IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Pulau Sumatera

Gambaran umum ini diperoleh dari situs WIKIPEDIA.com. Sumatera (juga dieja Sumatra) yang terletak di Indonesia, adalah pulau keenam terbesar di dunia, dengan luas 443.065,8 km2. Penduduk pulau ini sekitar 42.409.510 jiwa (2000). Pulau ini dikenal pula dengan nama lain yaitu Pulau Percha, Andalas, atau Suwarnadwipa (bahasa Sanskerta, berarti "pulau emas"). Kemudian pada Prasasti Padang Roco tahun 1286 dipahatkan swarnnabhūmi dan bhūmi mālayu untuk menyebut pulau ini. Selanjutnya dalam naskah Negarakertagama dari abad ke-14 juga kembali menyebut "Bumi Malayu" (Melayu) untuk pulau ini.

Asal nama Sumatera berawal dari keberadaaan Kerajaan Samudera (terletak di pesisir timur Aceh). Diawali dengan kunjungan Ibnu Batutah, petualang asal Maroko ke negeri tersebut di tahun 1345, dia melafalkan kata Samudera menjadi Samatrah, dan kemudian menjadi Sumatra atau Sumatera, selanjutnya nama ini tercantum dalam peta-peta abad ke-16 buatan Portugis, untuk dirujuk pada pulau ini, sehingga kemudian dikenal meluas sampai sekarang.

Pulau Sumatera terletak di bagian barat gugusan Kepulauan Nusantara. Di sebelah utara berbatasan dengan Teluk Benggala, di timur dengan Selat Malaka, di sebelah selatan dengan Selat Sunda, dan di sebelah barat dengan Samudera Hindia. Di sebelah timur pulau, banyak dijumpai rawa yang dialiri oleh sungai-sungai besar, antara lain; Asahan (Sumatera Utara), Kampar, Siak dan Sungai Indragiri (Riau), Batang Hari (Sumatera Barat, Jambi), Ketahun (Bengkulu), Musi, Ogan, Lematang, Komering (Sumatera Selatan), dan Way Sekampung (Lampung).

Terdapat 10 provinsi yang mengelola pulau emas ini, yaitu Provinsi Nangroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, dam ditambah 2 provinsi hasil pemekaran yaitu Bangka Belitung yang dimekarkan dari Provinsi Sumatera Utara dan Kepulauan Riau yang dimekarkan dari Provinsi Riau.

Di bagian barat pulau, terbentang Pegunungan Barisan yang membujur dari utara hingga selatan. Hanya sedikit wilayah dari pulau ini yang cocok digunakan untuk pertanian padi. Sepanjang bukit barisan terdapat gunung-gunung berapi yang hingga saat ini masih aktif, seperti Merapi (Sumatera Barat), Bukit Kaba (Bengkulu), dan Kerinci (Jambi). Pulau Sumatra juga banyak memiliki danau besar, di antaranya Laut Tawar (Aceh), Danau Toba (Sumatera Utara), Danau Singkarak, Danau Maninjau, Danau Diatas, dan Danau Dibawah (Sumatera Barat), dan Danau Ranau (Lampung dan Bengkulu).

Secara umum, pulau Sumatera didiami oleh bangsa Melayu, yang terbagi ke dalam beberapa suku. Suku-suku besar ialah Aceh, Batak, Melayu, Minangkabau, Komering, dan Lampung. Di wilayah pesisir timur Sumatera dan di beberapa kota-kota besar seperti Medan, Palembang, dan Pekanbaru, banyak bermukim etnis Tionghoa. Penduduk pulau Sumatera hanya terkonsentrasi di wilayah Sumatera Timur dan dataran tinggi Minangkabau. Mata pencaharian penduduk Sumatera sebagian besar sebagai petani, nelayan, dan pedagang.

Penduduk Sumatera mayoritas beragama Islam dan sebagian kecil merupakan penganut Protestan, terutama di wilayah Tapanuli, Sumatera Utara. Di wilayah perkotaan, seperti Medan, Pekanbaru, dan Palembang, dijumpai beberapa orang penganut Buddha.

