

Full Paper**KAJIAN PRANATA MANGSA SEBAGAI PEDOMAN PENANGKAPAN IKAN
DI SAMUDRA HINDIA SELATAN JAWA****PRANATA MANGSA AS A FISHING GUIDE IN INDIAN OCEAN
IN THE SOUTHERN OF JAVA****Suwarman Partosuwiryo**Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi DIY
Jl. Sagan No. 4 Yogyakarta
E-mail: cakwarman@yahoo.com**Abstrak**

Pranata mangsa merupakan salah satu bentuk kearifan lokal (*local wisdom*) dan warisan budaya yang lambat laun terlupakan sehingga harus tetap dilestarikan dan dikembangkan menggunakan kaidah ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian tanda-tanda pranata mangsa yang selama ini digunakan dengan tanda-tanda pranata mangsa di lapangan, mengkaji perbedaan hasil tangkapan per upaya dan pendapatan antara nakhoda yang menggunakan pranata mangsa, yang hanya kadang-kadang menggunakan pranata mangsa dan tidak menggunakan pranata mangsa. Pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan menggunakan metode survei. Penentuan responden dilakukan dengan *proporsional stratified random sampling*. Data primer diperoleh dari wawancara dengan responden berupa data tanda-tanda alam, jenis ikan, alat tangkap, trip penangkapan dan data produksi. Data sekunder diperoleh dari referensi berupa data statistik perikanan provinsi (Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah), Pelabuhan Perikanan (Prigi, Sadeng, Cilacap) dan Bakosurtanal. Penelitian dilakukan di perairan Samudra Hindia Selatan Jawa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanda-tanda alam dalam pranata mangsa yang selama ini digunakan sesuai untuk Prigi dan Cilacap, sedang untuk Sadeng kurang sesuai. Jenis ikan dan alat tangkap ikan sesuai untuk semua lokasi. Hasil tangkapan per upaya nakhoda yang tidak menggunakan pranata mangsa lebih tinggi (5.829,14 kg/kapal/tahun) dari nakhoda yang menggunakan pranata mangsa (5.219,79 kg/kapal/tahun) dan nakhoda yang hanya kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (4.890,74 kg/kapal/tahun). Pendapatan nakhoda yang menggunakan pranata mangsa (Rp. 196.282.199,00/kapal/tahun) lebih tinggi dari pendapatan nakhoda yang tidak menggunakan pranata mangsa (Rp. 131.145.173,00/kapal/tahun) dan pendapatan nakhoda yang hanya kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (Rp. 111.405.847,00/kapal/tahun). Pranata mangsa yang selama ini digunakan perlu penyempurnaan agar bisa dipakai di perairan Samudra Hindia Selatan Jawa. Pranata mangsa yang disempurnakan perlu segera disosialisasikan agar hasil tangkapan per upaya dan pendapatan nakhoda meningkat, serta perlu adanya penambahan sarana penangkapan ikan yang lebih sesuai.

Kata kunci: hasil tangkapan per upaya, penangkapan ikan, pendapatan, pranata mangsa, samudra hindia selatan jawa

Abstract

Pranata mangsa is one form of local wisdom and cultural heritage which is slowly forgotten and should remain preserved and developed using scientific principles. This study was aims to assess the suitability of the *pranata mangsa* that have been used in the field, examines the differences in the catch per effort and incomes between ship captain who use the *pranata mangsa*, who only occasionally use the *pranata mangsa* and do not use *pranata mangsa*. Primary and secondary data collection was conducted using a survey method. Determination of the respondents conducted by proportional stratified random sampling. The primary data obtained from interviews with respondents in the form of data signs of nature, types of fish cathced, fishing gear, fishing trip and production data. Secondary data were obtained from the reference form the provincial fisheries statistics (East Java, Yogyakarta, Central Java), Fishery Port (Prigi, Sadeng, Cilacap) and *Bakosurtanal*. The study was conducted in the Indian Ocean in the southern of Java. The results showed that the natural signs of *pranata mangsa* that have been used was suitable in Prigi and Cilacap and were less suitable for Sadeng. The catch per unit effort from ship that did not used *pranata mangsa* was higher (5829.14 kg/ship/year) than ship that used the *pranata mangsa* (5219.79 kg/ship/year) and ship that only occasionally used the *pranata mangsa* (4,890.74 kg/ship/year). Revenue

