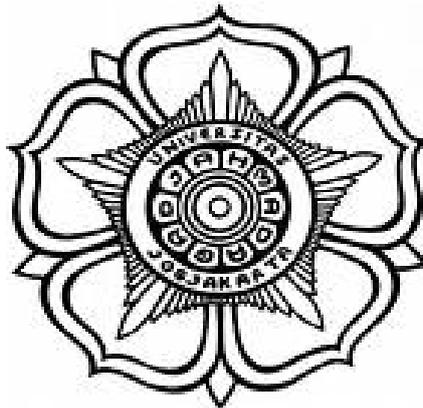


“Ondak Ke Laut, Pokok Hari Nyalah”
**(Kajian Etnoekologi dan Siasat Melaut Nelayan Belawan Bahari
di Tengah Gejala Perubahan Iklim)**

Publikasi Ilmiah



Oleh:
Pangeran P.P.A Nasution
09/291208/PSA/2086

**PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI ANTROPOLOGI
FAKULTAS ILMU BUDAYA
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2012**

Lembar Pengesahan

Dengan ini menerangkan bahwa naskah publikasi yang berjudul

“Ondak Ke Laut, Pokok Hari Nyalah”

(Kajian Etnoekologi dan Siasat Melaut Nelayan Belawan Bahari
di Tengah Gejala Perubahan Iklim)

ditulis oleh

Nama : Pangeran Putra Perkasa Alam Nasution

No. Induk Mahasiswa : 09/291208/PSA/2086

Program Studi : S2 Antropologi

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing

Yogyakarta, Juni 2012

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Heddy Shri Ahimsa-Putra, M.A., M.Phil.

“Ondak Ke Laut, Pokok Hari Nyalah”:
Kajian Etnoekologi dan Siasat Melaut Nelayan Belawan Bahari
di Tengah Gejala Perubahan Iklim

A. Abstraksi

Tulisan ini merupakan suatu kajian etnoekologi yang menyoroti tentang kehidupan melaut dari komunitas nelayan Belawan Bahari di Provinsi Sumatera Utara, terkait dengan realitas ekologis mereka. Sebagaimana masyarakat nelayan lainnya di Indonesia, nelayan Belawan Bahari merupakan kesatuan masyarakat yang juga menyandarkan sumber kehidupan ekonominya dengan memanfaatkan berbagai sumberdaya hasil laut dan perikanan. Keadaan lingkungan di lautan, seperti musim maupun kondisi cuaca, tentu sangat berpengaruh terhadap aktivitas melaut mereka.

Kehidupan melaut yang memiliki relasi ketergantungan terhadap keadaan lingkungan (laut) ini mengakibatkan mereka tidak dapat melaut setiap saat, terutama di musim-musim ketika terjadi gelombang laut dengan ketinggian ombak yang dapat membahayakan mereka. Kini, realitas keadaan lingkungan (laut) di wilayah perairan laut yang menjadi wilayah bagi aktivitas melaut mereka diduga tengah mengalami kesemrautan (perubahan) karena dipengaruhi oleh perubahan iklim sebagai implikasi dari pemanasan global. Dugaan tersebut ditandai dengan terjadinya ketidaktentuan cuaca, musim yang tidak presisi, gelombang pasang air laut, dan berbagai penanda perubahan iklim lainnya.

Maka dari itu, tulisan ini berusaha mengungkap bagaimana realitas kesemrautan lingkungan yang tengah berlangsung tersebut, dengan menelusuri sistem pengetahuan lingkungan yang dimiliki oleh nelayan Belawan Bahari dalam memahami maupun memprediksi keadaan lingkungan (laut) yang berkaitan dengan aktivitas melaut mereka. Selain itu, tulisan ini juga berupaya melihat bagaimana pengaruh dari berlangsungnya keadaan lingkungan yang tengah mengalami kesemrautan dan sulit diprediksi tersebut terhadap aktivitas melaut

mereka, serta seperti apa upaya (siasat) yang mereka terapkan untuk tetap dapat melaut.

B. Pembahasan

Nelayan Belawan Bahari merupakan salah satu komunitas nelayan yang juga turut mengarungi perairan laut Belawan yang termasuk dalam wilayah perairan laut dari Provinsi Sumatera Utara. Mereka dikenal oleh komunitas nelayan yang berasal dari desa lainnya di sekitar pesisir laut Belawan sebagai komunitas nelayan yang masih memiliki beberapa orang nelayan 'tua' (*living legend fisherman*), dan juga generasi nelayan muda dengan berbagai kisah ketangguhan luar biasa dalam menghadapi tantangan maupun ancaman di lautan. Sebagaimana komunitas nelayan lainnya yang terdapat di pesisir laut Belawan, nelayan Belawan Bahari juga terbagi atas tiga kelompok, yaitu: nelayan *tuamang*, *kerang*, dan *langgai*.

Nelayan *tuamang* merupakan kelompok nelayan yang melaut hanya untuk menangkap biota tangkapan sejenis ikan, dan biasanya dilakukan di wilayah perairan laut dangkal atau laut pinggir. Nelayan *langgai* merupakan nelayan yang melaut untuk menangkap ikan dan udang, sedangkan nelayan *kerang* adalah nelayan yang hanya bertujuan untuk menangkap biota laut sejenis kerang. Perairan laut yang menjadi wilayah melaut pada nelayan *langgai* dan *kerang* adalah wilayah perairan laut dalam atau laut tengah.

Dalam mendukung pelaksanaan kegiatan melaut, mereka tentu saja membutuhkan perangkat kerja yang sesuai agar dapat memudahkan mereka ketika mengarungi lautan dan memperoleh hasil tangkapan secara optimal. Beberapa perangkat utama dalam melaksanakan kegiatan melaut itu antara lain adalah tersedianya *bot*¹, *pukat*, dan berbagai perlengkapan tambahan lainnya. Berbagai perangkat utama melaut itu juga berkaitan dengan persoalan bentuk, bahan, ukuran, cara kerja, tujuan penggunaan, dan berbagai hal penting yang terkait lainnya.

¹ Istilah lokal dalam menyebut perahu atau *boat*.

Selain sebagai perangkat pelaksana kegiatan *mlabuh*² dalam kegiatan melaut, *bot* juga memiliki kegunaan utama sebagai alat transportasi yang mengantarkan mereka menuju lokasi *mlabuh*. Nelayan Belawan Bahari secara umum hanya mengenal dua jenis *bot* yang biasa digunakan oleh mereka untuk melaksanakan kegiatan *melaut*, yaitu ‘potongan’ *bot langgai* dan *tuamang*. Kedua jenis *bot* itu secara umum dapat dibedakan berdasarkan model atau potongannya, dan juga dari bahan dasar (material) yang digunakan untuk membuat *bot* tersebut.

Bot dengan ‘potongan’ *langgai* dan *tuamang* umumnya dapat dibedakan dari *haluan*³ dan *cumpang* yang ada di *bot*. Pada *bot langgai*, dapat ditemukan *haluan* yang berukuran besar dan tinggi dengan posisi menjulang ke arah langit, sedangkan *bot tuamang* biasanya tidak memiliki *haluan* yang oleh nelayan setempat biasa disebut dengan istilah ‘potongan sampan’. Kemudian, *cumpang* pada *bot langgai* biasanya tidak memiliki sekat pemisah, sementara pada *bot tuamang*, mulai dari bagian dinding *haluan* sampai dinding *kamar mesin*, dapat ditemukan sekat pemisah antar *cumpang*.

