

SINOPSIS

Pranata mangsa merupakan pengetahuan sains kultural dan pedoman bagi masyarakat Jawa mengenai periodisasi waktu selama satu tahun yang dibagi menjadi 12 mangsa berdasarkan peredaran matahari. Pengetahuan ini penuh dengan pengetahuan dalam membaca tanda-tanda alam seperti letak matahari, arah angin, cuaca, perilaku hewan dan tumbuhan, yang menghubungkan antara masyarakat Jawa dengan lingkungannya untuk saling memahami, menghormati, dan memiliki.

Pengetahuan yang dimiliki oleh orang-orang Jawa bukanlah sebuah mitologi atau kepercayaan yang tidak berdasar, akan tetapi banyak mengandung nilai-nilai, keterampilan dan pengetahuan sains. Banyak sekali pengetahuan di masyarakat Jawa yang bersifat ilmiah seperti palintangan, pawukon, dan pranata mangsa. Akan tetapi kali ini penulis hanya akan membahas mengenai Pranata mangsa dalam tinjauan sains. Buku ini ditulis sebagai wujud tanggung jawab untuk memperkenalkan kepada anak-anak muda bahwa masyarakat Jawa memiliki pengetahuan yang sangat luar biasa.



Penerbitan & Percetakan
CALINA MEDIA

Perum Puspaasri Mangunsuman B.13
Ponorogo 63471
HP. 085736156324
Email: calinamedia1@gmail.com



PRANATA MANGSA

Dalam TINJAUAN SAINS

Rif'ati Dina Handayani, Zuhdan Kun Prasetyo
& Insih Wilujeng

PRANATA MANGSA

Dalam **TINJAUAN**
SAINS



Rif'ati Dina Handayani
Zuhdan Kun Prasetyo
Insih Wilujeng



CALINA MEDIA

PRANATA MANGSA DALAM TINJAUAN SAINS

**DISUSUN OLEH
RIF'ATI DINA HANDAYANI
ZUHDAN KUN PRASETYO
INSIH WILUJENG**



**PENERBIT & PERCETAKAN
CALINA MEDIA**

PRANATA MANGSA DALAM TINJAUAN SAINS

© Penerbit & Percetakan Calina Media, 2018

All right reserved

viii + 128 hlm; 15,5 x 23 cm

Cetakan I September 2018

ISBN: 978-602-5972-05-8

Penulis

Rif'ati Dina Handayani

Zuhdan Kun Prasetyo

Insih Wilujeng

Desain Cover dan Layout

Rusta Eka Nugraha

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang.

Dilarang Memperbanyak Sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya tanpa izin tertulis dari penerbit

Diterbitkan oleh:

Penerbitan & Percetakan Calina Media

Perum Puspaasri Mangunsuman B. 13 Ponorogo 63471

HP. 085736156324

email: calinamedia1@gmail.com

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, sehingga penulisan buku mengenai *pranata mangsa* dalam tinjauan sains dapat terselesaikan. Buku ini ditulis sebagai wujud tanggung jawab penulis untuk memperkenalkan kepada khalayak bahwa masyarakat Jawa memiliki pengetahuan yang sangat luar biasa. Selain itu buku ini merupakan bagian dari hasil penelitian disertasi peneliti mengenai pengetahuan *Indigenous* dalam konteks mitologi Jawa.

Pengetahuan yang dimiliki oleh orang-orang Jawa khususnya para petani bukanlah sebuah mitologi atau kepercayaan yang tidak berdasar, akan tetapi banyak mengandung nilai-nilai, keterampilan dan pengetahuan sains. Banyak sekali pengetahuan di masyarakat Jawa yang bersifat ilmiah seperti *pawukon*, dan *pranata mangsa*. Akan tetapi kali ini penulis hanya akan membahas mengenai *pranata mangsa* dalam tinjauan sains.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ini masih banyak sekali kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan. Semoga buku ini dapat memberikan tambahan wawasan dan membuat para pembaca menjadi semakin mencintai kearifan dan pengetahuan lokal.

Yogyakarta

Penulis

DAFTAR ISI

Prakata	iii
Daftar isi	iv
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel.....	viii
Pendahuluan	1
1. Mitologi dan Astronomi Jawa	3
A. Tinjauan Historis Suku Jawa.....	3
B. Mitologi Jawa.....	5
C. <i>Palintangan</i> Jawa.....	7
D. Asal Mula Hari dan <i>Mangsa</i>	18
2. Tinjauan Ilmiah <i>Pranata Mangsa</i>	25
A. <i>Pranata Mangsa</i>	25
B. Konsep Musim Menurut BMKG	40
C. Dimensi Waktu dalam <i>Pranata Mangsa</i>	46
3. Penerapan <i>Pranata Mangsa</i> di Jawa	59
A. Sistem Pertanian <i>Pranata Mangsa</i>	59
B. Siklus Penanaman Padi Menurut <i>Pranata Mangsa</i>	64
C. Tanaman Palawija dalam <i>Pranata Mangsa</i>	79
D. Tanaman Penciri dalam <i>Pranata Mangsa</i>	85
4. Sikap Ilmiah dalam Nilai-Nilai Luhur Jawa	93
A. Hubungan Manusia Jawa dengan Alam	94
B. Hubungan Antar Sesama Manusia.....	95
C. Pendidikan di Keluarga Jawa.....	99
D. Sikap Luhur Orang Jawa.....	103
5. Dongeng-Dongeng <i>Pranata Mangsa</i>	113
A. Dongeng Murwakala	113
B. Dongeng Dewi Sri	116
Daftar Pustaka	121
Biodata Penulis	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Pulau Jawa	3
Gambar 2. Peta kota Surakarta dan Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai basis kerajaan Mataram	4
Gambar 3. Pertunjukan wayang kulit di masyarakat Jawa.....	5
Gambar 4. <i>Lintang Waluku</i> atau rasi bintang Orion.....	10
Gambar 5. <i>Lintang Waluku</i> atau rasi bintang <i>Orion</i> di bulan Maret	11
Gambar 6. <i>Lintang Waluku</i> atau rasi bintang <i>Orion</i> di bulan November.....	12
Gambar 7. <i>Lintang Wuluh</i> (Rasi Bintang <i>Pleiades</i>)	13
Gambar 8. <i>Lintang Sapi Gumarang</i> (Rasi Bintang <i>Taurus</i>)	13
Gambar 9. <i>Lintang Gubug Penceng</i> atau <i>Ikan Pari</i> (Rasi bintang <i>Crux</i>).....	14
Gambar 10. <i>Lintang Lanjar Ngirim</i> (Rasi Bintang <i>Centaurus</i>)	15
Gambar 11. <i>Lintang Pedati Suwung/ Bruwang Gedhe</i> (rasi bintang <i>Ursa Mayor</i>)	16
Gambar 12. <i>Lintang Banyak Angkrem/ lintang Kala</i> (rasi bintang <i>Scorpio</i>)	17
Gambar 13. Sistem kalender <i>pranata mangsa</i>	26
Gambar 14. Ilustrasi bayangan pada <i>pranata mangsa</i>	32
Gambar 15. Contoh data selisih suhu antara periode 2001- 2010 dengan periode 2011-2015 oleh BMKG Yogyakarta ...	41
Gambar 16. Contoh data curah hujan tahun 2017 periode <i>dasarian</i> (10 harian) Kabupaten Bantul Yogyakarta.	42
Gambar 17. Contoh prakiraan hujan bulan Oktober 2018 yang dikeluarkan oleh BMKG Yogyakarta.....	43
Gambar 18. Contoh kaleidoskop iklim tahun 2017 yang dikeluarkan oleh BMKG Yogyakarta.....	44
Gambar 19. Contoh prakiraan musim kemarau tahun 2018 oleh BMKG Yogyakarta	45
Gambar 20. Kalender Jawa (<i>Surya sangkala</i>).....	50

Gambar 21. Kalender Jawa (<i>Candra sangkala</i>).....	51
Gambar 22. <i>Pawukom</i> horoskop Jawa yang terdapat di Museum Radya Pustaka	53
Gambar 23. <i>Sengkalan memet</i> di Keraton Yogyakarta	55
Gambar 24. <i>Sengkalan lamba</i> Serangan 1 Maret 1949	56
Gambar 25. Propinsi Jawa Tengah dan DIY	59
Gambar 26. Kalender <i>pranata mangsa</i> (almanak dinding) yang dipergunakan oleh petani di DIY	61
Gambar 27. Tanah pekarangan yang ditanami pohon pisang	63
Gambar 28. Pematang sawah pada tanah <i>sabin</i>	64
Gambar 29. Tanaman padi (<i>Oriza Sativa L</i>)	65
Gambar 30. <i>Damen</i> padi yang dibakar untuk pupuk.....	66
Gambar 31. Sawah terisi air (<i>ngeleb</i> sawah).....	67
Gambar 32. <i>Luku</i> untuk mengolah tanah di sawah.....	68
Gambar 33. Bagian-bagian <i>luku</i>	69
Gambar 34. <i>Garu</i> untuk menghaluskan tanah sawah yang sudah di <i>luku</i>	70
Gambar 35. <i>Pacul</i> untuk menggali tanah.....	71
Gambar 36. <i>Uritan</i> sawah	72
Gambar 37. Musim <i>tandur</i>	73
Gambar 38. Tanaman padi di sawah mulai menghijau	73
Gambar 39. Bulir padi mulai berisi	74
Gambar 40. Tanaman padi siap panen	75
Gambar 41. Petani memisahkan butir padi dari batangnya (<i>gebot</i>) saat panen	76
Gambar 42. Proses membersihkan gabah dari sisa daun dan batang padi dengan menggunakan <i>tampah</i>	76
Gambar 43. Proses penjemuran padi hasil panen (<i>gabah</i>)	77
Gambar 44. <i>Beruk</i> untuk mengukur massa beras.....	78
Gambar 45. <i>Merti dusun</i> di desa Srunggo Selopamioro kecamatan Imogiri Yogyakarta	79
Gambar 46. Tanaman jagung (<i>Zea mays</i>)	80
Gambar 47. Tanaman kedelai(<i>Glycine max</i>)	81
Gambar 48. Tanaman kacang panjang (<i>Vigna Sinensis</i>)	82

Gambar 49. Tanaman singkong (<i>Manihot esculenta</i>).....	83
Gambar 50. Tanaman talas (<i>Colocasia esculenta</i> L).....	84
Gambar 51. Tanaman ketela rambat/ ubi jalar.....	85
Gambar 52. Tanaman gembili (<i>Dioscorea esculenta</i>).....	86
Gambar 53. Tanaman gadung (<i>Dioscorea hispida</i>).....	87
Gambar 54. Tanaman suweg dalam fase generatif (kiri) dan fase vegetatif (kanan).....	88
Gambar 55. Tanaman kunyit (<i>Curcuma longa</i>).....	89
Gambar 56. Tumbuhan temu kunci (<i>Boesenbergia pandurata</i>).....	89
Gambar 57. Tumbuhan lempuyang (<i>Zingiber</i>).....	91
Gambar 58. Rumah kampung orang Jawa.....	93
Gambar 59. Rumah Joglo di Desa Brayut.....	97
Gambar 60. Orang Jawa di Keraton Yogyakarta.....	104
Gambar 61. Wayang Murwakala.....	115
Gambar 62. Tokoh Dewi Sri dalam pewayangan.....	117
Gambar 63. Patung Loro Blonyo (Dewi sri dan Dewa Sadana)...	119
Gambar 64. Ruang Pasren di Museum Sono Budoyo.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Lintang</i> dan konstelasi modern	17
Tabel 2. Tafsir dan konsepsi <i>pranata mangsa</i>	34
Tabel 3. Sistem perhitungan waktu <i>pranata mangsa</i>	35
Tabel 4. Nama 12 <i>mangsa</i> dalam satu tahun <i>Surya sangkala</i>	49
Tabel 5. Nama 12 <i>sasi</i> dalam satu tahun <i>Candra sangkala</i>	50
Tabel 6. Nama tahun dalam <i>Windu</i>	52
Tabel 7. Nama <i>Wuku</i> pada kalender Jawa	54
Tabel 8. Nama dan watak angka dalam <i>sengkalan</i>	56

PENDAHULUAN

Pranata mangsa merupakan pengetahuan sains kultural dan pedoman bagi masyarakat Jawa mengenai periodisasi waktu selama satu tahun yang dibagi menjadi 12 *mangsa* berdasarkan peredaran matahari. Pengetahuan ini penuh dengan kearifan dalam membaca tanda-tanda alam seperti letak matahari, arah angin, cuaca, perilaku hewan dan tumbuhan, yang menghubungkan antara masyarakat Jawa dengan lingkungannya untuk saling memahami, menghormati, dan memiliki. Bagi masyarakat Jawa gejala alam adalah cerminan lintasan waktu.

Tinjauan *pranata mangsa* dalam buku ini dibagi menjadi lima bagian yaitu mitologi dan astronomi Jawa, tinjauan ilmiah *pranata mangsa*, penerapan *pranata mangsa* dalam pertanian, sikap ilmiah dalam nilai-nilai luhur Jawa, dan dongeng-dongeng yang berkaitan dengan *pranata mangsa*. Bagian pertama adalah mitologi dan perbintangan Jawa. Bab ini terdiri atas empat sub bab yaitu tinjauan historis suku Jawa, konsep mitologi Jawa, *palintangan* Jawa, dan asal mula hari dan *mangsa*. Bagian ini secara umum menyajikan informasi bagaimana pemikiran orang Jawa yang sangat luar biasa, bagaimana mereka berpikir, berimajinasi, melakukan hipotesis, dan berperilaku seperti ilmuwan sehingga bisa memunculkan *kawruh* seperti *palintangan* yang sesuai dengan astronomi modern saat ini.

Bagian kedua terdiri tiga sub bab yaitu *pranata mangsa*, konsep musim menurut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan dimensi waktu dalam *pranata mangsa*. Bagian ini memberikan informasi mengenai pembagian *mangsa* sebanyak 12 disertai dengan tanda-tanda alam, watak *candra*, dan informasi mengenai perbedaan pandangan konsep musim antara *pranata mangsa* yang dipakai oleh masyarakat Jawa dengan BMKG. Selain itu dalam tinjauan sains ternyata ada dimensi waktu yang masih dipergunakan oleh masyarakat Jawa sebagai pendukung penggunaan *pranata mangsa* seperti *pancawara/ pasaran, satwara, dan saptawara*.

Bagian yang ketiga dari buku ini adalah tentang penerapan *pranata mangsa* dalam pertanian. Bagian ini terdiri atas empat sub bab, yaitu sistem pertanian *pranata mangsa*, siklus tanam padi

menurut kalender *pranata mangsa*, tanaman palawaija, dan tanaman-tanaman penciri *mangsa*. Secara umum bab ini memberikan informasi bagaimana para petani Jawa masih mempercayai *pranata mangsa* sebagai suatu acuan dalam bercocok tanam, tumbuhan-tumbuhan yang ditanam pada saat *mangsa* ketiga, dan morfologi dari tumbuhan penciri *pranata mangsa* seperti gambili dan gadung.

Bagian yang ke empat adalah tentang sikap ilmiah yang terdapat dalam nilai-nilai luhur Jawa. Bagian ke empat ini terdiri atas empat sub bab yaitu hubungan manusia Jawa dengan alam, hubungan antar sesama manusia, pendidikan dalam keluarga Jawa, dan sikap luhur orang Jawa. Bab ini membahas sikap-sikap ilmiah yang ada di masyarakat pada saat berinteraksi seperti *tepo sliro, unggah-ungguh, titem, open, telaten, dan saen*.

Sedangkan bagian yang terakhir adalah dongeng-dongeng yang berkaitan dengan *pranata mangsa*. Bagian kelima terdiri atas dua sub bab yaitu dongeng Murwakala dan Dewi Sri. Bagian terakhir ini menyajikan informasi ringan mengenai bagaimana dongeng tertentu masih menjadi sesuatu yang sangat dipercayai dan melekat dalam pikiran dan kehidupan masyarakat Jawa, seperti dongeng Murwakala sebagai perwujudan dari imajinasi waktu dan dongeng Dewi Sri sebagai dewi kesuburan dan kebahagiaan yang selalu dianggap berpihak pada para petani.

Kearifan untuk menjaga keselarasan dengan alam merupakan karakteristik masyarakat tradisional nusantara. Alam bukanlah musuh yang harus ditaklukkan, melainkan tempat dimana manusia menjadi bagian dan selalu berinteraksi dengannya. Kesadaran dari alam inilah yang membuat masyarakat Jawa berusaha mengakrabi dan mempelajari perilaku alam. Masyarakat Jawa selalu berusaha mempersatukan alam semesta dengan dirinya sendiri dengan suatu keyakinan bahwa alam yang "*subur tansah tinandur, gemah ripah loh jinawi*" tidak akan bermanfaat jika tidak dikerjakan dan diolah dengan akal dan budi yang baik untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini merupakan suatu bentuk pemikiran bahwa alam semesta akan menjelma menjadi suatu kekuatan yang akan memberikan rasa nyaman dan dapat memenuhi segala kebutuhan orang-orang Jawa.

1. MITOLOGI DAN ASTRONOMI JAWA

A. Tinjauan Historis Suku Jawa

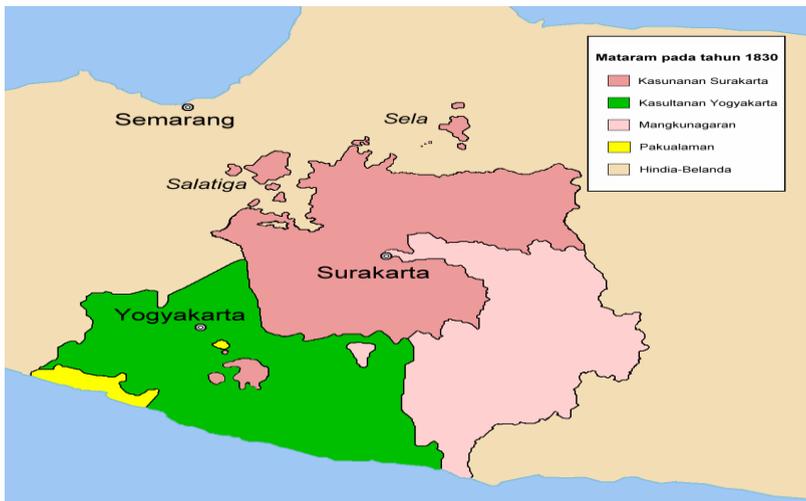
Suku Jawa merupakan penduduk terbesar di Indonesia dan dikenal sebagai salah satu suku yang memiliki tradisi kuat dan masih bertahan sampai saat ini. Istilah atau kata Jawa menurut Raffles (1817: 2) berasal dari kata “*Jawawut*” sejenis biji-bijian yang ditemukan oleh kolonialis pertama dari benua India. Perubahan nama *Jawawut* menjadi Jawa secara etimologi rakyat berasal dari kata *Jawa+Wut* (*awut-awutan*) yaitu keadaan yang belum tertata atau teratur. Endraswara (2006: 3) mengatakan bahwa nama Jawa berasal dari kata *Ja* (lahir) dan *Wa* (watak), yaitu lahirnya watak baru atau peradaban baru dari tidak teratur menjadi teratur. Etnik Jawa memiliki seperangkat pengetahuan yang menjadi dasar pemikiran dan sejarah epistemologi dan kebudayaan dengan menggunakan simbol-simbol sebagai sarana untuk menyampaikan pesan yang dipergunakan sejak zaman prasejarah (Badrudin, 2014).



Gambar 1. Peta Pulau Jawa

(<https://indonesiakitakaya.wordpress.com/pulau-jawa/sejarah-pulau-jawa/>)

Secara antropologis, orang Jawa sudah lama ada, sejak ribuan tahun lalu. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya fosil-fosil di sekitar sungai Bengawan Solo Jawa Tengah, sehingga propinsi ini dapat dikatakan sebagai nenek moyang orang-orang Jawa. Ditinjau secara *de-facto* maupun *de-jure* di Jawa terdapat dua kerajaan atau keraton yang masih eksis yaitu keraton Yogyakarta dan kasunanan Surakarta sebagai basis kerajaan Mataram waktu dulu.



Gambar 2. Peta kota Surakarta dan Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai basis kerajaan Mataram
(https://id.wikipedia.org/wiki/Kesultanan_Ngayogyakarta_Hadiningrat)

Kearifan tradisional Jawa banyak ditemukan dalam karya sastra Jawa seperti dongeng, *kidung*, *babad*, *tembang* dan legenda sebagai suatu rangkaian tahapan sejarah Jawa sesuai dengan zamannya masing-masing yang memuat pendidikan moral dan etika tentang sifat dan tindakan yang baik atau tidak baik (Sulaksono, 2016). Dongeng adalah cerita prosa lisan yang berkisah tentang perjalanan hidup tokoh manusia, binatang dan riwayat tempat seperti dongeng terbentuknya candi Prambanan. *Kidung* adalah kisah-kisah dalam mantra Jawa yang berbentuk syair berlagu, seperti *kidung* Harrya Wijaya. *Babad* adalah prosa atau cerita yang berisi riwayat dan sejarah seperti *babad* Tanah Jawi. *Tembang* merupakan syair yang diberi nada atau irama untuk

dinyanyikan seperti tembang macapat. Sedangkan legenda adalah prosa rakyat Jawa yang dianggap sebagai suatu cerita yang benar-benar terjadi, seperti legenda Kanjeng Ratu Laut Kidul. Hal tersebut di atas dapat dijadikan sebagai sumber untuk menggali nilai-nilai dan pengetahuan ilmiah dalam mitologi Jawa yang apabila dikaji dan dicermati lebih jauh merupakan kearifan lokal yang dijadikan sebagai suatu pandangan hidup masyarakat Jawa (Hermanu, 2013).

B. Mitologi Jawa

Mitologi Jawa identik dengan dunia pewayangan yang terukir kuat dalam dunia batin orang Jawa. Menurut Kasidi (2017: 52) wayang adalah penuangan kehidupan masyarakat Jawa yang berisi ajaran mendasar dan mendalam mengenai gambaran kehidupan manusia dengan segala persoalannya. Wayang merupakan bahasa simbol yang lebih bersifat rohaniah dari pada jasmaniah. Begitu besar peran wayang di dalam kehidupan orang Jawa sehingga sering dikatakan bahwa wayang adalah kekuatan utama manusia Jawa. Melalui wayang tindakan-tindakan simbolik terpadu akan diwujudkan termasuk bersikap, cara berbahasa, dan cara berpakaian (Sujamto, 1991: 23).



Gambar 3. Pertunjukan wayang kulit di masyarakat Jawa (<https://www.youtube.com/watch?v=XulkdSH7VOQ>)

Mitologi pada masyarakat Jawa dulu memiliki fungsi sakral sebagai pengendalian moral, menjamin keberlangsungan ritual, mengatur perilaku dan pikiran khalayak pendukungnya dalam menanggapi dan memahami alam semesta. Adapun fungsi dari mitologi menurut Ahimsa (2012) adalah: pertama, pengukuhan ideologi, moral dan nilai budaya terkait dengan penggunaan mitologi sebagai ideologi, acuan moral dan nilai budaya dalam arti yang semestinya; kedua, pengukuran mitos, dimaksudkan sebagai upaya pengaktualan terhadap nilai-nilai yang terkandung dalam mitologi dengan situasi yang berlawanan. Fungsi lain dari mitologi menurut Peursen (1976: 37) adalah memberikan pengetahuan tentang dunia, dimana melalui mitologi manusia dapat turut serta mengambil bagian dari kejadian-kejadian sekitar dan menanggapi daya kekuatan alam.

Berbagai mitos yang masih ada dan dipercayai sampai saat ini adalah kepercayaan-kepercayaan masyarakat Jawa yang berasal dari berbagai kisah dan tindakan yang merupakan perpaduan dari berbagai kebudayaan zaman Jawa Saka (Hindu), kebudayaan Jawa Islam (Hindu-Islam), dan kebudayaan zaman pra Islam (Herusatoto, 2012: 2). Pemikiran orang Jawa didasarkan pada watak tradisi yang berbaur dengan rasa, pikiran yang membuat orang Jawa lebih bijak dan matang (Endraswara, 2006: 221). Pemikiran orang Jawa yang bersifat kosmis mistis kemudian dikenal dengan pemikiran kosmis-biologis, artinya orang Jawa dalam menggambarkan peredaran alam ini diproyeksikan pada pandangan pemikiran bahwa manusia sebagai hal yang konkrit dan terjadi karena pengaruh dewa-dewa yang karenanya mudah sekali menimbulkan sifat pemujaan (Kartodirdjo, 1982). Pemikiran kosmis mistis cenderung menyebabkan daur tata tertib dan aturan peredaran alam yang selanjutnya dipersonifikasi menjadi dewa-dewa, sedangkan raja dianggap sebagai titisan dewa sehingga muncullah pemujaan alam dan pemujaan terhadap raja. Konsep raja sebagai penjelmaan dewa memungkinkan seorang raja dalam suatu kerajaan kuno dapat memantapkan pemerintahan kerajaannya atas dasar keyakinan rakyatnya (Koentjaraningrat, 1984: 41).

Alam hidup manusia diberikan arah, agar orang Jawa tidak salah arah. Arah hidup dikenal dengan istilah *keblat papat lima*

pancer artinya ada empat penjuru atau empat saudara dan satu pusat. *Keblat* alam semesta dimulai dari timur (*wetan* atau *kawitan* yang berarti mulai), kemudian selatan, barat, utara, dan satu sebagai *pancer* di tengah yang menghadap ke atas atau ke bawah. Istilah lain yang menggambarkan persaudaraan dalam kehidupan manusia yang identik dengan arah kehidupan diistilahkan dengan *sedulur papat lima pancer*, yang bermakna empat saudara satu pusat dilambangkan dengan *kakang kawah* (ketuban), *adhi ari-ari* (ari-ari), *geteh* (darah), *puser* (pusar/plasenta), dan pusatnya adalah manusia itu sendiri (*ingsun*) (Hadikoesoemo, 1985: 58). Empat persaudaraan atau arah kehidupan dimaknai lebih mendalam oleh masyarakat Jawa sebagai *bantala* (tanah), *maruta* (angin), *agni* (api), dan *tirta* (air) (Daldjoeni, 1983: 8). Tanah mewakili arah utara, api mewakili arah selatan, angin mewakili arah barat, dan air mewakili arah timur.

Budaya Jawa sangat kaya dengan nilai-nilai dan pengetahuan (*kawruh*). Pengetahuan tradisional mengenai alam sekitarnya merupakan pengetahuan yang timbul sebagai respon terhadap gejala-gejala alam yang dialami sebagai pengalaman dalam hidup (Rupa, Ariani, & Sugianto, 2014: 8). *Kawruh* Jawa tradisional ternyata memiliki metode, struktur, paradigma, dan analisis sendiri untuk menafsirkan dan memahami berbagai makna simbolik yang penuh dengan *kembang* (bunga) bahasa, lambang bahasa, *semepet* (ibarat), metafisika bentuk kata, dan adilogika yang khas Jawa (Herusatoto, 2012). Sobur (2003) mengatakan bahwa makna-makna yang tertuang dalam simbol merupakan sistem dari konsep-konsep yang diwariskan secara historis dan diungkap melalui dinamisasi interaksi sosial, realitas empiris, bermuatan nilai-nilai dan media komunikasi.

C. Palintangan Jawa

Pranata mangsa dilengkapi dengan membaca keadaan bintang-bintang di langit (*lintang*) sebagai suatu isyarat datangnya hujan dan arah angin. *Lintang* dalam Kamus Bausastra diartikan *maujud ing langit ing wayah wengi katon pating kerlip*, yang artinya muncul di malam hari terlihat kelap-kelip, yang tidak lain adalah kumpulan bintang-bintang di langit saat malam hari. *Lintang* yang

dijadikan isyarat tersebut antara lain: *lintang Panjer Rina, lintang Panjer Surup/ Sore, lintang Jaka Belek, Lanjar Ngirim, Waluku, Gubug Penceng, Bima Sekti, lintang Kemukus, lintang Banyak Angkrem, lintang Sapi Gumarang* dll. Nama-nama *lintang* ini tertuang dalam *Slisir Mareng Tenggereng* (Mareng itu musim antara *mangsa rendheng* dengan *ketiga*, *Tenggereng* adalah keadaan dimana matahari tidak tertutup oleh awan/mendung) yang ditulis oleh R.T. Tandhanagara, yaitu

...

...

...

kang sumewa parek neng ngarsi (yang menghadap dengan sangat dekat)

mung punggawa sajuga (hanya satu punggawa)

arya panjer surup (Arya Panjer Surup)

pramukyaning taranggana (sebagai pimpinan lintang)

kang sawega rumeksa pringganing ratri (yang selalu menjaga dari bahaya malam)

ngayomi ayuning rat (memberi keselamatan di dunia)

Tan petungan panjrahing wadyalit (tidak terhitung jumlah prajurit kecilnya/ bintang kecil-kecilnya)

arahane mawor-mawurahan (yang tercampur baur)

ngapit narmada prenahe (mengapit sungai)

jro petenging serayu (dalam kegelapan serayu)

anragancang sang Bima Sekti (bersikap gagah Bima Sakti)

nyuwak tutuking naga (membuka mulut naga)

kang sikareng laku (yang menjadi penghalang saat berjalan)

yeku mangka pralampita (yaitu sebagai perlambang)

mrih mengeta kang mantep teteping budi (agar selalu ingat dan kuat tekadnya)

widada kang sinedya (selamat dan tercapai apa yang diinginkan)

Neka warna pangkating wadya ji (beraneka ragam pangkatnya)

nora worsuh tataning sewaka (tidak ada tumpang tindih)
gumolong gegelengane (dikelompok-kelompokkan menurut pangkatnya)
kang dadya juru tuduh (yang menjadi pemberi petunjuk)
padomaning para mong tani (sebagai petunjuk bagi petani)
gelaring panangkitan (ditandai munculnya)
rinakit waluku (lintang waluku)
wuluh wuku lan kukusan (lintang wuluh, wuku, dan kemukus)
gubug penceng malesat wor lanjar ngirim (Gubug Penceng yang dekat dengan lanjar ngirim)
mangreh lakuning mangsa (sebagai pemimpin/ penunjuk perjalanan mangsa)
...
...
...

Berdasarkan penjelasan dalam *Bauwarna* (ensiklopedia Jawa) maka nama-nama *lintang* yang terdapat dalam *Slisir Mareng Tenggereng* adalah sebagai berikut:

1. *Lintang Panjer Rina*

Lintang Panjer rina adalah *lintang* yang tampak pada saat fajar diufuk timur (*lintang panjer rina, amargi kapirid medalipun ing wanci enjing*), dalam astronomi modern disebut dengan planet Venus.

2. *Lintang Panjer Surup/ Panjer Sore*

Lintang Panjer Surup adalah *lintang* yang tampak pada saat menjelang matahari terbenam di langit sebelah barat (*lintang panjer surup, kapirid medalipun ing wanci serap*), dalam astronomi modern disebut dengan planet Venus.