of ship that used *pranata mangsa* (IDR. 196,282,199.00/ships/year) was higher than the income from ship that did not used the *pranata mangsa* (IDR. 131,145,173.00/ ships/year) and from ship that only occasionally using institutions prey (IDR. 111,405,847.00/ships/year). *Pranata mangsa* that had been used need improvements to be used in the Indian Ocean in the Southern of Java. Improved *pranata mangsa* need to be socialized in order to increase catch per unit effort and income of the ship captain, as well as the need for additional of more suitable fishing gear.

Key words: catch per unit effort, fishing activities, income, indian ocean southern part of java, *pranata mangsa*

Pengantar

Suku Jawa mengenal *pranata mangsa* sejak lama. Menurut Ranggawarsita (1912) dan Van Hien *cit.* Daldjoeni (1983) *Pranata Mangsa* sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu, memberikan pedoman untuk berbagai kegiatan bahasan yang mendalam tentang pengenalan waktu tradisional, terutama yang dikaitkan dengan meteorologi, belum dapat ditemukan. Khusus tentang *pranata mangsa*, telah ditemukan beberapa uraian, namun demikian pada umumnya baru sampai pada mengkaitkan *pranata mangsa* dengan gejala-gejala yang timbul secara berkala di suatu wilayah (Tohir, 1983, Triharso, 1983). Daldjoeni (1983) pernah mengupas *pranata mangsa* khusus berkaitan dengan bioklimatologi serta fungsi sosiokultural dalam kehidupan masyarakat desa. Pada akhir kupasannya menyatakan bahwa penelitian ilmiah terhadap *pranata mangsa* oleh berbagai ahli akan memberikan sumbangan yang besar kepada pembangunan masyarakat desa. Selanjutnya disebutkan juga bahwa *pranata mangsa* sebagai suatu harta budaya warisan leluhur yang lambat laun terlupakan bahkan coraknya mengarah mendekati primbon perlu dibudayakan sesuai dengan suasana modernisasi.

Tujuan penulisan paper ini antara lain untuk memberikan informasi bahwa *pranata mangsa* yang selama ini dikenal dikalangan para petani untuk kegiatan bercocok tanam, ternyata dikalangan nelayan juga dapat digunakan untuk pedoman penangkapan ikan.

Bahan dan Metode

Penelitian menggunakan metode survei untuk mengumpulkan data primer dan sekunder. Penelitian dilakukan di perairan Samudra Hindia Selatan Jawa dengan konsentrasi pengambilan sampel data di 3 (tiga) Pelabuhan Perikanan yaitu Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi, Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Sadeng dan Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Cilacap.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua nakhoda/tekong (armada/kapal/perahu PMT, KM>5-10 GT, KM>10-30 GT) yang menggunakan alat tangkap Jaring insang (*Gill net*), Pancing (*hook*) dan Pukat cincin (*Purse seine*). Berdasarkan identifikasi dan wawancara awal terhadap populasi di 3 (tiga) Pelabuhan Perikanan (Prigi, Sadeng, Cilacap) yang menggunakan alat tangkap tersebut berjumlah 538 nakhoda. Dari indentifikasi dan wawancara terhadap 538 populasi terdiri dari nakhoda yang menggunakan MPM sebanyak 190 orang, TPM sebanyak 259 orang dan KPM sebanyak 109 orang. Kemudian pengambilan sampel nakhoda dilakukan secara *random sampling (propotional stratified random sampling)*.

Dari populasi 538 orang, dipilih/ditentukan responden dengan cara *proporsional random sampling* berdasarkan *table sampling* dengan tingkat kesalahan (*sampling error*) 5%, maka diperoleh responden sebanyak 212 orang (*by name*) di tiga Pelabuhan Perikanan, dengan rincian sebagai berikut : kegiatan penangkapan ikan berdasarkan *pranata mangsa* (MPM) sebanyak 71 orang, penangkapan ikan tidak menggunakan *pranata mangsa* (TPM) sebanyak 100 orang dan berdasarkan kadang-kadang menggunakan *pranata mangsa* (KPM) sebanyak 41 orang. Untuk melengkapai informasi tentang penggunaan *pranata mangsa*, juga diwawancarai ketua kelompok nelayan dan para *stakeholder*.