Meskipun bentuk *bot* yang digunakan pada sistem kerja *langgai* maupun *kerang* secara umum tidaklah begitu berbeda, namun ada satu hal yang membedakan antara *bot* dengan sistem kerja *langgai* dan sistem kerja *kerang*, yaitu ukuran *bot* antara kedua sistem kerja tersebut. Jika *bot* pada sistem kerja *langgai* memiliki ukuran sekitar 20 kaki (8 meter) dengan daya angkut *awak bot* berjumlah sekitar empat hingga enam orang, beserta peralatan kerjanya, maka *bot* pada sistem kerja *kerang* berukuran lebih pendek, yaitu sekitar 18-19 kaki (7 meter) yang biasanya hanya membawa sekitar 3-4 orang nelayan. Meskipun ukuran *bot langgai* umumnya lebih panjang dari *bot kerang*, tetapi ada juga ditemukan *bot langgai* yang hanya berukuran 16 kaki (6 meter), atau oleh nelayan lokal sering disebut dengan *langgai sudako*.

Sementara itu pada sistem kerja *tuamang*, *bot* yang digunakan memang berbeda dari sistem kerja *langgai* maupun *kerang*. Ukuran *bot tuamang* yang

² Lokasi penangkapan ikan atau biota tangkapan lainnya.

³ Bagian paling depan pada *bot* yang menjadi poros bagi posisi *bot* ketika melaju di atas permukaan laut.

digunakan biasanya berukuran sekitar 24-26 kaki (9-10 meter). Akan tetapi, jumlah personel *awak bot tuamang* yang terlibat dalam kegiatan *melaut* tidaklah begitu berbeda dengan sistem kerja *kerang*, yaitu hanya sekitar 3-4 orang. Selain personel *awak, bot tuamang* juga membawa berbagai peralatan penangkapan dalam pengoperasiannya.

Pelaku melaut yang dikatakan sebagai nelayan Belawan Bahari dan terbagi atas tiga kelompok itu terdiri atas: *toke*, dan *awak bot* yang merupakan istilah bagi mereka yang bekerja atau menjabat sebagai *tekong, wakil tekong*, dan para ABK (anak buah kapal) dalam suatu kelompok kerja melaut. *Toke* merupakan sebutan bagi seseorang yang menguasai peralatan-peralatan kerja dalam kegiatan melaut. Seorang *toke* sebagai pemilik *bot* dan perlengkapan melaut lainnya, terbagi atas dua, yaitu: pertama, *toke* yang tidak terlibat langsung dalam pelaksanaan kegiatan melaut; dan kedua, *toke* yang turut melibatkan dirinya dalam pelaksanaan kegiatan melaut. Tidak terlibatnya seorang *toke* dalam kegiatan melaut biasanya karena *toke* memiliki pekerjaan selain di luar kegiatan penangkapan ikan. *Toke* yang tidak terlibat langsung dalam kegiatan melaut hanya berperan sebagai pemilik *bot* dan peralatan melaut lainnya yang dioperasikan oleh para *awak bot*, sedangkan seorang *toke* yang ikut terlibat langsung dalam kegiatan melaut, seringkali juga berperan sebagai *awak bot* dengan menjadi *tekong* dalam pengoperasian *bot* yang dimilikinya.

Tekong merupakan salah satu jabatan utama dan sekaligus dapat juga dikatakan sebagai jabatan terhormat dalam suatu satuan kerja melaut. Dikatakan demikian karena tanggung jawab dari seorang *tekong* yang begitu besar, yaitu sebagai pimpinan satuan kerja atau pemimpin dalam kegiatan melaut. Bukan hanya itu, penunjukan seorang *tekong* yang dilakukan langsung oleh seorang *toke* pemilik *bot* mengakibatkan jabatan *tekong* dianggap sebagai jabatan yang terkesan elit di antara para *awak bot* dalam suatu satuan kerja melaut.

Pada suatu waktu ketika *tekong* berhalangan untuk melaksanakan tugasnya atau tidak dapat berangkat melaut, maka, posisinya akan digantikan oleh seseorang sebagai perwakilan dirinya, atau yang disebut dengan *wakil tekong*. *Wakil tekong* bertanggung jawab atas tugas yang diemban oleh seorang *tekong*.

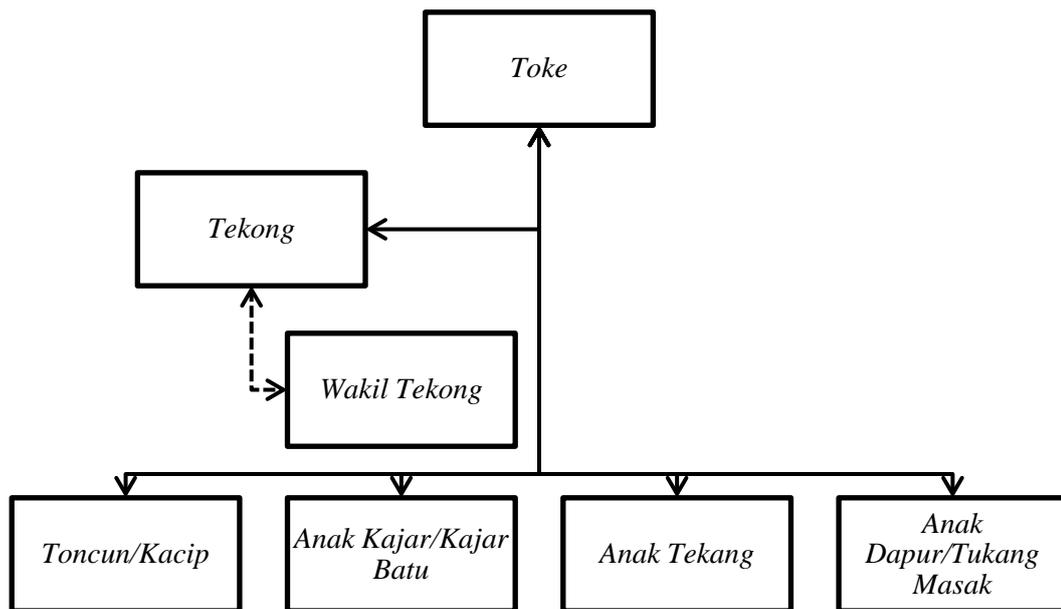
Sebagaimana hak maupun kewajiban yang dimiliki dan diemban oleh *tekong*, seorang *wakil tekong* juga mendapatkan hak dan kewajiban yang sama selama dia memerankan posisi atau jabatan tersebut. Pada situasi tertentu ketika *tekong* tidak dapat melaksanakan tugas sepenuhnya secara keseluruhan, namun, dia tetap turut serta sebagai juru mudi dalam pengoperasian *bot* ketika melaut, maka, biasanya *tekong* dan *wakil tekong* akan melaksanakan tugas dalam mengemudikan atau mengawasi pergerakan *bot* secara bergantian. Sementara itu, para *awak bot* yang bekerja sebagai ABK (anak buah kapal) merupakan sejumlah nelayan lainnya yang membantu *tekong* dalam pengoperasian *bot* dan melaksanakan kegiatan melaut. Anak Buah Kapal dalam kegiatan melaut juga terdiri dari beberapa jabatan dengan tanggungjawab atau tugasnya tersendiri. Beberapa jabatan tersebut antara lain adalah *toncun* atau disebut juga dengan *kacip*, *anak kajar* atau *kajar batu*, *anak tekang*, dan *anak dapur* atau *tukang masak*.