3. *Lintang Jaka Belek*

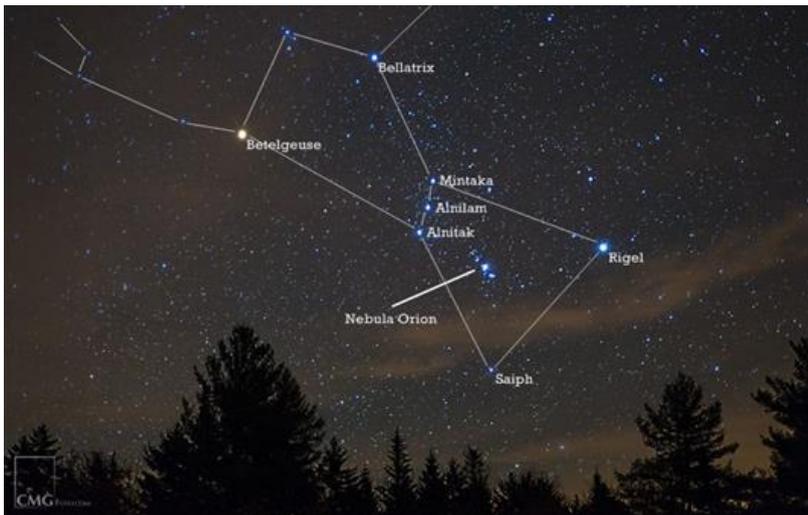
Lintang Jaka Belek adalah gambaran seorang laki-laki yang matanya merah (*Lintang Jaka Belek, kapirid saking wujudipun asemu abrit kados mripat beleken*). Astronomi modern menyebut *lintang Joko Belek* sebagai planet Mars.

4. *Bima sekti* atau *Bima Sakti*

Bima sekti adalah kumpulan dari ribuan bahkan jutaan bintang di langit (*soroting lintang-lintang ingkang mayuta-yuta sumebar angrenggani ing saindenging cakrawala*). Menurut Sulardi Harja Sujana, *lintang Bima Sekti, punika sami-sami namaning lintang pancen radi nyaleneh piyambak, inggih punika, kajawi boten anggadhahi sorot, wujudipun ing ngriku sakalangkung ageng, teka dipun wastani lintang yang berarti memang lintang Bima Sekti ini berbeda dari pada lintang sebelumnya, karena wujudnya yang sangat besar.*

5. *Lintang Waluku*

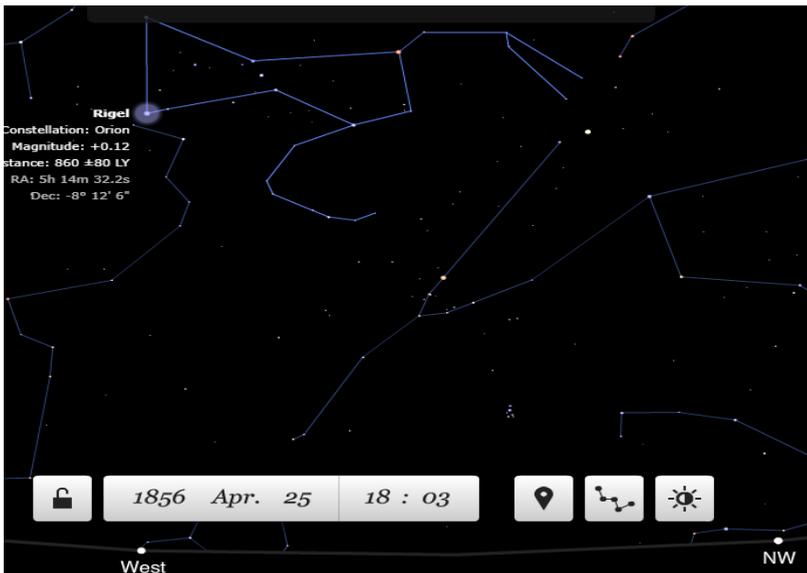
Bagi para petani *lintang waluku* merupakan pertanda alam yang sangat penting untuk mulai menanam padi. *Lintang Waluku* dalam astronomi modern disebut dengan rasi bintang *Orion*. *Lintang Waluku* adalah rasi bintang yang dijadikan sebagai pertanda bagi para petani untuk mulai melakukan tanam padi. Ditinjau dari segi astronomi, rasi bintang *Orion* menggambarkan seorang pemburu Yunani yang bernama *Orion*, terdiri dari empat bintang utama yang membentuk kerangka tubuh Sang Pemburu yaitu *Betelgeuse*, *Bellatrix*, *Saiph*, dan *Rigel*. Di bagian tengah kerangka tubuh ini terdapat tiga buah bintang yang membentuk satu garis lurus, dan ini dikenal dengan sebutan *Sabuk Orion*. *Sabuk Orion* terdiri dari tiga buah bintang utama, yaitu *Alnitak*, *Alnilam* dan *Mintaka*.



Gambar 4. *Lintang Waluku* atau rasi bintang Orion (<http://www.infoastronomy.org/2015/12/menemukan-nebula-orion.html>)

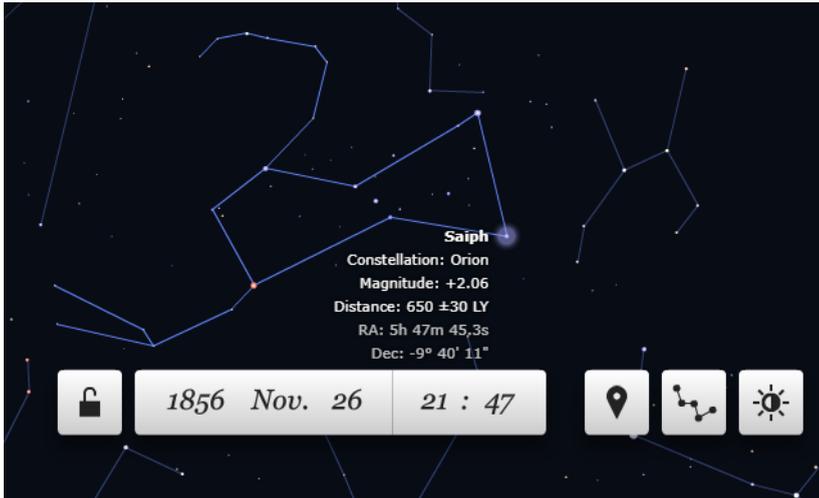
Namun pandangan masyarakat Jawa tentang *Orion* cukup berbeda dengan astronomi modern. Di daerah khatulistiwa, *Orion* akan terbit dengan posisi horizontal. Untuk mengecek mengenai rasi bintang, penulis mencoba untuk melihat rasi bintang *Orion* dengan menggunakan *Neave Interactibe Online Planetarium*. Program ini menyesuaikan lokasi, dimana daerah yang dipergunakan adalah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tepatnya di Kabupaten Sleman. Tahun percobaan penulis masukkan 1856, untuk memberikan gambaran langit malam yang paling mendekati kondisi saat itu dengan tanggal 8 Maret dan 26 November. Pemilihan bulan maret sesuai dengan penjelasan yang terdapat dalam serat *pranata mangsa* yaitu “*Ing wulan Maret utawi April, nalika srengenge serap ing langit sisih kilen katingal lintang Waluku saha lintang Wuluh*”

Berdasarkan serat *pranata mangsa* tersebut maka penulis mencoba melihat posisi *lintang Waluku* dengan *Neave Interactibe Online Planetarium* dan hasilnya rasi bintang Orion tampak berada di sebelah barat.



Gambar 5. *Lintang Waluku* atau rasi bintang *Orion* di bulan Maret (<https://neave.com/planetarium/>)

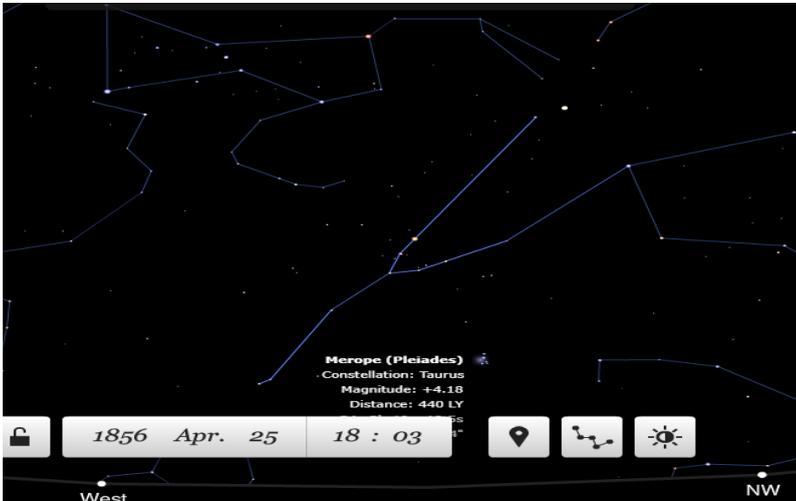
Dalam persepsi masyarakat Jawa, *Orion* tidak terlihat seperti seorang pemburu, tetapi terlihat seperti alat bajak *luku*. Bintang-bintang pembentuk rasi *Orion* yang digunakan dalam pandangan Jawa adalah tiga bintang utama pembentuk kerangka tubuh (tanpa mengikutsertakan *Betelgeuse*) dan tiga bintang Sabuk Orion.



Gambar 6. *Lintang Waluku* atau rasi bintang *Orion* di bulan November (<https://neave.com/planetarium/>)

6. *Lintang Wuluh*

Lintang Wuluh muncul di sebelah utara barat dari *lintang Waluku*. Bentuknya kecil dan menggerombol dan tampak jelas. *Lintang Wuluh* terdiri atas tujuh bintang yaitu *Pleione*, *Atlas*, *Alcyone*, *Merope*, *Maia*, *Taygeta*, dan *Electra*. Orang Jawa dulu menyebut *lintang Wuluh* ini dengan Bintang Tujuh.



Gambar 7. Lintang Wuluh (Rasi Bintang Pleiades)
(<https://neave.com/planetarium/>)

7. Lintang Sapi Gumarang

Lintang Sapi Gumarang adalah kumpulan bintang yang digambarkan seperti seekor sapi. Dalam astronomi modern *Lintang Sapi Gumarang* dikenal dengan rasi bintang *Taurus*. *Lintang Sapi Gumarang* muncul terlebih dahulu dari pada *lintang Waluku*. *Lintang* ini berada di sebelah utara dari *Lintang Waluku*. Berikut adalah penampakan *lintang Sapi Gumarang* di Jawa pada tahun 1856 dengan menggunakan *Neave Interactibe Online Planetarium*.



Gambar 8. Lintang Sapi Gumarang (Rasi Bintang Taurus)
(<https://neave.com/planetarium/>)

8. *Lintang Gubug Penceng* atau *Ikan Pari*

Lintang Gubug Penceng adalah rasi bintang sebagai penunjuk arah selatan bagi para petani atau nelayan di Jawa (*lintang Gubug Penceng saha Wulanjar Ngirim katingalipun ing nalikanipun mentas manthungul. Ingkang ningali kaciptaa majeng mangidul leres (serat panata mangsa)*). Dalam astronomi modern *Gubug Penceng* adalah rasi bintang *Crux*. *Lintang Gubug Penceng* memiliki empat bintang yang menurut masyarakat Jawa waktu itu membentuk formasi seperti *gubug* tetapi *penceng* (*Lintang Gubug Penceng, amargi cacahipun sakawan, pamanggenipun kados pepet haning gubug, nanging penceng*). Empat bintang terang yang dimiliki dan bentuknya yang sederhana membuat rasi ini mudah diamati dan diidentifikasi.



Gambar 9. *Lintang Gubug Penceng* atau *Ikan Pari* (Rasi bintang *Crux*) (<https://neave.com/planetarium/>)

Lintang Gubug Penceng menurut *serat pranata mangsa* muncul April sampai Mei saat matahari menjelang terbenam (*lintang Gubug Penceng saha Wulanjar Ngirim ing wulan April saha Mei menawi sonten lintang mekalah wau ketingal mathungul ing kidul wetan... katingalipun ing nalika sampun ngajengaken serap*). Empat bintang pada *lintang Gubug Penceng* adalah *Gacrux*, *Decrux*, *Mimosa*, dan *Acrux*. Nama *Gubug Penceng* berasal dari kisah sejumlah pemuda yang membangun

rumah. Di depan rumah yang dibangun, setiap hari lewatlah seorang perempuan cantik yang akan mengantar makanan ke sawah. Kecantikan perempuan itu mengganggu konsentrasi para pemuda. Alhasil, rumah yang dibangun bentuknya miring alias *penceng*. Gambaran cerita itu diabadikan menjadi nama *Lintang Gubug Penceng*.

9. *Lintang Lanjar Ngirim*

Dalam dongeng pada *lintang Gubug Penceng*, perempuan cantik yang lewat pada saat para pemuda membangun rumah dikenal dengan *lintang Lanjar Ngirim* atau *Wulanjar Ngirim*. *Lintang Lanjar Ngirim* dalam astronomi modern dikenal sebagai bintang *Alpha Centauri* dan bintang *Beta Centauri*.



Gambar 10. *Lintang Lanjar Ngirim* (Rasi Bintang *Centaurus*)
(<https://neave.com/planetarium/>)

Alpha Centauri merupakan bintang terdekat dari Bumi setelah Matahari. Kedua bintang ini merupakan bagian dari rasi *Centaurus* yang dalam mitologi Yunani dilambangkan dengan kuda berkepala manusia.

10. *Lintang Pedati Suwung*

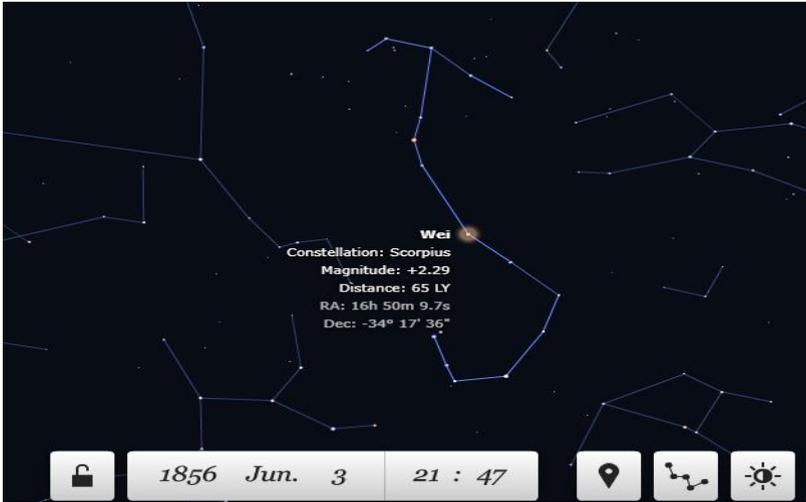
Menurut serat *pranata mangsa lintang Pedati Suwung* memiliki tujuh bintang yang besar. Ketujuh bintang tersebut adalah *Alkaid*, *Mizar (Alcor)*, *Alioth*, *Phecda*, *Megrez*, *Merak*, dan *Dubhe*. Dari ketujuh bintang tersebut yang paling terang adalah bintang yang berada diantara *Alkaid* dan *Alioth*. Jika diamati lebih teliti bintang ini adalah rangkap yaitu bintang *Mizar* dan bintang *Alcor*. Dalam Serat *pranata mangsa* bintang yang rangkap tadi disebut dengan *lintang Rangkep/ lintang Sunda*.



Gambar 11. *Lintang Pedati Suwung/ Bruwang Gedhe* (rasi bintang *Ursa Mayor*) (<https://neave.com/planetarium/>)

11. *Lintang Banyak Angkrem*

Lintang Banyak Angkrem adalah gambaran bintang pada *mangsa kalima* di *pranata mangsa*. Dalam astronomi modern *lintang Banyak Angkrem* atau *Katonggeng* dikenal dengan rasi bintang *Scorpio*.



Gambar 12. Lintang Banyak Angkrem/lintang Kala (rasi bintang Scorpio) (<https://neave.com/planetarium/>)

Berikut adalah beberapa kesetaraan antara nama-nama *lintang* dalam *pranata mangsa* dengan konstelasi modern

Tabel 1. Lintang dan konstelasi modern

<i>Lintang</i>	Konstelasi modern
<i>Sapi gumarang</i>	Rasi bintang Taurus
<i>Tagih/Panjer Sore</i>	Planet Venus
<i>Lumbang/Gubug Penceng</i>	Rasi bintang Crux
<i>Badak Nyempal</i>	Alpha Cenis Majoris pada rasi bintang Sirius
<i>Banyak-angkrem</i>	Rasi bintang Scorpio
<i>Gotong mayit</i>	Kepala dari rasi bintang Scorpio
<i>Bimasekti</i>	Galaksi Bima Sakti
<i>Wulanjar ngirim/Lanjar ngirim</i>	Alfa centauri, betha centauri pada rasi bintang centaurus
<i>Wuluh</i>	Rasi bintang Pleiades
<i>Waluku</i>	Rasi bintang Orion

Sumber: (Daldjoeni, 1983; Daldjoeni & Hidayat, 1987)

D. Asal Mula Hari dan *Mangsa*

Di Jawa sudah lama dikenal dengan istilah *Sangkala*. *Sangkala* diberikan sebagai tanda penghormatan dan peringatan bagi Empu Sengkala ketika beliau berada di tanah Jawa, seperti yang tertuang dalam kitab *Purwapada*. Konon pada waktu Empu Sengkala bertapa, dia mendapatkan *wangsit* untuk kemudian memperkenalkannya sebagai lima hari untuk *panembah* atau pemujaan.

1. Hari *Sri*, yaitu hari keturunan bagi keturunan Dewi Sri yang memiliki cahaya putih. Cara menyembahnya adalah dengan menghadap ke arah timur
2. Hari *Kala*, yaitu hari keturunan sang Hyang Kala yang memiliki cahaya kuning (*jenar*). Cara menyembahnya adalah dengan menghadap ke arah selatan
3. Hari *Brahma* (Brama), yaitu hari bagi keturunan sang Hyang Brahma yang memiliki cahaya merah. Cara menyembahnya adalah menghadap ke arah barat
4. Hari *Wisnu*, yaitu hari bagi keturunan Sang Hyang Wisnu yang memiliki cahaya hitam. Cara menyembahnya adalah menghadap ke arah utara
5. Hari *Guru*, yaitu hari bagi keturunan Hyang Guru yang cahayanya beraneka warna. Cara menyembahnya dengan menengadah ke atas dan menundukkan kepala

Demikian asal mula penduduk Jawa mengenal hitungan lima hari sebagai arah *panembah*, yaitu *Sri*, *Kala*, *Brahma*, *Wisnu*, dan *Guru* yang bertujuan untuk menghormati kepada para Dewa pada saat itu. Selanjutnya sebutan Dewa disederhanakan dengan penjelasan berdasarkan warnanya masing-masing, yaitu:

1. Warna putih dinamakan *seta* (*pethakan*)
2. Warna kuning dinamakan *jenar* (*jenean*)
3. Warna merah dinamakan *reta* (*abritan*)
4. Warna hitam dinamakan *krespa* (*cemengan*)
5. Warna-warni atau banyak warna dikenal dengan *pancawarna* (*mancawarna*)

Dalam *Serat Babad Ila-Ila I*, pada suatu ketika Hyang Surya berkenan menjelma menjadi seorang pendeta bernama Resi Radi,

dan membangun padepokan di Gunung Tasik pada tahun *Surya sangkala* (tahun yang berpatokan pada matahari) 288 yang ditandai dengan *sengkalan* (rangkai kata-kata yang berarti tahun) berbunyi "*Brahma Ngesti Panembah*" (*brahma* = 8; *esthi* = 8; *nembah* = 2, angka dibaca dari belakang 288) yang bertepatan dengan tahun *Sarwadari*; tahun *Candrasengkala* (tahun yang berpatokan pada bulan) 296 yang ditandai dengan *sengkalan* "*Mangsa Kasanga Manglar*" (*mangsa* = 6; *sanga* = 9; *lar* = 2, angka dibaca dari belakang 296) dan bertepatan pula dengan *mangsa kartika/ kasa*. Pada saat itu Resi Radi berkenan mencipta hari berjumlah lima, yang masing-masing dinamakan

1. *Manis (Legi)* bermakna senang
2. *Jenar/ kuning (Pahing)* bermakna bahagia
3. *Palguna (Pon)* bermakna marah
4. *Cemengan (Wage)* bermakna duka
5. *Kasih (Kliwon)* bermakna cinta

Dalam perkembangannya, hari yang berjumlah lima ciptaan Resi Radi tadi dijadikan sebagai pelengkap bagi hari ciptaan Empu Sengkala, dimana nama-nama yang diciptakan oleh Empu Sengkala menggunakan bahasa Kawi. Selanjutnya, hari lima ciptaan Resi Radi dan Empu Sengkala dalam masanya mengalami penggabungan, yaitu

1. *Seta* diganti dengan *Legi*
2. *Jenar* diganti dengan *pahing*
3. *Reta* diganti dengan *pon*
4. *Krespa* diganti dengan *Wage*
5. *Pancawarna* diganti dengan *Kliwon*

Pada masa itu, Resi Radi juga memperkenalkan perhitungan untuk *pranata mangsa* yang hitungannya disusun berdasarkan tahun *Surya sangkala* yang menggambarkan kebiasaan orang-orang Hindu pada waktu itu. Adapun nama-nama *mangsa* pada *pranata mangsa* yang disusun oleh Resi Radi adalah sebagai berikut

1. *Mangsa kartika* disebut *kasa*
2. *Mangsa Poso* disebut *Karo*
3. *Mangsa Manggasri* disebut *Katelu*
4. *Mangsa Sitra* disebut *Kapat*
5. *Mangsa Manggala* disebut *Kalimo*
6. *Mangsa Naya* disebut *Kanem*
7. *Mangsa Palguna* disebut *Kapitu*

8. Mangsa Wasika disebut Kawolu
9. Mangsa Jita disebut Kasanga
10. Mangsa Srawana disebut Kasadasa
11. Mangsa Pradawana disebut Dhesta
12. Mangsa Arsuji disebut Sadha

Berdasarkan informasi dari *Serat Babad Ila-Ila 1*, pada tahun *Wakdaniya Surya* sangkala 386 ditandai dengan sengkalan “*Wewayanganing Brahmana Katon*” (*wayang* = 6; *brahmana* = 8; *katon* = 3) dan tahun *Candra* sangkala 397 yang ditandai dengan sengkalan “*Pandita Trusing Guna*” (*pandita* = 7; *trus* = 9; *guna* = 3). Resi Radi mendapatkan *sasmita* (*ngalamat*) selama 7 hari. *Sasmita* yang pertama berasal dari Hyang Surya. Hyang Surya berpesan “*Mawi satata kadaluwarsa waluya laya*” yang berarti orang mendapatkan bencana dikarenakan bepergian terlalu lama. Resi Radi memahami bahwa *ngalamat* tersebut ditujukan untuk dirinya karena telah lama berada di *Mertyapada* (alam dunia) meninggalkan *Kahyangan*. Sehingga keesokan harinya Resi Radi melakukan pemujaan kepada matahari (*srengenge*) yang sejak saat itu, hari pemujaan terhadap matahari dikenal dengan hari *Radite*.

Sasmita yang kedua diperoleh pada malam selanjutnya dari Hyang Candra. Hyang Candra memberikan *sasmita* “*waktra anisana ri netra awidde ngudaya*” yang berarti hilang kebijaksanaan dikarenakan mata terlepas dari wajah. *Ngalamat* ini disadari oleh Resi Radi ditujukan untuk dirinya yang telah lama meninggalkan *Kahyangan*, sehingga *Kahyangan* terasa gelap. Setelah mendapatkan *sasmita* tersebut, keesokan paginya Resi Radi memuja *Salaka* (perak) untuk memuja bulan, sehingga sejak saat itu hari pemujaan terhadap bulan dikenal dengan hari *Soma* (bulan).

Sasmita ketiga diperoleh Resi Radi pada malam berikutnya, yaitu dari *lintang Anggara*. Adapun *ngalamat* yang diperoleh berbunyi “*sewari taye sogata rabanggun hura*” yang berarti para murid kehilangan gurunya sehingga terjadilah perselisihan dan huru hara. Resi Radi menyadari bahwa *ngalamat* tersebut juga ditujukan untuk dirinya yang telah lama meninggalkan *Kahyangan* sehingga menyebabkan huru hara. Keesokan harinya sang Resi kembali melakukan pemujaan dan memuliakan api. Hari pemujaan terhadap api selanjutnya dikenal sebagai hari *Anggara/Hanggara*. *Lintang Anggara* dalam penjelasan *Sasadara*, Radya Pustaka, 1902-09, #1807 bab 3 tentang *lintang papitu* memiliki

ukuran $1/20$ kali garis tengah/ diameter matahari apabila dilihat dari bumi (*lintang anggara yen kasawang saking bumi sapara kalih dasanipun midheleining surya*) dan $1/6$ diameter bumi (*midheleininipun lintang anggara sami midheleining bumi langkung sapraneman*). Berdasarkan penjelasan di atas dan *kawruh palintangan* dalam Almanak, H. Buning, 1938, #1130 (Hlm. 050-116), maka diindikasikan bahwa *lintang Anggara* adalah planet Mars.

Malam berikutnya Resi Radi juga mendapatkan *sasmita* ke empat dari *lintang Buda* "*sakatanira daruki pangira dalayun*" yang berarti manakala ada pedati tanpa sais, hewan-hewan penariknya akan kehilangan arah. Resi Radi merasa bahwa selama di *Mertyapada* perjalanan surya mengalami banyak perubahan, sehingga pada pagi harinya Resi melakukan pemujaan dan sejak saat itu hari pemuliaan bumi dikenal dengan hari *Buda*. *Lintang Buda* dalam penjelasan *Sasadara*, Radya Pustaka, 1902-09, #1807 bab 3 tentang *lintang papitu* memiliki ukuran $1/15$ kali diameter matahari apabila dilihat dari bumi (*lintang buda punika sawanganipun saking bumi sapara gangsal welasipun midheleining surya*) dan $1/28$ diameter bumi (*midheleininipun lintang buda punika sapara wolulikuripun midheleining bumi*). Berdasarkan penjelasan di atas dan *kawruh palintangan* dalam Almanak, H. Buning, 1938, #1130 (Hlm. 050-116), maka diindikasikan bahwa *lintang Buda* adalah planet Merkurius.

Dari beberapa *ngalamat* yang diterima sebelumnya, Resi Radi menyadari bahwa turunnya dia ke bumi menyebabkan banyak pekerjaan di *Kahyangan* yang terlantar, hanya kerugianlah yang menyimpannya. Hal ini membuat sang Resi pada keesokan hari melakukan pemujaan terhadap perunggu sekaligus memuliakan halilintar. Hari pemujaan terhadap perunggu atau halilintar selanjutnya dikenal dengan hari *Wrahaspati/ Respati*. *Lintang Wrahaspati* dalam penjelasan *Sasadara*, Radya Pustaka, 1902-09, #1807 bab 3 tentang *lintang papitu* memiliki ukuran $1/12$ kali diameter matahari apabila dilihat dari bumi (*lintang wrahaspati yen kasawang saking bumi midheleininipun sapara kalih welasing midheleininipun surya*) dan $49/16$ diameter bumi (*Midheleininipun lintang wrahaspati samidheleining bumi kaping 49/16*). Berdasarkan penjelasan di atas dan *kawruh palintangan* dalam Almanak, H. Buning, 1938, #1130 (Hlm. 050-116), maka diindikasikan bahwa *lintang Wrahaspati* adalah planet Yupiter.

Pada malam berikutnya Resi Radi menerima *sasmita* kelima dari *lintang Sukra* “*katenti suti juga ya murka, madurhywaka*” yang berarti menuruti segala keinginan akan membuat murka, yang akhirnya akan membawa bencana dan kesusahan. *Sasmita* tersebut membuat Resi Radi menyadari bahwa selama dirinya berada di *Mertyapada* akan membawa murka dari pada Dewa sehingga keesokan pagi Resi melakukan pemujaan. Sejak saat itu pemujaan terhadap *lintang Sukra* dikenal dengan hari *Sukra* yang berarti larangan. *Lintang Sukra* dalam penjelasan *Sasadara*, Radya Pustaka, 1902-09, #1807 bab 3 tentang *lintang papitu* memiliki ukuran $1/10$ kali diameter matahari apabila dilihat dari bumi (*midheleinipun lintang sukra kasawang saking bumi sapara dasanipun midheleining surya*) dan $3/10$ diameter bumi (*midheleining lintang sukra tigang para dasanipun midheleining bumi*). Berdasarkan penjelasan di atas dan *kawruh palintangan* dalam Almanak, H. Buning, 1938, #1130 (Hlm. 050-116), maka diindikasikan bahwa *lintang Sukra* adalah planet Venus.

Sasmita ke enam diperoleh dari *lintang Saniscaya* “*samadi masasaya, lanepa laksana*” yang bermakna jika janji telah datang pada masanya tetap harus ditepati. Resi menyadari bahwa sebelumnya dia pernah berjanji pada Dewa hanya 100 tahun berada di *Mertyapada*, sehingga sang Resi merasa malu karena telah lebih dari waktu yang pernah dijanjikan. Keesokan harinya sang Resi melakukan pemujaan dan pemuliaan kepada timah yang berarti juga memuliakan angin, sehingga hari itu dikenal dengan hari *Saniscaya* (angin). *Lintang Saniscaya* atau *Tupak* dalam penjelasan *Sasadara*, Radya Pustaka, 1902-09, #1807 bab 3 tentang *lintang papitu* memiliki ukuran $1/18$ kali diameter matahari apabila dilihat dari bumi (*dene midheleinipun lintang tupak, kasawang saking bumi sapara wolulasipun midheleining surya*) dan $4\frac{1}{2}$ diameter bumi (*midheleinipun lintang tupak samidheleining bumi kaping 4\frac{1}{2}*). Berdasarkan penjelasan di atas dan *kawruh palintangan* dalam Almanak, H. Buning, 1938, #1130 (Hlm. 050-116), maka diindikasikan bahwa *lintang Sukra* adalah planet Saturnus.

Setelah tujuh hari berturut-turut Resi Radi mendapatkan *sasmita* maka menghadaplah sang Resi kepada Prabu Watugunung. Sang Resi meminta kepada sang Prabu untuk berkenan mengundang para pengguna perhitungan hari dan

menggunakan hari lima dan hari tujuh beserta perhitungannya dalam *Pawukon*. Adapun hari tujuh meliputi:

1. *Radite/ Dite* (Matahari)
2. *Soma* (Bulan)
3. *Anggara/ Hanggara* (planet Mars)
4. *Buda* (planet Merkurius)
5. *Wrahaspati/ Respati* (planet Yupiter)
6. *Sukra* (planet Venus)
7. *Saniscaya/ Tupak* (planet Saturnus)

Setelah mendapatkan dan menyusun hari tujuh Resi kembali ke *Kahyangan* dalam wujud *Hyang Batara Surya*. Konon setelah kepergian Resi Radi, Resi Buddha ditunjuk untuk menggantikan menjabat sebagai Brahmana. Resi Buddha menyebarluaskan penggunaan hari yang berjumlah lima yaitu *Legi, Pahing, Pon, Wage*, dan *Kliwon* beserta hitungan *pranata mangsa Prawa* dan juga beserta rangkaian *wuku* yang berjumlah 30. Untuk melengkapi rangkaian hari *Pawukon* maka Resi Buddha berkenan menambahkan rangkaian untuk hari tanda *pengapesan* (bencana/ halangan) yang berjumlah enam hari dengan menggunakan putra dari Resi Anggara dan Resi Sukra yaitu putra dari Dewi Soma dan Prabu Palindriya. Selanjutnya hari *pengapesan* ini dikenal dengan istilah *paringkelan* (hari *na'as*) yang berjumlah 6 hari, yaitu:

1. *Tungle* dari nama Dewi *Tungle*. *Tungle* memiliki makna *na'as* bagi daun-daunan.
2. *Aryang* dari nama Raden *Aryang*. *Aryang* memiliki makna *na'as* bagi manusia.
3. *Warungkung* dari nama Raden *Warungkung*. *Warungkung* memiliki makna *na'as* bagi hewan-hewan.
4. *Paningron* dari nama Raden *Paningron*, *Paningron* memiliki makna *na'as* bagi segala jenis ikan di air.
5. *Owas* dari nama Raden *Owas*. *Owas* memiliki makna *na'as* bagi segala jenis burung.
6. *Wewulu* dari nama Raden *Wewulu*. *Wewulu* memiliki makna *na'as* bagi segala jenis benih.