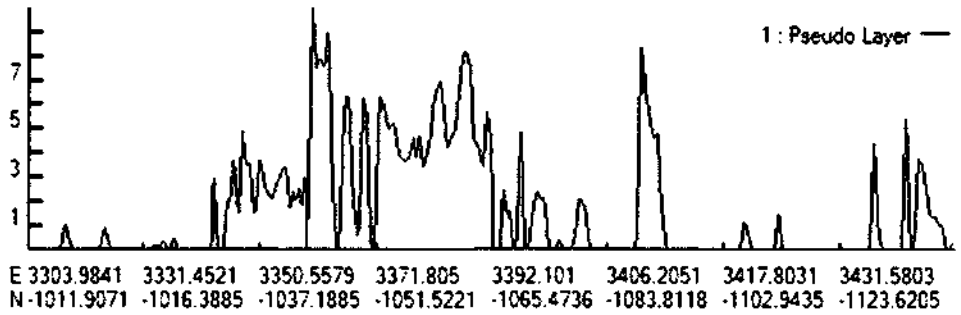
4.2. Distribusi Spasial Klorofil-a

Penyajian distribusi spasial konsentrasi klorofil mengacu kepada kondisi klimatologi di kepulauan Indonesia yaitu musim basah atau hujan atau yang dikenal dengan *Asian Monsoon*, musim ini terjadi pada bulan Desember, Januari, Februari dan Maret, kemudian dilanjutkan oleh masa atau tahapan transisi pada bulan April dan Mei. Musim kering atau kemarau atau dikenal juga dengan istilah *Australian Monsoon*yang terjadi pada bulan Juni, Juli, Agustus dan September, kemudian dilanjutkan oleh masa atau tahapan transisi musim kering dan musim hujan pada bulan Oktober dan Nopember (Hendiarti, 2003).

4.2.1. Bulan Januari

Musim basah atau hujan dari data yang tersedia terhitung dari bulan Januari, Februari, Maret. Bulan Januari nilai minimum konsetrasi klorofil-a berkisar pada nilai 0.01 mg/m^3 (minimum) hingga 16,55 mg/m^3 (maksimum). Dari data yang diperoleh terlihat perairan nilai konsentrasi klorofil-a di perairan Pantai Timur Pulau Sumatera memiliki nilai konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi klorofil-a di Pantai Barat Pulau Sumatera.

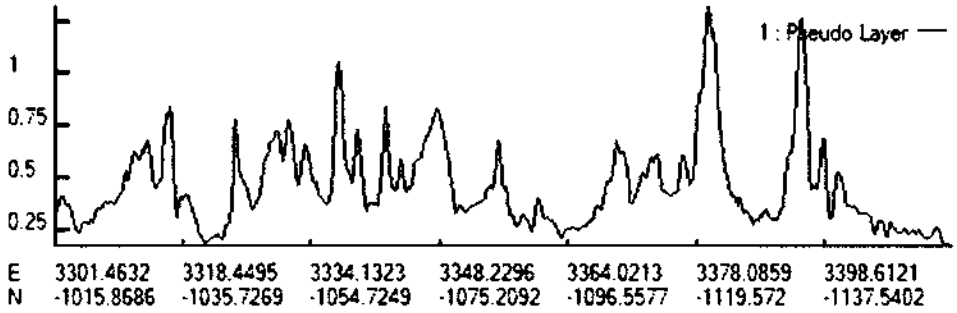
Mengacu pada tansek profil distribusi konsentrasi klorofil-a yang dibuat mengikuti garis Pantai Timur Pulau Sumatera diperoleh nilai sebaran yang cukup tinggi dan umumnya lebih besar dari 1 mg/m^3 hingga 8 mg/m^3, sebaran tersebut berada pada kelas klorofil dan muatan tersuspensi tinggi hingga kelas muatan tersuspensi tinggi dan ditandai dengan perairan yang keruh hingga sangat keruh. Namun di sepanjang garis pantai Timur Provinsi Nagroe Aceh Darussalam distribusi nilai konsentrasi klorofil-a jauh lebih rendah dan berada pada kelas konsentrasi sedang hingga rendah dengan nilai 0,3 – 1 mg/m^3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Timur Pulau Sumatera, Bulan Januari tahun 2009