Toncun dalam kegiatan melaut memiliki tugas utama sebagai penjaga *pukat* yang tengah *dilabuh*, sedangkan *anak kajar* atau disebut juga dengan *kajar batu* biasanya bertugas menambatkan dan melepaskan tali *bot* ketika *bot* hendak berangkat melaut atau bersandar setelah ‘balik’ melaut. Jika *bot* kandas karena terhalang lumpur atau pasir ketika bersandar, maka, *anak kajar* harus mengupayakan agar *bot* terbebas dan dapat berangkat melaut. Ketika *mlabuh*, para *anak kajar* bertugas untuk mengangkat batu pemberat dari atas *bot* untuk diturunkan ke dalam laut, atau menarik dan menaikkannya kembali ke atas *bot* setelah kegiatan *mlabuh* selesai dilakukan. Tugas *anak kajar* dengan batu pemberat itu bertujuan agar menjaga *bot* tetap pada posisi yang semestinya ketika berada di laut tengah, terlebih ketika melakukan kegiatan *mlabuh* yang mengharuskan *bot* dalam posisi stabil. Berbeda halnya dengan *anak kajar*, tanggung jawab *anak tekang* terbagi atas dua tugas utama. Pertama, mereka bertugas mengawal posisi *lampung* (pelampung pukat) yang diikatkan dan bergantung di sepanjang pinggiran *medang* selama berada di laut ketika kegiatan *mlabuh* dilakukan. Kedua, *anak tekang* bertugas membantu *toncun* dalam membentangkan jaring dari sisi sebelah kanan haluan *bot* ke sisi sebelah kiri bagian lambung *bot*.

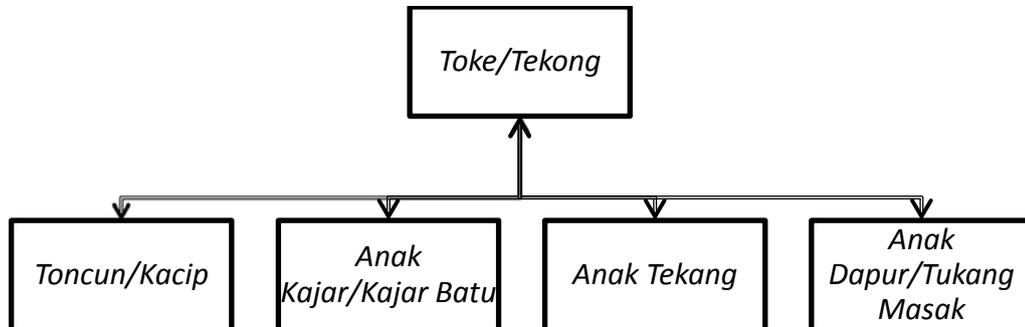
Tidak seperti para ABK lainnya, tugas dari seorang *awak bot* yang berperan sebagai *anak dapur* memang tidak seberat tanggung jawab atau tugas pada berbagai jabatan *awak bot* lainnya. Namun, bukan berarti jabatan ini dapat dipandang sepele atau tidak penting dalam suatu perjalanan melaut. Meskipun tidak terlibat secara langsung dalam melakukan kegiatan *mlabuh* dengan menarik jaring, mengawal posisi *lampung* dan bentangan jaring, maupun berbagai tugas *mlabuh* lainnya, namun keberadaan seorang *tukang masak* dapat menjamin berbagai tugas dari setiap jabatan tersebut bisa terlaksana dengan baik. Hal itu disebabkan *anak dapur* memiliki tugas untuk mempersiapkan segala kebutuhan makanan dan minuman para *awak bot* selama perjalanan melaut.

Gambar 1.

Struktur Organisasi Kerja Melaut Pada Nelayan *Langgai* dan *Kerang*



Gambar 2.
Struktur Organisasi Kerja Pada Nelayan *Tuamang*



Salah satu aspek penting dalam mendukung terlaksananya kegiatan melaut bagi para nelayan Belawan Bahari diketahui dapat ditentukan oleh ketersediaan perangkat material melaut, seperti *bot*, *pukat*, dan berbagai perlengkapan lainnya, sebagaimana telah diungkap sebelumnya. Akan tetapi, selain ketersediaan berbagai perangkat (kebendaan) melaut tersebut, ada perangkat utama lain yang juga tidak kalah pentingnya dalam menentukan keberhasilan mereka ketika melaksanakan kegiatan melaut, yaitu perangkat ‘pengetahuan’ mengenai lingkungan mereka. Perangkat pengetahuan nelayan Belawan Bahari mengenai lingkungan dimaksud bukanlah hanya berupa deskripsi umum atas kondisi atau berbagai gejala alamiah dari suatu lingkungan pesisir dan juga lautan, melainkan meliputi pengungkapan lebih jauh dan mendalam tentang berbagai konsepsi mereka tentang berbagai keadaan maupun gejala alamiah dari lingkungan pesisir dan laut, sebagai komponen penting yang dapat menentukan keberhasilan pelaksanaan suatu kegiatan melaut maupun *mlabuh*.

Nelayan Belawan Bahari mengatakan bahwa mereka harus memiliki pengetahuan yang tepat dalam memahami keadaan lingkungannya agar memperoleh hasil optimal ketika *mlaut*, terutama terhadap lingkungan laut sebagai wilayah atau tempat kerja dengan situasi maupun kondisi alamiah yang senantiasa dipenuhi ketidakpastian, atau berlangsung dalam keadaan yang cenderung tidak konstanta. Pembacaan terhadap status keadaan lingkungan laut secara tepat merupakan hal yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan

mereka ketika *mlaut*.⁴ Hal itu dapat dikatakan demikian karena berkaitan erat dengan tindakan yang sepatutnya diterapkan oleh mereka ketika berada di laut, atau dapat dikatakan juga sebagai pedoman dalam pelaksanaan *mlaut*.

Ada tiga (3) komponen pengetahuan yang menjadi acuan utama bagi nelayan Belawan Bahari dalam memahami maupun memperkirakan keadaan lingkungan terkait dengan pelaksanaan *mlaut* mereka, yaitu: 1) Penanggalan, 2) Musim, dan 3) Benda Langit. Ketiga komponen pengetahuan ini dapat dikatakan sebagai komponen yang saling berkaitan dalam membentuk suatu kesatuan perangkat pengetahuan, dan juga sebagai poros pandangan penentu terhadap status keadaan alamiah dari lingkungan (laut) maupun sebagai acuan tindakan yang akan diterapkan dalam *mlaut*.

Dari ketiga aspek atau komponen tersebut, pengetahuan tentang musim sangat erat keterkaitannya dengan penanggalan dalam memperkirakan waktu atau periode berlangsungnya gejala alamiah (kemusiman) di lautan. Komponen pengetahuan yang berkaitan dengan benda langit berperan sebagai pedoman dalam memperkirakan gejala maupun peristiwa alamiah harian yang terjadi di lautan. Kondisi atau keadaan alamiah di laut yang dipahami melalui penanggalan, musim, dan keberadaan benda langit, sangat berpengaruh sebagai acuan bagi nelayan Belawan Bahari dalam menentukan navigasi atau arah pelayaran mereka, terutama bagi mereka yang *mlaut* di perairan laut tengah.

Pengetahuan tentang keadaan lingkungan yang meliputi ketiga komponen itu oleh nelayan Belawan Bahari disebut dengan istilah '*pokok hari*' atau '*pokok hari mlaut*'. *Pokok hari* merupakan pengetahuan tentang perkiraan status keadaan lingkungan yang kemudian diterapkan sebagai acuan dalam menentukan apakah laut dapat dilayari untuk melakukan kegiatan *mlaut* atau tidak. Lingkungan dalam poros *pokok hari* memiliki pengertian sebagai lingkungan dengan berbagai gejala maupun peristiwa alamiah yang dianggap normal, lazim, atau yang tidak

⁴ Status keadaan lingkungan yang dimaksud merupakan suatu pernyataan tentang perkiraan atas situasi maupun kondisi alamiah tertentu yang tengah berlangsung di wilayah pesisir maupun di lautan.

berlangsung di luar kebiasaan sebagaimana diidentifikasi, dipahami, maupun diperkirakan oleh nelayan Belawan Bahari berdasarkan pengetahuan (terwariskan antar generasi) yang mereka miliki sejak lama.