Demikianlah asal mula masyarakat Jawa mempergunakan hari *pasar* lima, hari tujuh, *wuku*, *paringkelan* sebagai pelengkap dari *pranata mangsa Prawa*. Perhitungan hari-hari tersebut masih dipergunakan oleh masyarakat Jawa sampai saat ini untuk membaca watak, sifat, rezeki, hari *na'as* dan keadaan alam.

2. TINJAUAN ILMIAH PRANATA MANGSA

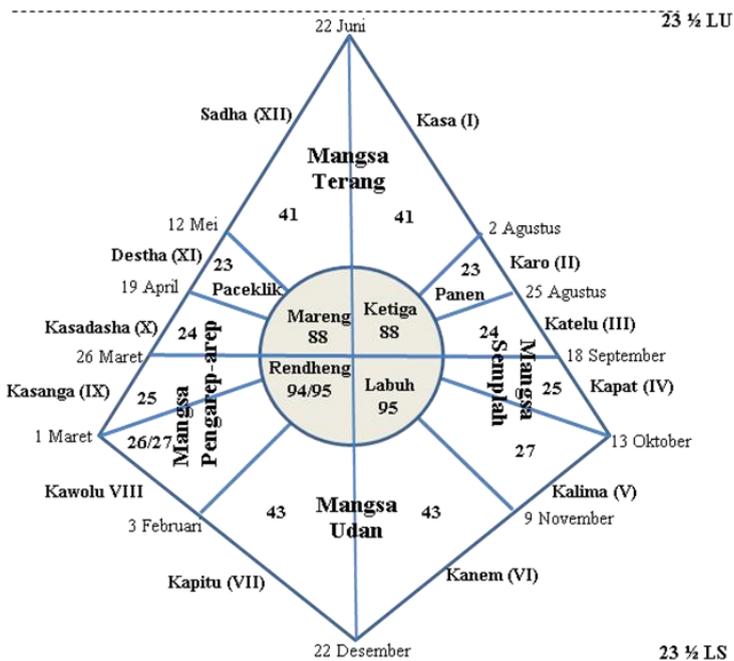
A. *Pranata Mangsa*

Secara harfiah *pranata mangsa* sendiri berasal dari kata *pranata* yang berarti aturan dan *mangsa* yang berarti waktu, musim atau periodisasi iklim di bumi yang disebabkan karena perubahan dan pergeseran garis edar matahari atau solar kalender. *Pranata mangsa* adalah pengetahuan sains kultural dan pengetahuannya penuh dengan kearifan yang menghubungkan antara orang-orang dengan lingkungannya untuk saling memahami dan meningkatkan rasa saling menghormati dan memiliki terhadap bumi (Retnowati, Anantasari, Marfai, & Dittmann, 2014). Sedangkan menurut Fidiyani & Kamal (2012) *pranata mangsa* merupakan kearifan lokal masyarakat Jawa dalam membaca tanda-tanda alam untuk menentukan musim yang akan dijadikan patokan dalam bidang pertanian dan perikanan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka didefinisikan *pranata mangsa* sebagai pengetahuan sains kultural dan pedoman bagi masyarakat Jawa mengenai periodisasi waktu selama satu tahun yang dibagi menjadi 12 *mangsa* berdasarkan peredaran matahari (*surya sangkala*) yang penuh dengan kearifan dalam membaca tanda-tanda alam seperti letak matahari, arah angin, cuaca, perilaku hewan dan tumbuhan yang menghubungkan antara orang-orang dengan lingkungannya untuk saling memahami, menghormati, dan memiliki.

Dalam sejarahnya, *pranata mangsa* diketahui sebagai pembagian waktu atau pengenalan waktu tradisional yang sudah lama dikenal selama ribuan tahun lalu oleh masyarakat Jawa sebagai petunjuk dalam bercocok tanam. Akan tetapi sebagai kalender baru diresmikan oleh Paku Buwana VII di Surakarta pada tahun 1830-1858 (Fidiyani & Kamal, 2012; Sindhunata, 2011). *Pranata mangsa* diambil dari sejarah para raja di Surakarta, yang tersimpan di museum Radya Pustaka di Surakarta. Pembakuan kalender *pranata mangsa* ini bertujuan untuk menguatkan sistem

penanggalan yang mengatur tata kerja para petani berdasarkan musim dari tahun ke tahun. Selain itu kalender ini bertujuan untuk memberi patokan bagi masyarakat agar dapat menjalani aktivitasnya dengan lancar. Kalender *pranata mangsa* ini termasuk dari 40 sistem kalender yang oleh sebuah studi tahun 1987 digunakan di dunia dan dikenal dalam pergaulan internasional (Sindhunata, 2011).

Pranata mangsa pada saat itu dipergunakan sebagai petunjuk untuk mempersiapkan diri menghadapi bencana alam dan terkait perkiraan cuaca (Badrudin, 2014). *Pranata mangsa* pada masyarakat Jawa berfungsi sebagai pedoman dalam kegiatan keseharian dan patokan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan terjadi (Wisnubroto, 1995). *Pranata mangsa* memberikan informasi mengenai perubahan dan pembagian musim setiap tahun yang penuh dengan kearifan lokal di masyarakat Jawa. Sistem perhitungan waktu satu tahun *pranata mangsa* dibagi menjadi 12 *mangsa* yang simetris, seperti tampak pada gambar berikut.



Gambar 13. Sistem kalender *pranata mangsa*
(Sumber. Dokumen *Pranata Mangsa* dari keraton Yogyakarta)

Paruh pertama yang dimulai dari *mangsa kasa* (41 hari) sampai dengan *masa kanem* (43 hari) akan sama dengan paruh kedua yang dimulai dari *mangsa kapitu* sampai dengan *mangsa sadha*. Rincian dan karakteristik tiap *mangsa* pada *pranata mangsa* serta pemanfaatannya bagi para petani dijabarkan sebagai berikut:

1. *Mangsa Kasa*

Mangsa kasa atau *mangsa* ke satu berjumlah 41 hari, dimulai dari tanggal 22 Juni sampai dengan 1 Agustus. *Mangsa kasa* termasuk dalam *mangsa* terang atau *mangsa ketiga*. *Mangsa* ini memiliki watak *candra* "*sotya murca saking embanan*" yang berarti permata yang terlepas dari cincin pengikatnya dimaknai dengan daun yang berguguran dari pohonnya. Adapun ciri dari *mangsa* ini adalah daun-daun mulai berguguran atau meranggas, pohon-pohon mulai kering, belalang bertelur. Pada *mangsa* ini para petani mulai membakar jerami atau *damen* dan mulai menanam palawija seperti kacang dan jagung. Angin bertiup dari timur laut ke barat daya, udara panas pada siang hari, dan malam hari agak dingin.

2. *Mangsa Karo*

Mangsa karo atau *mangsa* ke dua berjumlah 23 hari dimulai dari 2 Agustus sampai dengan 24 Agustus. *Mangsa karo* disebut juga *mangsa paceklik* karena musim kemarau atau *mangsa ketiga* dimana cadangan pangan mulai menipis dan tanah-tanah di sawah mulai retak karena tidak adanya air. *Mangsa* ini memiliki watak *candra* "*bentala rangka*" yang berarti tanah retak. Adapun ciri-ciri dari *mangsa karo* adalah musim *paceklik*, tanah mulai retak, kering, panas, banyak debu di jalanan atau pekarangan rumah, alam benar-benar gersang akan tetapi pohon mangga dan randu mulai berbunga dan bersemi. Para petani di *mangsa* ini menanam palawija dan menanam padi *gaga*, yaitu padi yang dapat tumbuh dilahan dengan kadar air yang sedikit. Angin bertiup menuju ke arah barat daya dari arah timur laut, udara panas pada siang hari dan sangat dingin pada malam hari.

3. *Mangsa Katelu*

Mangsa katelu atau *mangsa* ke tiga berjumlah 24 hari dimulai dari 25 Agustus sampai dengan 17 September. *Mangsa katelu* masuk ke dalam *mangsa ketiga* akhir dan *mangsa semplah*

dengan watak *candra* adalah "*suta manut ing bapa*" yang berarti anak menuruti bapak. Adapun ciri-ciri dari *mangsa katelu* adalah pohon bambu bertunas atau rebung bambu mulai bermunculan, gadung, gembili mulai tumbuh merambat melalui *lanjaran*, sumur kering. Para petani pada *mangsa* ini mulai memetik tanaman palawija seperti kedelai, kacang hijau, kacang panjang, dan sebagainya. Angin bertiup menuju ke dari utara menuju selatan.

4. *Mangsa Kapat*

Mangsa kapat atau *mangsa* ke empat berjumlah 25 hari, dimulai dari 18 September sampai dengan tanggal 12 Oktober. *Mangsa kapat* termasuk dalam *mangsa semplah* dan *mangsa labuh* awal. Watak *candra* dari *mangsa* ini adalah "*waspa kumembeng jroning kalbu*" yang bermakna air mata yang tersimpan dalam jiwa. *Mangsa kapat* merupakan *mangsa* yang telah memasuki musim penghujan, tetapi keadaan mata air masih meresap ke dalam tanah. Ciri-ciri dari *mangsa* ini adalah pohon kapuk melimpah buahnya, burung pipit dan manyar mulai sibuk membuat sarang pada ranting-ranting pohon, sumur tak berair. Pada *mangsa* ini para petani mulai-bersiap-siap untuk mengairi sawah, memperbaiki saluran irigasi. Angin dari barat laut menuju tenggara, udara kering, gersang dan panas silih berganti.

5. *Mangsa Kalima*

Mangsa kalima atau *mangsa* ke lima berjumlah 27 hari. *Mangsa kalima* dimulai dari tanggal 13 Oktober sampai dengan tanggal 8 November, dimana *mangsa* ini termasuk dalam *mangsa semplah* akhir dan *mangsa labuh*. Watak *candra* dari *mangsa kalima* adalah "*pancuran mas sumawur ing jagad*" yang berarti air yang tersebar di bumi. Pada saat itu gambaran emas melambangkan hujan yang dianugerahkan Tuhan. kenyataan yang terjadi pada saat itu hujan turun di siang, pagi, dan sore hari. Ciri-ciri dari *mangsa* ini adalah pohon asam rimbun oleh dedaunan muda, hujan turun, sumber mata air mulai hidup, ulat mulai keluar, kunyit, lempuyang, temu kunci mulai bertunas dan gadung mulai berdaun. Pada *mangsa* ini para petani mulai bersiap menggarap sawah untuk bertanam padi. Arah angin bertiup menuju ke tenggara dari barat laut dengan kecepatan kencang disertai hujan.

6. *Mangsa Kanem*

Mangsa kanem atau *mangsa* ke enam berjumlah 43 hari yang dimulai dari tanggal 9 November sampai dengan tanggal 21 Desember. *Mangsa* ini termasuk dalam *mangsa labuh* dan *mangsa udan*. Adapun watak *candra* dari *mangsa kanem* adalah “*rasa mulya kasucian*” yang berarti perasaan mulia yang suci. *Mangsa* ini dicirikan dengan pohon mangga dan rambutan mulai masak, pohon berbuah, parit mulai banyak lipas, ular sering masuk ke dalam air, burung kuntul *neba*, alam menghijau. Di *mangsa* ini para petani mulai membersihkan sawah, mulai menyebar benih padi dipersemaian. Angin bertiup dari barat menuju timur, udara terasa basah dan terkadang turun gerimis secara tiba-tiba.

7. *Mangsa Kapitu*

Mangsa kapitu atau *mangsa* ke tujuh berjumlah 43 hari dimulai tanggal 22 Desember sampai dengan 2 Februari dan termasuk dalam *mangsa rendheng*. Watak *candra* dari *mangsa kapitu* adalah “*wisa kentar ing maruta*” yang berarti bibit penyakit terbang tertiuip angin. *Mangsa* ini dicirikan dengan munculnya penyakit baik endemi maupun epidemi, muncul hama, hujan turun dengan lebat dan mulai melimpah, angin kencang menebarkan bibit penyakit, sungai meluap. Para petani pada *mangsa* ini mulai menanam padi. Angin bertiup dari barat dengan arah tidak menentu dengan kecepatan yang tinggi.

8. *Mangsa Kawolu*

Mangsa kawolu atau *mangsa* ke delapan memiliki hari berjumlah 26 atau 27 tergantung jumlah hari pada bulan february 28 atau 29 hari. *Mangsa* ini dimulai dari tanggal 3 Februari sampai dengan tanggal 28 atau 29 Februari, termasuk dalam *mangsa rendheng* dan *mangsa pengarep-arep*. Adapun watak *candra mangsa kawolu* adalah “*hanjrah jroning kayun*” yang berarti kemauan yang ada dalam kalbu. Ciri dari *mangsa* adalah binatang atau hewan memasuki masa kawin, uret banyak muncul, padi berbunga, kowangan menetas, dan banjir. Tanaman padi pada *mangsa* ini mulai menghijau dan kelihatan bulir-bulir padinya, para petani membersihkan rumput (*matun*) disela-sela tanaman padi, memupuk, mengatur air di sawah dan kegiatan lainnya yang berkaitan dengan pemeliharaan tanaman padi. Angin bertiup menuju

ke arah timur laut dari barat daya dengan kekuatan kencang, hawa terasa dingin di malam hari bahkan berembun

9. *Mangsa Kasanga*

Mangsa kasanga atau *mangsa* ke sembilan adalah *mangsa* dengan jumlah hari 25. *Mangsa* ini dimulai dari tanggal 1 Maret sampai dengan 25 Maret dan termasuk dalam *mangsa rendheng* akhir dan *mangsa pengarep-arep*. Adapun watak *candra* dari *mangsa kasanga* adalah "*wedharing wacana mulya*" yang berarti tersiarnya kabar gembira/ keluarnya perkataan baik. Ciri atau penanda alam dari *mangsa* ini adalah tenggoret dan jangkrik berbunyi, serangga seperti belalang mulai keluar, banyak guntur dan petir, hujan sudah mulai berkurang intensitasnya, bulir padi mulai penuh dan menguning. Para petani mulai bersiap-siap panen karena padi sudah menguning dan bulir padi sudah tua. Angin bertiup dari selatan dan terkadang badai, udara terasa dingin dan basah dimana biasanya pagi hari sering ada kabut dan embun.

10. *Mangsa Kasadasha*

Mangsa kasadasha atau *mangsa* ke sepuluh dimulai dari tanggal 26 Maret sampai dengan 18 April dengan lama hari 24. *Mangsa* ini termasuk dalam *mangsa pengarep-arep* akhir dan *mangsa mareng*. Adapun watak *candra* adalah "*gedhong mineb jroning kalbu*" yang berarti rumah tertutup dalam kalbu. Ciri dari *mangsa kasadasha* adalah binatang-binatang mulai hamil, burung membuat sarang dan mengerami telurnya, *gareng/garempung ngereng*. Para petani mulai mulai berbahagia karena saatnya memanen padi, bulir padi sudah menguning. Angin bertiup menuju ke arah timur laut dari arah tenggara, di daerah pegunungan masih terasa dingin, hembusan angin terkadang merontokkan daun-daun, tanah masih lembab karena air dari hujan yang terakhir.

11. *Mangsa Destha*

Mangsa destha atau *mangsa* ke sebelas dimulai dari tanggal 19 April sampai dengan tanggal 11 Mei dengan jumlah hari 23. *Mangsa* ini termasuk dalam *mangsa mareng* dan *mangsa panen*. Watak *candra* dari *mangsa destha* adalah "*sotya sinarawedi*" yang berarti permata yang diasah, gambaran kasih sayang dan kebahagiaan. Pada *mangsa* ini telur burung mulai

menetas, musim *nglolo* yaitu burung pemakan biji-bijian seperti burung manyar dan burung pipit sibuk memberi makan anaknya. Para petani masih sibuk dengan panen padi dan sebagai rasa syukur kepada alam dilakukanlah upacara *merti dusun*, *tayub*, *wayang* atau *selamatan*. Angin bertiup dari tenggara menuju ke timur laut, bersifat kering dan kencang, hawa terasa panas. Angin dari tenggara ke timur laut ini memiliki pengaruh terhadap keadaan gelombang air laut, terkadang terjadi pasang.

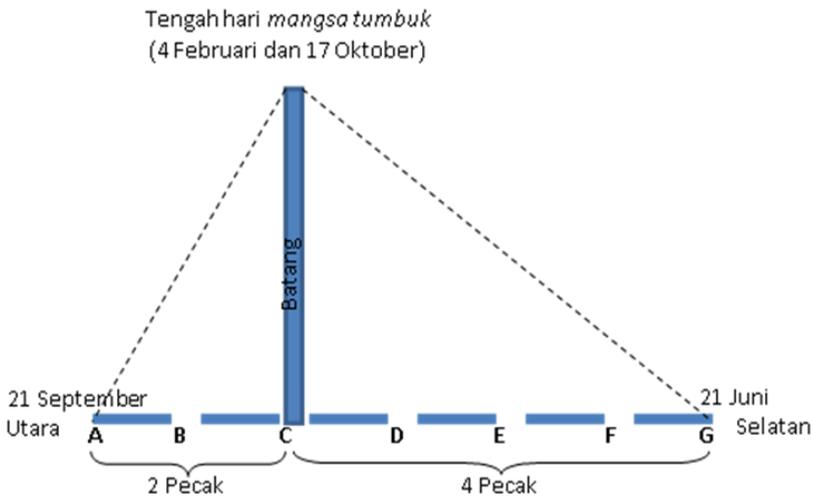
12. *Mangsa Sadha*

Mangsa sadha atau *mangsa* ke dua belas berjumlah 41 hari yang dimulai dari tanggal 12 Mei sampai dengan 21 Juni. *Mangsa sadha* termasuk dalam *mangsa mareng* akhir dan *mangsa terang*. Watak *candra* dari mangsa ini adalah "*tirta sah saking sasana*" yang berarti air hilang dari tempatnya. *Mangsa sadha* dicirikan dengan orang sukar berkeringat karena udara dingin, musim dingin kering (*bedhidhing*), pohon dadap mulai berbunga (*kembang celung*), volume air di sumur mulai berkurang. Para petani mulai bersiap untuk memasuki *mangsa* kering atau *ketiga*, panen padi di sawah sudah selesai, jerami mulai dibakar. Angin bertiup dari timur ke barat, dengan hembusan sepoi-sepoi basah.

Kedua belas *mangsa* yang pada kalender *pranata mangsa* masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda-beda dan merupakan hasil pengamatan dan penelaahan dari kejadian yang berulang-ulang. Membaca tanda dari alam oleh masyarakat Jawa dikenal dengan ilmu "*titen*" yang mendidik orang-orang Jawa bak seorang ilmuwan, seperti mengamati, merekam, menganalisis dan menguji hipotesis berdasarkan pengetahuan dan pengalaman. Berbagai sifat dan perubahan gejala yang terjadi di alam sangat mempengaruhi perkembangan pemikiran orang Jawa. Melalui pengalaman hidup, manusia dapat menyesuaikan diri dan mengatur pola kegiatan dalam kehidupan untuk memperoleh manfaat dari alam dan untuk kelangsungan hidup (Rupa et al., 2014: 8).

Tanggal 22 Juni dipilih sebagai hari pertama dalam kalender *pranata mangsa* karena pada tanggal tersebut adalah hari pertama bergesernya kedudukan matahari dari garis balik utara ke garis balik selatan (Fidiyani & Kamal, 2012; Wisnubroto, 1998). Pada

saat itu bagi para petani di wilayah gunung Merapi dan gunung Lawu adalah keadaan bayangan terpanjang (empat *pecak*/ *dlamak kaki* ke arah selatan). Menurut *serat pranata mangsa* pada saat tengah hari di tanggal 4 Februari dan 17 Oktober, jika diletakkan batang secara vertikal di tengah lapang maka tidak akan terbentuk bayangan (titik C). Kondisi ini disebut dengan *mangsa tumbuk*. Setelah tanggal 4 Februari bayangan akan terbentuk di arah selatan mulai dari titik D, E, F dan sampai ke titik G pada tanggal 21 Juni (4 *pecak*). Jika bayangan sudah sampai ketitik G maka bisa dicirikan bahwa itu adalah *mangsa sadha* (*mangsa* ke dua belas). Selepas tanggal 21 Juni bayangan akan bergeser menuju ke utara yaitu titik F, E, D dan akan sampai ke titik C lagi pada tanggal 17 Oktober. Apabila bayangan menuju ke titik F dari titik G maka masyarakat Jawa waktu itu mempercayai bahwa mereka memasuki *mangsa kasa*, titik E *mangsa karo*, dan seterusnya. Selanjutnya bayangan akan bergeser terus ke utara sampai dengan ke titik A pada tanggal 21 September (2 *pecak*) dan akan kembali ke titik C pada tanggal 4 Februari. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.



Gambar 14. Ilustrasi bayangan pada *pranata mangsa*
(sumber. *Serat Pranata Mangsa*)

Pergeseran kedudukan matahari ini sangat mempengaruhi iklim dan perubahan unsur-unsur meteorologi dari suatu daerah

atau wilayah yang juga akan berpengaruh terhadap fenomenologi tanaman dan hewan yang menjadi dasar terpenting dari indikator *pranata mangsa*. Tiap *mangsa* memiliki lambang/ *candra* yang merupakan pedoman berawal dan berakhirnya suatu *mangsa*.

“lampahing pranata mangsa itu berdasarkan perjalanan surya: surya *tumumpang ing aksa* (matahari tepat tertumpu di posisi tengah hari) yang disebut *surya diwasa*. Saat itu kedudukan matahari memiliki jarak yang sama antara matahari terbit dan matahari tenggelam atau disebut *Ari Ekawingsatwara* pada *mangsa kesanga* dan setiap *Ari Sasthawara* pada *mangsa kapat*. *Surya tumumpang ing aksa* terjadi setiap *mangsa tumbuk* (tepat terulang kembali) pada setiap *windu* (8 tahun) (Herusatoto, 2012: 34).

Ditinjau dari aspek klimatologi, *pranata mangsa* memberikan informasi mengenai perubahan musim serta waktu-waktu yang dipengaruhi oleh angin disertai arahnya yang dikendalikan oleh peredaran matahari. *Pranata mangsa* menggunakan peredaran matahari sebagai acuan dengan siklus berumur 365 hari atau 366 hari yang memuat berbagai fenomena dan gejala alam yang dimanfaatkan sebagai pedoman dalam kegiatan pertanian maupun persiapan diri menghadapi perubahan musim atau *mangsa* seperti kekeringan, serangan pengganggu tanaman, dan sebagainya yang muncul pada waktu-waktu tertentu. Sifat dan karakteristik muncul tiap kejadian yang berulang-ulang dalam beberapa dekade.

Sebagai pengetahuan fenomenologi, *pranata mangsa* menekankan pada pemahaman orang-orang untuk bisa belajar dan memahami bagaimana ekosistem bekerja dan dampaknya terhadap manusia, serta menjadi bahan refleksi untuk mempelajari, yang selanjutnya menyiasati sikap dan tindakan manusia terhadap alam. Pengetahuan *pranata mangsa* dilukiskan dengan berbagai lambang dan watak *mangsa* yang mencerminkan kesadaran antara manusia, kosmos, dan realitas (Sindhunata, 2011).

Tabel 2. Tafsir dan konsepsi *pranata mangsa*

<i>Mangsa</i>	<i>Candra/Watak alam</i>	<i>Lintang</i>	<i>Tafsir/ situasi alam</i>
<i>Kaso</i>	<i>Sotya murca saking embanan</i> (permata yang terlepas dari cincin pengikatnya)	<i>Sapi gumarang</i>	Daun mulai berguguran, belalang bertelur/ binatang beralih, menanam palawija
<i>Karo</i>	<i>Bentala rengka</i> (tanah retak)	<i>Tagih/ Panjer Sore</i>	Tanah mulai retak, kering, panas, paceklik, pohon mangga dan randu mulai berbunga, menebar benih padi gaga
<i>Katelu</i>	<i>Suta manut ing bapa</i> (anak menuruti bapak)	<i>Lumbang/ Gubug Penceng</i>	Pohon bambu, gadung, kunyit, temu, uwi, gembili mulai tumbuh merambat melalui <i>lanjaran</i> , sumur kering
<i>Kapat</i>	<i>Waspa kumembeng jroning kalbu</i> (air mata yang tersimpan dalam jiwa)	<i>Jaran dawuk</i>	Pohon kapuk melimpah buahnya, burung pipit dan manyar mulai sibuk membuat sarang, sumur tak berair, menyiangi <i>gaga</i>
<i>Kalimo</i>	<i>Pancuran mas sumawur ing jagad</i> (air yang tersebar di bumi)	<i>Banyak-angkrem</i>	Pohon asam rimbum dedaunan muda, hujan turun, sumber mata air mulai hidup, ulat mulai keluar, sawah mulai digarap
<i>Kanem</i>	<i>Rasa mulya kasucian</i> (perasaan mulia yang suci)	<i>Gotong mayit</i>	Pohon mangga dan rambutan mulai masak, pohon berbuah, parit mulai banyak lipas, burung kuntul <i>neba</i> , alam hijau
<i>Kapitu</i>	<i>Wisa kentar ing maruta</i> (bibit penyakit terbang tertiu angin)	<i>Bimasekti</i>	Muncul penyakit, hama, hujan mulai melimpah, angin kencang, sungai meluap, padi ditanam
<i>Kawolu</i>	<i>Hanjrah jroning kayun</i> (kemauan yang tersebar dalam kalbu)	<i>Wulanjar ngirim/ Lanjar ngirim</i>	Binatang kawin, uret banyak muncul, padi berbunga, kowangan menetas, banjir
<i>Kasanga</i>	<i>Wedharing wacana mulya</i> (tersiarnya kabar gembira/ keluarnya)	<i>Wuluh</i>	Tenggoret dan jangkrik berbunyi, serangga seperti belalang mulai keluar, banyak petir, bulir padi mulai penuh dan menguning

<i>Mangsa</i>	<i>Candra/Watak alam</i>	<i>Lintang</i>	<i>Tafsir/ situasi alam</i>
	perkataan baik)		
<i>Kasadasa</i>	<i>Gedhong mineb jroning kalbu</i> (rumah tertutup dalam kalbu)	<i>Waluku</i>	Binatang-binatang hamil, burung mengerami telurnya, panen padi, <i>gareng/garempung ngereng</i>
<i>Dhesta</i>	<i>Sotya sinarawedi</i> (permata yang diasah)	<i>Lumbang/ Gubug Penceng</i>	Telur burung menetas, musim <i>nglolah, Merti Dusun</i>
<i>Sadha</i>	<i>Tirta sah saking sasana</i> (air hilang dari tempatnya)	<i>Tagih/ Panjer Sore</i>	Orang sukar berkeringat karena udara dingin, musim dingin kering (<i>bedhidhing</i>), pohon dadap berbunga (kembang celung)

Sumber: (Badrudin, 2014; Doyodipuro, 2016; Sindhunata, 2011; Wisnubroto, 1995, 1998)

Tabel 3. Sistem perhitungan waktu pranata mangsa

<i>Humaning Mangsa</i>	<i>Waktu Mangsa/Periode Georgian</i>	<i>Arah Angin</i>	<i>Kondisi Meteorologis</i>	<i>Umur (Hari)</i>	
				<i>Wastu</i>	<i>Wuntu</i>
<i>Kaso (Kartika)</i>	22 Juni - 1 Agustus	Timur laut ke Barat daya	Sinar matahari 76%; lengas udara 60,1%; curah hujan 67,3 mm; suhu udara 27,4°C	41	41
<i>Karo (Poso)</i>	2 Agustus - 24 Agustus	Timur laut ke Barat daya	Sinar matahari 76%; lengas udara 60,1%; curah hujan 32,5 mm; suhu udara 27,4°C	23	23
<i>Katelu (manggasri)</i>	25 Agustus - 17 September	Utara menuju Selatan	Sinar matahari 76%; lengas udara 60,1%; curah hujan 42,2 mm; suhu udara 27,4°C	24	24
<i>Kapat (Sitra)</i>	18 September - 12 Oktober	Barat laut menuju Tenggara	Sinar matahari 72%; lengas udara 75,5%; curah hujan 83,3 mm; suhu udara 26,7°C	25	25
<i>Kalimo (Manggala)</i>	13 Oktober - 8 November	Barat Laut ke Tenggara	Sinar matahari 72%; lengas udara 75,5%; curah hujan 125,9 mm; suhu udara 26,7°C	27	27

<i>Humaning Mangsa</i>	Waktu Mangsa/Periode Georgian	Arah Angin	Kondisi Meteorologis	Umur (Hari)	
				<i>Wastu</i>	<i>Wuntu</i>
<i>Kanem (Naya)</i>	9 November - 21 Desember	Barat menuju Timur	Sinar matahari 72%; lengas udara 75,5%; curah hujan 402,2 mm; suhu udara 26,7°C	43	43
<i>Kapitu (Palguna)</i>	22 Desember - 2 Februari	Dari Barat ke arah tidak menentu	Sinar matahari 67%; lengas udara 80%; curah hujan 501,4 mm; suhu udara 26,2°C	43	43
<i>Kawolu (Wasika)</i>	3 Februari - 28 Februari	Barat daya ke Timur laut	Sinar matahari 67%; lengas udara 80%; curah hujan 371,8 mm; suhu udara 26,2°C	26	27
<i>Kasanga (Jita)</i>	1 Maret - 25 Maret	Dari arah selatan	Sinar matahari 67%; lengas udara 80%; curah hujan 252,5 mm; suhu udara 26,2°C	25	25
<i>Kasadasa (Srawana)</i>	26 Maret - 18 April	Tenggara ke timur laut	Sinar matahari 60%; lengas udara 74%; curah hujan 181,6 mm; suhu udara 27,8°C	24	24
<i>Dhesta (Pradawana)</i>	19 April - 11 Mei	Tenggara menuju Timur laut	Sinar matahari 60%; lengas udara 74%; curah hujan 129,1 mm; suhu udara 27,8°C	23	23
<i>Sadha (Arsuji)</i>	12 Mei - 21 Juni	Arah Timur ke Barat	Sinar matahari 60%; lengas udara 74%; curah hujan 149,2 mm; suhu udara 27,8°C	41	41

(Bratasiswara, 2000; Doyodipuro, 2016; Sindhunata, 2011; Yulianto, Prasetyo, Dwi, & Bistok, 2017)

Pranata mangsa dapat dibagi lagi menjadi satuan lebih kecil yang bergantung dan selaras dengan pergantian musim pertanian. Satu tahun *pranata mangsa* dibagi menjadi empat satuan waktu yang sangat berkaitan dengan perubahan waktu bercocok tanam dalam pertanian, yaitu musim *ketiga*, musim *labuh* atau musim *pancaroba*, musim *rendheng*, dan musim *mareng* (Bratasiswara, 2000).