Untuk memperoleh hasil penelitian yang maksimal, diperlukan data-data yang akurat dan dapat dipercaya. Data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dengan berinteraksi langsung dengan subyek penelitian, dalam hal ini nelayan (nakhoda kapal) yang menggunakan *pranata mangsa* (MPM), tidak menggunakan *pranata mangsa* (TPM) dan berdasarkan kadang-kadang menggunakan *pranata mangsa* (KPM). Sedang data sekunder adalah data yang diperoleh dengan tidak berinteraksi secara

langsung dengan sumbernya dan biasanya diperoleh dari buku-buku, media massa, laporan instansi, termasuk data oseanografi yang diperoleh dari penginderaan jarak jauh (Inderaja). Selain data primer dan sekunder, juga dikumpulkan data kuantitatif seperti data produksi, jumlah trip, jumlah armada, jumlah nelayan, jumlah alat tangkap, dan kualitatif seperti tingkat pendidikan nelayan

Penelitian ini menganalisis tanda-tanda pranata mangsa teoritis, apakah sesuai dengan tanda-tanda realitas di lapangan. Tanda-tanda pranata mangsa sebagai variabel antara lain : tanda-tanda alam, jenis ikan dan alat tangkap ikan. Kemudian dari kegiatan penangkapan ikan berdasarkan pranata mangsa (MPM) dianalisis CPUE dan pendapatannya. Analisis juga dilakukan terhadap CPUE dan pendapatan dari kegiatan penangkapan ikan TPM dengan variabel SPL dan klorofil-a. Hal ini juga dilakukan terhadap kegiatan penangkapan ikan berdasarkan KPM. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan CPUE dan pendapatannya, dari hasil analisis tersebut, maka dilakukan dengan cara membandingkan hasil analisis dari penangkapan berdasarkan MPM, TPM dan KPM. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan meliputi: 1) Menggali sumber-sumber sekunder; 2) Pengamatan atau observasi langsung di lapangan, dan 3) Wawancara semi terstruktur.

Hasil dan Pembahasan

Analisis statistik Hipotesis 1 (pertama) diuji dengan statistik nonparametris menggunakan uji *chi square* (X^2). Untuk menguji hubungan antara CPUE penangkapan berdasarkan MPM dengan variabel tanda-tanda alam, jenis ikan dan alat tangkap ikan; menguji hubungan antara produktivitas penangkapan berdasarkan TPM dengan variabel konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut; dan menguji hubungan antara produktivitas penangkapan berdasarkan KPM dengan variabel tanda-tanda alam, jenis ikan, alat tangkap ikan, konsentrasi klorofil-a dan suhu permukaan laut dilakukan dengan menggunakan analisis statistik dengan persamaan regresi (pendugaan kurva). Kemudian untuk mengetahui perbedaan *catch per unit effort* (CPUE) menggunakan analisis varian (ANOVA) dengan cara membandingkan *catch per unit effort* (CPUE) yang menggunakan pranata mangsa (MPM) dengan *catch per unit effort* (CPUE) yang didasarkan dari data penginderaan jarak jauh (TPM) dan kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (KPM). Untuk menguji

hipotesis 3 (tiga) menggunakan ANOVA dengan membandingkan pendapatan yang menggunakan pranata mangsa (MPM), tidak menggunakan pranata mangsa (TPM) dan kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (KPM).