Sistem pengetahuan lingkungan atau yang mereka sebut dengan *pokok hari* tersebut berlaku sebagai poros dalam berbagai aktivitas melaut. *Pokok hari* sebagai poros waktu melaut Perkiraan awal terhadap keadaan yang berlangsung di lautan biasanya diidentifikasi mereka dari komponen penanggalan atau perhitungan tanggal *mlaut*, dan sering juga disebut dengan '*pokok hari bulan*' *mlaut*. '*Pokok hari bulan*' *mlaut* atau tanggal *mlaut* merupakan pengetahuan tentang penanggalan terkait penetapan waktu yang tepat untuk melaksanakan kegiatan *mlaut*. Penanggalan itu dilakukan berdasarkan pengamatan dan perhitungan terhadap gerak atau peredaran bulan, dan bentuk maupun warna pada bulan.⁵ Hasil dari perhitungan dan pengamatan terhadap keberadaan bulan menghasilkan urutan penanggalan yang diartikulasikan ke dalam bilangan angka satu (1) sampai dengan tiga puluh (30), dan setiap bilangan angka penanggalan diikuti dengan istilah 'hari bulan' (misalnya: tanggal 1 hari bulan, 2 hari bulan, dst.).

Bagi nelayan Belawan Bahari, terutama mereka yang melaut di wilayah perairan laut tengah (nelayan laut tengah), *pokok hari* sebagai sistem pengetahuan lingkungan tidak hanya menjadi pedoman waktu melaut, tetapi juga sebagai pedoman dalam memperkirakan keadaan lingkungan yang berkaitan dengan musim yang tengah berlangsung. *Pokok hari* juga merupakan pengetahuan mereka tentang pengaruh kehadiran suatu musim terhadap berbagai keadaan lingkungan yang berlangsung di lautan. Pengetahuan tentang keadaan lingkungan di laut terkait berlangsungnya musim penghujan atau musim barat itu oleh nelayan laut tengah disebut dengan '*pokok hari bulan barat*', sebaliknya, pada musim kemarau atau musim timur disebut dengan '*pokok hari bulan timur*'. Selain kedua musim tersebut, mereka juga mengenal satu musim lagi yang kehadirannya menjadi penanda peralihan antara musim timur dan musim barat, yaitu 'musim alihan' atau

⁵ Bulan yang dimaksud di sini adalah benda langit.

disebut juga dengan ‘musim barat kering’ yang dapat berlangsung selama dua hingga tiga bulan.

Tabel 1.

Musim Melaut dan Arah Pergerakan Angin

Musim Melaut	Istilah Lokal	Periode	Arah Angin
Barat	<i>Pokok hari bulan barat</i>	Oktober-April	Barat → Timur
Timur	<i>Pokok hari bulan timur</i>	April-Oktober	Timur → Barat

Tidak hanya sebagai pedoman dalam memperkirakan keadaan lingkungan yang berkaitan dengan musim yang tengah berlangsung, *pokok hari* juga merupakan pedoman perkiraan keadaan lingkungan yang berkaitan dengan keberadaan dari benda-benda langit. Nelayan Belawan Bahari, terutama nelayan laut tengah, memperhatikan keberadaan benda langit yang merupakan bagian dari komponen pengetahuan *pokok hari mlaut*, sebagai acuan dalam memahami berbagai gejala keadaan alamiah yang berlangsung di lautan. Beberapa benda langit yang dijadikan acuan antara lain adalah: bintang, bulan, dan matahari.

Tabel 2.

Skema Kognitif: Kategorisasi Bintang

Jenis Bintang	Pari	Tujuh	Kipas/Luku	Kepetek
Titik Edar	Tenggara - Selatan	Timur Laut - Barat Laut	Timur, Timur Laut - Barat, Barat Laut	Timur, Tenggara - Barat
Periode Edar	± 6 Bulan, Musim Timur	± 3 Bulan, Musim Timur	± 3 Bulan, Musim Timur	± 3 Bulan, Musim Timur

Dalam melaksanakan kegiatan *mlaut* dan *mlabuh*, nelayan laut tengah juga memiliki salah satu perangkat utama yang sangat membantu mereka untuk dapat

berlayar dan tiba di lokasi *mlabuh* dengan tepat. Perangkat utama itu adalah pengetahuan tentang skema navigasi atau arah pelayaran *bot* yang juga meliputi perhitungan terhadap ukuran jarak dari kenavigasian tersebut. Pengetahuan kenavigasian itu merupakan patokan atau acuan penentu arah navigasi yang juga berpedoman pada *pokok hari mlaut*.

Selain istilah *pokok hari*, nelayan Belawan Bahari juga memiliki istilah *pokok hari nyalah*. *Pokok hari nyalah* memang sudah lama dikenal oleh nelayan Belawan Bahari, bukan hanya diketahui oleh mereka yang merupakan nelayan generasi masa kini, namun juga oleh para tetua atau beberapa generasi nelayan Belawan Bahari sebelumnya yang telah lebih dahulu mengarungi perairan laut Belawan. Akan tetapi, penggunaan istilah *pokok hari nyalah* memang lebih cenderung berlaku atau digunakan oleh para nelayan laut tengah.

Meskipun istilah *pokok hari nyalah* sudah lama dikenal oleh nelayan Belawan Bahari, namun pada masa sebelum tahun 2000-an, mereka mengatakan bahwa istilah *pokok hari nyalah* masih jarang terdengar atau digunakan. Istilah *pokok hari nyalah* mulai kembali hadir terdengar atau digunakan oleh mereka sejak sekitar tahun 2000-an. Selanjutnya, pada sekitar tiga tahun lalu atau tepatnya pada tahun 2008, mereka mengatakan bahwa istilah *pokok hari nyalah* semakin akrab terdengar dan sering terlontar dalam pembicaraan di antara sesama mereka, terutama di antara para nelayan laut tengah.

Penggunaan istilah *pokok hari nyalah* yang semakin sering terdengar dan digunakan sejak sekitar tahun 2008 lalu, ternyata memiliki keterkaitan dengan perubahan skema pengetahuan mereka dan keadaan lingkungan di lautan. Mereka menyadari bahwa keadaan lingkungan di laut semakin sulit untuk diduga atau diprediksi. Pengetahuan dalam memperkirakan suatu keadaan lingkungan di lautan yang dimiliki dan dipahami oleh mereka selama ini, ternyata kini tidak lagi mampu menghadirkan akurasi perkiraan secara tepat.

Nelayan Belawan Bahari telah banyak mendapatkan pengalaman terkait perkiraan keadaan lingkungan di lautan yang dianggap meleset dari prediksi pengetahuan mereka. Selain keadaan lingkungan di laut yang sebenarnya telah menjadi tantangan dan tidak jarang merupakan ancaman bagi mereka dalam

melaksanakan kegiatan *mlaut*, *pokok hari nyalah* sepertinya kini juga menjadi tantangan sekaligus ancaman baru dan utama bagi mereka.

Pengetahuan tentang penyebab berlangsungnya suatu keadaan alamiah di lautan yang dimiliki dan dipahami oleh mereka selama ini, sudah tidak lagi dapat atau sulit untuk diterapkan di masa sekarang ini. Keadaan cuaca di laut sudah tidak menentu, dan *pokok hari mlaot* dipertanyakan ketepatannya di masa sekarang ini. Kemudian, pada masa sekarang ini juga terjadi beberapa peristiwa alam yang berlangsung tanpa pertanda atau tidak dikenali tanda-tanda kehadirannya.

