranata mangsa. Pada bulan-bulan awal (mangsa kasa sampai mangsa kapat) pengaturan pembagian air waduk harus lebih hati-hati, karena musim kemarau yang panjang dan tidak adanya curah hujan. Pada bulan-bulan ini perawatan waduk bisa dimaksimalkan untuk bisa menampung jumlah air hujan yang akan melimpah pada bulan berikutnya. Bulan November sampai dengan Februari (mangsa kalimo s/d kawolu) tinggi muka air dimungkinkan melebihi elevasi maksimum, sehingga air yang tertampung di bendungan akan dilepaskan (Wiridiwangsa, 2005).

Pemanfaatan muka air bendungan dapat dialokasikan berdasarkan kebutuhan tanaman yang dibudidayakan (Wiridiwangsa, 2005). Pranata mangsa dapat digunakan dalam pembagian air ini, yaitu:

a. Padi

Kebutuhan air untuk tanaman padi mulai masa tanam sampai masa panen berkisar dari 6,00 – 10,00 m<sup>3</sup>/ha pada MT. I yang dimulai pada bulan Nopember yang jatuh pada musim kemarau dan pada masa panen di bulan Pebruari. Dalam rangka penghematan kebutuhan air diambil 6,00 m<sup>3</sup>/ha.

b. Padi Rendengan

Kebutuhan air untuk padi MT. II atau musim rendengan mulai bulan Pebruari sampai Mei dapat dikurangi dengan memanfaatkan hujan efektif 70%, maka kebutuhan air untuk pengelolaan, tanam sampai panen diambil 4, 20 m<sup>3</sup>/ha.

c. Palawija

Kebutuhan air untuk palawija mulai bulan Juni sampai dengan bulan September berkisar antara 1,50 m<sup>3</sup>/ha sampai 2,50 m<sup>3</sup>/ha. Dalam rangka penghematan diambil 2.203 m<sup>3</sup>/ha.

### Kesimpulan

Pranata mangsa merupakan warisan nenek moyang petani jawa yang membagi musim menjadi 12 mangsa. Masing-masing mangsa menjadi pedoman untuk melakukan kegiatan budidaya pertanian. Keduabelas mangsa dibagi berdasarkan pergerakan bintang, pembagian itu meliputi kondisi cuaca, kondisi alam, kondisi psikologi masyarakat dan anjuran kegiatan pertanian yang dapat dilakukan. Pranata mangsa dalam kondisi modern masih bisa digunakan salah satunya dalam kegiatan pemeliharaan waduk atau bendungan yang bisa menjadi sumber air tanaman budidaya. Pengaturan pemeliharaan melihat kondisi air, cuaca, dan keadaan lingkungan serta kebutuhan masyarakat, sehingga keberadaan pranata mangsa cukup membantu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Daldjoeni. 1983. Penanggalan Pertanian Jawa Pranatamangsa, terbitan Proyek Javanologi, Yogyakarta.
- Inpasihardjo, K. 1999. Reformasi Pengelolaan Sumber Daya Air dalam Era Otonomi Daerah. Makalah dalam Prosiding Seminar Nasional Desentralisasi Pengelolaan Sumber Daya Air Indonesia, ITB, 4 September 1999. Bandung.
- Sedyawati, E. 2007. Budaya Indonesia: Kajian Arkeologi, Seni, dan Sejarah. Jakarta: Rajawali Press.
- Silalahi, DM. 1996. Pengaturan Hukum Sumber Daya Air dan Lingkungan hidup di Indonesia. Penerbit Alumni. Bandung.
- Sughandhy, A. 1999. Penataan Ruang dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sunaryo, Trie M. 1999. Korporasi dalam pengelolaan Sumberdaya Air. Makalah dalam Prosiding Seminar Nasional Desentralisasi Pengelolaan Sumber Daya Air Indonesia, ITB, 4 September 1999. Bandung.
- Sutardjo, I. 2008. Kajian Budaya Jawa. Surakarta: Jurusan Sastra Daerah. YP UNS.
- Widianarko. 2002. Pangan, Lingkungan dan Manusia. Semarang: UNIKA Soegijapranata University Press.
- Wiridiwangsa, D. 2005. Pranata Mangsa Masih Penting Untuk Pertanian. Tabloid Sinar Tani , Edisi 9–15 Maret 2005.
- Wisubroto, S. 2000. Sumbangan Pengenalan Waktu Tradisional Pranata Mangsa pada Pengelolaan Hama Terpadu. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia Vol. 4 No. 1.