1. Musim *ketiga* (88 hari).

Musim ini meliputi *mangsa kasa, karo, dan katelu*, yang dicirikan dengan musim kering, tidak turun hujan, tidak baik untuk memulai menanam tanaman yang membutuhkan dan menggantungkan pada air hujan. Dengan kata lain musim *ketiga* merupakan musim kemarau yang kering.

2. Musim *labuh* (95 hari).

Musim ini meliputi *mangsa kapat, kalima, dan kanem*. Musim ini adalah awal mulai dikerjakannya persawahan, yang ditandai dengan turunnya hujan. Musim *labuh* merupakan musim peralihan antara musim kemarau (*ketiga*) dengan musim penghujan (*rendheng*).

3. Musim *rendheng* (94/95 hari).

Musim ini meliputi *mangsa kapitu, kawolu, dan kasanga*. Musim ini adalah musim penghujan, dimana air hujan turun banyak.

4. Musim *mareng* (88 hari).

Musim ini meliputi *mangsa kasadasha, Dhesta, dan Sadha*. Musim *mareng* adalah musim peralihan dari musim *rendheng* menuju musim *ketiga*. Musim *mareng* dikenal juga dengan musim *pancaroba* akibat peralihan musim hujan ke musim kemarau, yaitu suatu keadaan dimana cuaca kadang-kadang hujan deras, hujan angin, angin besar berganti-ganti.

Selain empat musim di atas, petani juga membagi satu tahun dalam empat *mangsa* utama yang merupakan musim peralihan dan berpengaruh terhadap kegiatan bercocok tanam masyarakat Jawa waktu itu. Adapun empat musim peralihan tersebut antara lain:

1. *Mangsa terang* (82 hari).

Mangsa ini diapit oleh dua *mangsa* yang saling berlawanan atau kontras yaitu *mangsa panen* pada *mangsa Destha* dan *mangsa Paceklik* pada *mangsa karo*. *Mangsa paceklik* adalah musim kekurangan bahan makanan, sedangkan *mangsa panen*

adalah musim dimana bahan makanan khususnya padi melimpah. *Mangsa terang* terdiri atas *mangsa Sadha* dan *mangsa kasa*.

2. *Mangsa semplah* (99 hari).

Mangsa semplah merupakan musim kelanjutan dari musim *paceklik* dimana hidup mulai susah atau *kemeng* dan tidak ada semangat. Dengan kata lain *mangsa semplah* adalah musim susah dan putus asa. *Mangsa* ini berada pada *mangsa karo*, *katelu*, *kapat*, dan *kalima*.

3. *Mangsa udan* (86 hari).

Mangsa ini diapit oleh dua *mangsa* yaitu *mangsa kalima* yang termasuk dalam *mangsa semplah* dan *mangsa kawolu* yang termasuk dalam *mangsa pengarep-arep*.

4. *Mangsa pengarep-arep* (98/99 hari).

Mangsa ini merupakan musim harapan (*ngarep*) agar tanaman tumbuh dan hasil panen baik. *Mangsa* ini dicirikan dengan hewan dan tanaman yang mulai berbiak. Pada kalender, *mangsa* ini berhadapan langsung dengan *mangsa semplah*. *Mangsa pengarep-arep* terdiri atas *mangsa kawolu*, *kasanga*, *kasadasha*, dan *destha* (musim *paceklik*).

Pranata mangsa adalah budaya yang mengajarkan bahwa manusia berhubungan erat dengan iklim dan lingkungan disekitarnya. *Pranata mangsa* membantu para petani untuk merancang kehidupannya, belajar mengatur ekonomi, berhemat ketika memasuki masa *paceklik* dan *semplah*, dan berbahagia ketika padi melimpah di masa panen. Penyesuaian diri dengan alam membuat petani Jawa pandai dalam mengolah kekurangan dan kuat dalam menyambut harapan (Sindhunata, 2011: 18). *Pranata mangsa* mengajarkan pengharapan, di *mangsa semplah* manusia sangat putus asa karena alam seakan-akan tidak memberi kebaikan dan rezeki bagi mereka, namun ketika masa *semplah* ini berlalu maka datanglah *mangsa pengarep-arep* atau pengharapan yang akan membawa kesejahteraan dan kebaikan. Harapan itu bukan khayalan karena padi mulai menguning dan panen melimpah di *mangsa kawolu*, *kasanga* dan *kasadasha*. Pada saat harapan ini menjadi kenyataan para petani tetap waspada sampai *mangsa kasadasha* atau *kasepuluh* berakhir. Sikap waspada diperlukan agar panen berhasil dan bersabar menunggu datangnya musim panen. *Pranata mangsa* memperlihatkan betapa

hidup para petani Jawa tetap bertahan dan berani karena spiritualitas bumi.

Serangkaian tanda-tanda yang ditunjukkan oleh alam mulai dari *mangsa kasa* sampai dengan *mangsa dhesta* merupakan siklus tahunan yang selalu berulang berdasarkan patokan *surya sangkala*. Siklus ini diawali dari daun yang mulai berguguran pada *mangsa terang*, yang dimaknai sebagai masa kesusahan selanjutnya musim paceklik sampai dengan musim panen yang dimaknai sebagai masa bahagia. Siklus ini menurut masyarakat Jawa menggambarkan perjalanan kehidupan manusia itu sendiri, dimana disetiap persoalan selalu menawarkan harapan (*pengarep-arep*), setiap kesusahan akan datang kebahagiaan. Dinamika alam tidak akan berbohong. Masyarakat percaya bahwa suatu saat alam akan memberikan berkahnya setelah semua proses pertumbuhan dilalui.

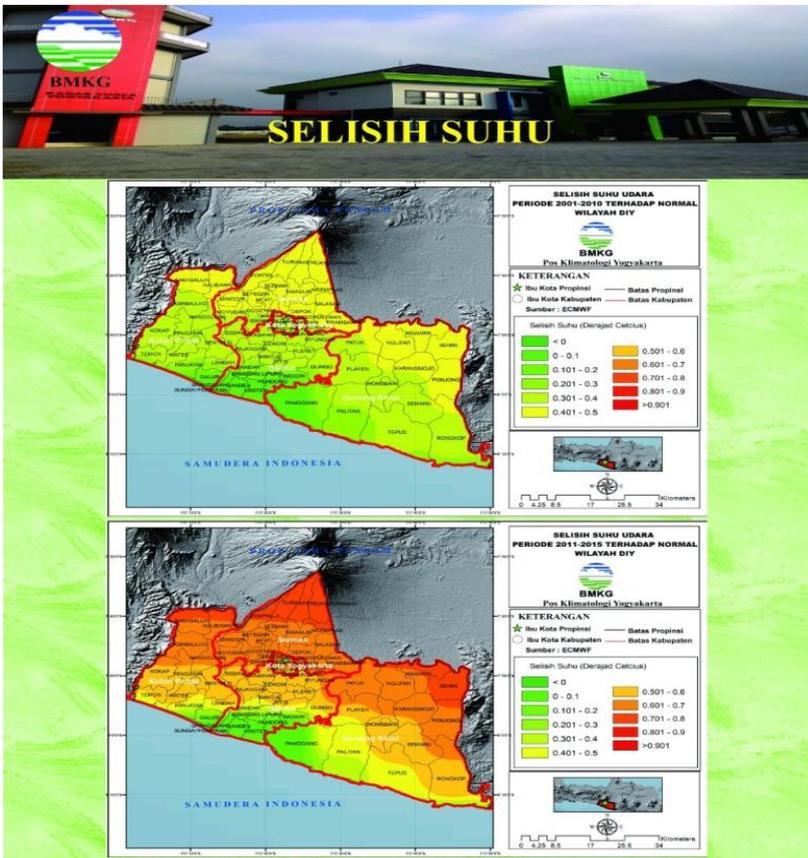
Pranata mangsa memiliki latar belakang kosmografi (pengukuran posisi benda langit) dan bioklimatologi. Latar belakang kosmografi menekankan pada pemahaman bahwa *pranata mangsa* menggunakan peredaran dari benda-benda langit atau rasi-bintang, khususnya *lintang waluku* atau rasi *orion*. Sedangkan secara bioklimatologi, *pranata mangsa* menggunakan tanda-tanda yang diberikan oleh perilaku hewan dan tumbuhan serta arah angin.

Para petani memahami dan membaca (*niteni*) segala pertanda yang diberikan oleh bumi dan alam. Bumi dan alam telah menjadi bagian dari kerohanian, karena bumi menopang hidup mereka. Bumi mendapat pengaruh dari alam semesta seperti planet-planet yang secara langsung juga akan berpengaruh pada manusia yang akan menimbulkan sifat-sifat perangai, dan nasib yang berbeda-beda pada manusia (Sudharta, Dharmawan, & Winduwan, 2008). Orang akan segera tahu jika merasa *lesu* maka mereka ada di *mangsa kasadasa*, atau jika marah berarti dia dipengaruhi oleh keadaan alam di *mangsa katelu* (Sindhunata, 2011: 21). Pengalaman-pengalaman dimasa lampau dikumpulkan dan dijadikan patokan atau pantangan yang dipatuhi secara turun temurun.

B. Konsep Musim Menurut BMKG

Pranata mangsa masih bersifat lokal dan temporal yang dibatasi oleh tempat dan waktu sehingga perincian yang dibuat tidak sepenuhnya berlaku untuk tempat lain. Sebagai contoh petani di wilayah Yogyakarta khususnya wilayah Bantul masih menggunakan penanggalan *pranata mangsa* dalam bercocok tanam. Dalam satu tahun lahan pertanian akan digunakan dua kali, yaitu ditanami padi, dengan lama waktu empat sampai enam bulan, tanaman lain seperti palawija dan sayur (Gatranews, 2015). Selain dalam pertanian, *pranata mangsa* juga dipergunakan oleh para nelayan sebagai pedoman untuk melaut atau memprediksi jenis tangkapan yang akan didapatkan. *Pranata mangsa* menegaskan konsep totalitas bahwa manusia tidak lepas dari alam dan bumi pertiwi. Bumi diperlakukan seperti subjek bahkan seperti ibu yang melahirkan dan memberikan apa yang dibutuhkan bagi manusia (Badrudin, 2014).

Pada masa kini sejumlah keadaan yang dideskripsikan dalam *pranata mangsa* kurang dapat dipercaya seiring dengan perkembangan teknologi. Perubahan iklim memberi dampak terhadap kehidupan masyarakat Jawa, sebagian hewan dan tumbuhan yang menjadi indikator bagi pergantian musim telah hilang dan musnah walaupun masih bisa dijelaskan dari perilaku hewan-hewan yang masih ada sampai sekarang. Banyak sekali flora dan fauna mulai hilang, yang berdampak terhadap mulai hilangnya tanda-tanda mengenai kondisi dan situasi alam (Magni, 2017). Adanya pemanasan global juga diduga kuat menjadi penyebab perubahan musim, iklim, suhu, yang menjadi faktor penting dalam kalender *pranata mangsa*. Berikut adalah contoh data selisih suhu antara periode 2001- 2010 dengan periode 2011-2015 yang dikeluarkan oleh BMKG Yogyakarta. Data selisih suhu ini akan memberi gambaran, bagaimana alam mulai mengalami peningkatan suhu karena adanya pemanasan global yang tidak hanya terjadi di Jawa atau Indonesia tetapi di seluruh dunia.

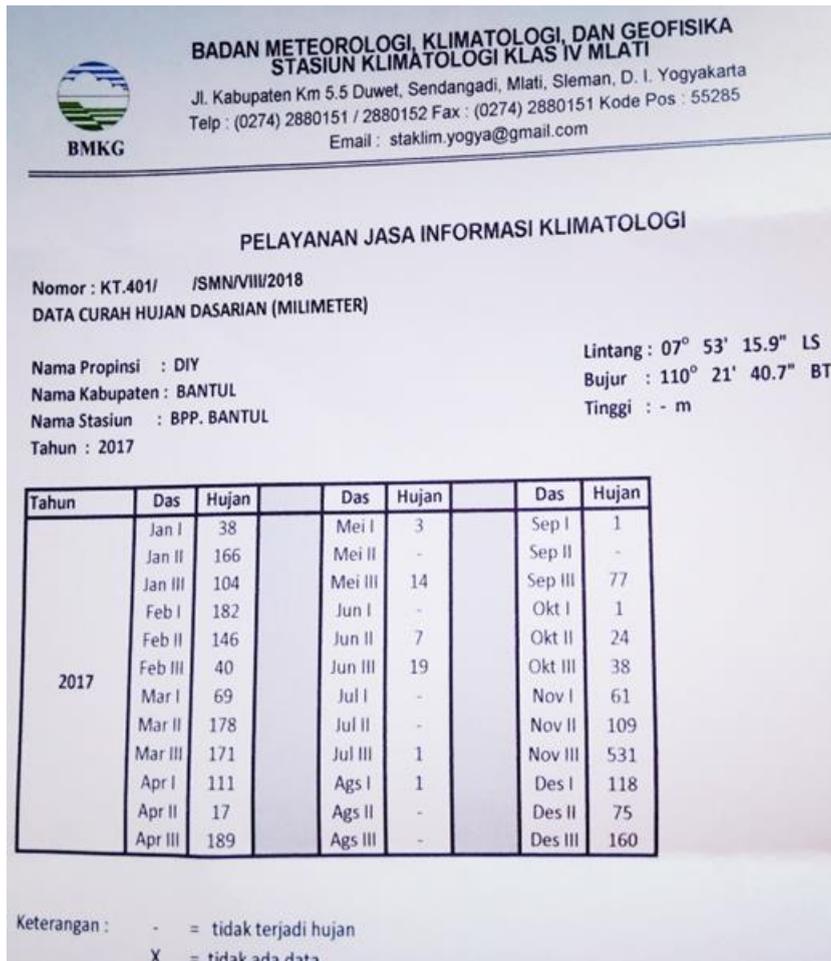


Gambar 15. Contoh data selisih suhu antara periode 2001- 2010 dengan periode 2011-2015 oleh BMKG Yogyakarta

Salah satu kelemahan *pranata mangsa* sebagai pedoman pertanian adalah tidak bisa menggambarkan dan mengantisipasi gejala-gejala alam tertentu atau perubahan iklim yang terjadi saat ini, seperti terjadinya *El Nino* dan *La Nina*. *El Nino* dan *La Nina* adalah gejala alam yang menunjukkan adanya perubahan pada iklim di bumi. *El Nino* merupakan suatu kejadian dimana suhu air laut yang ada di samudera pasifik memanas di atas rata-rata suhu normal. Sedangkan *La Nina* adalah peristiwa turunnya suhu air laut di samudera pasifik di bawah suhu rata-rata sekitarnya.

Semua gejala alam yang terjadi pada setiap *mangsa* selalu berhubungan dengan kondisi curah hujan dan kondisi kering. Faktor penting pada kalender *pranata mangsa* dan menjadi indikator utama penentuan *mangsa* adalah hujan. Hujan

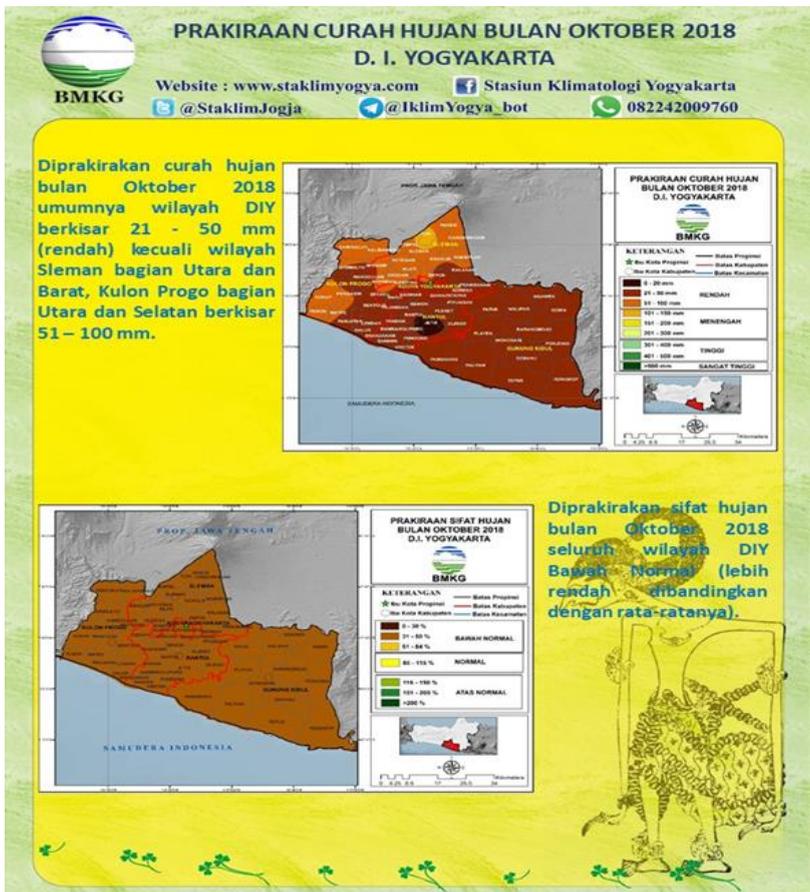
merupakan faktor penting bagi persyaratan tumbuh tanaman padi (Yulianto et al., 2017). Curah hujan berpengaruh terhadap tingkat ketersediaan air yang diperlukan tanaman padi sedangkan waktu hujan atau distribusi hujan berpengaruh terhadap proses pembungaan dan pembuaian serta akan menentukan pola tanam.



Keterangan :
 Dasarian I : mulai dari tanggal 1 s/d 10
 Dasarian II : mulai dari tanggal 11 s/d 20
 Dasarian III : mulai tanggal 21 s/d akhir bulan

Gambar 16. Contoh data curah hujan tahun 2017 periode *dasarian* (10 harian) Kabupaten Bantul Yogyakarta.

Ada perbedaan antara awal musim hujan menurut BMKG dengan *pranata mangsa*. Awal musim hujan menurut BMKG adalah berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu *dasarian* (10 hari) sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh dua *dasarian* berikutnya. Permulaan awal musim hujan bisa terjadi awal (maju), sama, atau lebih lambat (mundur) dari normal. Sedangkan awal musim kemarau menurut BMKG ditetapkan berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu *dasarian* (10 hari) kurang dari 50 milimeter diikuti dua *dasarian* berikutnya.



Gambar 17. Contoh prakiraan hujan bulan Oktober 2018 yang dikeluarkan oleh BMKG Yogyakarta

Menurut BMKG, sifat hujan merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu tertentu yang

telah ditetapkan (satu periode musim) dengan curah hujan normalnya (rata-rata selama 30 tahun periode). Sifat hujan dikategorikan menjadi 3, yaitu:

1. Atas Normal (AN) : jika curah hujan $> 115\%$ terhadap rata-ratanya
2. Normal (N) : jika curah hujan antara $85\% - 115\%$ terhadap rata-ratanya
3. Bawah Normal (BN) : jika curah hujan $< 85\%$ terhadap rata-ratanya

Berikut adalah beberapa contoh prakiraan musim yang dikeluarkan oleh BMKG.



Gambar 18. Contoh kaleidoskop iklim tahun 2017 yang dikeluarkan oleh BMKG Yogyakarta



Gambar 19. Contoh prakiraan musim kemarau tahun 2018 oleh BMKG Yogyakarta

Terlepas dari kelemahan tersebut kalender *pranata mangsa* harus tetap dipelajari dan dilestarikan dengan tetap menerapkan dalam kehidupan sehari-hari khususnya bagi para petani karena kalender *pranata mangsa* adalah khasanah budaya warisan leluhur masyarakat Jawa. Secara sains *pranata mangsa* memiliki beberapa kelebihan:

1. Pengetahuan *pranata mangsa* bersifat sains ilmiah, karena didalamnya terdapat materi mengenai perubahan iklim, musim, jenis tanaman/ tumbuhan dan hewan asli Indonesia, ekosistem, adaptasi mahluk hidup, dan sistem perkalenderan yang didasarkan pada siklus edar matahari
2. Pengetahuan *pranata mangsa* mengajarkan orang-orang untuk berperilaku ilmiah membaca tanda dari alam yang dikenal dengan ilmu "titen". Ilmu ini mendidik orang-orang Jawa bak

- seorang ilmuwan, seperti mengamati, merekam, menganalisis dan menguji hipotesis berdasarkan pengetahuan mereka.
3. Mempelajari *pranata mangsa* berarti mempelajari budaya dan peduli terhadap keberlanjutan global (*global sustainability*) dan keberlanjutan budaya (*cultural sustainability*).

C. Dimensi Waktu dalam *Pranata Mangsa*

Dalam keseharian masyarakat Jawa, penerapan *pranata mangsa* dilengkapi dengan dimensi waktu yang bermacam-macam seperti hari *pasar* (*pancawara*), hari *satwara*, hari *saptawara*, bulan, tahun, windu, wuku, yang dituang dalam simbol atau lambang sebagai media untuk menyampaikan. Sebagian besar hari-hari atau penanggalan tersebut dipergunakan oleh orang Jawa untuk melakukan pekerjaan seperti hajatan perkawinan, membangun rumah, dan sebagainya. Oleh karena itu di masyarakat Jawa setiap orang ingin mencatat saat-saat penting dalam kehidupan dirinya maupun keluarganya, seperti saat kelahiran dan saat perkawinan. Masyarakat Jawa khususnya petani memiliki persepsi waktu yang tajam, bahkan memiliki cara-cara yang rumit untuk menentukan waktu. Waktu menurut pandangan hidup orang Jawa merupakan hal yang sangat penting yang dinyatakan dalam simbol dan nilai (Koentjaraningrat, 1984: 439). Mereka menggunakan berbagai sistem dimensi waktu untuk berbagai tujuan, menggunakan berbagai metode dan mengkombinasikannya untuk menentukan tanggal-tanggal tertentu yang baik dan tidak baik, yang termuat dalam buku primbon.

Waktu bagi masyarakat Jawa memiliki makna yang sangat luar biasa. Waktu berada di luar kekuasaan manusia. Manusia hanya setitik umur jika dihadapkan dengan waktu yang lamanya tidak terbatas. Waktu adalah keabadian, sementara manusia adalah kesementaraan (Hermanu, 2013: 11). Waktu bukanlah tentang nasib yang buruk, tetapi juga memberi penerangan bagi kebaikan. Begitu pentingnya konsep waktu bagi masyarakat Jawa bertujuan agar manusia selalu sadar bahwa hidupnya tidak selalu bergantung pada dirinya sendiri, tetapi juga pada kekuatan dan kekuasaan waktu. Oleh karenanya masyarakat Jawa zaman

dahulu sangat menghormati, menghargai, dan berhati-hati terhadap waktu.

Menurut Suwardi, orang Jawa sangat memperhatikan konsep keselamatan. Waktu itu sebenarnya hanya sebagai jalan menuju ke titik keselamatan, yang diwujudkan dengan hari-hari *pasar*, *pawukon*, yang masing-masing merupakan hasil ilmu *titeni*. Konsep waktu itu identik dengan *selamet* atau keselamatan yang dilakukan sejak bayi dalam kandungan, seperti *tingkep*. Orang Jawa yang sudah *selamet* berarti itu sudah berhasil dalam hidup, karena untuk mencapai *kasampurnan* modalnya adalah selamat. Hal ini menjadikan orang Jawa selalu berhati-hati dalam berperilaku dan bertindak, dimana setiap waktu selalu diperhitungkan. Orang Jawa yang tidak bisa mengatur waktu dia akan kalah dan dimakan oleh waktu itu sendiri.

Orang Jawa menggunakan dua patokan dalam perhitungan waktu, yaitu *surya sangkala* dan *candra sangkala*. *Surya sangkala* adalah perhitungan waktu yang berpatokan pada matahari, sedangkan *candra sangkala* adalah perhitungan waktu yang berpatokan pada bulan. Perbedaan patokan tersebut berdampak pada awal penentuan hari dan jumlah hari dalam satu tahun. Awal hari yang berpatokan pada *surya sangkala* dimulai dari jam 12 malam sedangkan awal hari yang berdasarkan *candra sangkala* dimulai dari jam 12 siang. Pengamatan yang terus menerus terhadap peredaran benda-benda langit terutama matahari dan bulan menghasilkan pengetahuan mengenai penanggalan atau kalender. Kalender adalah sistem pengukuran dimensi waktu yang berpatokan pada pergerakan matahari dan bulan.

Berikut adalah beberapa dimensi waktu yang dipergunakan oleh masyarakat Jawa:

1. *pancawara* (*Pasaran*)

Pasaran atau *pancawara* adalah hari yang berjumlah lima yang disusun secara berurutan, dimana dalam sejarahnya *pasar* disusun oleh Resi Radi di masa pemerintahan Prabu Watugunung. Berikut adalah nama-nama hari *pasar*:

- a. *Legi* (*Manis*) bermakna senang
- b. *Pahing* (*Jenar*) bermakna bahagia
- c. *Pon* (*Palguna*) bermakna marah
- d. *Wage* (*Cemengan*) bermakna duka
- e. *Kliwon* (*Kasih*) bermakna cinta

2. *Satwara*

Satwara atau disebut juga dengan istilah paringkelan merupakan hari yang berjumlah enam yang disusun secara berurutan sebagai penanda hari pengapesan atau *na'as*. *Satwara* disusun oleh Resi Buddha sebagai pelengkap perhitungan dari hari *pasaran* yang disusun sebelumnya oleh Resi Radi di masa Prabu Watugunung kerajaan Gilingwesi. Adapun susunan hari pada *satwara* meliputi:

- a. *Tungle*. *Tungle* memiliki makna *na'as* bagi daun-daunan.
- b. *Aryang*. *Aryang* memiliki makna *na'as* bagi manusia.
- c. *Warungkung*. *Warungkung* memiliki makna *na'as* bagi hewan-hewan.
- d. *Paningron*. *Paningron* memiliki makna *na'as* bagi semua jenis ikan di air.
- e. *Owas*. *Owas* memiliki makna *na'as* bagi segala jenis burung.
- f. *Wewulu*. *Wewulu* memiliki makna *na'as* bagi segala jenis benih.

3. *Saptawara*

Saptawara merupakan hari berjumlah tujuh yang disusun secara berurutan. Tujuh hari yang berulang secara periodik secara penuh dikenal dengan istilah satu minggu. Dalam sejarahnya, *saptawara* disusun oleh Resi Radi sebagai bentuk pemujaan atau pemuliaan terhadap dewa-dewa. Adapun susunan hari dalam 1 minggu meliputi:

- a. *Radite/Dite* (Minggu/ *Ngahad*)
- b. *Soma* (senin)
- c. *Hanggara/Anggara* (selasa)
- d. *Buda* (Rabu)
- e. *Wrahaspati / Respati* (Kamis)
- f. *Sukra* (Jum'at)
- g. *Tupak* (Sabtu)

Nama-nama hari dalam satu minggu disamakan dengan planet-planet di tatasurya. Menurut Sudharta, Dhermawan, & Winduwan (2008: 13) *radite* dan *soma* merupakan perwujudan dari Matahari dan Bulan, *anggara* perwujudan dari planet Mars, *Buda* perwujudan planet merkurius, *wrahaspati* perwujudan dari planet Jupiter, *sukra* perwujudan dari planet

Venus, dan *tumpak* merupakan perwujudan dari planet Saturnus.

4. Tahun

Masyarakat Jawa mengenal dua jenis tahun yaitu tahun yang berpatokan pada peredaran bumi terhadap matahari yang disebut dengan *Surya sangkala*, dan tahun yang berpatokan pada bulan yang mengelilingi bumi yang disebut dengan *candra sangkala*. Jumlah hari pada tahun *Surya sangkala* adalah 365 hari atau *wastu* dan 366 hari atau *wuntu*. *Wastu* adalah istilah untuk tahun yang biasa atau tahun pendek, *Wuntu* adalah istilah untuk tahun panjang. Sedangkan jumlah hari pada tahun *Candra sangkala* adalah 354 hari atau *Wastu* dan 355 hari atau *Wuntu*. Adapun jabaran pada *Surya sangkala* dan *Candra sangkala* adalah sama, yaitu 12 *mangsa* untuk *Surya sangkala* dan 12 *sasi* untuk *Candra sangkala*.

Tabel 4. Nama 12 mangsa dalam satu tahun Surya sangkala

No	Surya sangkala	
	Mangsa	Jumlah hari
1	<i>Kasa</i>	41
2	<i>Karo</i>	23
3	<i>Katelu</i>	24
4	<i>Kapat</i>	25
5	<i>Kalima</i>	27
6	<i>Kanem</i>	43
7	<i>Kapitu</i>	43
8	<i>Kawolu</i>	26/27
9	<i>Kasanga</i>	25
10	<i>Kasadasha</i>	24
11	<i>Dhesta</i>	23
12	<i>Sadha</i>	41
Total jumlah hari		365/366

Berikut adalah contoh kalender Jawa yang berdasarkan pada peredaran matahari/ *Surya sangkala*



Gambar 20. Kalender Jawa (*Surya sangkala*)

Tabel 5. Nama 12 sasi dalam satu tahun *Candra sangkala*

No	<i>Candra sangkala</i>	
	<i>Sasi/bulan</i>	<i>Jumlah hari</i>
1	<i>Sura</i>	30
2	<i>Sapar</i>	29
3	<i>Mulud</i>	30
4	<i>Ba'da Mulud</i>	29
5	<i>Jumadil Awal</i>	30
6	<i>Jumadil Akhir</i>	29
7	<i>Rejeb</i>	30
8	<i>Ruwah</i>	29
9	<i>Pasa</i>	29/30

No	Candra sangkala	
	Sasi/bulan	Jumlah hari
10	Sawal	30
11	Sela	30
12	Besar	29
Jumlah hari		354/355

Berikut adalah contoh kalender Jawa yang berdasarkan pada peredaran bulan/ *Candra sangkala*



Gambar 21. Kalender Jawa (*Candra sangkala*)

5. *Windu*

Windu merupakan periodisasi 8 tahunan yang penataannya dimulai dari zaman Majapahit, bertepatan dengan tahun *candra sangkala* 1338. Periodisasi waktu *windu* muncul karena pengaruh masuknya ajaran agama Islam di Jawa, sehingga nama-nama dalam *windu* dinyatakan dalam bahasa arab yang diawali dari tahun *Alip* sampai dengan *Jimakir*. Berikut adalah nama-nama tahun dalam *windu* meliputi:

Tabel 6. Nama tahun dalam *Windu*

No	Nama tahun	No	Nama tahun
1	<i>Alip</i>	5	<i>Dal</i>
2	<i>Ehe</i>	6	<i>Be</i>
3	<i>Jimawal</i>	7	<i>Wawu</i>
4	<i>Je</i>	8	<i>Jimakir</i>

Nama tahun dalam *windu* di atas adalah berurutan, dimana setiap perputaran dari tahun *Alip* sampai tahun *Jimakir* disebut dengan satu *windu*. Ada empat jenis *Windu* yang dikenal oleh masyarakat Jawa, yaitu

- a. *Windu adi*: *windu* ini berarti *windu* yang mengandung kebaikan, keunggulan (*linuwih*),
- b. *Windu Kuntara*: *windu* ini berarti *windu* yang banyak mengalami bencana
- c. *Windu Sangara*: *windu* ini berarti *windu* yang banyak mengalami bencana banjir
- d. *Windu Sancaya*; *windu* ini berarti *windu* yang banyak memperlihatkan kegiatan pembangunan

6. *Wuku*

Wuku adalah istilah kurun waktu sebanyak 30 yang dimulai dari hari minggu sampai dengan sabtu (1 minggu), dimana minggu satu dengan minggu-minggu berikutnya memiliki *wuku* yang berbeda. *Wuku* berasal dari kata *rahsa* (*rasa*), yang dimiliki oleh setiap manusia. Setiap orang memiliki tiga *rasa*, yaitu *rasa jaba*, (*rasa* luar pada kulit, daging, tulang), *rasa jero* (*rasa* dalam hati, perasaan), dan *rasa jati* (*rasa* sejati, nurani). *Rasa jero* merupakan pengejawantahan hidup

manusia yang bekerjasama dengan cipta (akal pikir) untuk menggerakkan semua pekerti manusia (*kang mangertekake solah bawaning manungsa*). Berdasarkan *rahsa*, manusia akan menyadari *lelakon*, yang harus dijalani. Setiap perjalanan nasib *wuku-wuku* itu disebut dengan *Pawukon* atau *Kawruh Pawukon*. *Pawukon* adalah pengetahuan *lelakon* (perjalanan) hidup manusia menurut kodratnya masing-masing berdasarkan ilmu *horoscoop* (ilmu perbintangan).