Gambar 1 merupakan grafik distribusi spasial konsentrasi klorofil-a yang direpresentasikan pada sumbu kartesian. Sumbu X merepresentasikan koordinat pixel yang terdiri dari nilai koordinat *x* dengan notasi E dan nilai koordinat *y* dengan notasi N. Sumbu Y merepresentasikan nilai konsentrasi klorofil-a dengan satuan mg/m^3. Sumbu X dimulai dari pantai Timur Provinsi Nangroe Aceh Darussalam dan berakhir ke pantai Timur Provinsi Lampung. Beberapa kawasan diperoleh tidak ada nilai (*null value),* hal tersebut mengindikasikan tidak adanya nilai konsentrasi klorofil-a. Kejadian ini terjadi pada saat perekaman data di kawasan tersebut terdapat tutupan awan dan bayangan awan, dan pada saat proses pengolahan data tutupan awan dan bayangan awan nilainya dihilangkan (*null value*). Visualisasi distribusi konsentrasi klorofil-a dapat dilihat pada Lampiran 2.

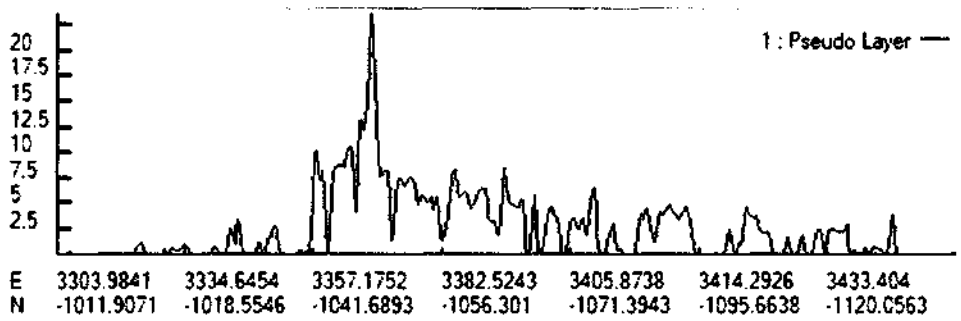
Pada Pantai Barat Pulau Sumatera distibusi atau sebaran nilai klorofil-a berada pada nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan Pantai Timur Pulau Sumatera. Nilainya berkisar dari 0 – 2 mg/m^3. Hanya pada sebagian perairan saja yang memiliki nilai lebih kecil dari 0.25 mg/m^3, sementara pada perairan lainnya memiliki distribusi nilai dari 0,2 hingga 1 mg/m^3. Khusus di perairan pantai Barat Provinsi Bengkulu nilai konsentrasi klorofil-a lebih besar dari 1 mg/m^3, mengindikasikan pada perairan nilai klorofil-a sudah dipengaruhi oleh muatan suspense dan perairan agak keruh. Untuk lebih jelasnya mengenai distribusi spasial konsentrasi klorofil-a pada perairan Pantai Barat Pulau Sumatera dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Barat Pulau Sumatera, Bulan Januari tahun 2009