Penelitian dilakukan di Samudra Hindia Selatan Jawa pada koordinat 105° BT - 115° BT dan 10° LS - 7° LS, yang mencakup 3 (tiga) provinsi yaitu Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Provinsi Jawa Timur diwakili PPN Prigi Kabupaten Trenggalek, Daerah Istimewa Yogyakarta diwakili PPP Sadeng Kabupaten Gunungkidul dan Jawa Tengah diwakili PPS Cilacap Kabupaten Cilacap. Berdasarkan hasil perhitungan estimasi potensi sumber daya ikan (SDI) di perairan Samudra Hindia Selatan Jawa dengan Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan (JTB) atau *Maximum Sustainable Yield* (MSY) yaitu sebesar 650.195 ton per tahun. Hasil estimasi sumber daya ikan di Samudra Hindia Selatan Jawa (WPP-RI 573) dilakukan Komisi Nasional Pengkajian *Stock Assessment* Sumber Daya Ikan tahun 2010 sebesar 491.400 ton per tahun (Komnaskajiskan, 2010).

Secara umum berdasarkan hasil analisis chi square Tanda-tanda Alam (TTA), Jenis Ikan (JI) dan Alat Tangkap Ikan (ATI) di Samudra Hindia Selatan Jawa terdapat kesesuaian, hal ini dibuktikan dengan hasil observasi dilapangan dibandingkan secara teoritis untuk Tanda-tanda Alam (TTA) dari 36 parameter dapat dijelaskan bahwa 23 (63,39%) parameter terdapat kesesuaian dan 13 (36,61%) parameter tidak terdapat kesesuaian. Untuk parameter Jenis Ikan (JI) hasil observasi dilapangan dari 36 parameter dapat dijelaskan bahwa 34 (94,44%) parameter terdapat kesesuaian dan 2 (5,56%) parameter tidak terdapat kesesuaian. Sedang untuk parameter Alat Tangkap Ikan (ATI) hasil observasi dilapangan dari 36 parameter dapat dijelaskan bahwa 34 (94,44%) parameter terdapat kesesuaian dan 2 (5,56%) parameter tidak terdapat kesesuaian.

Berdasarkan hasil uji analisis varian menunjukkan bahwa nilai CPUE nelayan di Samudra Hindia Selatan Jawa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara MPM, TPM dan KPM, Ho: diterima ($CPUE_{MPM} \leq CPUE_{TP}$ dan $CPUE_{MPM} \leq CPUE_{KPM}$), Ha: ditolak ($CPUE_{MPM} > CPUE_{TP}$ dan $CPUE_{MPM} > CPUE_{KPM}$).

Secara umum menunjukkan bahwa nilai CPUE total per tahun nelayan di Samudra Hindia Selatan Jawa yang tertinggi terdapat pada nelayan TPM yaitu dengan total per tahun 5.829,14 kg/kapal dan berkisar

antara 273,43 kg sampai dengan 679,40 kg/kapal/mangsa dengan rata-rata 476,41 kg/kapal/mangsa. Nilai CPUE terendah terdapat pada nelayan yang menggunakan MPM yaitu dengan total per tahun 5.219,79 kg/kapal dan berkisar antara 245,33 kg-732,71 kg/kapal/mangsa dengan rata-rata 489,02 kg/kapal/mangsa. Nilai rata-rata CPUE per mangsa tiap kapal yang tertinggi nelayan MPM yaitu sebesar 489,02 kg/kapal dan terendah pada nelayan yang kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (KPM) yaitu sebesar 441,17 kg/kapal.

Tingginya nilai CPUE total diperoleh dari nelayan TPM karena nelayan melakukan diversifikasi alat tangkap ikan. Sedangkan rendahnya CPUE total nelayan KPM disebabkan pemahaman pranata mangsa belum sepenuhnya dan penggunaan alat tangkap ikan masih ada yang belum sesuai musim ikan.

Berdasarkan hasil uji analisis varian menunjukkan bahwa pendapatan nelayan di Samudra Hindia Selatan Jawa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara MPM, TPM dan KPM, H_0 : diterima (pendapatan MPM \leq pendapatan TP dan pendapatan KPM), H_a : ditolak (pendapatan MPM > CPUE TP dan pendapatan KPM).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum pendapatan nelayan di Samudra Hindia Selatan Jawa yang tertinggi terdapat pada nelayan MPM yaitu dengan total per tahun Rp. 196.282.199,00 per kapal dan kisaran pendapatan antara Rp. 4.543.222,00 sampai dengan Rp. 29.737.298,00 perkapal/mangsa dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp. 17.140.260,00 per kapal/mangsa. Pendapatan terendah terdapat pada nelayan yang menggunakan KPM yaitu dengan total per tahun Rp. 111.405.847,00 per kapal/mangsa dan

berkisar antara Rp. 1.342.084,00 - 15.497.369,00 per kapal/mangsa dengan rata-rata Rp. 8.419.727,00 per kapal/mangsa.