Gambar 22. *Pawukon* horoskops Jawa yang terdapat di Museum Radya Pustaka

Pada saat itu *Pawukon* dijadikan tolak ukur hitungan dengan rangkaian hitungan *Surya sangkala*. *Kawruh pawukon* sebenarnya adalah ilmu *titen* yang berupa catatan orang Jawa zaman dahulu yang dikumpulkan selama ratusan tahun bahkan ribuan tahun (Hermanu, 2013:36). Kegunaan *pawukon* saat itu adalah untuk melihat hari *na'as* atau hari baik untuk berperang atau mendapatkan kemenangan saat berperang dan meneliti watak dan sifat perangai dari seseorang berdasarkan kelahirannya. Dalam *kawruh pawukon*, waktu adalah kekuatan dan kekuasaan yang berada di luar kekuasaan manusia, bisa mencekam dan menguasai manusia. Adapun jumlah *wuku* adalah 30, dengan jabaran sebagai berikut:

Tabel 7. Nama Wuku pada kalender Jawa

KELOMPOK	I	Minggu <i>Pahing</i> – Sabtu <i>Pon</i>	<i>Sinta</i> (1) <i>Gumbreg</i> (6) <i>Galungan</i> (11) <i>Pahang</i> (16) <i>Maktal</i> (21) <i>Wugu</i> (26)
	II	Minggu <i>Wage</i> – Sabtu <i>Kliwon</i>	<i>Landep</i> (2) <i>Warigalit</i> (7) <i>Kuningan</i> (12) <i>Kuruwelut</i> (17) <i>Wuye</i> (22) <i>Wayang</i> (27)
	III	Minggu <i>Legi</i> – Sabtu <i>Pahing</i>	<i>Wukir</i> (3) <i>Warigagung</i> (8) <i>Langkir</i> (13) <i>Marakeh</i> (18) <i>Manail</i> (23) <i>Kulawu</i> (28)
	IV	Minggu <i>Pon</i> – Sabtu <i>Wage</i>	<i>Kurantil</i> (4) <i>Jalungwangi</i> (9) <i>Mandasyio</i> (14) <i>Tambir</i> (19) <i>Prangbakat</i> (24) <i>Dukut</i> (29)
	V	Minggu <i>Kliwon</i> – Sabtu <i>Legi</i>	<i>Tolu</i> (5) <i>Sungsang</i> (10) <i>Julungpulud</i> (15) <i>Madangkungan</i> (20) <i>Bala</i> (25) <i>Watugunung</i> (30)

7. *Sengkalan*

Sengkalan, yaitu deretan kata kata atau *tembung-tembung* Jawa bernilai angka yang bermakna tahun. *Sengkalan* berasal dari kata “*sang kala*” yang berarti sang waktu. Tahun yang dipergunakan dalam *sengkalan* umumnya adalah *surya sangkal*. *Sengkalan* berfungsi sebagai penanda suatu kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa penting. Ada dua jenis *sengkalan*, yaitu *sengkalan* yang berupa gambar disebut dengan *memet*, sedangkan *sengkalan* yang berupa kata-kata disebut

lamba. Berikut adalah contoh *sengkalan memet* dan *sengkalan lamba*:

- a. *Sengkalan memet*, gambar dua naga berwarna hijau (naga jantan dan naga betina) menjadi satu yang terdapat di pintu regol saat mau masuk ke dalam keraton Yogyakarta. Adapun bunyi *sengkalan* gambar tersebut adalah "*Dwi Naga Rasa Tunggal*" *Dwi* bernilai 2, *Naga* bernilai 8, *Rasa* bernilai 6, *Tunggal* bernilai 1 yang berarti angka 2861 yang kemudian dibalik menjadi 1682 J, yaitu tahun dibangunnya keraton.



Gambar 23. *Sengkalan memet* di Keraton Yogyakarta

- b. *Sengkalan lamba*. Adapun bunyi *sengkalan lamba* pada prasasti batu yang terdapat di dekat Keraton Yogyakarta adalah "*gatrining sumber rahayuning nagara*" *Gatra* bernilai 9, *sumber* bernilai 4, *rahayu* bernilai 9, *negara* bernilai 1 yang berarti angka 9491 yang kemudian dibalik menjadi 1949, yaitu dimana sultan Hamengku Buwono IX mengambil prakarsa serangan umum 1 maret 1949 dan disetujui oleh panglima besar Jendral Sudirman.



Gambar 24. Sengkalan lamba Serangan 1 Maret 1949

Adapun watak-watak angka yang dipergunakan dalam *sengkalan* tampak pada tabel berikut:

Tabel 8. Nama dan watak angka dalam *sengkalan*

Watak Angka	Keterangan
Watak 1	<i>Tunggal, Gusti, Sujanma, Semedi/ badan, nabi, rupa, maha, Buda/ Niyata, luwih, pamase/ wong, buweng, rat, lek, iku/ surya, candra, kartika, bumi/ wiji, urip, ron, eka/ Prabu, Kenya, nekung/ Raja, putra, sasadara/ peksi, dara, tyas, wungkul, sudira, budi/ wani, Hyang, jagad, nata</i>
Watak 2	<i>Asta, kalih, ro, nembah, ngabekti/ netra, kembar, myat, mandeng, nayana/ awiwi, lar, sikara, gamdeng/ paksa, apasang, sungu/ athi-athi, talingan, dresthi/ carana, tangan, karna/bau, suku, caksuh/ mata, paningal, lesana/ ama, nembah, karnan, ngrengga, penganten, dwi/ kanthi, buja, bujana</i>
Watak 3	<i>Bahni, tiga ujuwala, kaeksi/ katon, murub, dahana, payudan/ katingalan, kaya, benter/ nala, huninga, kawuruh/ lir, wrin, weda, naut, nauti/ teken, siking, pawaka/ kukus, api, apyu/ brama, rana, rananggana/ utawaka, uta, ujel, kebar, agni/ wiginya, guna, tri, jatha</i>
Watak 4	<i>Catur, warna, wahana, pat warih/ waudadi, dadya,</i>

Watak Angka	Keterangan
	<i>keblat, papat/ toya, suci, udaka, we/ weh, dadi, jladri, sindu/ yoga, gawe, tlaga, ker, wening/ udan, bun, tirta, marta/ karya, sumber, sumur. Masuh, maras, karti, karta, jalanidhi, samodra, udaya, tasik/ tawa segara wedang</i>
Watak 5	<i>Pandhawa, lima, wisikan, gati/ indriya, indri, warastra, warayang/ astra, lungid, sara sara, sare/ gulung, raksasa, diyu/ buta, galak, wil, yaksa, yaksi/ saya, wisaya, bana/ jemparing, cakra, hru/ tata, nata, bayu, bajra/ samirana, pawang, maruta, angin/panca, marga, margana</i>
Watak 6	<i>Rasa, nenem, rinaras, hartati/ lena, tikta, madura, sarkara/ amla, kayasa, karaseng/ hoyag, obah, nem, kayu/ wreksa, glinggang, prabatang, hoyig/ sad, anggas, anggang-anggang/ mangsa, baya, retu/ wayang, winayang, hanggana/ kilat, ilat, lidhah, lindhu, carem, manis/ taken, osik, karengya</i>
Watak 7	<i>Sapta, prawata, ancala, giri/ ardi, gora, prabata, himawan/ pandhita, pitu, kaswareng/ resi, sogata, wiku/ yogi, swara, dwija, suyati/ wulang, weling, wasita/ tunggang, turangga, gung/ swa, aswa, titihan, kuda/ ajar, arga, sabda, nabda, angsa, muni/ suka, biksu, biksuka</i>
Watak 8	<i>Astha, basu, anggusthi, basuki/ slira, murti, bujangga, manggala/ taksaka, menyawak, tekek/ dwipa, dwipangga, bajul/ gajah, liman, dwirada, esthi/ estha, matengga, brahma/ brahmana, wewelu/ baya, bebaya, kunjara/ tanu, sarpa, samaja, madya, mangesthi/ panagan, ula, naga</i>
Watak 9	<i>Bolong, nawa, dwara, pintu, kori/ bedhah, lawang, wiwara, gapura/ rong, song, wilasita, angling/ trustha, trusthi, trus, butul/ dewa, sanga, jawata, manjing/ arum, ganda, kusuma/ muka, rudra, masuk/ raga, angrong, guwa, menga/ babahan, leng, ambuka, gatra, anggangsir/ nanda, wangi, wadana</i>
Watak 0	<i>Byoma, musna, nis, meletik, langit/ sirna, ilang, kembul, awang awing/ mesat, muluk, gegana, ngles/ tumengga, nengga, luhur/ suwung, sonya, muksa, deh, tebih/ swarga, tanpa, barakan/ tan, rusak, brastha, swuh/ walang, kes, pejah, aksa/ tawang, wiyat, oncat, windu, widik-widik/ nir, wuk, sat, surud, sempal</i>

3. PENERAPAN PRANATA MANGSA DI JAWA

A. Sistem Pertanian *Pranata Mangsa*

Pulau Jawa memiliki iklim tropis dimana terdapat perbedaan yang cukup jelas antara musim hujan dengan musim kemarau. Kepadatan penduduk dan langkanya tanah serta tidak tersedianya tanah yang baru menjadi beban yang berat bagi kebudayaan Jawa, sehingga memaksanya untuk mengembangkan norma-norma dan *pranata-pranata* dan struktur yang baru agar dapat bertahan hidup dengan lingkungannya (Koentjaraningrat, 1984: 168).



Gambar 25. Propinsi Jawa Tengah dan DIY
(https://id.wikipedia.org/wiki/Jawa_Tengah)

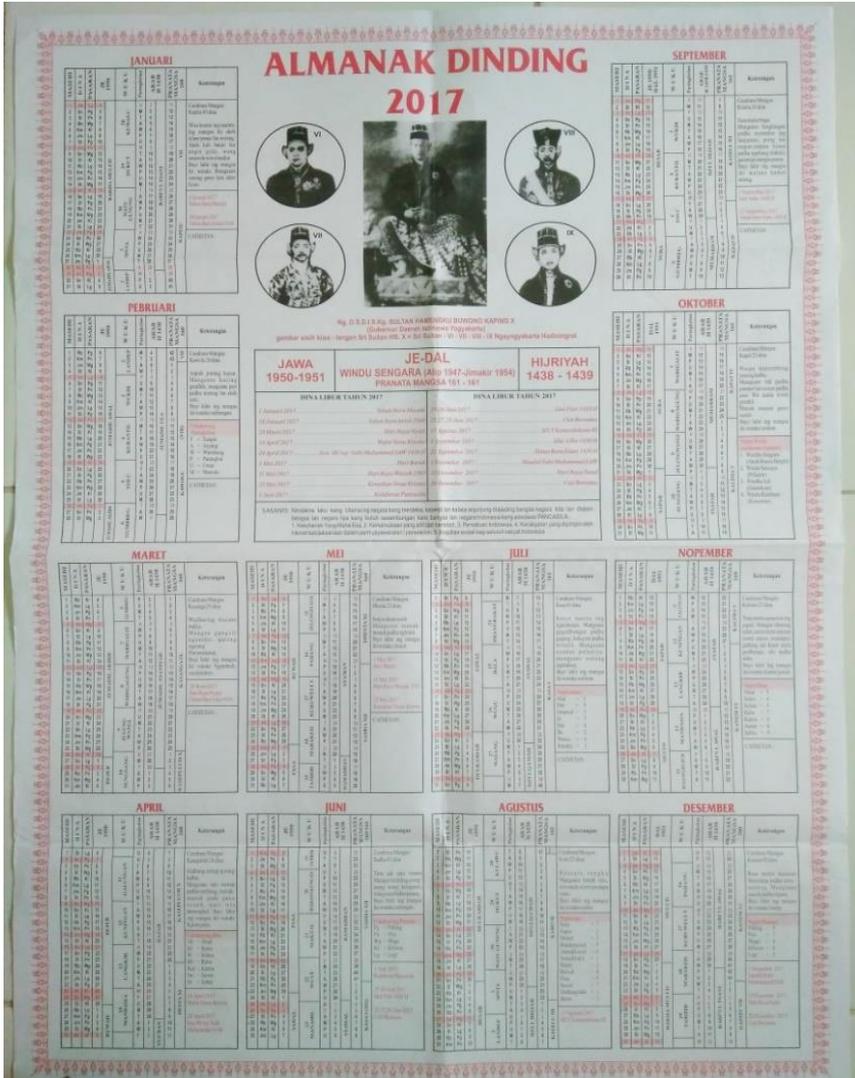
Secara geografis, kondisi tanah Jawa adalah vulkanis sehingga sebagian besar tanahnya adalah tanah agraris. Oleh karena itu, mayoritas masyarakat Jawa hidup sebagai petani, dimana di daerah dataran rendah mereka biasanya bercocok

tanam padi sedangkan di dataran tinggi mereka menanam palawija. Jauh sebelum teknologi pertanian dipergunakan, masyarakat Jawa telah mengenal penanggalan dalam bercocok tanam. Penanggalan ini memberikan informasi dan mengajarkan masyarakat Jawa untuk lebih peka terhadap perubahan dan tanda-tanda yang diberikan oleh alam. Perlu dipahami bahwa para petani melakukan tanam padi pada zaman dahulu hanya satu kali dalam satu tahun, yang selanjutnya diikuti oleh penanaman palawija atau padi *gaga*. *Pranata mangsa* pada waktu itu juga dimaksudkan sebagai suatu petunjuk bagi masyarakat untuk mempersiapkan diri menghadapi bencana alam.

Kehidupan masyarakat Jawa khususnya dipedesaan sangat banyak menyangkutpautkan dengan alam serta kekuatannya, mereka belajar menyesuaikan diri dengan alam. Walaupun demikian, orang Jawa tidak merasa bahwa mereka harus takluk terhadap alam tetapi hidup selaras dengan alam. Hal ini dikarenakan mereka menyadari bahwa alam memiliki suatu kekuatan besar yang tidak bisa dikuasai atau ditaklukkan. Kesadaran ini membentuk karakter etnik Jawa yang terkenal sopan dan sederhana. Masyarakat Jawa memiliki rasa kesopanan yang tinggi, dan jarang berkata kasar. Mereka cenderung sabar, tenang, dan tidak suka mengusik urusan orang lain "*ana catur mungkur*" (Badrudin, 2014).

Masyarakat Jawa khususnya para petani menyadari bahwa di alam terdapat pengetahuan yang mampu menjelmakan alam menjadi kekuatan yang akan memberikan rasa nyaman dan juga memenuhi kebutuhan hidup manusia. Pandangan atau kesadaran tersebut meliputi adanya Tuhan, jagad raya, asal-usul manusia, mitologi Jawa, laku budaya, dan tata penanggalan Jawa (Badrudin, 2014). Saat ini *Pranata mangsa* masih dipergunakan oleh masyarakat Jawa sebagai pegangan hidup, terutama bagi petani. Bagi para petani *pranata mangsa* bukan hanya penanggalan tetapi juga petunjuk dalam bercocok tanam. Di wilayah kabupaten Bantul khususnya di Desa Trirenggo *pranata mangsa* masih dipergunakan oleh para petani walaupun kondisi dan keadaan alam sulit untuk ditebak.

Berikut adalah contoh kalender *pranata mangsa* yang masih dipergunakan oleh para petani beberapa wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).



Gambar 26. Kalender *pranata mangsa* (almanak dinding) yang dipergunakan oleh petani di DIY

Pranata mangsa menggambarkan betapa alam sangat akrab dengan kehidupan petani Jawa. Bagi petani Jawa, alam bukanlah lawan atau musuh yang harus ditaklukkan, melainkan sebagai sahabat yang harus dipahami dan dihargai. Alam diperlakukan sebagai subjek, yang apabila diperlakukan baik maka dia akan

memberikan apa yang manusia butuhkan. Petani percaya bahwa dinamika alam tidak pernah berbohong, alam akan selalu memberikan berkahnya setelah semua proses pertumbuhan dilalui sehingga membuat petani mampu bertahan dalam segala kesulitannya. Bagi petani alam bukanlah benda atau barang mati tetapi alam adalah kehidupan (Sindhunata, 2011: 19).

Menurut Koentjaraningrat (1984: 171), dalam mengelola lahan para petani Jawa yang memiliki tanah yang luas biasanya menyerahkan beberapa bagian tanahnya untuk digarap kepada petani lain dengan menggunakan tiga sistem, yaitu sistem sewa, sistem gadai, dan sistem *maro*.

1. Sistem sewa

Sewa adalah sistem membiarkan petani lain mengerjakan sawah dengan cara menyewa kepada pemilik yang berlangsung selama lebih dari satu kali masa panen.

2. Sistem gadai

Dalam sistem gadai seorang pemilik tanah yang berada pada posisi lemah atau kesusahan uang akan menyerahkan tanahnya kepada orang lain yang memiliki uang untuk dikerjakan dengan membayar sejumlah uang yang telah disepakati dan dibayar diawal. Si penggarap dapat mengerjakan tanah selama pemilik belum bisa mengembalikan uang yang dipinjamnya.

3. Sistem *maro*

Sistem *maro* adalah mengharuskan penggarap sawah membeli sendiri bibit, pupuk dan membayar buruh tani serta menyerahkan separoh hasil keuntungannya kepada si pemilik tanah.

Sedangkan untuk pemaknaan dan pemanfaatan lahan, masyarakat Jawa menggunakan tiga jenis tanah, yaitu tanah pekarangan, tanah *tegalan*, dan tanah *sabin* (sawah). Tanah pekarangan adalah tanah yang berada di sekitar rumah, dipergunakan oleh petani untuk melengkapi kebutuhan makan sehari-hari dengan menanam berbagai jenis tanaman seperti pohon buah, sayuran, bumbu dapur, dan umbi-umbian.

Masyarakat Jawa mempercayai bahwa tidak semua tanaman boleh ditanam di tanah pekarangan seperti bawang, lombok, jagung (*ora ilok nandung bawang, lombok, jagung ing pekarangan omah*), buah maja di halaman rumah (*ora ilok nundur maja aneng latar*), menanam blimbing wuluh di halaman (*ora ilok nundur*

blimbing wuluh aneng latar), dan masih banyak lagi yang lain. Larangan ini diberikan dengan tujuan agar tidak membawa pengaruh sial bagi si pemilik rumah maupun tetangganya, misal menanam buah maja di depan rumah tidak baik karena jika buahnya masak dan jatuh akan berbau sangat busuk dan menyengat sehingga bisa mengganggu si pemilik rumah dan tetangganya.



Gambar 27. Tanah pekarangan yang ditanami pohon pisang

Tanah *tegalan* adalah tanah pertanian kering yang jauh dari rumah, dan sulit menahan air. Tanah *tegalan* ditanami oleh tumbuhan yang memerlukan sedikit air seperti pohon kelapa, pohon pisang, dan umbi-umbian. Sedangkan tanah *sabin* atau sawah adalah tanah pertanian yang mampu menampung hujan dan dipergunakan untuk tanam padi dan palawija. Tanah sawah sangat bergantung pada hujan untuk pengairannya. Agar tanah sawah dapat menahan air, maka dibuatlah pematang ditepian sawah dengan ketinggian antara 20 – 25 cm. Selain berfungsi sebagai penahan air, pematang sawah juga berfungsi sebagai sekat atau pembatas antara sawah satu dengan sawah yang lain.



Gambar 28. Pematang sawah pada tanah *sabin*

B. Siklus Penanaman Padi Menurut *Pranata Mangsa*

Padi merupakan tanaman yang sangat penting bagi masyarakat di Indonesia. Tanaman padi memiliki nama latin *Oriza Sativa L.* Daun padi berwarna hijau karena banyak mengandung klorofil yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Pada proses fotosintesis klorofil dapat mengubah radiasi sinar matahari menjadi energi lain yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman yang lain. Daun padi tumbuh dibatang dengan susunan yang berselang seling terdiri atas helai daun, pelepah daun, telinga daun, dan lidah daun. Telinga dan lidah daun inilah yang membedakan padi dari jenis rumput-rumputan yang lain. Lidah daun ini terletak diantara helai daun dan pelepah daun yang berfungsi untuk mencegah masuknya air hujan diantara sela-sela batang dan pelepah sehingga mengurangi berkembangnya penyakit. Batang padi berfungsi sebagai penopang daun dan saluran air dan unsur hara, batang padi beruas-ruas memanjang dan berongga.



Gambar 29. Tanaman padi (*Oriza Sativa L*)

Siklus pertanian padi di Jawa diawali pada akhir musim kemarau atau *mangsa ketiga* pada kalender *pranata mangsa*. Aktivitas pertanian dimulai dengan memperbaiki pematangan saluran irigasi, kemudian menyiapkan tanah. Tanah dibersihkan dari sisa-sisa batang padi yang masih tersisa dengan memotongnya pada batas tanah (*ngekreki*). Bagian bawah padi yang masih tersisa di sawah selanjutnya dibakar. Pembakaran ini berfungsi untuk membersihkan sawah dari sisa batang padi (*damen/ jerami*) dan juga sebagai pupuk agar sawah menjadi subur. Pembakaran jerami akan mengembalikan unsur hara jerami ke dalam tanah, membunuh bakteri patogen yang ada dalam tanah, dan mengurangi gulma dilahan pertanian. Hasil pembakaran jerami berupa selulosa akan lebih cepat diserap tanah dalam kondisi abu karena kandungan protein dan karbonnya sudah terpecah.



Gambar 30. *Damen* padi yang dibakar untuk pupuk

Tahapan selanjutnya adalah menggenangi sawah dengan air. Sistem pengairan sawah di masyarakat Jawa khususnya Yogyakarta dikenal dengan istilah *andum banyu* menggunakan sistem *ngalah*. *Ngalah* adalah sistem antrian mendapatkan giliran jatah air untuk mengairi sawah saat hendak memasuki masa tanam. Sebagai contoh, masyarakat di desa Brayut Sleman Yogyakarta menggunakan hari *pasaran* (*legi, pahing, pon, wage, kliwon*) sebagai patokan dalam sistem *ngalah*. Jika seorang petani mendapatkan jatah mengisi air di sawah (*ngeleb*) di *pasaran pon*, maka dia akan mendapatkan jatah *ngeleb* lagi di *pasaran pon* berikutnya. Penggunaan sistem *ngalah banyu* di masyarakat bertujuan agar tidak terjadi rebutan air untuk pengairan antar petani. Setelah digenangi oleh air selanjutnya sawah akan didiamkan selama kurang lebih seminggu supaya tanah menjadi lebih lunak sehingga memudahkan petani saat sawah hendak dibajak (*lukon/mluku*).



Gambar 31. Sawah terisi air (*ngeleb sawah*)

Luku adalah alat yang dipergunakan untuk membolak-balik (*mbedah*) tanah yang ditarik oleh kerbau atau sapi dengan tujuan tanah bagian atas ada di bawah dan tanah bagian bawah akan berada di atas sehingga tanah bagian bawah terkena sinar matahari. Selain untuk membalik tanah proses *luku* juga bertujuan untuk mengangkat akar tanaman padi yang masih tersisa di bawah tanah. Kata *luku* berasal dari kata *laku* artinya perbuatan atau melakukan. Orang membajak sawah itu diibaratkan melakukan sesuatu untuk memulai kehidupan.



Gambar 32. *Luku* untuk mengolah tanah di sawah

Adapun bagian dari *luku* masing- memiliki makna filosofi bagi masyarakat Jawa, yaitu *cekelan*, *pancandan*, *tandhing* dan *singkal*. *Cekelan* atau pegangan berfungsi sebagai pegangan ketika mengendalikan *luku* saat membajak. *Cekelan* disini maknanya bukan hanya mengendalikan sapi atau kerbau saat membajak, akan tetapi secara mendalam memiliki makna bahwa dalam setiap perilaku atau bertindak seseorang harus memiliki pegangan yaitu agama. Pegangan agama inilah yang akan mengendalikan seseorang dalam berbuat atau berperilaku.



Gambar 33. Bagian-bagian luku

Selanjutnya adalah *pancadan* atau pijakan. *Pancadan* adalah bagian bawah *luku* yang diinjak petani agar *luku* bisa masuk ke dalam tanah sehingga tanah akan terbalik. Secara lebih mendalam, petani memaknai *pancadan* atau pijakan sebagai prinsip yang kuat. Pijakan dan prinsip yang kuat akan membuat seseorang mampu membalikkan keadaan atau mengubah keadaan dari yang sulit menjadi mudah, dari yang tidak mungkin menjadi mungkin. Bagian dari *luku* selanjutnya adalah *tandhing*. *Tandhing* adalah bagian yang berfungsi untuk menguatkan sambungan. *Tandhing* secara mendalam memiliki makna menimbang, dalam hidup perlu menimbang baik dan buruk agar setiap perilaku yang dilakukan adalah benar dan tepat. Sedangkan bagian yang terakhir adalah *singkal* (*sing sugih akal*). *Singkal* terbuat dari baja yang berfungsi untuk membedah atau membalik tanah. Secara lebih mendalam para petani memaknai bahwa dalam menjalani hidup dan berperilaku harus berpikir panjang, tidak mudah putus asa, selalu berusaha membedah dan menyelesaikan permasalahan. Mereka percaya bahwa setiap usaha yang dilakukan akan membawa hasil (*sapa nandhur bakal gunduh*).



Gambar 34. *Garu* untuk menghaluskan tanah sawah yang sudah di *luku*

Setelah proses *lukon* atau *mluku* dilakukan maka selanjutnya tanah akan dihaluskan dengan menggunakan *garu*. Proses *nggaru* ini bertujuan agar tanah yang sudah di *lukon* menjadi lebih halus dan bongkahan tanah yang besar menjadi lebih kecil dan merata.

Selain *luku* dan *garu*, petani juga menggunakan *pacul* atau cangkul, yaitu alat yang dipergunakan untuk menggali, membersihkan tanah. *Pacul* memiliki makna yang mendalam bagi para petani. *Pacul* merupakan singkatan dari *ngipatake barang kan muncul lan mendugul*. Kalimat ini dimaknai sebagai membuang sesuatu yang tidak rata, menyadari akan keburukan diri sebagai manusia yang memiliki banyak kesalahan dan berusaha memperbaiki diri dengan membuang keburukan (barang yang *muncul* dan *mendugul*) dan selalu melakukan kebaikan.



Gambar 35. Pacul untuk menggali tanah

Setelah proses *menggaru* dilakukan maka tanah sawah akan didiamkan selama seminggu sampai dengan dua minggu agar terkena sinar matahari. Sawah yang sudah didiamkan tersebut kemudian akan di *lukon* atau dibalik kembali yang dikenal dengan istilah *lawet*. *Lawet* bertujuan untuk membalikkan tanah sawah kembali agar menjadi lebih gembur. Setelah proses *lawet* maka petani akan melakukan proses *nggaru* yang kedua yang disebut *engler*. *Engler* bertujuan untuk meratakan tanah sawah yang sudah di *lawet* tadi sehingga mudah untuk ditanami padi. Pada proses *engler* ini tanah diberi pupuk (*ngrabuki*) agar tanaman menjadi subur. Sawah yang sudah diluku dan digaru dikenal dengan istilah *uritan*.



Gambar 36. *Uritan* sawah

Uritan yang sudah siap akan digaris dari utara dan barat sehingga terbentuk kotak-kotak, titik pertemuan antara garis-garis ini yang akan ditanami padi. Jarak antar tanaman padi pada saat *tandur* berkisar antara 20 – 30 cm. Hal ini bertujuan agar tanaman padi dapat tumbuh dan berkembang maksimal. Sebelum proses *tandur* para petani melakukan proses *ndaut*. *Ndaut* adalah istilah yang dipergunakan petani ketika memindahkan padi dari tempat pembenihan atau mencabut padi dari tempat pembenihan. Proses *ndaut* dilakukan ketika tanah *uritan* sudah siap. Hal ini bertujuan agar benih tidak layu atau rusak. Setelah proses *ndaut* selesai, dan benih tanaman padi sudah berada di *uritan*, maka tahapan selanjutnya adalah *tandur*. *Tandur* adalah istilah menanam benih tanaman padi pada *uritan*. Setiap titik perpotongan pada *uritan* akan diisi 3 -5 batang padi.



Gambar 37. Musim *tandur*

Selama masa pertumbuhan padi di awal tanam, sawah tetap diairi dan rumput yang tumbuh disela sela padi dibersihkan agar tanaman tumbuh dengan baik. Proses pembersihan rumput atau hama tanaman ini disebut *matun*.



Gambar 38. Tanaman padi di sawah mulai menghijau

Dalam waktu tiga sampai dengan empat bulan, tanaman padi muda akan tumbuh subur, kemudian akan mulai muncul bulir padi.



Gambar 39. Bulir padi mulai berisi

Tanaman padi tersebut akan menguning sebagai tanda bahwa bulir-bulir padi sudah masak. Pada saat padi sudah menguning maka petani akan bersiap-siap untuk mulai panen.



Gambar 40. Tanaman padi siap panen

Batang padi yang sudah siap panen akan dipotong dan ditumpuk untuk siap dipisahkan antara batang dan bulir padi. Perontokan bulir padi dilakukan dengan alat yang terbuat dari papan kayu atau bambu bercelah yang disebut dengan *gebot*. *Penggebotan* dilakukan dengan cara memukulkan batang padi sehingga bulir padi akan rontok, bulir padi yang rontoh disebut *gabah*.



Gambar 41. Petani memisahkan butir padi dari batangnya (*gebot*) saat panen

Sebelum dimasukkan ke dalam karung, gabah terlebih dahulu dibersihkan dengan menggunakan *tampah*, yaitu benda yang terbuat dari anyaman bambu, berbentuk bulat pipih dengan diameter berkisar 60 cm. *Tampah* dipergunakan untuk membersihkan kotoran atau sampah sisa dari daun atau batang padi pada *gabah*.



Gambar 42. Proses membersihkan gabah dari sisa daun dan batang padi dengan menggunakan *tampah*

Gabah yang sudah bersih selanjutnya akan dijemur agar kandungan air berkurang dan gabah menjadi kering. Proses penjemuran padi ini akan mengakibatkan massa padi berkurang sekitar 20 - 23% dari massa sebelum penjemuran. Untuk memasukkan *gabah* yang dijemur ke dalam karung (*sak*) dipergunakan alat yang terbuat dari anyaman bambu yang disebut dengan *tenggo*.