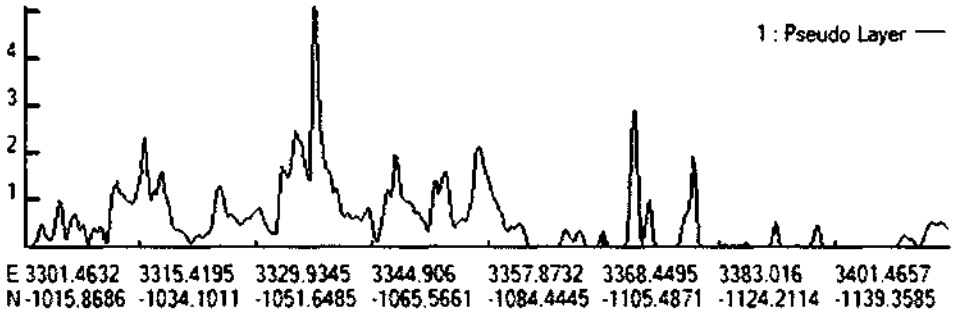
4.2.2. Bulan Februari

Dari perhitungan yang dilakukan terhadap data konsentrasi klorofil-a bulan Februari, diperoleh nilai minim 0.04 mg/m^3 dan nilai maksimum 52.39 mg/m^3. Distribusi nilai konsentrasi klorofil-a pada perairan Pantai Timur Pulau Sumatera lebih fluktuatif dibandingkan dengan data bulan sebelumnya. Dari garis transek profil, diperoleh sebaran konsentrasi nilai dari 0 – 20 mg/m^3. Namun dibeberapa kawasan diperoleh tidak ada nilai karena tutupan awan dan bayangan awan, seperti di perairan Provinsi Nangroe Aceh Darussalam, sebagian perairan Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Lampung. Sebaran konsentrasi dengan nilai tertinggi di temukan pada muara Sungai Asahan Provinsi Sumatera Utara dengan nilai > 20 mg/m^3, sementara di perairan Provinsi Riau, Jambi dan Sumatera Selatan berkisar antara 5 – 10 mg/m^3. Nilai-nilai tersebut merupakan nilai-nilai yang berada pada kelas muatan suspensi tinggi. Perairan pada kondisi tersebut keruh dan sangat keruh sementara konsentrasi klorofil-a sangat dipengaruhi oleh muatan-muatan suspensi tersebut. Untuk memperoleh informasi lebih detil mengenai sebaran konsentrasi klorofil-a tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Timur Pulau Sumatera, Bulan Februari tahun 2009

Pada perairan Pantai Barat Pulau Sumatera, nilai konsentrasi klorofil-a pada garis transek berkisar antara 0 – 5 mg/m^3. Namun tidak seluruh garis transek memiliki nilai khususnya di sepanjang perairan Provinsi Sumatera Barat hingga Lampung, dikarenakan tutupan awan dan banyangan awan. Nilai tertinggi diperoleh di peraian Kabupaten Padang Pariaman yaitu sebesar 5 mg/m^3. Sebagain besar nilai konsentrasi klorofil-a berada diatas 2 mg/m^3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.

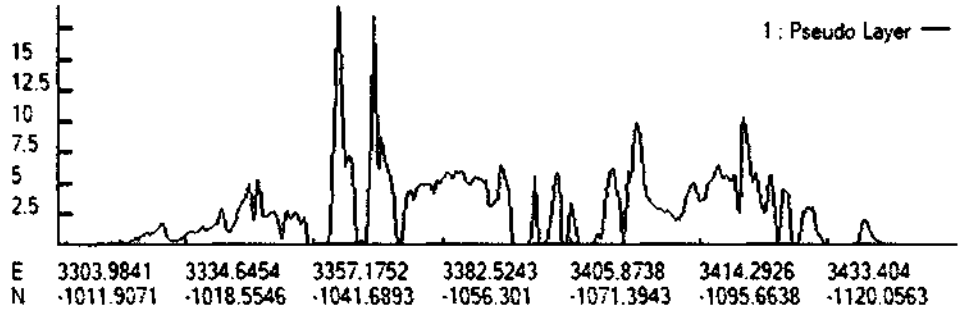


Gambar 5. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Barat Pulau Sumatera, Bulan Februari tahun 2009

4.2.3. Bulan Maret

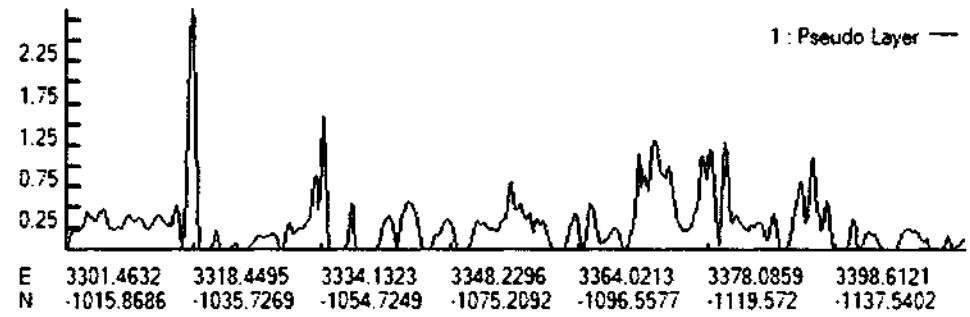
Jika dibandingkan nilai maksimal konsentrasi klorofil-a bulan Maret dengan bukan Februari terdapat penurunan. Nilai maksimal pada bulan Maret adalah 39,43 mg/m^3. Sebagian besar kawasan Pantai Timur Pulau Sumatera tidak ditutupi oleh awan dan bayangan awan. Hanya sebagain kecil daerah perairan Provinsi Lampung yang tertutupi oleh awan dan bayangan awan.