Tingginya pendapatan nelayan MPM karena jenis ikan hasil tangkapan sesuai dengan permintaan pasar, mutu ikan baik dan harga ikan tinggi. Sedangkan rendahnya pendapatan nelayan KPM disebabkan produksi ikan hasil tangkap tidak sesuai dengan permintaan pasar, mayoritas jenis ikan dasar (demersal), mutu ikan kurang baik dan harga ikan rendah.

Kesimpulan

Tanda-tanda alam (TTA) teoritis (lama) tidak sesuai untuk masing-masing lokasi, sedangkan untuk jenis ikan (JI) dan alat tangkap ikan (ATI) sesuai dimasing-masing lokasi. Nilai CPUE nelayan tidak menggunakan pranata mangsa (TPM) di Samudra Hindia Selatan Jawa sebesar 5.829,14 kg/kapal/tahun lebih tinggi dari nelayan yang menggunakan pranata mangsa (MPM) sebesar 5.219,79 kg/kapal/tahun dan kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (KPM) sebesar 4.890,74 kg/kapal/tahun, tetapi perbedaannya tidak signifikan. Nilai pendapatan nelayan pranata mangsa (MPM) di Samudra Hindia Selatan Jawa sebesar Rp. 196.282.199,00/kapal/tahun lebih tinggi dari nelayan yang tidak menggunakan pranata mangsa (TPM) sebesar Rp. 131.145.173,00/kapal/tahun dan kadang-kadang menggunakan pranata mangsa (KPM) sebesar Rp. 111.405.847,00/kapal/tahun, tetapi perbedaannya tidak signifikan. Tabel pranata mangsa lama (teoritis) disempurnakan berdasarkan hasil penelitian. Dengan demikian tabel Pranata Mangsa lama perlu dirubah menjadi tabel Pranata Mangsa baru sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pranata mangsa hasil modifikasi

Mangsa ke	Lama waktu	Tanda-tanda alam (darat dan laut)	Jenis ikan	Alat tangkap
1	41 hari (22 Jun – 1 Agt)	Daun berguguran, udara dingin, musim kemarau (ketigo), perubahan suhu udara harian tinggi, cuaca/musim panas, air mulai berkurang dan petani berladang tanaman palawija Arus laut ke barat, angin timur mulai terasa dan burung berterbangan di atas muka laut	Tuna, Madidihang, Tongkol krai, Cakalang, Cucut, Manyung, Pari, Tuna mata besar dan Marlin	Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Pancing ulur, Pukat cincin, Pancing tonda, Rawai, Payang
2	23 hari (2 Agt – 24 Agt)	Tanah retak-retak, musim panas (kemarau), sawah kering, kegersangan, udara dingin, pohon randu dan kleresede berbunga, matahari disebelah utara katulistiwa Burung berterbangan di atas muka laut, suhu air permukaan laut dingin, arus barat kuat, angin timur mulai kencang dan ombak besar	Tuna Madidihang, Lemuru, Cakalang, Tongkol, Pari, Udang, Lemadang, Cucut, Layur dan Tiga waja	Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Pancing ulur, Pukat cincin, Pancing tonda, Rawai, Jaring udang, Payang