Gambar 43. Proses penjemuran padi hasil panen (*gabah*)

Gabah yang sudah kering selanjutnya akan ditumbuk (*nutu*) untuk memisahkan beras dengan sekam, yaitu kulit yang membungkus beras.



Gambar 44. Beruk untuk mengukur massa beras

Sebagai ucapan syukur atas keberkahan yang diperoleh atas melimpahnya panen, masyarakat Jawa memperingatinya dengan mengadakan selamatan *merti dusun*. *Merti dusun* biasanya dilakukan setelah panen *rendhengan*, yaitu panen padi masa tanam satu saat musim penghujan. Di musim penghujan, hampir keseluruhan para petani akan menanam padi di sawah, karena melimpahnya air. Panen *rendhengan* biasanya lebih berhasil dari pada panen pada masa tanam ke dua. Semua sajian yang dipergunakan dalam acara *merti dusun* adalah hasil agraris, seperti sayuran, buah-buahan ataupun nasi lengkap dengan lauk pauknya yang disusun dalam bentuk *jodhangan* atau *gunungan*. *Jodhangan* atau *gunungan* kemudian dikumpulkan dan selanjutnya secara bersama-sama dilakukan doa (*kenduri*) sebagai ucapan syukur kepada Tuhan atas limpahan rezeki berupa panen dan hasil bumi yang melimpah. *Gunungan* atau *jodhangan* selanjutnya akan diarak menuju tempat yang dianggap sakral atau penting. Dalam acara *merti dusun* tersebut biasanya diikuti dengan kegiatan lain seperti *jathilan* / *jaranan*, *wayangan*, atau *campursari*.



Gambar 45. *Merti dusun* di desa Srunggo Selopamiro kecamatan Imogiri Yogyakarta

C. Tanaman Palawija dalam *Pranata Mangsa*

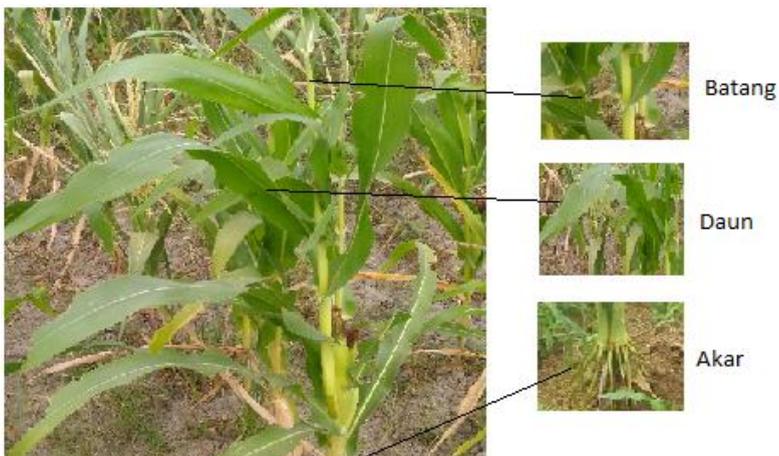
Pertanian di Jawa saat ini rata-rata memiliki dua masa tanam tiap tahunnya. Pertama adalah masa tanam 1 (MT 1) yang dilaksanakan pada saat musim hujan atau *mangsa rendheng* yaitu pertengahan bulan desember dan kedua adalah masa tanam (MT 2) yang dilaksanakan menjelang musim kemarau atau *mangsa mareng* pada pertengahan bulan april.

Mangsa ketiga dan *labuh* dimanfaatkan petani untuk menanam sawahnya dengan sejumlah tanaman lain yang tidak bergantung pada curah hujan yang disebut dengan tanaman palawija. Tanaman palawija ini contohnya adalah jagung, kedelai, cabai, kacang tanah, tembakau, dan tanaman sayuran lain. Selain palawija yang ditanam di sawah, para petani juga memanfaatkan tanah tegalan atau pekarangan untuk ditanami umbi-umbian seperti singkong, gembili, gadung, dan talas. Tanaman ini juga mudah untuk ditanam dan dipelihara, karena tidak memerlukan pengairan dan hasilnya dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari sebagai pendukung dan pengganti dari beras. Berikut adalah beberapa penjelasan singkat mengenai

tanaman palawija yang umumnya ditanam oleh para petani di Jawa.

1. Jagung (*Zea mays*)

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat. Jagung dapat ditanam dimusim *ketiga* karena tidak membutuhkan banyak air dan dapat dipanen dalam waktu singkat sekitar tiga bulan. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi berkisar antara 2 -3 m, dengan batang yang beruas-ruas dengan jarak antar ruas kurang lebih 20 cm. Daun jagung memiliki lebar kira-kira 9 cm dan panjang tidak lebih dari 120 cm, memiliki tangkai dan melekat pada batang melalui pelepah daun. Tulang daun jagung sejajar dengan ibu tulang daun. Bunga betina dari jagung adalah tongkol jagung yang tertutupi oleh klobot dengan rambut jagung yang sebenarnya adalah tangkai putik. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan lebih cepat 2 - 5 hari dari pada bunga betina. Jagung adalah tanaman monokotil yang berakar serabut dengan kedalaman di bawah tanah kurang lebih 30 - 80 cm. Akar serabut pada tanaman jagung terdiri atas tiga bagian, yaitu akar adventif, akar penyangga, dan akar seminal. Akar adventif berfungsi untuk mengambil zat hara dan air dari dalam tanah, akar penyangga berfungsi untuk membuat tanaman jagung tetap tegak dan juga menyerap air dan zat hara, sedangkan akar seminal berfungsi untuk mengembangkan embrio.



Gambar 46. Tanaman jagung (*Zea mays*)

2. Kedelai (*Glycine max*)

Kedelai adalah tanaman polong-polongan yang menjadi bahan dasar dari berbagai makanan seperti tempe, tahu dan kecap karena banyak mengandung protein dan minyak nabati. Kedelai adalah tumbuhan yang selalu peka terhadap cahaya, jika pencahayaan kurang maka batang akan mengalami pertumbuhan memanjang, sedangkan jika pencahayaan tinggi maka batang akan tumbuh tegak dan cenderung memendek.



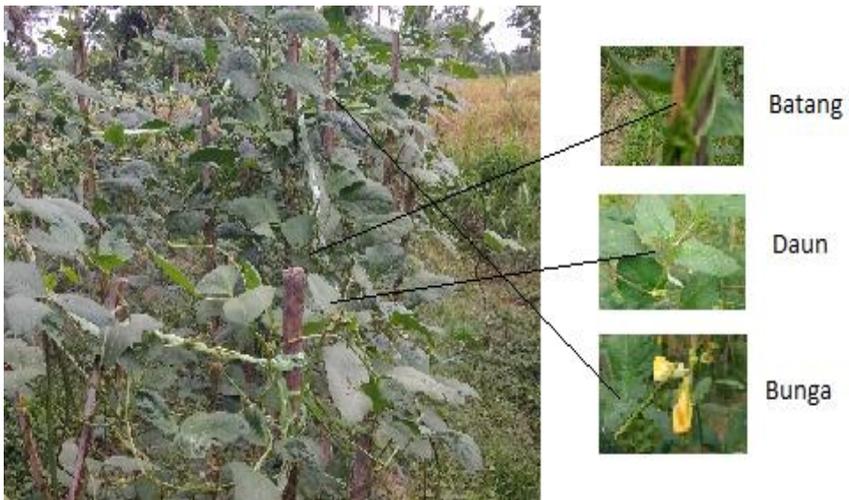
Gambar 47. Tanaman kedelai(*Glycine max*)

Kedelai termasuk dalam tanaman dikotil, memiliki akar tunggang yang tumbuh menyamping dekat permukaan tanah, batang berkambium, dan berdaun majemuk tiga helai yang berbentuk oval, tipis dan berwarna hijau, serta permukaan berbulu halus. Bunga kedelai termasuk bunga sempurna yang memiliki alat kelamin jantan dan betina dimana penyerbukan terjadi pada saat mahkota bunga masih menutup sehingga kemungkinan terjadinya kawin silang alami sangat kecil.

3. Kacang panjang (*Vigna Sinensis*)

Kacang panjang merupakan tanaman berjenis sayuran yang masuk dalam golongan famili *leguminosa*, yaitu

tumbuhan yang dapat memulihkan kandungan nitrogen yang ada pada tanah. Oleh karena itu, para petani banyak menanam tanaman kacang panjang di sawah untuk dapat memulihkan nitrogen dalam tanah dan mudah beradaptasi dengan iklim apapun. Tanaman kacang panjang merupakan tanaman semak, menjalar dengan tinggi sekitar 2,5 m. Batang tanaman kacang panjang adalah tegak, silindris, lunak, dan berwarna hijau dengan permukaan yang licin. Daun pada tanaman kacang panjang adalah daun majemuk, berbentuk lonjong dan berseling dengan tepi rata dan ujung lancip, pangkal daun membulat, tulang daun menyirip, panjang daun berkisar 6 cm -8 cm dengan lebar antara 3 - 4,5 cm, tangkai silindris dengan panjang sekitar 4 cm, dan berwarna hijau. Bunga tanaman ini terdapat pada ketiak daun, berwarna hijau keputih-putihan, mahkota berbentuk kupu-kupu, berwarna putih keunguan, benang sari bertangkai berwarna putih, kepala sari kuning, putik bertangkai dan berwarna kuning.



Gambar 48. Tanaman kacang panjang (*Vigna Sinensis*)

4. Singkong (*Manihot esculenta*)

Singkong adalah tanaman yang tumbuh tanpa melihat musim, dapat ditanam di sekitar rumah atau tanah pekarangan. Tanaman singkong atau umbi kayu mempunyai

batang yang tegak dengan tinggi bervariasi antara 1,5 - 4 m dan bercabang ganda atau tiga. Bentuk batang bulat dengan diameter berkisar antara 2,5 - 4 cm, memiliki kayu dan di dalam kayu terdapat gabus. Daunnya termasuk daun majemuk, menjari berujung runcing, berwarna hijau muda, hijau keunguan, dan hijau kekuningan dengan tangkai daun panjang. Pada tanaman singkong, bunga betina tumbuh terlebih dahulu dan matang pada saat tanaman berusia 3 - 4 minggu dan mudah gugur jika tidak segera dibuahi. Sedangkan bunga jantan akan matang dalam waktu sebulan kemudian sehingga penyerbukannya terjadi secara menyilang. Akar tanaman masuk ke dalam tanah dengan kedalaman berkisar antar 0,5 - 0,6 m yang berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan, sehingga ukurannya akan terus membesar. Akar yang besar inilah yang menjadi umbi singkong. Kulit dalam umbi sinkong berwarna kuning kemerahan dan putih dengan daging yang berwarna kuning atau putih.

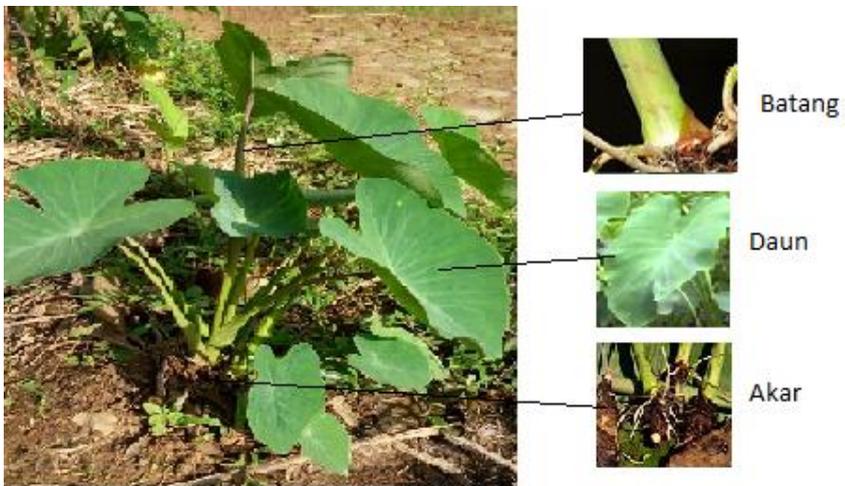


Gambar 49. Tanaman singkong (*Manihot esculenta*)

5. Talas (*Colocasia esculenta* L)

Talas merupakan tanaman monokotil yang memiliki usia hidup panjang atau tahunan. Tinggi tanaman talas berkisar antara 50- 150 cm. Batang talas terbungkus oleh

pelepah daun yang dikosumsi dan ukurannya sangat pendek. Batang talas terletak di dalam tanah, berwarna kecoklatan agak hitam dan memiliki bulu-bulu halus. Batang berbentuk bulat dan jarak antar ruas batang sangat pendek dengan arah tegak. Akar tanaman talas adalah serabut yang dangkal dan terdiri atas beberapa akar adventif. Daun talas merupakan daun lengkap yang memiliki helai, tangkai dan pelepah. Daun talas termasuk daun tunggal. Tangkai daun talas lembut, berukuran panjang serta memiliki banyak rongga udara yang membuat tanaman talas dapat hidup dalam kondisi tergenang air. Tangkai berwarna hijau dan bergaris. Helai daun berbentuk oval atau lonjong meruncing berlapis lilin dengan panjang berkisar antara 6 - 60 cm dengan lebar 7 - 53 cm.



Gambar 50. Tanaman talas (*Colocasia esculenta* L)

6. Ketela Rambut (*Ipomoea batatas* L)

Ketela rambut atau ubi jalar merupakan sumber karbohidrat lain selain padi. Tanaman ini termasuk dalam kelompok umbi-umbian yang merambat. Daun tumbuh pada batang tanaman, berbentuk bulat dan lonjong dengan lekukan yang sangat dalam, berwarna hijau, hijau kekuning-kuningan, dan hijau keunguan. Bunga pada tanaman ketela rambut berbentuk seperti terompet. Batang berbentuk bulat berwarna hijau, hijau tua, dan hijau keunguan, berbuku-buku dan tidak

berkayu dengan panjang berkisar 2 - 3m. Tanaman ini menyimpan cadangan makanan di akar, sehingga lama kelamaan akar membesar dan menjadi umbi ketela dengan daging yang berwarna putih, merah, kuning dan ungu.



Gambar 51. Tanaman ketela rambat/ ubi jalar

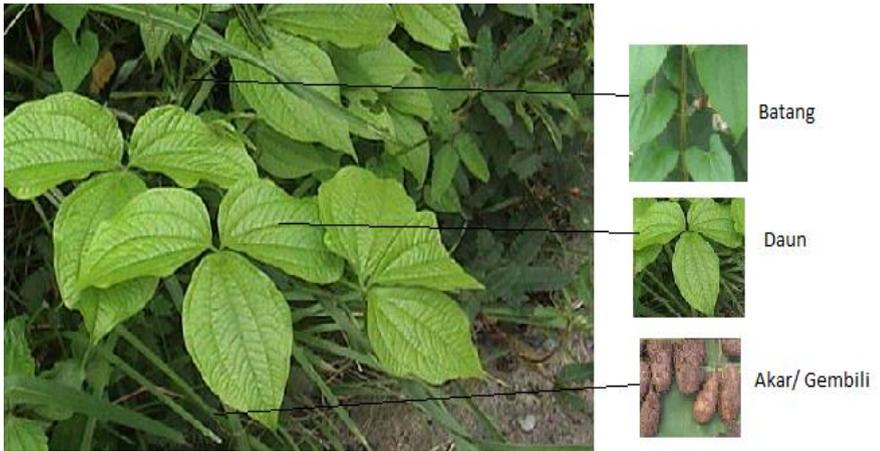
D. Tanaman Penciri dalam *Pranata Mangsa*

Sudah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa datangnya *mangsa* dicirikan dengan tumbuhnya beberapa tanaman tertentu, seperti gembili dan gadung pada *mangsa katelu*, kunyit, temu kunci, lempuyang pada *mangsa kalima*. Berikut beberapa contoh tanaman penanda *pranata mangsa* yang biasanya ditanam di tanah pekarangan dan tanah tegalan.

1. Gembili (*Dioscorea esculenta*)

Gembili merupakan salah satu jenis tanaman umbi yang bentuknya menyerupai ubi jalar yang berukuran satu kepalan tangan orang dewasa. Gembili adalah tanaman yang merambat dan rambatannya berputar ke arah kanan searah jarum jam, dengan warna batang hijau dan agak sedikit berduri. Kulit umbi gembili tipis dan berwarna coklat muda dan apabila dikupas sedikit lengket dan berlendir. Usia panen dari umbi gembili cukup lama karena sangat bergantung pada kondisi alam. Gembili biasa tumbuh di *mangsa katelu* dan

dipergunakan sebagai penanda bagi para petani bahwa mereka sudah masuk pada *mangsa ketiga* atau musim kemarau.



Gambar 52. Tanaman gembili (*Dioscorea esculenta*)

2. Gadung (*Dioscorea hispida*)

Gadung memiliki nama latin *Dioscorea hispida*, sejenis umbi-umbian yang dapat dimakan dan mengandung racun yang dapat membuat pusing, dan muntah apabila diolah secara tidak benar. Gadung adalah tumbuhan yang merambat dan memanjat dengan panjang berkisar antar 5 - 20 meter dengan arah rambatan kekiri melawan jarum jam. Hal ini berbeda dengan gembili dimana arah rambatan gembili searah dengan jarum jam. Batang tanaman gadung lebih keras dibandingkan dengan gembili, lebih kurus dan ramping dengan ketebalan 0,5 - 1 cm yang ditumbuhi duri dengan warna hijau ke abu-abuan.



Gambar 53. Tanaman gadung (*Dioscorea hispida*)

Daunnya terletak berselang-seling dengan tiga anak daun menjari yang berbentuk bulat telur dan tipis. Bunga jantan terletak di dalam tandan di ketiak daun, sedangkan bunga betina majemuk berbentuk bulir. Adapun ciri dari bunga tanaman gadung adalah mahkota berwarna kuning, jumlah benang sari enam buah dan memiliki warna yang sama dengan mahkotanya. Umbi gadung berbentuk elips, berdaging putih, kuning dan berdiameter berkisar 1 cm dan berkulit coklat.

3. Suweg (*Amorphophallus paeoniifolius*)

Suweg adalah tanaman yang memiliki batang lunak tidak berkayu. Suweg adalah tanaman yang hidup di dua musim karena memiliki dua fase pertumbuhan yang tidak bersamaan yaitu fase generatif dan fase vegetatif. Fase vegetatif nampak sebagai dedaunan bercabang dengan batang lunak yang tumbuh tegak dan berwarna hijau dengan belang-belang putih. Akar tanaman suweg di bawah permukaan tanah akan menjadi umbi sebagai cadangan makanan. Adapun daging umbi suweg berwarna putih dengan semburat merah jambu atau ungu. Permukaan daun terasa kasar apabila diraba. Bunga akan muncul apabila simpanan karbohidrat atau tepung di umbi sudah mencukupi untuk pembungaan. Sebelum bunga muncul seluruh daun termasuk batang akan layu kemudian akan muncul bunga tersusun

majemuk yang tumbuh pada tongkol. Kuntum bunga tidak sempurna, berumah satu dengan bunga jantan terletak dibagian lebih tinggi (distal) dari pada bunga betina. Struktur ini adalah struktur pertumbuhan pada fase generatif dimana saat mekar mengeluarkan bau bangkai yang memikat lalat untuk membantu penyerbukan.



Gambar 54. Tanaman suweg dalam fase generatif (kiri) dan fase vegetatif (kanan)

4. Kunyit (*Curcuma longa*)

Tanaman kunyit merupakan tanaman yang memiliki waktu hidup lama. Setiap tanaman kunyit memiliki daun berkisar antara 5 - 16 helai daun dengan panjang mencapai 85 cm dan lebar berkisar 25 cm. Daun kunyit berbentuk lonjong, ujung runcing, berwarna hijau, dengan bagian tepi daun merata. Batang tanaman kunyit adalah batang semu yang merupakan kumulasi dari pelepah daun yang berwarna hijau dengan tinggi berkisar 70-100 cm. Sedangkan batang sejatinya berbentuk rimpang. Kulit rimpang berwarna jingga kekacoklatan, dengan daging berwarna oranye atau merah kekuning-kuningan. Bunga muncul dari rimpang yang berada di bawah tanah. Mahkota bunga berwarna putih atau putih kekuning-kuningan, memiliki rambut, sisik dari pucuk sampai batang semu. Akar tanaman kunyit beraroma khas yang berasa pedas dan agak pahit.



Gambar 55. Tanaman kunyit (*Curcuma longa*)

5. Temu kunci (*Boesenbergia pandurata*)

Temu kunci merupakan tanaman herbal yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Temu kunci memiliki aroma yang khas dan berasa agak pahit. Batang asli berupa rimpang yang terdapat di bawah tanah, bagian luar kuning coklat dan bagian dalam berwarna kuning pucat, beraroma. Sedangkan batang semu berada di atas tanah berupa kumpulan pelepah daun.

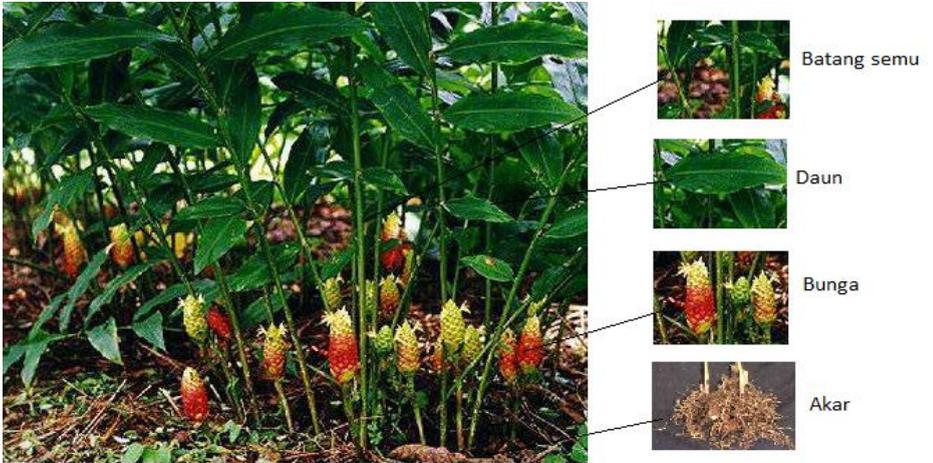


Gambar 56. Tumbuhan temu kunci (*Boesenbergia pandurata*)

Tanaman temu kunci umumnya memiliki daun sebanyak 2 - 7 helai. Tangkai daun beralur, tidak berambut dengan panjang berkisar antara 7 - 16 cm. Pelepah daun memiliki ukuran yang sama dengan tangkai daun. Daun berbentuk lonjong dengan ujung runcing, dan permukaan halus, helai daun berwarna hijau dengan lebar 5 - 11 cm.

6. Lempuyang Gajah (*Zingiber*)

Lempuyang merupakan tanaman rempah yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional, khususnya pada bagian rimpang. Tumbuhan ini tumbuh di daerah tropis pada ketinggian 1 - 1200 meter di atas permukaan laut dan biasa ditanam di sekitar pekarangan rumah. Tanaman lempuyang memiliki batang semu berupa kumpulan pelepah daun berseling yang berwarna hijau, dan batang asli berupa rimpang di bawah tanah. Daun tanaman lempuyang termasuk daun tunggal, berpelepah duduk berseling, ujung daun runcing, berwarna hijau, permukaan daun terasa berambut saat disentuh, memiliki tulang daun, tangkai daun berambut. Bunga tanaman memiliki susunan majemuk bulir, bentuknya bulat telur, muncul di atas tanah, tegak, dan berambut halus, mahkota bunga berwarna kuning terang, hijau gelap, atau putih. Rimpang lempuyang merayap, berdaging dan beraroma, bagian luar berwarna coklat muda, bagian dalam berwarna kuning muda, memiliki rasa pahit dan pedas. Ada 3 jenis tanaman lempuyang, yaitu lempuyang emprit (*zingiber Amaricana*), Lempuyang gajah (*Zingiber Zerumbet*), Lempuyangan wangi (*zingiber Aromaticum*).



Gambar 57. Tumbuhan lempuyang (*Zingiber*)

4. SIKAP ILMIAH DALAM NILAI-NILAI LUHUR JAWA

Pemikiran orang Jawa didasarkan pada watak tradisi yang berbaur dengan rasa, pikiran yang membuat orang Jawa lebih bijak dan matang (Endraswara, 2006: 221). Menurut faham filsafat Jawa asli peristiwa permulaan yang terjadi atau awal kejadian (*purwaning dumadi*) dipergunakan untuk membahas tentang asal mula kejadian manusia mulai dari awal eksistensi manusia di dunia beserta segala hal yang terlibat didalamnya (Herusatoto, 2012). Pemikiran orang Jawa yang bersifat kosmis mistis kemudian dikenal dengan pemikiran kosmis-biologis, artinya orang Jawa dalam menggambarkan peredaran alam ini diproyeksikan pada pandangan bahwa manusia sebagai hal yang konkrit dan terjadi karena pengaruh dewa-dewa yang karenanya mudah sekali menimbulkan sifat pemujaan (Kartodirdjo, 1982). Kenyataan itu menunjukkan agar manusia dapat memahami alam semesta sebagai simbol kekuatan Tuhan yang terkait dengan kehidupan manusia, terutama dengan unsur-unsur kehidupan yang harus dipahami sebagai simbol kekuatan Tuhan (Endraswara, 2006: 7).



Gambar 58. Rumah kampung orang Jawa

Orang Jawa meyakini Tuhan bukan semata-mata hanya diperoleh melalui rasio atau pemikiran dan penalaran, tetapi melalui rasa, cipta, dan karsa. Tiga anugerah Tuhan yang berfungsi untuk memahami seluruh kebenaran, baik tentang alam maupun tentang ciptaanya termasuk sang Maha Pencipta itu sendiri (Astiyanto, 2012: 115). Orang Jawa memiliki kearifan tradisional yang berasal dari sistesa perjalanan yang telah berlangsung selama ribuan tahun. Penghayatan orang Jawa terhadap ritual, kerja, kemasyarakatan, kepemimpinan dan lain-lain merupakan jagad batin orang Jawa yang *hadiluhung* (budi pekerti yang baik) dan *hadiningrat* secara mendalam (Hariwijaya, 2014).

Menurut Kasidi, cara berpikir orang Jawa ada dua, yaitu *the love of wisdom* dan *perfectnism* atau kesempurnaan. Orang Jawa ingin hidupnya sempurna, mencapai *kasampurnan* dalam hal kehidupan di dunia dan mati masuk surga, sehingga ada istilahnya *manunggaling kawulo gusti* karena itu adalah kesempurnaan sejati. Seluruh kehidupan merupakan suatu kesatuan dengan wujud alam semesta sebagai *pengejawantahan* dari Tuhan. *Kasampurnan* diperoleh melalui cipta, rasa dan karsa (Astiyanto, 2012: 365). Dalam mencari kedekatan dengan Tuhan masyarakat Jawa mempercayai *sembah rasa*, *sembah raga*, *sembah kalbu*, *sembah sejati*. *Sembah rasa* itu keseriusan/ kekhusyukan, *sembah raga* itu tata cara/ syariat. *Sembah kalbu* itu hatinya bersih dan suci, *sembah sejati* itu Tuhan. Semua itu bertujuan agar ada keseimbangan/ *balancing* dan harmonisasi dalam hidup untuk mencapai *kasampurnan*.

A. Hubungan Manusia Jawa dengan Alam

Hubungan antara manusia dan alam di masyarakat Jawa menunjukkan suatu sikap memilih hidup selaras dengan alam. Orang Jawa menyadari bahwa mereka harus takluk terhadap alam dan tidak mampu menganalisa kekuatan alam (Koentjaraningrat, 1984: 438). Masyarakat Jawa berusaha mempersatukan alam semesta dengan dirinya sendiri dengan suatu keyakinan bahwa alam yang "*subur tansah tinandur, gemah ripah loh jinawi*" tidak

akan bermanfaat jika tidak dikerjakan dan diolah dengan akal dan budi yang baik untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Sastronaryatmo, 1986: 436). Orang Jawa mengikuti prinsip spiritualitas bumi “*ibu pertiwi bapa angkasa*”. Pertiwi adalah bumi, simbol dari seorang ibu yang akan menyayangi anaknya dengan menumbuhkan tanaman untuk kebutuhan manusia, sedangkan langit disimbolkan seperti ayah yang akan melindungi dan menurunkan hujan agar tanaman tumbuh dengan baik. Orang Jawa meyakini bahwa asal-usulnya adalah dari tanah/ semua berasal dari tanah, tidak ada yang hidup tanpa tanah. Sejak lahir orang Jawa sudah berhubungan dengan tanah, orang mendirikan rumah juga di tanah, semua yang dimakan berasal dari tanah, air pun bersih setelah melewati tanah. Bagi orang Jawa tanah bisa mengembalikan suasana menjadi lebih baik, bisa membuat orang itu hidup.

Hakikat karya dan usaha menurut masyarakat Jawa adalah berusaha hidup secara aktif dan senantiasa berusaha untuk memenuhi kebutuhan ekonomi, kehidupan sosial, dan kehidupan berkeluarga yang disebut dengan *ikhtiar* (Koentjaraningrat, 1984). Masyarakat Jawa sangat percaya bahwa apa yang diperbuat akan membawa dampak atau hasil, *sinten ingkang ndamel ngangge, sinten ingkang nanem ngunduh*. Mereka percaya bahwa siapa yang bekerja dan berbuat baik kepada alam, maka alam akan berbuat baik kepada manusia dengan memberikan segala kebaikannya, pun sebaliknya. Hal ini merupakan bentuk pemikiran bahwa alam semesta akan menjelma menjadi suatu kekuatan yang akan memberikan rasa nyaman dan dapat memenuhi segala kebutuhan orang-orang Jawa. Pemikiran ini menunjukkan bagaimana harus bersikap tenang dan baik dalam segala hal, sehingga memperkaya hakikat hidup.

B. Hubungan Antar Sesama Manusia

Tentang hubungan antara manusia, orang Jawa memandang dirinya sebagai makhluk individu dan makhluk sosial. Hubungan antara manusia dan sesamanya lebih bersifat ketergantungan yang didalamnya juga mencakup kesadaran terhadap keseimbangan lingkungan alam. Menurut

Koentjaraningrat (1984: 440), orang Jawa melakukan interaksi sosial secara kolateral dan vertikal. Cara kolateral adalah pendekatan melalui perasaan bahwa hidup di dunia tidak berdiri sendiri, tetapi saling ketergantungan antar sesama manusia melalui sikap tenggang rasa (*tepa slira*), etika dan estetika. Kecenderungan cara kolateral ini memunculkan kebiasaan untuk berkumpul sehingga muncul istilah *mangan ora mangan nek kumpul* (makan tidak makan asal kumpul) dan *saiyeg saeka prayu* (rukun bersama untuk mencapai satu tujuan).

Sikap *tepa slira* memainkan peranan yang penting dalam pola interaksi sosial di masyarakat Jawa. *Tepa sliro* atau tenggang rasa merupakan etika dalam pergaulan sosial untuk menghormati, menghargai, dan memperlakukan orang lain seperti memperlakukan dirinya sendiri. *Tepa slira* mengajarkan bahwa setiap orang harus selalu memperlihatkan sikap hormat terhadap orang lain sesuai dengan kedudukan dan derajatnya masing-masing. Setiap orang tidak boleh bersikap tidak baik dengan mengkerdikan atau merendahkan orang lain (*Aja dumeh* (jangan mentang-mentang), *srei* (iri), *dengki*). Prinsip kerukunan di masyarakat Jawa mengatur semua bentuk pengambilan keputusan antar semua pihak yang memiliki kedudukan sama dengan semangat gotong royong, bekerja dengan keteraturan dan kebersamaan. Prinsip saling menghormati dan menjaga kerukunan menuntut setiap orang untuk saling menguasai dan menjaga perasaan dan keinginan-keinginan dengan menomorduakan kepentingan pribadi demi kesatuan dan keselarasan (Sardjono, 1995: 19).