Sebagian perairan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam memiliki distribusi nilai klorofil-a pada kelas konsentrasi tinggi. Pada perairan ini perairan kaya akan fitoplankton. Mulai dari perairan Provinsi Sumatera Utara hingga Lampung konsentrasi klorofil berada pada kleas klorofil-a dan muatan tersuspensi tinggi dan kelas muatan suspensi tinggi. Nilai konsentrasi berkisar dari 2 – 17,5 mg/m^3. Nilai puncak di temukan di daerah perairan Tanjungbalai Asahan dan Batubara, Provinsi Sumatera Utara dengan nilai konsentrasi mencapai 17,5 mg/m^3. Untuk lebh jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Timur Pulau Sumatera, Bulan Maret tahun 2009

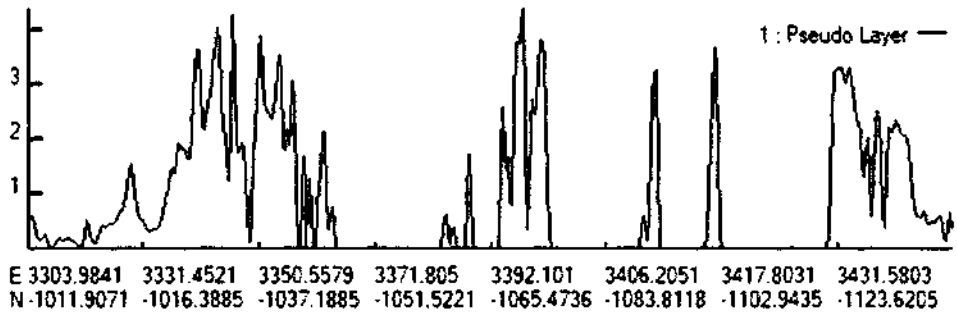
Sementara pada perairan Barat Pulau Sumatera sebaran konsentrasi klorofil-a berkisar antara 0 hingga 2,75 mg/m^3. Nilai puncak (tertinggi) ditemukan di perairan Provinsi Nangroe Aceh Darussalam. Di perairan Sibolga, Sumatera Utara nilai konsentrasi klorofil-a berkisar 0,75 – 1,5 mg/m^3, diperairan Bengkulu nilai konsentrasi berkisar 0 hingga 1,25 mg/m, diperairan Provinsi Lampung konsentrasi klorofil-a berada di bawah 0,25 mg/m^3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Barat Pulau Sumatera, Bulan Maret tahun 2009

4.2.4. Bulan April

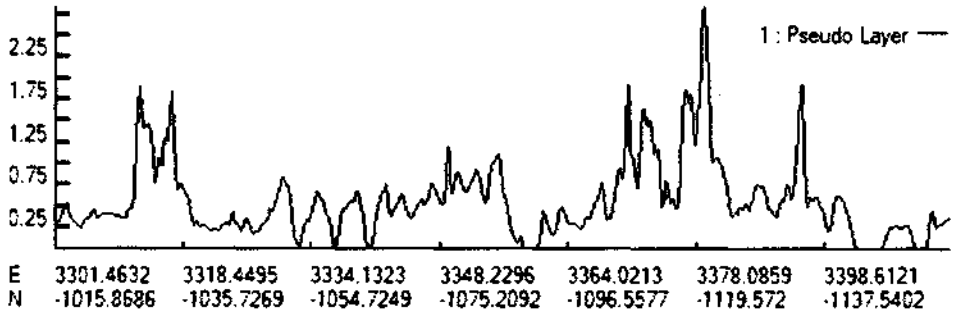
Nilai konsentrasi klorofik-a pada bulan April berkisar dari 0,03 hingga 38,90 mg/m^3. Pda bulan ini sebagian besar perairan Barat pantai Pulau Sumatera ditutupi awan dan bayangan awan, khususnya di bagian Selatan Provinsi Sumatera Utara hingga Riau, Kabupaten Indragiri Hilir hingga Lampung kecuali di perairan muara Sungai Musi dan Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Nilai konsentrasi yang terukur pada perairan tersebut hanya berkisar antara 0 hingga 4 mg/m^3. Jika dibandingkan dengan data bulan sebelumnya di kawasan yang sama sangat jauh berbeda. Perbedaan konsentrasi klorofil-a dapat mencapai 30 mg/m^3. Untuk mendapatkan gambaran lebih detil mengani sebaran nilai konsentrasi klorofil-a di perairan Pantai Barat Pulau Sumatera dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Timur Pulau Sumatera, Bulan April tahun 2009