Bersambung ke halaman 24

Lanjutan Tabel 1

Mangsa ke	Lama waktu	Tanda-tanda alam (darat dan laut)	Jenis ikan	Alat tangkap
3	24 hari (25 Agt – 17 Sept)	Anak yang menurut orang tua, masanya lung-lungan nurut lanjaran, akhir musim kemarau (panas), angin berhembus dari arah utara ke selatan dengan kecepatan sedang, suhu udara panas, suhu udara malam dingin Angin timur kencang, air laut keruh, burung beterbangan di atas muka laut, air laut dingin	Tuna Madidihang, Cakalang, Tongkol, Kuwe, Tenggiri, Pari, Beloso, Cucut, Marlin, Teri, Tiga waja, Manyung, Udang, Laura, Layur	Jaring insang hanyut, Pancing ulur, Pukat cincin, Pancing tonda, Rawai, Jaring insang dasar, Jaring udang
4	25 hari (18 Sept – 12 Okt)	Masanya mata air tertutup, mata air mulai ada (awal penghujan), angin berhembus dari barat laut menuju tenggara dengan kecepatan sedang, siang hari suhu udara masih panas, mulai ada hujan tapi belum banyak, tumbuhan mulai bertunas lagi, burung-burung mulai membuat sarang, musim pancaroba (mangsa labuh) Arah angin dan arus laut dari barat laut ke tenggara kecepatan sedang, gelombang mulai mengecil, air laut keruh, burung terik/camar beterbangan di atas muka laut	Cakalang, Tongkol, Tenggiri, Lemuru, Lobster, Laura, Layur, Tuna madidihang, Manyung, Bilis, Pari, Teri, Marlin, Udang, Tiga waja, Bawala, Layur	Jaring ciker, Pukat cincin, Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Rawai, Krendet, Jaring lobster, Pancing ulur, Payang
5	27 hari (13 Okt – 8 Nop)	Pancaroba emas berhamburan di dunia dengan turunnya hujan (musim hujan/rendeng), burung terik datang dari laut makan laron, banyak cendawan/jamur, matahari belum terbit, burung srigunting sudah berkicau "jekitu", jika sudah musim hujan bunyi burung srigunting "jekitu teng-teng", lempuyang dan kunyit keluar rebung atau tunas, angin kecepatan sedang Pergantian arus timur, air laut keruh, angin kecepatan sedang, burung beterbangan di atas muka laut, air permukaan mulai hangat	Tuna madidihang, Tongkol, Tenggiri, Cakalang, Lemuru, Lobster, Bawal, Layur Lemadang, Tuna mata besar, Teri, Remang Campuran	Pukat cincin, Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Jaring lobster, Pancing ulur, Krendet, Jaring ciker, Rawai dasar, Payang
6	43 hari (9 Nop – 21 Des)	Suhu udara sejuk, banyak buah-buahan, petani menyemai padi, hujan turun lebat, jika bintang waluku belum tampak di sebelah timur, tidak baik menanam padi karena akan mati oleh embun berbisa, burung kuntul mencari makan di sawah, kumbang air (kowangan) datang di sawah dan bertelur, kupu-kupu keluar, banyak lalat Air laut keruh, air laut permukaan hangat, angin barat, arus timur, burung beterbangan di atas muka laut	Tuna Madidihang, Cakalang, Lemuru, Bawal, Pari kecil, Teri, Tuna mata besar, Tenggiri, Lobster, Kepiting, Cucut, Remang, Kuwe, Manyung	Pancing ulur, Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Rawai, Jaring lobster, Krendet, Pancing tonda, Rawai dasar, Pukat cincin
7	43 hari (22 Des – 2 Feb)	Kumbang bisa terbang tertiuip angin, masanya banyak penyakit, waktunya peladang mencabut dan menanam padi musim hujan, banyak lalat Burung-burung beterbangan di atas muka laut, arah arus air ke timur, angin barat agak kencang, air laut keruh	Tuna Madidihang, Lemadang, Cakalang, Lobster, Bawal, Tuna mata besar, Kerapu, Kakap, Layur, Kembung, Tenggiri, Cucut, Pari kecil, Manyung	Jaring insang hanyut, Pancing ulur, Jaring insang dasar, Rawai, Jaring lobster, Pukat cincin, Krendet, Rawai dasar
8	26 hari (3 Feb – 28/29 Feb)	Kucing/binatang berjodohan, waktunya bah/banjir, telur kowangan menetas, musim ini sudah menjadi besar, musim hujan, banyak lalat Burung beterbangan di atas muka laut, arus timur, angin barat masih kuat, air laut keruh, arus timur lemah, ombak/gelombang masih cukup besar	Tuna Madidihang, Lobster, Cakalang, Lemadang, Kuwe, Kembung, Bawal, Cucut, Tuna mata besar, Kerapu Layur, Kakap, Udang, Manyung, Pari	Pancing ulur, Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Rawai, Jaring lobster, Krendet, Rawai dasar, Jaring ciker

Bersambung ke halaman 25

Lanjutan Tabel 1.