Terkait dengan pengetahuan nelayan dalam memperkirakan suatu keadaan lingkungan yang akan terjadi atau berlangsung berdasarkan pembacaan mereka terhadap berbagai penanda gejala alamiah dari suatu keadaan lingkungan tersebut, maka, secara tegas dapat dikatakan bahwa *pokok hari nyalah* merupakan konsepsi (sains-lokal) nelayan Belawan Bahari dalam menyatakan keadaan suatu lingkungan yang tidak sesuai dengan prediksi kepengetahuan mereka, atau dikatakan juga sebagai realitas keberlingkungan yang ‘menyalah’ maupun tidak menentu.

Beberapa ketidaktentuan keadaan lingkungan yang juga dapat dikatakan sebagai parameter dari keberadaan *pokok hari nyalah* itu meliputi: ketidakmenentuan atas peristiwa terjadinya hujan, keadaan angin yang bertiup, keadaan ombak, dan keberadaan ikan di lautan. Sementara itu, keadaan lingkungan di laut yang hingga kini dianggap masih dapat diprediksi oleh nelayan Belawan Bahari antara lain adalah: perkiraan terhadap peristiwa pasut pada air laut, dan *pokok hari bulan* atau perhitungan hari-bulan yang juga berkaitan dengan arus air laut.

Beberapa peristiwa maupun keadaan alamiah yang bersifat tidak menentu itu dapat dikatakan sebagai komponen parameter terhadap pengetahuan keberlingkungan yang dimiliki oleh nelayan Belawan Bahari, terkait dengan aktivitas *mlaut* mereka. Dengan perkataan lain, *pokok hari nyalah* yang tengah berlangsung kini merupakan konseptualisasi atas realitas keadaan alamiah

lingkungan yang berlawanan dengan keadaan lingkungan dalam poros *pokok hari mlaut*, sebagaimana yang dipahami dan dipedomani oleh mereka selama ini.

Keadaan lingkungan di laut yang semakin sulit diperkirakan menyebabkan kegiatan *mlaut* menjadi semakin tidak mudah pula untuk dilaksanakan. Nelayan Belawan Bahari harus lebih meningkatkan kapasitas pengetahuan mereka dalam membaca berbagai keadaan lingkungan yang semakin tidak menentu dan tengah berlangsung kini. Ragam ketidakpastian atas keadaan lingkungan yang sementara ini dialami dan disadari oleh nelayan Belawan Bahari adalah kesimpangsiuran dalam perkiraan keadaan alamiah yang terjadi di lautan. Hal itu meliputi kesimpangsiuran terhadap perkiraan peristiwa alamiah dari periode musim *mlaut*, yaitu: kesimpangsiuran atas perkiraan terjadinya hujan, pergerakan angin, pergerakan ombak, dan keberadaan biota tangkapan.

Kesimpangsiuran pada musim *mlaut* atau musim *mlaut* yang '*nyalah*' dapat dilihat dari periodisasi peristiwa hujan yang disadari oleh nelayan Belawan Bahari tengah berlangsung dengan pola yang mengalami perubahan, atau terjadi dengan pola yang tidak menentu. Intensitas curah hujan selama ini atau sebelumnya diketahui berlimpah pada musim penghujan atau berlangsung dalam periode musim barat. Akan tetapi, curah hujan yang berlimpah kini tidak hanya terjadi dalam periode musim penghujan dengan pola musim barat, melainkan juga terjadi pada musim kemarau dengan pola monsun timur yang intensitas curah hujannya seharusnya lebih rendah.

Selain perkiraan periode musim penghujan yang kini dianggap tengah mengalami kesimpangsiuran, pergerakan angin yang dapat diidentifikasi kehadirannya melalui periode musim barat atau musim timur, disadari juga oleh nelayan Belawan Bahari tengah mengalami ciri kesimpangsiuran yang serupa. Angin timur yang semestinya bertiup selama berlangsungnya periode musim timur, yaitu dari bulan April hingga September atau awal Oktober, kini hanya berlangsung secara optimal selama sekitar tiga bulan, atau dari bulan April hingga Juni. Dengan pernyataan yang lain, dikatakan bahwa musim timur berlangsung dalam waktu yang lebih singkat dari musim barat, dan sebaliknya, musim barat kini cenderung berlangsung dalam waktu yang lebih lama.

Berbagai kesimpangsiuran atas peristiwa alamiah yang telah dikemukakan sebelumnya kemudian berimplikasi terhadap situs *mlabuh* atau lokasi penangkapan ikan. Lokasi keberadaan ikan di wilayah perairan laut menjadi sulit untuk diperkirakan. Musim kemarau atau musim timur yang biasanya tidak memiliki intensitas curah hujan dalam jumlah berlimpah, kini dapat juga mengalami turunnya hujan dengan jumlah curah hujan yang cukup tinggi. Situasi alamiah seperti itu dapat mengakibatkan kesimpangsiuran pada keadaan perairan laut yang kemudian berakibat terhadap keberadaan biota tangkapan.

Pokok hari nyalah yang berlangsung kini cenderung menghadirkan berbagai ancaman bahaya maupun bencana, seperti tiupan angin yang sangat kencang, hujan deras, atau bahkan terjadinya badai yang kehadirannya tidak diperkirakan oleh nelayan Belawan Bahari. Ancaman bahaya atau bencana itu dalam beberapa tahun terakhir diakui oleh nelayan Belawan Bahari sebagai situasi maupun keadaan yang sangat tidak dapat diduga ataupun dipastikan kehadirannya. Oleh sebab itu, nelayan Belawan Bahari merasa perlu untuk mengupayakan berbagai hal yang dapat memberi mereka perlindungan atau keselamatan dari ancaman bahaya maupun bencana ketika berada di lautan.

Pengetahuan yang dimiliki oleh nelayan Belawan Bahari terkait upaya mereka dalam menghadapi berbagai keadaan dan peristiwa alamiah yang berpeluang menjadi ancaman bahaya maupun bencana di lautan, dapat dikatakan di sini sebagai 'siasat' *mlaut*. Pengetahuan atau siasat *mlaut* itu meliputi tentang bagaimana mereka mendefinisikan, mengelompokkan, menggolongkan (*classifying*), dan memperlakukan keadaan serta peristiwa alamiah di lautan tersebut. Pengetahuan atau siasat *mlaut* yang diterapkan nelayan Belawan Bahari itu adalah berbagai tindakan maupun perilaku yang dianggap adaptif dalam menghadapi berbagai ancaman maupun tantangan, ketika melaksanakan kegiatan *mlaut* atau selama berada di lautan.

Salah satu siasat *mlaut* yang diterapkan nelayan Belawan Bahari dalam konteks kekinian atau dalam poros pandangan *pokok hari nyalah*, merupakan praktik tindakan maupun perilaku yang lebih bersifat magis. Siasat yang

diterapkan nelayan Belawan Bahari dikatakan lebih bersifat magis⁶ karena berkaitan dengan paham *superstition*, atau kepercayaan yang berkaitan dengan perwakilan atas keberadaan berbagai hal di luar jangkauan akal atau logika manusia. Mereka memang mengetahui bahwa kesimpangsiuran pada keadaan lingkungan yang berlangsung di lautan merupakan suatu realitas keberlingkungan yang nyata keberadaannya, tetapi untuk menjelaskan apa yang sebenarnya tengah berlangsung atau apa yang menyebabkan terjadinya kesimpangsiuran lingkungan tersebut, sejauh ini mereka masih memandangnya dalam bingkai pandangan yang bersifat magis atau rentan dengan corak yang *superstition*.