Sementara di Pantai Barat Pulau Sumatera tidak hanya sebagian kecil kawasan saja yang tertutup oleh awan dan bayangan awan yaitu di daerah perairan Provinsi

Lampung. Nilai konsentrasi klorofil-a berkisar antara 0 hingga 2,5 mg/m^3. Tidak jauh berbeda dengan perairan pantai Timur Sumatera. Nilai puncak dapat ditemukan pada perairan Provinsi Bengkulu dengan kisaran nilai 0,25 – 2,50 mg/m^3. Untuk lebih jelasnya mengenai distribusi nilai konsentrasi klorofil-a dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.

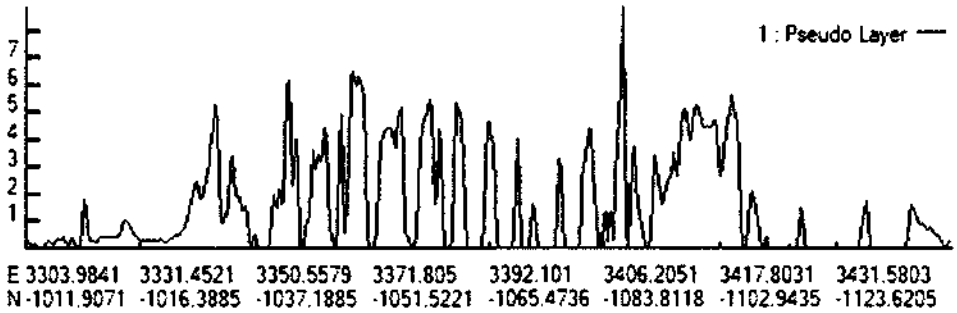


Gambar 9. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Barat Pulau Sumatera, Bulan April tahun 2009

4.2.5. Bulan Mei

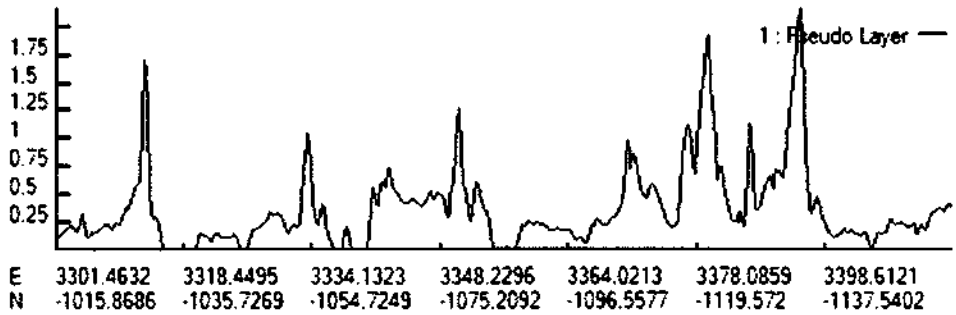
Pada bulan Mei hanya beberapa kawasan perairan ditutupi oleh awan dan bayangan awan yaitu, di perairan Provinsi Sumatera Selatan yang berhadapan dengam Provinsi Bangka Belitung hingga Provinsi Lampung untu kperairan Pantai Timur Pulau Sumatera, sedangkan perariran Barat Pulau Sumatera, kawasan yang ditutupi oleh awan dan bayangan awan berada di sebagian kecil perairan Provinsi Nangroe Aceh Darussalan dan sebagian di perairan Provinsi Lampung.