Mangsa ke	Lama waktu	Tanda-tanda alam (darat dan laut)	Jenis ikan	Alat tangkap
9	25 hari (1 Mar – 25 Mar)	Masanya goreng pung berbunyi, Air bah/ banjir penghabisan, Bunga glagah (tebu) berguguran, Angin tidak kencang tidak menentu, Goreng pung mulai keluar, Matahari tepat di katulistiwa Burung camar beterbangan di atas muka laut, arus timur lemah, angin barat mulai mereda, ombak/gelombang laut mengecil	Tuna Madidihang, Tuna mata besar, Tenggiri, Cakalang, Tongkol, Marlin, Kembung, Cucut, Kuwe, Udang, Belanak, Bawal.	Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Rawai, Pancing ulur, Jaring lobster, Pukat cincin, Jaring ciker, Jaring eret Payang
10	24 hari (26 Mar – 18 Apr)	Masanya binatang bunting, orang mulai panen padi berumur pendek, matahari di utara katulistiwa, musim hujan mulai berakhir, angin tidak kencang, telur-telur burung mulai menetas, musim pancaroba Terjadinya perubahan arus air, burung camar di atas permukaan laut, ombak/gelombang mengecil	Tongkol, Cakalang, Tuna madidihang, Pari, Udang, Layur, Manyung, Beloso, Tiga waja, Bawal, Campuran	Jaring eret, Jaring ciker, Jaring insang dasar, Payang, Pukat cincin, Rawai dasar, Pancing ulur, Rawai
11	23 hari (19 Apr – 11 Mei)	Masanya burung memberi makan anaknya, orang memanen padi berumur pendek, musim hujan mulai berakhir Burung camar berterbangan di atas laut, arus barat mulai terasa, malam hari air terlihat carah	Tuna Madidihang, Layaran, Cakalang, Lemadang, Tenggiri, Tongkol, Marlin, Layur, Cucut, Bawal.	Pukat cincin, Payang, Jaring insang dasar, Jaring insang hanyut, Rawai, Pancing ulur.
12	41 hari (12 Mei – 21 Jun)	Air lenyap dari tempatnya (keringat) atau badan sudah jarang keringatan hawa dingin/bediding, musim tanam kedele, jagung, cabe, daun/bunga mulai rontok Burung beterbangan di atas muka laut, arus barat mulai dominan, angin mulai dingin, suhu air laut mulai dingin	Cakalang, Lemadang, Tuna madidihang, Tongkol, Kuwe, Layur, Cucut, Bawal, Tenggiri, Marlin	Pukat cincin, Payang, Rawai, Pancing ulur, Jaring insang dasar, Jaring eret, Jaring insang hanyut

Daftar pustaka

Daldjoeni, N. 1983. Penanggalan Pertanian Jawa Pranata Mangsa: Peranan Bioklimatologis dan Fungsi Sosiokulturalnya. Proyek Javanologi. BP3K, Departemen P dan K. Yogyakarta.

Komnas Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut. 1998. Potensi dan Penyebaran sumberdaya ikan laut di perairan Indonesia. LIPI. Jakarta.

Ronggowarsito, R. Ng. 1912. Serat Pustakaraja Purwa. Jilid I. Yayasan Centhini Yogyakarta.

Singarimbun, M. & E. Sofian. 1989. Metode Penelitian Survai, LP3ES, Jakarta.

Suryabrata, S. 1998. Metodologi Penelitian. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Tohir, K. 1983. Seuntai Pengetahuan Tentang Usaha tani Indonesia. PT. Bina Aksara. Jakarta.

Triharso. 1983. Sekelumit tentang pengelolaan sumber daya alam menurut konsep Jawa. Proyek Javanologi. Yogyakarta.