Pengejawantahan hubungan antara sesama manusia di dalam masyarakat Jawa diwujudkan dalam beberapa ungkapan

- Rukun agawe santosa* (rukun menjadikan sentosa)
- Crah agawe bubrah* (bertengkar membuat kerusakan)
- Wani ngalah luhur wekasane* (berani mengalah akhirnya akan luhur)
- Aja cidra ing ubaya* (jangan mengingkari janji)
- Kaya sapu ilang suhe* (seperti sapu hilang pengikat/talinya)
- Sapa temen tinemenan* (barang siapa jujur akan diperlakukan jujur pula)
- Sabar drana* (bersabarlah)

Ungkapan-ungkapan tersebut mengandung makna agar setiap orang atau kelompok orang di dalam bergaul di masyarakat harus rukun, jujur, sabar dan tidak berbuat untuk kepentingan dirinya sendiri. Hal ini memberi peringatan kepada setiap orang Jawa bahwa dia harus berbuat baik dan sesuai dengan kodratnya.



Gambar 59. Rumah Joglo di Desa Brayut

Sedangkan cara vertikal ialah orang Jawa memiliki sikap hidup yang bersifat patrimonial, yaitu suatu sikap yang menempatkan orang tua atau pemimpin untuk menjadi panutan dan contoh untuk diikuti. Sikap ini akan memunculkan budaya petunjuk, *ewuh pakewuh* (rasa segan), *sungkan* (rasa segan, sopan dan hormat) yang terkadang kurang menguntungkan bagi perkembangan kepercayaan dan kemandirian, termasuk budaya kritis (Hersapandi, Dana, Sudjinah, & Hadiprayitno, 2005; Sardjono, 1995). Cara memperlakukan orang yang lebih tua dengan tidak baik dan semestinya dapat memberikan dampak buruk (*kuwalat*), yang diperibahasakan *tiyang sepuh puniko malati* (Koentjaraningrat, 1984: 442). Nilai hubungan vertikal ini memunculkan adat sopan santun, menggantungkan diri, percaya

dan menghormati yang dikenal dengan istilah *manut*. Dua jenis interaksi di atas memberikan gambaran bahwa setiap orang Jawa harus mampu dan bisa menempatkan diri dan kedudukannya secara selaras dan benar. Harapannya adalah akan terwujud kesatuan masyarakat yang teratur dan selaras “*memayu hayuning bawana*” (membangun kesejahteraan dunia) dimana setiap orang menjalankan kewajiban masing-masing dengan sebaik-baiknya, menegakkan kebajikan dan keadilan.

Menurut KRT. Paku Kusuma salah seorang sesepuh di Bajar wilapa Keraton Yogyakarta, orang Jawa selalu memperhatikan 3 hal sebelum berkata atau berbicara, yaitu pikiran (dipikirkan), hati (dirasakan), dan *lisan* (diucapkan). Di masyarakat sendiri dikenal juga istilah *caturmurti*, yaitu 4 hal yang harus diperhatikan dan disatukan sebelum bertindak, yaitu pikiran, perasaan, perkataan dan perbuatan. Sebelum berucap dan bertindak semua hal dipikirkan terlebih dahulu dengan baik, kemudian dirasakan kira-kira tindakan atau ucapan tadi akan menyakiti atau tidak, baik atau tidak baik, dsb. Apabila semua yang sudah dipikirkan dan dirasakan sudah baik maka akan diwujudkan dalam ucapan dan tindakan. Ke empat hal tersebut dijadikan pegangan untuk selalu berhati-hati dalam berucap dan bertindak sehingga orang Jawa selalu berpesan “*aja nganti natu*” (jangan sampai menyakiti) orang lain karena akan berdampak rusaknya hubungan kekeluargaan.

Hal yang menarik adalah adanya ungkapan “*wong Jowo Nggone semu*”. Orang Jawa tidak menunjukkan perasaan yang dirasakan secara eksplisit atau berterus terang bahkan apabila marah atau tidak suka mereka akan lebih memilih untuk diam atau menyampaikannya secara tersamar. Penyampaian sikap dan perilaku yang tersamar merupakan kehalusan budi yang dapat diartikan orang Jawa tidak berperilaku vulgar (Endraswara, 2006: 25). Dengan tidak menunjukkan perasaan atau apa yang dirasakan merupakan suatu tindakan yang *semu*. Disebut Sifat *semu* karena menimbulkan pemaknaan yang bermacam-macam. Orang lain harus tanggap “*kroso*” merasakan tanpa harus dijelaskan atau ditunjukkan. Hal ini mengajarkan orang untuk lebih peka dan tanggap terhadap kejadian dan perasaan orang lain.

C. Pendidikan di Keluarga Jawa

Pendidikan memegang peranan penting dalam perkembangan manusia secara keseluruhan, termasuk membudayakan seseorang baik secara individu maupun sosial. Pendidikan adalah suatu proses dimana seseorang mengembangkan kemampuan, sikap dan tingkah laku selama dia hidup. Pendidikan juga merupakan proses sosial dimana seseorang dihadapkan kepada pengaruh lingkungan sehingga memperoleh dan mengalami perkembangan sosial dan kemampuan diri secara optimal.

Budaya Jawa sangat kaya dengan nilai-nilai dan pengetahuan atau *kawruh*. *Kawruh* memiliki metode, struktur, paradigma, dan analisis sendiri untuk menafsirkan dan memahaminya. Berbagai makna simbolik terdapat dalam *kawruh* yang penuh dengan *kembang* (bunga), lambang, *semepet* (ibarat), metafisika bentuk kata, dan adilogika khas Jawa (Herusatoto, 2012). Lambang merupakan cara menilik, justifikasi untuk mendapatkan solusi dan pemaknaan dari hal yang abstrak. Berbagai pengetahuan lokalitas yang abstrak tidak bisa dijelaskan dengan menggunakan teori-teori barat, karena pemikirannya orang barat tidak sampai kesempurnaan. Cara berpikir orang barat adalah linier sedangkan orang Jawa adalah sirkular, selalu berpikir dari mana dan untuk apa, bagaimana dampaknya (*sangkan paran*). *Wong Jowo* dalam budaya Jawa adalah orang yang “*ngerti*”. *Ngerti* dalam bahasa Jawa memiliki beberapa makna yang semuanya tidak dapat dijelaskan. *Ngerti* bisa berarti tahu sebab akibat, tahu makna sesuatu, tahu maksud atau tujuan sesuatu, dan tahu adanya sesuatu (Ahimsa, 2012).

Dalam hal menuntut ilmu orang Jawa memiliki kesadaran betapa pentingnya mencari ilmu, salah satunya adalah dengan belajar kepada para cendekiawan “*den kekarep gegulang ngelmi, gegurua pra ulami, lawan den arep tetakon, minta warah ing sujana, den bisa anoraga, aywa kuminter kumingsun, nadyan silih wusa bisa*” (Astiyanto, 2012: 16). Maknanya adalah berniatlah mempelajari ilmu, bergurulah kepada para ulama, dan seringlah bertanya, meminta petunjuk pada cendekia, berbuat rendah hati, jangan merasa pandai dan sombong, meskipun sudah bisa. Masyarakat Jawa dulu memberikan tempat terhormat kepada orang-orang

yang mengajarkan ilmu seperti pendheta, Resi, Brahmana, Empu, dll. Mereka harus dipatuhi dan dihormati seperti yang tertuang dalam serat Wulangsreh Pakubuwana IV pupuh Maskumambang

...

...

...

Ing sawarah wuruke ingkang prayogi (dalam belajar dan ajaran yang baik)

Sembah ingkang kaping pat (menghormati nomor empat)

Ya marang guru sayekti (yaitu kepada guru yang sesungguhnya)

Marmane guru sinembah (oleh karena itu guru harus dihormati)

Kang atuduh marang sampurnaning urip (yang mengajarkan dan membelajarkan kesempurnaan hidup)

Tumekeng angkata (sampai mati)

Madangken pethenging ati (menerangi gelapnya hati)

Ambenerken marga mulya (membetulkan kepada jalan kebaikan)

Wong duraka ing guru abot pribadi (orang yang durhaka kepada guru berat dirinya)

Pamila prayoga (oleh karena itu sebaiknya)

Minta asih siyang ratri (mohonlah kasihnya setiap siang dan malam)

Ywa nganti suda sihira (jangan sampai kurang kasihnya)

...

...

...

Kepatuhan kepada guru dikarenakan, mereka adalah orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang dimaksud bukan hanya yang berkaitan dengan kecerdasan tetapi kesempurnaan hidup.

Prinsip *Nyinau*, *Nggagas*, *Nyipta* dijadikan dasar untuk belajar waktu itu. *Nyinau* adalah membaca dengan cermat dan mempelajari dengan sungguh-sungguh. *Nggagas* adalah upaya, memahami, mendalami, mencerna (mensintesis dan menganalisis) pengetahuan. *Nyipta* adalah membuat atau mengembangkan sesuatu yang baru berdasarkan hasil *nyinau* dan *nggagas*. Selain

prinsip *Nyinau*, *Nggagas*, *Nyipta*. Orang Jawa juga mengenal prinsip dalam belajar yang hampir identik yaitu *Niteni*, *Niroke*, *Nambahi*. *Niteni* adalah cara memprediksi dan membaca suatu kejadian yang mendidik orang-orang Jawa bak seorang ilmuwan, yaitu mengamati, merekam, menganalisis dan menguji hipotesis berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang terjadi secara terus menerus dan berulang-ulang secara periodik. Ilmu *titeni* ini juga dipergunakan untuk *nengeri/ niteni* perilaku seseorang, sebagai contoh, seseorang yang sudah di *titeni* berperilaku kurang baik akan terus diingat, dan diyakini akan selalu melakukan ketidakbaikan. *Niroke* adalah cara belajar dengan cara meniru atau mencontoh. Sedangkan *nambahi* adalah cara menghasilkan pengetahuan atau sesuatu (produk) dengan cara menambahkan sesuatu yang diperoleh dari proses *niteni* dan *niroke*. Contoh nyata adalah konsep *niteni*, *niroke*, *nambahi*, adalah permainan yang dilakukan oleh anak-anak Jawa seperti bermain *pasar-pasaran*. Anak-anak berperan sebagai pembeli dan penjual yang saling berinteraksi. Permainan *pasar-pasaran* yang dimainkan oleh anak-anak adalah hasil pengamatan atau *niteni* yang ditirukan dan ditambahi sesuai dengan pemikiran masing-masing anak.

Cara mendidik orang Jawa menganut kaidah *momot*, *momong*, dan *momor*. *Momot* artinya dapat mengerti, mampu menampung dan menjiwai apa yang dipelajari. Sedangkan *momor* berasal dari kata *amor* yang artinya menyatu. Dalam hal ini *momor* itu dapat berbaur dan menyatu sehingga dapat *momong* atau mampu mengasuh. *Momong* artinya menjaga dengan sebaik-baiknya apa yang sudah dipelajari, *momong* dilakukan dengan pola *asah*, *asih*, *asuh*. *Asah*: saling memberi pengertian, *asuh*: jangan sampai yang lain *keloro-loro* (terabaikan/ tersakiti). Disini ada komunikasi yang tidak saling menggurui dengan landasan *cinta kasih* atau *asih*. Jadi motivasinya adalah cinta dan kasih (*asih*) bukan persaingan.

Keseharian masyarakat Jawa menganut falsafah hidup *nyawiji* (konsentrasi), *greget* (kemauan), *sunnguh* (Jati diri), dan *ora mingkuh* (tidak bergeming) atau kokoh dalam menjalankan kewajiban dan tanggung jawab. Orang Jawa akan benar-benar fokus dan *nyawiji* (konsentrasi) dengan apa yang diperbuat, karena itu adalah *greget* atau kemauannya yang dikendaki oleh dirinya sendiri. Kesungguhan dan kemauan itu menunjukkan jati

diri yang akan di *lakoni* atau dilakukannya dengan penuh tanggung jawab (*ora mingkuh*). Harapannya sikap *nyawiji*, *greget*, *sunnguh* dan *ora mingkuh* akan muncul dan menjadi pembiasaan dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat Jawa. Mereka percaya bahwa orang yang teguh (*tatag*), kuat keinginan (*teteg*) akan mencapai apa yang dicita-citakan (*tutug*). Masyarakat Jawa mempercayai bahwa ilmu akan tercapai dengan menjalani atau bertindak "*ngelmu iku kelakonane kanthi laku*". Ilmu akan tercapai dengan perjuangan dan pengorbanan. Belajar bagi orang Jawa adalah suatu keharusan. Senantiasa belajar akan menambah pengetahuan, memperbanyak ilmu, kuat menahan penderitaan yang diperibahasakan *den ajembar*, *den momot lawan*, *den mengku*, *den kaya segara* (ketabahan dan kesabaran seperti lautan yang luas, yang siap menghadapi segala persoalan) (Hariwijaya, 2014: 23).

Pendidikan di Jawa menekankan pada humanitas, dimana setiap manusia belajar mulai dari dalam kandungan sampai dengan meninggal. Pendidikan di dimulai dari anak belum lahir, sejak dari kandungan yaitu melalui ibunya (Astiyanto, 2012: 15). Bentuk pendidikan itu pada umumnya berupa larangan atau keharusan yang dijalankan oleh seorang wanita yang sedang hamil, seperti tidak boleh berkata kotor atau jelek, tidak boleh membunuh binatang, dan sebagainya. Larangan-larangan ini secara tidak langsung akan mempengaruhi sifat dan sikap anak yang dikandung. Ibu merupakan pendidik utama dan pertama bagi anak-anaknya yang bertanggung jawab utama atas perkembangan jiwa dan mental anak.

Keluarga merupakan kesatuan yang masing-masing anggotanya harus bersosialisasi dengan anggota keluarga yang lain dan mampu mengembangkan diri (Astiyanto, 2012: 136). Keluarga berfungsi sebagai pendukung dan pelestari nilai-nilai luhur dalam masyarakat. Pendidikan sikap yang dikembangkan di lingkungan keluarga Jawa bertujuan untuk mencapai kebahagiaan yang sempurna meliputi, ketenangan, ketenteraman, dan keselamatan bagi semua anggota keluarga secara lahir dan batin.

Di dalam pendidikan keluarga, empat falsafah *nyawiji* (konsentrasi), *greget* (kemauan), *sunnguh* (Jati diri), dan *ora mingkuh* (tidak bergeming) dipakai sebagai cara untuk berkomunikasi antara orang tua dengan anak. Orang tua tidak boleh *bangun turut* (mendekte). Orang tua harus tahu keinginan

anak, dan anak harus menyampaikan kemauannya kepada orang tua sehingga tercipta komunikasi yang baik. Jika orang tua memahami keinginan anak, maka anak akan menghormati dan menghargai orang tua. Sehingga disinilah sikap menghormati pertama terbentuk. Dalam keluarga Jawa orang tua bukanlah penguasa yang memiliki kekuasaan yang mutlak, tetapi lunak. Tepatlah kiranya kata-kata *tut wuri handayani* untuk menggambarkan perilaku orang tua terhadap anak. Oleh karena sangat pentingnya hubungan antara orang tua dengan anak, sehingga ada pepatah Jawa *anak molah bapa kepradah* yang berarti jika anak berbuat sesuatu yang kurang baik maka orang tua akan ikut menanggungnya.

D. Sikap Luhur Orang Jawa

Dalam konsep merefleksikan diri, masyarakat Jawa zaman dahulu sering melakukan proses *liyep-layap-aluyup*. *Liyep* memahami perjalanan nafas dalam diri, *layap* memahami rasa panas pada diri manusia, dan *aluyup* memahami perjalanan darah. Orang Jawa memiliki rasa *mawas diri* (mengukur diri) dan *mulat salira* (mengaca diri). *Mawas diri* adalah kemampuan untuk meneliti, mengukur dan menilai diri sendiri, kelebihan dan kelemahan diri. Sedangkan *mulat salira* adalah mampu memahami diri sehingga tahu jati diri atau identitas diri. Rasa *mawas diri* dan *mulat salira* ini bersumber pada kesadaran untuk melakukan introspeksi diri mengenai kekurangan-kekurangan sebagai manusia (*eling*), merasa kecil karena nasibnya sudah ditentukan oleh Tuhan (*pinesti dening pangeran*) (Sardjono, 1995: 25). Orang yang tidak *mawas diri* dan *mulat salira* berarti kurang bercermin pada diri sendiri yang diparibahasakan dengan *ora ngerti githoke dhewe*.



Gambar 60. Orang Jawa di Keraton Yogyakarta

Selain *mawas diri* dan *mulat salira*, orang Jawa juga dibiasakan untuk memiliki rasa *rumangsa*. Rasa *rumangsa* ini akan menyebabkan seseorang semakin mampu melakukan pengujian diri (*self examination*) bahwa dirinya bukanlah orang yang sempurna (Endraswara, 2006: 215). Dalam peribasan Jawa perilaku refleksi diri diungkapkan “*Aja rumangsa bisa nanging bisa rumangsa*”. Ungkapan ini adalah nasehat agar jangan merasa paling bisa atau paling merasa lebih dibandingkan dengan orang lain, akan tetapi lebih bisa merasa. Tujuannya agar orang Jawa itu selalu rendah hati dan menyadari bahwa dirinya tidaklah sempurna.

Orang Jawa mengidealkan adanya pemikiran yang *menep* atau mengendap, tenang, tidak mudah emosi, tidak terombang-ambing oleh nafsu (*brangasan*) yang membuat gelisah, atau yang membuat bahagia secara berlebihan. Orang Jawa yang *menep* umumnya orang yang sudah mengalami banyak pengalaman dan dinamika hidup, konflik, dan sebagainya. Apa yang sudah diberikan oleh Tuhan pada manusia adalah ketentuan, dimana manusia harus menerima apa saja dan jatahnya yang sudah diberikan Tuhan kepadanya (*nerima ing pandum*).

Prinsip etika merupakan hal yang sangat dijunjung oleh masyarakat Jawa, tatakrama, sopan santun adalah keharusan yang benar benar harus dipatuhi. Etika bukan sumber tambahan bagi pendidikan moral melainkan pemikiran kritis dan mendasar tentang ajaran-ajaran moral (Astiyanto, 2012: 390). Sinuwun Paku Buwana IV menerangkan arti pentingnya moral dalam *serat Wulangreh*

...

...

...

Dedelanae guna lewak sekti (jalan menuju kepandaian dan kedikjayaan)

Kudhu andhap asor (harus rendah diri)

Wani ngalah luhur wekasane (berani mengalah akan luhur akhirnya)

Tumungkul yen dipun dukani (merenduk apabila dapat marah)

Bapang den simpangi (berusaha menghindari halangan)

Ana catur mungkur (ada pergunjungan segera ditinggalkan)

...

...

...

Pesan tersebut disampaikan melalui media seni, dongeng, *tembang*, *pitutur*, *piwulangan* orang tua kepada anak-anaknya secara turun temurun. Masyarakat manganut nilai sebagai warna dalam kehidupannya.

Konsep etiket atau sistem nilai berkaitan dengan hal-hal yang layak dan tidak layak, patut dan tidak patut merupakan bagian dari aturan bertingkah laku yang dikenal dengan istilah *gugon tuhon* dan *ora ilok*. *Gugon tuhon* dalam ajaran (*piwulangan*) berisi larangan (*pamali*) atau himbauan untuk tidak dilakukan. Berikut adalah beberapa contoh *gugon tuhon*:

1. *Aja sok lungguh ing bantal, mundhak lara wudunen.*

Bantal adalah tempat menaruh kepala pada saat tidur. Bagi orang Jawa kepala adalah bagian tubuh yang sangat berharga, sehingga menduduki bantal sama dengan menduduki kepala dan itu adalah tindakan yang tidak sopan.

2. *Yen mapan turu aja nganti gupak upa, mundhak ngimpi ditampel lintah*

Ungkapan ini biasanya diperuntukkan pada anak-anak agar supaya jangan makan pada saat hendak tidur, karena dapat mengotori tempat tidur. Harapan dari ungkapan ini adalah agar selalu menjaga kebersihan.

3. *Yen nengahi mamah, nanedha aja cecaturan, mundhak keselak*
Saat sedang makan atau mengunyah (*mamah*) dilarang berbicara karena mulut penuh dengan makanan, kalau berbicara maka makanan akan muncrat atau kesedak (*keselak*). Perilaku makan sambil berbicara dianggap kurang pantas.

4. *Yen mangan semangka, nongka sabrang, sawo lan sanesipun ingkang mawi isi alit-alit aja nganti katut isine, mundhak thukul ana ngêmbun-embunan*

Kalau makan buah yang bijinya kecil-kecil (*kecik*) jangan sampai kemakan karena bisa menyebabkan sakit perut.

5. *Aja sok turu mengkurep, mundhak pangling sing momong*
Tidur tengkurap membuat posisi kepala miring kekanan atau ke kiri, sehingga kalau terlalu lama bisa menyebabkan sakit di leher (*tengeng*), perut tertekan yang akan mengakibatkan sesak nafas dan mulut terbuka (*menga*) keluar *iler* yang dapat membasahi dan membekas (*nggupak*) di bantal.

6. *Aja lungguh, ngadeg, andhodhok ana tengah lawang, mundhak jodhange bali ing dalam*

Berdiri atau duduk ditengah pintu akan menghalangi orang lain untuk masuk atau jalan.

7. *Yen nyapu ora resik, besuk bojone mundhak ala*

Menyapu harus bersih karena kalau tidak bersih akan kerja dua kali dalam membersihkan, akan menambah pekerjaan

8. *Aja sok ngliling bayi saka dhuwur endhas, mundhak pangling sing momong*

Bayi itu penglihatannya belum bagus sehingga melihat bayi dari atas akan merusak penglihatannya, mata bayi akan terlatih untuk melihat ke atas yang lama kelamaan dapat menjadikannya juling.

9. *Aja sok songga uwang, mundhak nyongga susahe wong patang puluh*

Songgo uwang adalah tindakan meletakkan tangan di dagu dengan tujuan untuk menyangga, dimana posisi sikut sebagai

- penahan beban. *Songga uwang* menunjukkan rasa sedih dan susah. *Aja songga uwang* berarti jangan memperlihatkan atau menunjukkan perasaan dan rasa susah.
10. *Aja sok adus wayah tengange, mundhak mati tanggung*
Tengange itu saat tengah hari (*wanci bedug*). Mandi siang hari memang menyegarkan, akan tetapi hanya sementara karena badan akan merasa gerah dan berkeringat lagi. Selain itu mandi di tengah hari dapat menyebabkan sakit (*anjalaria sakit*).
 11. *Aja sok nginang utawa udud, besuk yen pasah mundhak murub*
Nginang atau merokok (*ngudud*) adalah sikap boros dan tidak patut dilakukan apalagi bagi anak kecil, karena biasanya *nginang* dan *ngudud* itu dilakukan oleh orang yang sudah tua. Selain itu, *nginang* dan *ngudud* juga tidak baik untuk kesehatan tubuh.
 12. *Aja sok nguyuh karo ngadeg, mundhak besuk ora kena dikekahi*
Kencing berdiri menurut orang Jawa adalah perilaku binatang atau hewan. Kencing berdiri menunjukkan adap atau tindakan yang tidak sopan.
 13. *Surup-surup aja adus wuwung, mundhak ngelu*
Surup adalah waktu menjelang magrib atau tepat saat matahari mulai terbenam. Keramas (*wuwung*) disaat *surup* tersebut dilarang karena rambut akan lama keringnya, air dalam rambut akan meresap dalam kulit kepala yang menyebabkan kepala menjadi pusing. Rambut yang tidak kering juga akan menimbulkan bau yang tidak sedap (*penguk*).
 14. *Aja sok mangan pepanganan kang panas-panas, mundhak gelis ompong*
Jangan makan makanan pada saat panas, karena makanan panas tidak halus pada saat dikunyah. Makanan yang tidak halus dapat menyebabkan gangguan pencernaan dan mulut, seperti panas dalam, kembung (*sebah*).
 15. *Aja sok tangi kedhisikan pitik, mundhak sebel ing samubarang*
Bangun pagi diharuskan karena udara pada saat pagi masih segar dan bagus bagi badan khususnya paru-paru. Wejangan ini melatih orang Jawa untuk rajin (*sregep*) dalam bekerja.

Sedangkan *ora ilok* merupakan norma dalam sistem etika yang tumbuh dan berkembang di masyarakat tradisional Jawa.

Ora ilok adalah hal yang dianjurkan untuk tidak dilakukan agar orang Jawa tidak bertindak sembarangan. *Ora ilok* saat ini bukan hanya nilai norma yang berlaku bagi masyarakat Jawa saja, tetapi sudah berlaku secara universal. Menurut Herusatoto (2012: 120) *ora ilok* memiliki dua fungsi:

1. Menanamkan nilai etis.

Ora ilok dijadikan sebagai suatu sistem dan media pendidikan Jawa yang berusaha untuk mempertahankan tumbuhnya rasa malu (*isin*) dan menghormati orang lain dalam masyarakat.

2. Menanamkan nilai estetis.

Ora ilok dijadikan sebagai sarana untuk menyadarkan seseorang terhadap kesalahan dalam bertindak atau berperilaku tidak baik atau yang membuat orang lain malu (*saru dinalu*).

Pada prinsipnya *ora ilok* merupakan "*pitutur kang sinamun ing samaduna, ora dilairake akanthi melok utawa ora dikandhakake in salugune*" yang artinya "nasehat tersamar, tidak dikatakan dengan selugasnya (Herusatoto, 2012). *Ora ilok* adalah bagian dari norma tradisional Jawa, yakni etika kecil dan aturan kesusilaan dalam tata pergaulan. *Ora ilok* umumnya berisikan hal-hal yang kurang pantas untuk dilakukan dan anjuran untuk tidak dilakukan. Berikut adalah contoh beberapa konsep *ora ilok* di masyarakat Jawa, antara lain:

1. *Aja sok nekuk bantal, mundhak ora ilok*

Menekuk bantal itu berarti memposisikan kepala tinggi (*ndengklek*) sehingga menyebabkan leher menjadi sakit (*tengeng*) atau tidur mendengkur (*ngorok*) karena pernapasan tidak lancar (*lampahipun napas boten lurus*).

2. *Aja sok jagjagan ana ngamben utawa paturon, mundhak ora ilok*

Tempat tidur itu hanya untuk tidur atau duduk, kalau dipakai untuk loncatan dan bermain (*jagjagan*) menyebabkan tempat tidur tidak rapi apalagi kalau telapak kaki kotor (*dlamakan reged*). Selain itu jika tempat tidur (*amben*) ternuat dari kayu atau bambu maka *amben* akan cepat rusak dan patah.

3. *Aja sok kudhung tapih, mundhak ora ilok*

Tapih adalah kain yang dipergunakan oleh perempuan Jawa sebagai alat untuk membalut tubuh bagian bawah. Apabila

- dipergunakan sebagai kerudung, sangat tidak baik dan elok karena kepala adalah bagian tubuh yang paling berharga bagi masyarakat Jawa.
4. *Aja gandhulan lawang, mundhak ora ilok*
Pintu pada zaman dahulu terbuat dari kayu yang hanya ditopangkan tanpa dipaku. Menggantungkan badan pada pintu atau *gandulan* dapat merusak pintu.
 5. *Aja sok turu malang-megung, mundhak ora ilok*
Tidur tidak boleh segala arah (*malang megung*) karena dapat memenuhi tempat tidur, apalagi kalau tidur bersama orang lain akan sangat mengganggu
 6. *Aja sok ngemut driji, ora ilok*
Dilarang mengulum jari karena, tangan adalah tempat bakteri. Tangan yang dihisap atau dikulum sembarangan dapat menyebabkan kuman dan bakteri masuk dalam tubuh dan mengganggu pencernaan.
 7. *Bocah sing lagi umur pitung sasi iku aja sok didolani kembang, mundhak ora ilok*
Anak yang masih kecil atau baru berusia tujuh bulan jangan dikasih bunga, karena kalau ada semut atau binatang kecil yang mengenai anak tersebut maka akan menyebabkan sakit atau gatal.
 8. *Bengi-bengi aja asah-asah bala pecah, mundhak ora ilok*
Malam hari jangan mencuci barang pecah belah karena kalau mengantuk, barang yang dicuci bisa pecah dan pecahan kaca (*beling*) dapat melukai tangan.
 9. *Aja lungguh lemek sapu, mundhak ora ilok*
Sapu adalah alat yang dipergunakan untuk bersih-bersih halaman atau rumah, sehingga apabila dijadikan alas (*lemek*) maka baju atau pakaian akan menjadi kotor.
 10. *Aja sok nucup banyu kèndhi, mundak ora ilok*
Kendhi adalah tempat minum yang terbuat dari tanah liat yang, dipergunakan sebagai tempat air minum. Meminum langsung dengan menempelkan mulut ke tempat keluarnya air tidak pantas dilakukan karena orang lain yang akan minum akan merasa jijig.
 11. *Ora ilok kudung kukusan, mundak dicaplok baya*
Kukusan adalah alat dapur berbentuk kerucut yang dipergunakan untuk memasak nasi. Makna nasehat ini jangan

- meletakkan sesuatu yang bukan pada tempatnya, penanak nasi akan menjadi kotor apabila ada rambut yang tertinggal atau terselib dalam anyaman bambu,
12. *Yen sambele uwis entek, aja nyambel maneh, mundhak ora ilok.*
Maknanya adalah kebanyakan sambal dapat menyebabkan sakit perut
 13. *Ora ilok manggoni omah sunduk sate*
Rumah *sunduk* sate adalah rumah yang menghadap tegak lurus langsung dengan jalan simpang tiga. Hal ini sangat tidak baik bagi pemilik rumah karena angin setiap saat bisa masuk ke dalam rumah yang membawa penyakit.
 14. *Ora ilok nggawe omah buntet*
Omah buntet atau rumah buntu adalah rumah yang tidak memiliki pintu belakang atau samping, hanya pintu depan atau pintu masuk saja. Hal ini sangat tidak bagus bagi sirkulasi udara dirumah dan apabila sewaktu-waktu ada bahaya dari depan maka penghuni rumah akan sulit untuk menghindar.

Selain *ora ilok* ada beberapa ungkapan peribahasa (*paribasan*) yang berupa perumpamaan, berfungsi untuk mengungkapkan suatu keadaan atau tingkah laku. Berikut adalah contoh *paribasan* di masyarakat Jawa yang:

1. *Adigang, adigung, adiguno*
Adigang adalah watak binatang kijang yang menyombongkan kecepatan larinya, *adigung* adalah watak kesombongan binatang gajah karena ukuran besarnya, *adiguno* adalah gambaran watak ular yang memiliki bisa atau racun. Ungkapan ini berisi nasehat agar orang tidak berwatak angkuh atau sombong, orang Jawa itu harus *andhap asor* (rendah hati dan lapang dada).
2. *Cegah Dhahar lawan guling*
Ungkapan untuk berpuasa dan prihatin dengan mengurangi makan dan tidur. Terlalu banyak makan dan tidur membuat orang malas dan tidak peka terhadap kehidupan.
3. *Goroh growah*
Ungkapan ini berisi nasehat agar tidak berbohong karena akan mengurangi kepercayaan orang lain. Sekali berbohong,

maka akan terus berbohong untuk menutupi kebohongan yang lama, dan apabila kebohongan terbuka maka akan mendapatkan celaka.