Nilai konsentrasi klorofil-a di perairan Pantai Timur Pulau Sumatera berkisar antara 0 hingga 9 mg/m^3. Nilai puncak konsentrasi klorofil ditemukan di perairan Muara Batanghari Provinsi Jambi. Di perairan Provinsi Nangroe Aceh Darussalam berada di bawah 2 mg/m^3. Sementara di peraian Probinsi Sumatera Utara hingga Provinsi Riau berkisar antara 0 hingga 5 mg/m^3. Untuk mengetahui nilai konsentrasi klorofil-a pada perairan Pantai Timur Pulau Sumatera dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10.Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Timur Pulau Sumatera, Bulan April tahun 2009

Diperairan pantai Barat Sumatera nilai konsentrasi klorofil-a berkisar antara 0 hingga 2,25 mg/m^3. Nilai puncak dapat ditemukan pada perairan Provinsi Bengkulu. Di perairan Provinsi Aceh Nangroe Darussalam, nilai punak berada pada kisaran 1,75 mg/m^3. Di perairan Sibolga, Provinsi Sumatera Utara nilai puncak konsentrasi klorofil sebesar 0,75 mg/m^3. Di perairan Provinsi Sumatera Barat nilai puncak konsentrasi klorofil-a berkisar 1 mg/m^3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 11. Profil distribusi spasial konsentrasi klorofil-a di sepanjang garis Pantai Barat Pulau Sumatera, Bulan April tahun 2009

4.3. Pembahasan

4.3.1. Pantai Timur Pulau Sumatera

Dari garis transek profil ditribusi konsentrasi klorofil-a di perairan Pantai Timur Pulau Sumatera, nilai puncak konsentrasi klorofil bulan Januari, Februari dan Maret berada pada kisaran 9 mg/m^3, 22,5 mg/m^3, dan 20 mg/m^3. Nilai tersebut

temasuk kedalam kelas muatan suspensi tinggi (lebih besar dari 2 mg/m^3). Tingginya nilai konsentrasi tersebut diakibatkan oleh banyak kanduangan hara yang dialirkan oleh sungai-sungai yang bermuara ke pantai Timur Sumatera. (Nontji, 2002). Ditambahkan Nontji (2008) menyatakan bahwa diperairan sepanjang pantai tropis terutama disekitar mulut sungai melimpahnya klorofil-a fitoplankton sebagian besar karena pengaruh daratan sebagai akibat terbawanya zat hara dari persawahan, ladang, limbah industri dan rumah tangga melalui air sungai kelaut dan juga karena adanya pengadukan oleh gelombang pasang dan arus laut yang bergerak relatif dalam perairan yang dangkal.

Kepulauan Indonesia dikenal dengan variasi musim yang sangat kuat dan dipengaruhi oleh angin musim. Varasi musim panas matahari pada benua Asia dan Australia memicu terjadinya angin musim (monsoons) yang merubah arah angin dua kali setiap tahunnya (Tomasik et al., 1997). Kondisi klimatologi Kepulauan Indonesia yang dihasilkan oleh angin dengan kekuatan 850 mb dan curah hujan membuat bulan Agustus untuk beradanya angin musim Tenggara dan bukan Januari untuk hadirnya periode angin musim Barat Laut. Angin musin Tengagra muncul antara Juni dan September dan dipengaruhi oleh tekanan udara yang tinggi di atas Australia dan tekanan rendah di Asia. Angin bergembus dari Tenggara (Benua Australia) pada bagian Selatan dan berbelok ke Barat Daya di bagian Utara. Angin musim Barat terjadi antara Desember dan Maret Pada saat itu tekanan udara tinggi di Benua Asian dan rendah di Benua Australia. Angin berhembus dari Timur Laut (Benua Asia dan Lautan Pasifik) di bagian Utara dan berbelok pada Barat Laut pada bagian Selatan Bumi. Perbedaan antara setiap angin musin ada jumlah curah hujan. Angin musim Barat laut ditandai dengan intensitas hujanyang lebih tinggi, pada saa ini angin musim membawa uap air dari lautan Pasifik. Masa transisi angin musim dari Barat Laut menuju Tenggara ditandai dengan berkurangna intensitas hujan

(April - May). Kebalikan kondisi terjadi pada saat perpindahan angin muism dari Tenggara ke Barat Laut (Oktober hingga Nopember).