Paham *superstition* atau '*folk beliefs*' pada siasat *mlaut* yang bersifat magi (magis) tersebut dapat diartikan sebagai pengetahuan nelayan Belawan Bahari dalam menjelaskan atau memahami suatu gejala tertentu yang berlangsung di lautan, dan kemudian menjadi acuan terhadap bentuk tindakan atau perlakuan yang akan mereka terapkan dalam pelaksanaan kegiatan *mlaut*, yang sangat erat keterkaitannya dengan keberadaan makhluk supranatural. Sebagaimana dikatakan oleh Mallinowski (1948; via Anderson, 2005:2): "*Magic is routine formulas that are supposed to work in the real world, but by supernatural mechanisms*".

Selain siasat magis sebagai upaya menghadapi kesimpangsiuran keadaan lingkungan agar kegiatan *mlaut* maupun *mlabuh* dapat terlaksana dengan baik, nelayan Belawan Bahari juga memiliki siasat *mlaut* lainnya yang tidak bersifat magis, yaitu '*mlabuh* di laut orang'. Siasat '*mlabuh* di laut orang' memiliki pengertian sebagai kegiatan *mlabuh* yang dilakukan di wilayah perairan laut masyarakat nelayan lain yang berada di luar wilayah perairan laut Belawan.

Siasat ini dilakukan ketika siasat magis tidak sesuai seperti yang diharapkan. Siasat non-magis ini bukan tidak beresiko, bahkan cenderung berakibat fatal bagi keselamatan mereka. Ketika mereka memutuskan untuk memasuki wilayah perairan laut nelayan lain, berarti mereka telah bersiap untuk bertarung menghadapi kematian di lautan. Hal itu disebabkan terjadinya peperangan di

⁶ Selanjutnya disebut dengan siasat magi.

lautan (perang laut) antara nelayan Belawan Bahari dengan nelayan lain yang biasa *mlaut* di wilayah perairan laut tersebut.

C. Kesimpulan

Berdasarkan fokus permasalahan dan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka, diperoleh beberapa temuan berupa rangkaian kompilasi pemahaman yang menghasilkan suatu kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, sistem pengetahuan tentang keadaan lingkungan sebagai pedoman bagi aktivitas melaut para nelayan Belawan Bahari di pesisir perairan laut belawan, Kecamatan Medan Belawan, Sumatera Utara, dikenal dengan istilah '*Pokok Hari*'. Beberapa aspek atau komponen yang menghasilkan suatu kesatuan perangkat pengetahuan *pokok hari* atau *pokok hari mlaut* itu meliputi: 1) Penanggalan, merupakan pengetahuan tentang waktu, tanggal, atau hari yang tepat untuk melaksanakan aktivitas melaut; 2) Musim melaut, merupakan komponen pengetahuan tentang keadaan alamiah yang terjadi di lautan, seperti keadaan angin, ombak, maupun pergerakan arus laut yang berlangsung dalam rentang atau periode musim; 3) Benda-benda langit, merupakan komponen pengetahuan tentang keberadaan dari benda-benda langit, seperti bintang, bulan, dan matahari, sebagai acuan pemahaman terhadap berbagai gejala keadaan alamiah yang terjadi di lautan dan yang berlangsung dalam rentang waktu atau periode harian.

Kedua, terkait dengan isu atau pandangan atas fenomena perubahan iklim yang dikatakan tengah berlangsung dan dapat mempengaruhi aktivitas kelautan para nelayan, diketahui bahwa nelayan Belawan Bahari juga mengakui tentang adanya gejala yang berlangsung atas fenomena perubahan iklim tersebut, meskipun dengan pandangan dan bahasa mereka sendiri tentunya. Gejala atas fenomena perubahan iklim itu dapat ditemukan keberadaannya berdasarkan pengalaman nelayan Belawan Bahari terkait perkiraan keadaan lingkungan di lautan yang kini sering meleset dari prediksi pengetahuan (*pokok hari mlaut*) mereka. Berbagai kesimpangsiuran atas keadaan lingkungan yang dialami oleh nelayan Belawan Bahari dalam kurun waktu terakhir membuat mereka menyadari bahwa keadaan lingkungan di laut semakin sulit untuk diduga atau diprediksi.

Ragam kesimpangsiuran atas keadaan lingkungan yang tengah berlangsung itu antara lain seperti: kesimpangsiuran atas perkiraan terjadinya hujan, pergerakan angin, pergerakan ombak, dan keberadaan biota tangkapan.

Pokok hari mlaut sebagai suatu sistem pengetahuan dalam memperkirakan suatu keadaan lingkungan di lautan yang dimiliki dan dipahami oleh mereka selama ini, ternyata kini tidak lagi mampu menghadirkan akurasi perkiraan secara tepat. Kenyataan bahwa keadaan lingkungan (laut) telah mengalami kesimpangsiuran atau tidak lagi presisi yang tengah dihadapi oleh nelayan Belawan Bahari, turut ditandai dengan kembali hadirnya salah satu istilah yang sudah lama tidak terdengar dalam kehidupan mereka, yaitu '*pokok hari nyalah*'.

Pokok hari nyalah merupakan suatu ungkapan (sains-lokal) dalam menyatakan keadaan lingkungan yang tidak lagi sesuai dengan prediksi kepengetahuan (*pokok hari mlaut*) mereka, atau sebagai ungkapan atas realitas keberlingkungan yang kesimpangsiuran. Dengan perkataan lain, *pokok hari nyalah* merupakan konseptualisasi atas realitas keadaan alamiah lingkungan yang tidak lazim dari keadaan lingkungan dalam poros *pokok hari mlaut*, sebagaimana yang dipahami dan pedomani oleh mereka selama ini.

Kehadiran *pokok hari nyalah* itu kemudian memicu nelayan Belawan Bahari untuk merancang suatu upaya penyesuaian (ideal) terhadap kesimpangsiuran keadaan lingkungan yang tengah berlangsung kini. Upaya dimaksud adalah siasat *mlaut* yang terbagi atas: 'siasat magis', yaitu praktik tabu, praktik magis pada perangkat *mlaut*, praktik magis pada *awak bot*, praktik magis *jamu laut*; dan 'siasat *mlabuh* di laut orang'. Siasat *mlaut* pada nelayan Belawan Bahari dapat dikatakan sebagai suatu kreasi upaya rancang-terap (*act by design*) terhadap situasi maupun kondisi lingkungan (laut) yang bersifat askriptif.

Dengan demikian, ditinjau dari perspektif studi etnoekologi, '*pokok hari mlaut*' dapat dikatakan sebagai suatu sistem budaya dalam kehidupan nelayan Belawan Bahari yang terbentuk melalui ungkapan simbolik atas realitas keberlingkungan (laut) yang menjadi pedoman bagi aktivitas melaut mereka. *Pokok hari mlaut* sebagai bentuk ungkapan simbolik merupakan wujud dari suatu

kebudayaan yang bukanlah representasi atas realitas yang berlangsung sebagaimana adanya, sebelum terwujudnya ungkapan simbolik tersebut.