4. *Yitna yuwana lena kena*

Ungkapan ini berisi nasehat agar berhati-hati dan jangan terlena karena bisa menimbulkan celaka. Orang yang tidak berhati-hati akan mudah terlena.

5. *Kalah wirang, menang ora kondhang*

Ungkapan ini bermakna nasehat agar menghindari persaingan yang tidak seimbang baik bagi pihak yang kuat maupun pihak yang lemah. Adapun contohnya adalah persaingan antara orang pandai dengan orang bodoh, orang kuat melawan orang lemah. Persaingan yang tidak berimbang adalah hal yang sia-sia sehingga perlu untuk dihindari.

6. *Wani ngalah dhuwur wekasan*

Ungkapan ini adalah nasehat agar setiap orang berani mengalah. Sikap mengalah bukan berarti kalah, tetapi menurunkan ego dan gengsi untuk mendapatkan ketenangan hati.

7. *Aja cedhak kebo gupak*

Ungkapan untuk berhati-hati dalam memilih teman, karena sifat dan sikap jeleknya akan berpengaruh pada diri kita.

8. *Sing salah bakal seleh*

Ungkapan ini diperuntukkan bagi seseorang yang berbuat tidak baik akan mendapatkan hukuman atau dampak buruk terhadap apa yang sudah dilakukannya. Hal ini dimaksudkan agar orang Jawa lebih berhati-hati dan siap atau berani bertanggung jawab atas tindakan atau perbuatan yang sudah dilakukannya.

9. *Aja rumangsa bisa nanging bisa rumangsa*

Ungkapan ini adalah nasehat agar jangan merasa paling bisa atau paling merasa lebih dibandingkan dengan orang lain, akan tetapi lebih bisa merasa. Tujuannya agar orang Jawa itu selalu rendah hati dan sadar diri bahwa dirinya tidak sempurna.

10. *Ana catur mungkur*

Ungkapan ini bermakna nasehat agar menjauh apabila pembicaraan sudah membahas tentang keburukan orang lain atau mencampuri urusan orang lain.

11. *Anak polah bapak kepradah*
Ungkapan ini bermakna tanggung jawab orang tua terhadap anak. Jika seorang anak berbuat sesuatu yang tidak baik maka orang tua akan menerima beban dan menanggung malu.
12. *Mikul dhuwur mendem jero*
Mikul itu berarti membawa merupakan lambang dari menghormati, *mendem* itu bermakna menanamkan dalam diri sedalam-dalamnya. Ungkapan ini berisikan nasehat untuk saling menghormati dengan menutup aib dan keburukan dengan sedalam-dalamnya dan menjunjung kebaikan, keluhuran setinggi-tingginya dengan melakukan perbuatan terpuji.
13. *Tuna satak bathi sanak*
Tuna itu bermakna rugi, *satak* bermakna uang, *bathi* bermakna laba, *sanak* berarti saudara. Secara harfiah *tuna satak bathi sanak* berarti rugi uang untuk saudara. Ungkapan ini bermakna kebahagiaan bukan hanya ditentukan oleh keuntungan tetapi bertemu dan menambah saudara itu lebih penting. Ungkapan ini biasanya terjadi di pasar atau tempat jual beli tradisional.
14. *Ngana ya ngana ning aja ngana*
Ungkapan ini berarti memanfaatkan kesempatan dan situasi atas dasar kemampuan yang dimilikinya. Ungkapan ini sangat tepat diperuntukkan bagi orang-orang yang memanfaatkan kekuasaan, kepandaian secara berlebihan karena adanya kesempatan.

Semua ungkapan ungkapan yang berisi kritik bertujuan untuk membangun dan disampaikan secara tersamar. Hal ini bertujuan agar orang yang disampaikan tidak merasa tersinggung atau sakit hati. Semua-ungkapan ungkapan di atas diciptakan untuk melatih keselarasan dan keharmonisan (Hariwijaya, 2014).

5. DONGENG-DONGENG PRANATA MANGSA

A. Dongeng Murwakala

Istilah murwakala adalah perlambangan atau simbol untuk peristiwa yang dialami atau menimpa manusia. *Murwa* berarti awal mula dan *kala* berarti waktu. Murwakala berarti asal mula sang waktu atau *sangat* (saat yang persis tepat berkaitan dengan baik buruk dan untung malang). Selain itu Murwakala atau Purwakala dapat pula diartikan sebagai awal dimulainya kehidupan manusia, tidak lain agar bisa menyadari tujuan hidupnya yang tidak hanya mengenyam kebahagiaan terus menerus, tetapi justru sebaliknya terlahir untuk menghadapi masalah atau sengsara di dunia. *Sa'at* adalah kurun waktu yang sangat singkat menurut perhitungan waktu *tarikh suryakala* atau sistem peredaran matahari yang dipercayai memiliki *kalahala* (*sa'at* gangguan). Ada empat *sa'at* yang dalam istilah *murwakala*:

1. *Sa'at gegat-esuk, gegating raina* (pada saat terbit fajar)

Bangun tidur di *sa'at* fajar sudah muncul, berbenah diri, sadar diri kepada sang penciptanya (*eling marang kang gawe urip*). Orang-orang diminta mempersiapkan diri dan memulai pekerjaan, jika bangun pagi maka waktu akan terasa panjang dan kegiatan dimulai dengan tidak tergesa-gesa atau *kemrungsung*, dimana sikap *kemrungsung* dianggap sebagai awal malapetaka. Kepercayaan terhadap *sa'at* pertama ini diungkapkan dalam *gugon tuhon* “*Aja sok tangi kedhisikan pitik mundhak sebel ing samubarang*”

2. *Sa'at surya tumumpang aksa* (tengah hari saat matahari tepat di atas kepala)

Berlindung di tempat teduh dan beristirahat *sa'at* tengah hari supaya tenaga tidak terkuras habis karena kelelahan. Pada tengah hari matahari tepat di atas kepala, sehingga cuaca menjadi sangat panas yang dapat berakibat kondisi tubuh menurun. Pada saat siang hari orang Jawa juga diingatkan untuk berdoa. Kepercayaan terhadap *sa'at* kedua ini

ungkapkan dalam *gugon tuhon* “*Aja sok pepanas, mundhak malethek gundhule, Bedhug-bedhug aja mamenek, mundhak tiba, Aja sok adus wayah tengange mundhak mati tanggung*”

3. *Sa’at sandyakala/sandhekala* (senjakala atau matahari terbenam)
Menghentikan segala pekerjaan harian ketika matahari sudah condong ke arah barat dan senja mulai muncul. Saat itu orang Jawa diminta berdoa untuk mengucapkan terimakasih atas hari yang sudah dilalui, bersyukur atas nikmat keselamatan dalam melakukan pekerjaan pada hari tersebut. Masyarakat Jawa diminta untuk masuk kedalam rumah karena cahaya akan mulai menghilang, suasana akan berubah dari terang menjadi remang remang yang akan mempengaruhi pandangan. Pandangan menjadi kabur yang dianggap sebagai malapetaka karena tidak bisa melihat dengan jelas. Kepercayaan terhadap *sa’at* kedua ini ungkapkan dalam *gugon tuhon* “*Surup-surup aja dolanan iku lagi candhikala, Aja sok turu ing wayah asar utawa surup mundhak owah adate, Surup-surup aja adus wuwung, mundhak ngelu*”
4. *Sa’at candra tumumpang aksa* (tengah malam saat bulan purnama tepat di atas kepala)
Memanjatkan doa memohon ampunan, perlindungan dan limpahan rezeki. Saat bulan purnama penuh maka bulan akan tampak jelas dan lebih dekat dengan bumi yang bisa berdampak pada pasang air laut yang merupakan sumber bencana

Pada ke empat *sa’at* tersebut, orang diwajibkan berada pada kondisi *jagra* (terjaga, bangun dan sadarkan diri), berjaga jaga terhadap kemungkinan adanya bahaya. Menurut kepercayaan Jawa dalam keempat *sa’at* itu diingatkan untuk *jagra* (terjaga untuk tidak tidur) karena disaat itulah dipercaya penuh dengan *Kalahala*. Waktu tersebut juga dipercaya karena makhluk halus atau *genderawa, mrekeyangan, wewe gombel*, akan bergentayangan atau mulai muncul, mulai munculnya *Bathara Kala* (sang *Kala* pembawa bencana).

Dalam cerita lahirnya *Bathara Kala*, pentahapan ceritanya dibagi menjadi tiga bagian. Ketiga tahap di atas sesungguhnya mengandung norma dan nilai etis yang telah berlaku sejak zaman Jawa asli yang masih dipercaya (Herusatoto, 2012: 44).

1. Kisah wayang *purwa carangan* yang menceritakan kisah para dewa di alam kedewaan
2. Kisah beberapa dewa yang ditugaskan turun ke *marcapada* (dunia manusia)
3. Alam kehidupan manusia yang diberi petunjuk tentang norma-norma dan nilai-nilai etis untk mencapai ketentraman hidup dunia



Gambar 61. Wayang Murwakala
(<http://albumkisahwayang.blogspot.com/2014/08/murwakala.html>)

Cerita Murwakala berkisah tentang kelahiran *Bathara Kala* yang *salah kedaden* (lahir dengan proses yang salah), yaitu bukan lahir dari *guwa garba* (kandungan) ibu, tetapi karena nafsu Bathara Guru yang salah keadaan, waktu, dan tempat yang wajar. Diawal cerita, Bathara Guru tergugah hasrat biologisnya pada istrinya Dewi Uma pada saat mereka terbang bercengkrama sambil

melihat dunia) dengan mengendarai Lembu Handini. Karena malu pada Lembu Handini dan bukan pada tempatnya, maka Dewi Uma dengan berat hati menolak hasrat Bathara Guru yang menyebabkan jatuhnya *sotyakama* (sperma yang bernilai sakti) Bathara Guru ke samudera dibawahnya. *Sotyakama* yang jatuh ke samudra membara di air laut bagai bara api, seolah-olah menggambarkan nafsu amarah karena keinginannya ditolak oleh Dewi Uma. Air samuderaupun mendidih dan menimbulkan bencana bagi para penghuninya.

Atas peristiwa itu, setelah tiba kembali di Suralaya (keraton para dewa), Bathara Guru memerintahkan para dewa untuk memusnahkan *Sotyakama*. Maka berangkatlah para dewa ke tengah samudera sambil melemparkan senjata ampuhnya ditambah dengan berbagai ilu inti bumi, guntur/kilat, air, angin, dan api. Namun seluruh senjata yang dilontarkan berubah menjadi kekuatan otot, tulang, kulit, dan daging, sedangkan ilmu inti bumi berubah menjadi kekuatan bagi *Sotyakama*. Akibat menerima kekuatan tadi *Sotyakama* berubah menjadi bayi raksasa sakti yang malah melawan seluruh dewa-dewa Dewa-dewa kalah sakti sehingga melarikan diri dan terus dikejar sampai dihadapan Bathara Guru yang sedang menerima *pisowanan* para dewa lainnya yang sedang membahas bencana di samudra akibat kesaktian *Sotyakama*. Sesampai dihadapan bathara Guru ari-ari plasenta bayi raksasa tersebut dipotong dengan keris pusaknya dan sang bayi berubah wujud menjadi raksasa remaja yang diberi nama *Kalarandhya* atau Batara Kala. Kelahiran Batara Kala yang hanya berasal dari *Sotyakama* itu berada di luar proses kehidupan dunia, di luar *tataraning ngurip* (tingkatan kehidupan manusia yang wajar), bukan golongan manusia dan bukan pula golongan dewa. Kelahiran seperti ini akan menyebabkan kekacauan dunia, berupa berbagai bencana, kejahatan dan sengsara bagi manusia.

B. Dongeng Dewi Sri

Dewi Sri merupakan lambang dari dewi kesuburan yang berpihak pada kepentingan para petani. Secara kontekstual munculnya legenda Dewi Sri yang turun ke bumi berkaitan erat dengan budaya Jawa waktu itu yang mayoritas adalah masyarakat

agraris. Mitos Dewi Sri sebagai dewi kesuburan dimaknai sebagai simbol perantara agar manusia lebih mendekatkan diri kepada Tuhan. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran manusia akan kelemahan diri dan kebesaran dan kekuasaan Tuhan.



Gambar 62. Tokoh Dewi Sri dalam pewayangan
(<http://caritawayang.blogspot.com/2013/02/dewi-sri.html>)

Dewi Sri adalah Dewi yang lahir dari kesedihan, keprihatinan dan kemiskinan yang terjadi di bumi. Menurut cerita, Dewi Sri lahir dari tetesan air mata Dewi Anta yang berubah menjadi telur. Dewi Sri lahir dengan paras yang sangat cantik jelita. Dia dibesarkan oleh Dewi Uma istri dari Bathara Guru. Bagi Bathara Guru dan Dewi Uma, Dewi Sri sudah seperti anaknya sendiri. Karena kecantikan dan kelembutannya,

akhirnya Bathara Guru jatuh cinta pada Dewi Sri. Dewi menganggap bahwa Bathara guru adalah ayahnya sehingga tidaklah mungkin baginya menerima cinta Bathara Guru. Karena terus menerus dirayu oleh Bathara guru, akhirnya Dewi Sri turun ke Bumi menjelma menjadi Dewi Padi. Saking cintanya kepada Dewi Sri, maka berubahlah Bathara Guru menjadi burung pipit untuk mencari dimana Dewi Sri menjelma menjadi padi berada.

Disisi lain, Istri dari Bathara Guru yang bernama Dewi Uma akhirnya tahu, *ngerti* kalau suaminya Bathara Guru mencintai Dewi Sri dan keluar istana dengan menjelma menjadi burung pipit. Setelah tahu bahwa suaminya mencintai Dewi Sri dan turun kebumi menjelma menjadi burung pipit, maka Dewi Uma menyusul ke bumi dengan menjelma menjadi *suket* (rumpuk) *Gejawan*. Rumpuk *Gejawan*, adalah tanaman atau rumput yang tumbuhnya lebih tinggi dari tanaman padi dan berbuah sama seperti padi. Setelah mencari-cari Dewi Sri di bumi, akhirnya burung pipit jelmaan Bathara Guru hinggap dirumpuk *Gejawan* yang menurut Bathara Guru adalah jelmaan dari Dewi Sri. Setelah hinggap dan memakannya Bathara Guru merasa rasa padi tidak enak dan kecut. Melihat hal tersebut, Dewi Dewi Uma tertawa terbahak-bahak karena merasa berhasil memperdayai Bathara Guru. Melihat hal itu, Bathara Guru marah dan berkata kamu itu bidadari tapi tertawa dan perilakumu seperti *Butha* (raksasa), kamu tidak patut di kahyangan tapi di bumi. Setelah perkataan Bathara Guru tersebut Dewi Uma tiba-tiba berubah menjadi raksasa dan turun kebumi menjadi Bethari Durga.

Selain dicari oleh Bathara Guru, Dewi Sri juga dikejar-kejar oleh raksasa bernama Kala Gumarang. Menurut kepercayaan, Kala Gumarang juga berasal dari tetesan air mata Dewi Anta yang jatuh ketempat yang salah dan menjelma menjadi raksasa jahat. Kala gumarang adalah raksasa jahat yang selalu merasa iri dengan kecantikan dan kelembutan Dewi Sri. Dia selalu ingin membunuh Dewi Sri namun tidak pernah berhasil. Ketika Dewi Sri berubah jadi padi, Kala Gumarang juga tetap mengejanya dengan menjelma menjadi hama padi. Kala Gumarang ini mempunyai banyak sekali *bala* atau pasukan yaitu *kala slendep*, *kala bang bang*, dan *kala klinthing*, yang terus mengejar dan menyerang Dewi Sri. *Kala bang bang* menyerang tanaman padi sehingga menyebabkan tanaman padi menjadi merah dan rusak.

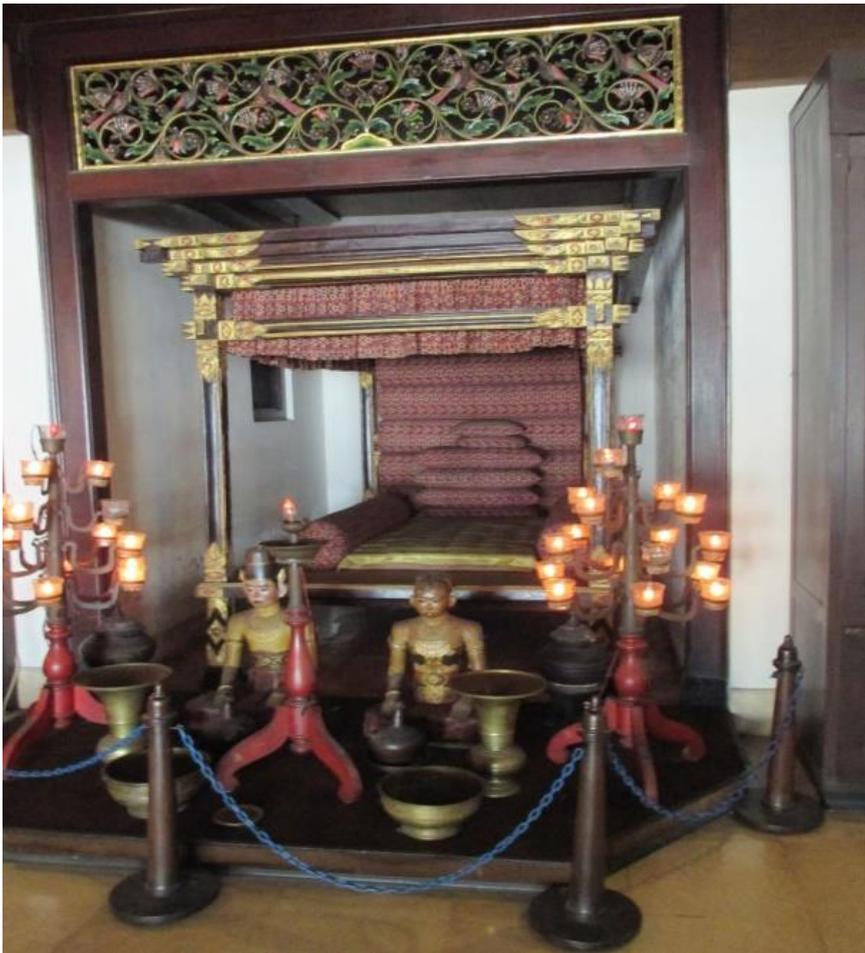
Kala Gumarang dalam kepercayaan masyarakat kalah oleh Dewa Sadana yang merupakan jelmaan dari Dewa Wisnu yang selalu melindungi Dewi Sri. Dewi Sri dan Dewa Sadana akhirnya menikah yang diwujudkan oleh petani Jawa dalam bentuk sepasang patung berpakaian pengantin Jawa dengan riasan *paes ageng*, busana dan tata rias meriah yang dikenal dengan patung Loro Blonyo. Bagi petani Jawa, Dewi Sri adalah Dewi kemakmuran, Dewi kebahagiaan, Dewi Padi yang melambangkan ketentraman hidup dan kebahagiaan hidup.



Gambar 63. Patung Loro Blonyo (Dewi sri dan Dewa Sadana)
(<https://budayajawa.id/sejarah-patung-loro-blonyo/>)

Untuk selalu mengenang dan menghormati Dewi Sri, maka masyarakat Jawa zaman dahulu selalu membawa hasil panen padi pertama (*pari penganten*) yang terdiri atas beberapa bulir padi yang diikat dengan *dadap srep* ke rumah. Membawa *pari penganten* ke rumah dikenal dengan istilah *mboyong Dewi Sri*. *Pari penganten* diletakkan di suatu ruangan yang disebut dengan *pasren*. *Pasren* adalah ruangan di *senthong* (ruang) tengah bagian belakang tempat meletakkan Dewi Sri yang dilengkapi dengan tempat

makan, tempat tidur dan pusaka dan di depan bilik atau ruangan *pasren* diletakkan Patung Loro Blonyo.



Gambar 64. Ruang Pasren di Museum Sono Budoyo
(<https://amazingholidaytour.blogspot.com/2015/08/jalan-jalan-saat-transit-di-kota-jogja.html>)

DAFTAR PUSTAKA

- Ahimsa, H. S. (2012). Baik dan buruk dalam budaya Jawa: sketsa tafsir nilai-nilai budaya Jawa (Good and Bad in Javanese Culture: Sketches of Javanese Cultural Values). *Petrawidya*, 13(3).
- Astiyanto, H. (2012). *Filsafat Jawa: Menggali butir-butir kearifan lokal*. Yogyakarta: Warta Pustaka.
- Badrudin, A. (2014). Cermin Besar Yang Menggambarkan Peradaban Satu Bangsa (The Great Mirror That Describes One Nation's Civilization). *Adabiyat*, XIII(2), 229-252.
- Bratasiswara, H. (2000). *Bauwarna: Adat tata cara Jawa (2 (N-Z))*. Jakarta: Yayasan Suryasumirat.
- Daldjoeni, N. (1983). *Tanggalan Pertanian Jawa Pranata Mangsa (Proyek Jav)*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Daldjoeni, N., & Hidayat, B. (1987). Astronomical Aspects of "Pranotomongso" of The 19th Century Central Java. *International Astronomical Union Colloquium*, 91, 249-252. <https://doi.org/10.1017/S0252921100106128>
- Doyodipuro, H. (2016). *Horoskop Jawa*. Semarang: Efftar Offset.
- Endraswara, S. (2006). *falsafah Hidup Jawa (The Philosophy of Javanese)*. Tangerang: Cakrawala.
- Fidiyani, R., & Kamal, U. (2012). Penjabaran Hukum Alam Menurut Pikiran Orang Jawa Berdasarkan Pranata Mangsa. *Jurnal Dinamika Hukum*, 12(3). <https://doi.org/10.20884/1.jdh.2012.12.3.117>
- Gatranews. (2015). Petani Lebih memilih Pranata Mangsa - SUARA DESA. Retrieved August 7, 2017, from <http://www.suaradesa.com/berita/2015/10/05/petani-lebih-memilih-pranata-mangsa>
- Hadikoesoemo, S. (1985). *Filsafat Ke-Jawan: Ungkapan-Ungkapan Lambang Ilmu Gaib Dalam Seni-Budaya Peninggalan Leluhur*

- Jaman Purba*. Jakarta: Yudhagama Corporation.
- Hariwijaya, N. (2014). *Filsafat Jawa*. Yogyakarta: Gelombang Pasang.
- Hermanu. (2013). *Pawukon 3000* (1st ed.). Yogyakarta: Bentara Budaya.
- Hersapandi, Dana, I. W., Sudjinah, & Hadiprayitno, K. (2005). *Suran: Antara kuasa Tradisi dan Ekspresi Seni*. (S. Dema, Ed.). Yogyakarta: Pustaka Marwa.
- Herusatoto, B. (2012). *Mitologi Jawa (The Javanese Mythology)*. Depok: Oncor Semesta Ilmu.
- Kartodirdjo, S. (1982). *Pemikiran dan perkembangan historiografi Indonesia (Thought and Development of Indonesian Historiography)*. Jakarta: PT Gramedia.
- Kasidi. (2017). *Estetika Pedalangan Ruwatan Murwakala: Kajian Estetika dan Etika Budaya Jawa*. Yogyakarta: Badan Penerbit ISI Yogyakarta.
- Koentjaraningrat. (1984). *Kebudayaan Jawa* (2nd ed.). Jakarta: Balai Pustaka.
- Magni, G. (2017). Indigenous knowledge and implications for the sustainable development agenda. *European Journal of Education*, 52(4), 437–447. <https://doi.org/10.1111/ejed.12238>
- Peursen, V. (1976). *Strategi Kebudayaan (Cultural Strategy)*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Raffles, T. S. (1817). *The History of Java*. London: Oxford: University Press. Retrieved from <http://www.gutenberg.org/files/49843/49843-h/49843-h.htm>
- Retnowati, A., Anantasari, E., Marfai, M. A., & Dittmann, A. (2014). Environmental Ethics in Local Knowledge Responding to Climate Change: An Understanding of Seasonal Traditional Calendar PranotoMongso and its Phenology in Karst Area of GunungKidul, Yogyakarta, Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 20, 785–794. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2014.03.095>

- Rupa, I. W., Ariani, N. L., & Sugianto, I. B. (2014). *Kajian Astronomi Tradisional (Palelintangan) Di Lombok, Nusa Tenggara Barat*. Denpasar: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Balai Pelestarian Nilai Budaya Bali.
- Sardjono, M. A. (1995). *Paham Jawa: Menguak Falsafah Hidup Manusia Jawa Lewat Karya Fisi Mutakhir Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Sastronaryatmo, M. (1986). *Serat babad Ila-Ila 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sindhunata. (2011). *Pranata Mangsa* (1st ed.). Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Sobur, A. (2003). *Semiotika Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudharta, T. rai, Dhermawan, I. G. O., & Winduwan, W. (2008). *Kalende 301 (Tahun 1800 s/d 2100)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sujamto. (1991). *Refleksi jawa*. Semarang: Dahara Prize.
- Sulaksono, D. (2016). *Filsafat Jawa (Javanese Philosophy)*. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Wisnubroto, S. (1995). Pengenalan Waktu Tradisional Pranata Mangsa Menurut Jabaran Meteorologi dan Pemanfaatannya. *Jurnal Agromet Indonesia*, 11(1 & 2). Retrieved from <http://journal.ipb.ac.id/index.php/agromet/article/view/3639/2494>
- Wisnubroto, S. (1998). Sumbangan Pengenalan Waktu Tradisional "Pranata Mangsa" pada Pengelolaan Hama Terpadu. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 4(1), 46-50. <https://doi.org/10.22146/jpti.9881>
- Yulianto, S., Prasetyo, J., Dwi, K., & Bistok, H. &. (2017). Kearifan Lokal "Ngelmu Titen Pranatamangsa" Sebagai Indikator Peramalan Bencana Hidrometeorologi. In *Bunga Rampai Komunikasi Indonesia* (pp. 347-354). Yogyakarta. Retrieved from <http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/13386/10>

/BOOK_Sri Yulianto JP%2C Kristoko DH%2C Bistok
H_Kearifan Lokal.pdf

- <https://langitselatan.com/2009/05/29/menggali-dan-memperkenalkan-kisah-langit-asia-pada-dunia/> (diunduh tanggal 19 Agustus 2018)
- <https://sains.kompas.com/read/2011/08/15/11323940/.gubug.penceng.penanda.arah.selatan> (diunduh tanggal 18 Agustus 2018)
- <https://planetarium.jakarta.go.id/index.php/artikel-astronomi/58-bima-sakti-mitologi-dalam-budaya-jawa> (diunduh tanggal 18 Agustus 2018)
- https://id.wikipedia.org/wiki/kesultanan_ngayogyakarta_hadinigrat (diunduh tanggal 8 Agustus 2018)
- <https://indonesiakitakaya.wordpress.com/pulau-jawa/sejarah-pulau-jawa/> (diunduh tanggal 7 Agustus 2018)
- <https://amazingholidaytour.blogspot.com/2015/08/jalan-jalan-saat-transit-di-kota-jogja.html> (diunduh tanggal 7 Agustus 2018)
- <https://budayajawa.id/sejarah-patung-loro-blonyo/> (diunduh tanggal 7 Agustus 2018)
- <http://caritawayang.blogspot.com/2013/02/dewi-sri.html> (diunduh tanggal 5 Agustus 2018)
- <http://albumkisahwayang.blogspot.com/2014/08/murwakala.html> (diunduh tanggal 5 Agustus 2018)
- https://id.wikipedia.org/wiki/Jawa_Tengah (diunduh tanggal 1 Agustus 2018)
- <https://dew-rani77.blogspot.com/2016/05/kisah-dari-langit.html> (diunduh tanggal 19 Agustus 2018)
- <https://planetarium.jakarta.go.id/index.php/artikel-astronomi/83-rasi-bintang-dalam-denyut-budaya-bag-3b> (diunduh tanggal 21 Agustus 2018)
- <https://www.sastra.org/agama-dan-kepercayaan/kebatinan-dan-mistik/2319-pralambanging-jagad-sulardi-harja-sujana-1926->

108 (diunduh tanggal 23 Agustus 2018)

<https://www.sastra.org/koran-majalah-dan-jurnal/sasadara/413-sasadara-radya-pustaka-1902-09-1807>
(diunduh tanggal 24 Agustus 2018)

<https://www.youtube.com/watch?v=XulkdSH7VOQ> (diunduh tanggal 24 Agustus 2018)

<https://www.sastra.org/bahasa-dan-budaya/adat-dan-tradisi/242-gugon-tuhon-prawira-winarsa-1911-1222>
(diunduh tanggal 28 Agustus 2018)

<https://www.sastra.org/koran-majalah-dan-jurnal/almanak/2130-almanak-h-buning-1938-1130-hlm-050-116> (diunduh tanggal 16 September 2018)

BIODATA PENULIS



Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si. Lulus sarjana (S-1) pada tahun 2005 di program studi pendidikan Fisika Universitas Jember. Lulus magister (S-2) di Program studi Fisika Institut Teknologi Bandung tahun 2010. Dosen tetap di Universitas Jember program studi Pendidikan Fisika sejak tahun 2006 sampai sekarang. Aktif menulis buku sejak tahun 2016 sampai sekarang. Aktif menulis artikel dalam jurnal nasional terakreditasi maupun jurnal internasional terindeks dan bereputasi dan juga aktif menjadi pemakalah di seminar Nasional, Internasional dalam negeri maupun luar negeri seperti WALIS tahun 2017 di Jepang. Kandidat doktor (S-3) dari program studi Ilmu Pendidikan konsentrasi pendidikan sains di Universitas Negeri Yogyakarta sejak tahun 2006 sampai sekarang.



Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed. Lulus sarjana (S-1) di program studi Pendidikan Fisika FMIPA IKIP Yogyakarta tahun 1984. Lulus magister (S-2) di University of Houston College of Education, Texas, USA bidang ilmu *Curriculum and instruction in Primary Science Education* tahun 1995. Lulus doktor (S-3) tahun 2004 di program studi Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Dosen tetap di Universitas Negeri Yogyakarta. Aktif meneliti dan menulis buku mengenai pembelajaran sains. Aktif menulis artikel di jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional terindeks dan bereputasi serta menjadi pemakalah, pemateri dan narasumber dalam seminar nasional dan internasional.



Dr. Insih Wilujeng, M.Pd. Lulus sarjana (S-1) program studi Pendidikan Fisika FMIPA IKIP Yogyakarta tahun 1991. Lulus magister (S-2) program studi Pendidikan Sains Universitas Negeri Surabaya tahun 1999 dan menyelesaikan program doktor (S-3) tahun 2011 di program studi Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia Bandung. Dosen tetap di Universitas Negeri Yogyakarta. Aktif menulis mengenai pendidikan, pembelajaran dalam jurnal nasional terakreditasi dan jurnal Internasional terindeks dan bereputasi seperti IJESE dan JPII. Aktif menjadi pemakalah dan narasumber dalam seminar nasional dan internasional. Pernah menjadi dosen berprestasi tahun 2015 di Universitas Negeri Yogyakarta. Saat ini menjabat sebagai ketua program studi Pendidikan Sains program pasacasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.