Selain itu, *pokok hari mlaut* dipandang sebagai suatu sistem budaya karena mengandung dua aspek yang tidak terpisahkan, yaitu sebagai sistem pengetahuan (kognitif), dan sistem nilai (evaluatif). *Pokok hari mlaut* dikatakan sebagai sistem kognitif karena merupakan artikulasi dan representasi atas ‘model tentang’ (*model of*) yang merepresentasikan suatu realitas dari keadaan lingkungan (laut) yang telah ada, sedangkan sebagai sistem evaluatif, *pokok hari mlaut* merupakan suatu rangkaian idealitas yang bersifat normatif mengenai tindakan atau upaya seperti apa yang semestinya dilakukan. *Pokok hari mlaut* sebagai sistem evaluatif dapat ditemukan pada terminologi *pokok hari nyalah* dan juga *siyasat mlaut* yang dihadapkannya kemudian, yang merupakan bentuk representasi dari ‘model untuk’ (*model for*) atau merupakan model acuan bagi nelayan Belawan Bahari dalam mewujudkan suatu upaya (ideal) untuk memahami dan menghadapi realitas keberlingkungan yang berlangsung di masa lalu, kini, dan proyeksi di masa depan, terkait dengan kepentingan aktivitas melaut mereka.

Daftar Pustaka

- Acheson, M.J. 1981. "Anthropology of Fishing". *Annual Review of Anthropology*, Vol. 10, Hlm. 275-316.
- Ahimsa-Putra, H.S. 1985. "Etnosains dan Etnometodologi: Sebuah Perbandingan". *Masyarakat Indonesia*, Majalah Ilmu-ilmu Sosial Indonesia. Thn. XII (2): 103-133. Jakarta: LIPI.
- 1994. "Antropologi Ekologi: Beberapa Teori dan Perkembangannya". *Majalah Ilmu-ilmu Sosial Indonesia*, Thn. XX (4): 1-50. Jakarta: LIPI.
- 1997. "Sungai Ciliwung dan Pemanfaatannya: Suatu Kajian Etnoekologis". *Prisma*, (1): 51-72.
- 2003. "Prologue: Dari Ekonomi Moral, Rasional, Ke Politik Usaha". *Ekonomi Moral, Rasional dan Politik dalam Industri Kecil di Jawa (Esei-esei Antropologi Ekonomi)*. Yogyakarta: KEPEL Press.
- 2007. *Paradigma, Epistemologi, dan Metode Ilmu Sosial-Budaya (Sebuah Pemetaan)*. Makalah disampaikan dalam pelatihan 'Metodologi Penelitian' di Yogyakarta. Penyelenggara: CRCS-UGM.
- Alland, A. Jr.1975. "Adaptation". *Annual Review of Anthropology (Vol. 4)*, pp. 59-73. (<http://www.jstor.org/stable/2949349>), diakses: 23/12/2010.
- Aminah, A.W. 1980. *Peranan Wanita dalam Kehidupan Sosial Ekonomi Masyarakat Nelayan di Daerah Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur*. Jember: Universitas Jember.
- Amsikan, Y.G. 2000. *Kearifan Ekologi Masyarakat Biboki (Suatu Kajian Etnoekologi)*. Tesis Antropologi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Anderson, E.N. 2005. "Magic, Science and Religion: Useful Labels in the Past, Useless in the Present". (<http://www.krazykioti.com>), diakses: 10/05/2012.
- Andriati, R. 1993. "Peranan Wanita dalam Pengembangan Perekonomian Rumah Tangga Nelayan Pantai (Studi Kasus di Kejawen Lor, Kelurahan Kenjeran, Kecamatan Kenjeran, Kotamadya Surabaya)". *Masyarakat Kebudayaan dan Politik*. FISIP-UNAIR.
- Arianto, A. & Gunawan, D. 2005. "Tinjauan Sumber Daya Air dan Iklim di Indonesia", dalam Ahmad Erani Yustika (peny.), *Menjinakkan Liberalisme (Revitalisasi Sektor Pertanian dan Perikanan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arifin, M. 2003. "Lembo, Simpukng, dan Sipungk: Klasifikasi Hutan dan Kebun Secara Tradisional Orang Dayak Benuaq, Tunjung dan Pasisir di Kalimantan Timur (Suatu Studi Etnoekologi)". (<http://www.ekonomirakyat.org>. Diakses pada 16 Maret 2010).

- Attfield, R. 2010. *Etika Lingkungan Global*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Awang, S.A., dkk. 2000. *Etnoekologi Manusia di Hutan Rakyat*. Yogyakarta: SINERGI Press.
- Blankespoor, B. 2010. The Economics of Adaptation to Extreme Weather Events in Developing Countries. Washington DC: Center for Global Development. *Working Paper*, Pp. 199. (<http://www.cgdev.org>. Diakses: 23 Agustus 2010).
- BPS (Badan Pusat Statistik) Kota Medan. *Kecamatan Medan Belawan dalam Angka-2010*.
- Brosius, P., Lovelace, W. 1986. "Ethnoecology: "An Approach to Understanding Traditional Agricultural Knowledge". dalam *Traditional Agriculture in Southeast Asia: A Human Ecology Perspective*, Ch. 9, Pp. 187-198. Colorado: Westview Press.
- Cox, J.D. 2005. *Climate Crash: Abrupt Climate Change and What It Means for Our Future*. Washington DC: Joseph Henry Press.
- Crate, S.A. dan M. Nuttal. 2009. "Introduction: Anthropology and Climate Change", dalam S.A. Crate dan M. Nuttal (peny.), *Anthropology and Climate Change: From Encounters to Action*. California: Left Coast Press, Inc. Pp. 9-36.
- Cruikshank, J. 2005. *Do Glaciers Listen?: Local Knowledge, Colonial Encounters, and Social Imagination*. Vancouver: UBC Press.
- Dora, N. 2008. *Ketika Perempuan Melaut (Strategi Perempuan dalam Mendukung Ekonomi Rumah Tangga: Studi Kasus Perempuan Desa Percut, Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara)*. Tesis Antropologi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Dronkers, J.J. 1964. *Tidal Computations in Rivers and Coastal Waters*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Emerson, D.K. 1980. *Rethinking Artisanal Fisheries Development: Western Concept, Asian Experiences*. World Bank Staff Working Paper.
- Engel, L. 1979. *Laut: Pustaka Alam Life*. Jakarta: Tira Pustaka.
- Fakih, M. 2002. "Air: Dari Kolonialisme ke Neolib", via Shiva (2002): *Water Wars (Privatisasi, Profit, dan Polusi)*. Yogyakarta: Insist Press.
- Haryono, T. J. S. 2005. "Strategi Kelangsungan Hidup Nelayan: Studi tentang Diversifikasi Pekerjaan Keluarga Nelayan sebagai Salah Satu Strategi dalam Mempertahankan Kelangsungan Hidup". *Berkala Ilmiah Kependudukan*, Vol. 7, No. 2.
- Hutabarat, S. 2001. *Pengaruh Kondisi Oseanografi terhadap Perubahan Iklim, Produktivitas dan Distribusi Biota Laut*. Orasi Ilmiah Pengukuhan Guru Besar Madya dalam Ilmu Oseanografi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Semarang, 14 April 2001.

- Hobart, Mark. 1993. "Introduction: The Growth of Ignorance". dalam Mark Hobart (ed), *An Anthropological Critique of Development: The Growth of Ignorance*. London and New York: Routledge Publication.
- Horwich, G. 2000. "Economic Lessons From the Kobe Earthquake". *Economic Development and Cultural Change* (48): 521-542.
- HK, Tjasyono B. 2004. *Klimatologi*. Bandung: ITB.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2007. *Rencana Aksi Nasional dalam Menghadapi Perubahan Iklim*. Jakarta.
- Keesing, R.M. 1992. *Antropologi Budaya: Suatu Perspektif Kontemporer*. Jakarta: Erlangga.
- Koentjaraningrat. 1977. *Beberapa Pokok Antropologi Sosial*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Kurdi, S.T. 2002. *Dampak Kenaikan Muka Air Laut Terhadap Kawasan Permukiman*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pengaruh 'Global Warming' terhadap Pesisir dan Pulau-Pulau kecil, ditinjau dari kenaikan Permukaan Air Laut dan Banjir. Jakarta.
- Kusnadi. 1997. *Koperasi Keluarga: Pilihan Kontekstual bagi Masyarakat Nelayan*. Jember: Pusat Studi Komunitas Pantai, Universitas Jember.
- 2002. *Konflik Sosial Nelayan: Kemiskinan dan Perebutan Sumber Daya Perikanan*. Yogyakarta: LKiS.
- 2003. *Akar Kemiskinan Nelayan*. Yogyakarta: LKiS.
- 2007. *Jaminan Sosial Nelayan*. Yogyakarta: LKiS.
- 2009. *Keberdayaan Nelayan & Dinamika Ekonomi Pesisir*. Yogyakarta: Pusat Penelitian Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Lembaga Penelitian Universitas Jember dengan Penerbit Ar-RuzzMedia.
- Lampe, M. 2006. *Pemanfaatan Sumber Daya Taka oleh Nelayan Pulau Sembilan: Studi tentang Variasi Perilaku Nelayan dan Konsekuensi Lingkungan dalam Konteks Internal dan Eksternal*. Disertasi Antropologi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Mallinowski, B. 1948. *Magic, Science and Religion, and Other Essays*. Illinois: The Free Press.
- Mangunjaya, F.M. 2008. *Bertahan di Bumi: Gaya Hidup Menghadapi Perubahan Iklim*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Masyhuri. 1996. *Menyisir Pantai Utara: Usaha dan Perekonomian Nelayan di Jawa dan Madura 1850-1940*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- McCay, B.J. 1978. "System Ecology, People Ecology, and the Anthropology of Fishing Communities". *Human Ecology, Vol. 6, No. 4*: 397-422.
- Murdiyarmo, D. 2005. *Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi Konvensi Perubahan Iklim*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.

- Nasution, M. A. (et al). 2005. *Isu-isu Kelautan: Dari Kemiskinan Hingga Bajak Laut*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Numberi, F. 2009. *Perubahan Iklim: Implikasinya terhadap Kehidupan di Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Jakarta: Citrakreasi Indonesia.
- Orlove, B.S. 1980. "Ecological Anthropology". *Annual Review of Anthropology* (9): 235-273.
- Parry, M. 2009. *Assessing the Costs of Adaptation to Climate Change: A Review of the UNFCCC and Other Recent Estimates*. London: International Institute for Environment and Development and Grantham Institute for Climate Change.
- Pariwono, J.I. 1989. Gaya Penggerak Pasang Surut. dalam Ongkosongo, O.S.R. & Suyarso (ed.). *Pasang Surut*. Jakarta: P30-LIPI.
- Perrings, C. 2003. "The Economics of Abrupt Climate Change". *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, Vol. 361*. Royal Society Publishing.
- Poerwanto, H. 2008. *Kebudayaan dan Lingkungan dalam Perspektif Antropologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Satria, A. 2009. *Ekologi Politik Nelayan*. Yogyakarta: LKiS.
- Semedi, P. 1997. *Ketika Nelayan Harus Sandar Dayung*. Yogyakarta: KONPHALINDO.
- Shiva, V. 2002. *Water Wars: Privatisasi, Profit, dan Polusi*. Yogyakarta: Insist Press.
- Smith, M. E. 1977. *Those Who Live from the Sea: A Study in Maritime Anthropology*. West Publishing Co. St. Paul.
- Spradley, J.P. 2007. *Metode Etnografi*. Terj. M. Zulfa Elizabeth. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Strauss, S. dan B. Orlove (peny.). 2003. *Weather, Climate, Culture*. Oxford & New York: Berg.
- Suharsono. 2009. *Terumbu Karang dan Perubahan Iklim*. Makalah disampaikan dalam 'Workshop Ocean and Climate Change', Hotel Salak The Heritage, Bogor.
- Sulistyo & Sri Rejeki, N. 1993. "Potensi dan Prospek Pengembangan Keswadayaan Masyarakat Desa Jatisari, Kecamatan Sluke, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah", dalam Mubyarto (ed.). *Keswadayaan Masyarakat Desa Tertinggal*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Susandi, A. 2005. "Perubahan Iklim di Wilayah DKI Jakarta: Studi Masa Lalu dan Proyeksi Mendatang". Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- 2008. "Dampak Perubahan Iklim Terhadap Ketinggian Muka Laut di Wilayah Banjarmasin". *Jurnal Ekonomi Lingkungan (Vol.12), No.2*.

- Susanta, G. & Sutjahjo, H. 2007. *Akankah Indonesia Tenggelam Akibat Pemanasan Global?.* Jakarta: Penebar Plus.
- Sutton, Mark Q. & Anderson, E.N. 2004. *Introduction to Cultural Ecology.* USA: AltaMira Press.
- Tol, R. & Leek, F. 1999. *Economic Analysis of Natural Disasters, via T. Downing, A. Oisthoorn & R. Tol (eds.), Climate Change and Risk.* London: Routledge Press.
- Wahyono, A., dkk. 2000. *Hak Ulayat Laut di Kawasan Timur Indonesia.* Penerbit: Media Pressindo bekerjasama dengan Yayasan Adikarya IKAPI & the Ford Foundation.
- Wahyuningsih, dkk. 1997. *Budaya Kerja Nelayan Indonesia di Jawa Tengah: Kasus Masyarakat Nelayan Desa Wonokerto Kulon, Kecamatan Wiradesa, Kabupaten Pekalongan.* Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dir.Jend. Kebudayaan (Dir. Sejarah dan Nilai Tradisional).
- WALHI. 2007. "Ketika Selimut Bumi Makin Tebal: Sekilas tentang Pemanasan Global dan Perubahan Iklim". *Lembar Informasi (1): 1-8.*
- Widodo. S.K. 2005. *Ikan Layang Terbang Menjulung.* Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Wilenius, M. 1996. "From Science to Politics: The Menace of Global Environmental Change". *Acta Sociologica, Vol. 39, No. 1, Sociology and the Environment.* Sage Publications. (<http://www.jstor.org/stable/4194803>. Diakses: 23/08/2010).
- Winarto, Y.T. 1998. "Hama dan Musuh Alami, Obat dan Racun: Dinamika Pengetahuan Petani dalam Pengendalian Hama". *Antropologi Indonesia, Tahun XII (55): 53-68.* Jakarta: Universitas Indonesia.
- 2010. "Climate and Culture: Changes, Lessons, and Challenges". Scientific Paper Presentation, disampaikan pada *Award Ceremony for the First Academy Professor in Social Sciences and Humanities at Universitas Indonesia.* Depok: Universitas Indonesia.
- Wyrтки, K. 1961. *Physical Oceanography of the South-East Asian Waters. Naga Report (2): 1-195.*

e-reference:

<http://www.anthro.ucdavis.edu>

<http://www.cwu.edu/%7Egeograph/prosem1.html>

<http://www.ekonomirakyat.org>

<http://www.indiana.edu/wanthro/eco.html>

<http://www.jambiekspres.com>

<http://www.jstor.org>

<http://www.jstor.org/stable/3559159>

<http://www.liputan6.com>

<http://www.metrotvnews.com>

<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/ctl/about1a.html>

<http://www.mcarmand.co.cc/2008/08/perubahan-iklim-dan-cuaca.html>

<http://web.as.ua.edu/ant/cultures/cultures.php>

<http://aerg.canberra.edu.au/>

<http://cetak.kompas.com/read/xml/2009/02/17/23483639/strategi.adaptasi>

<http://ecology.com>

<http://meteo.bmg.go.id>

<http://sains.kompas.com/read/xml/2009/02/03/2006326/perubahan.iklim.siklus>