Berdasarkan keterangan diatas menjadi alasan mengapa pada bulan April dan Mei di perairan Pantai Timur Pulau Sumatera terjadi penurunan nilai konsentrasi klorofil dari 20 mg/^{m3} menjadi 5 mg/m^3 untuk bulan April dan 9 mg/m^3 untuk bulan Mei.

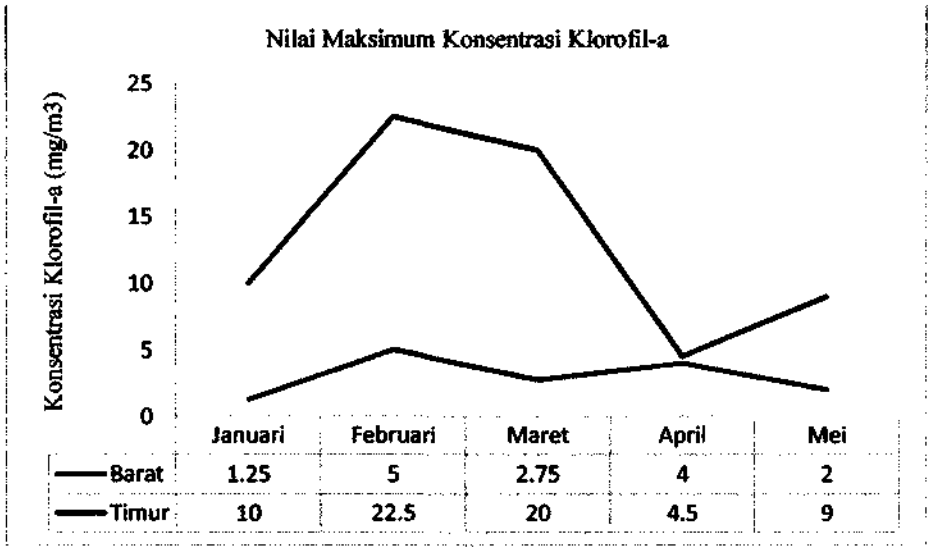
Tingginya angka konsentrasi klorofil-a pada perairan Pantai Timur Pulau Sumatera disebabkan beberapa hal diantaranya perairan pantai Timur Sumatera merupakan peraian yang sempit khususnya perairan yang berada di Selat Malaka. Perairan ini diapit oleh dua garis pantai yaitu garis pantai Pulau Sumatera dan garis pantai Semenanjung Malaya. Namun kondisi perairan Pantai Timur Pulau Sumatera yang berada pada wilayah Provinsi Nangroe Aceh Darussalam yang langsung dipengaruhi oleh Laut Andaman dan perairan wilayah Provinsi Lampung yang di pengaruhi langsung oleh Laut Jawa. Pada kedua kawasan tersebut konsentrasi klorofil-a lebih rendah dibandingkan dengan perairan lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh pergerakan arus perairan yang dipengaruhi oleh interaksinya dengan Laut Andaman dan Laut Jawa. Selain pengaruh angin musim, adanya arus lintas Indonesia juga mempengaruhi sirkulasi massa air, sirkulasi ini dapat mengakibatkan disperse sebaran suhu, salinitas dan nutrient yang termasuk kedalamnya klorofil-a.

Faktor lain yang menyebabkan terjadinya tingginya nilai konsentrasi klorofil-a pada perairan Pantai Timur Pulau Sumatera karena pengekelasan jenis perairan. Dalam penginderaan jauh *ocean color* dikenal dua kelas perairan yaitu *case 1* dan *case 2*. Pada *case 1* atau perairan lautan *optical property* yang dimiliki oleh perairan lautan adalah dominasi penyerapan dan pemantulan cahaya dilakukan oleh fitoplankton dan air itu sendiri. Sementara pada *case 2* pada peraian pantai atau yang lebih kompleks, bahwasanya pada perairan tersebut tidak didominasi oleh air dan

fitoplankton saja tetapi juga terdiri dari bahan tersuspensi (tida organic) dan substansi kuning (organic). Pada perairan Pantai Timur Pulau Sumatera hal ini lah yang terjadi, bahwa beberapa kejadian yang mempengaruhi peraian pantai Timur Pulau Sumater berasal dari perpindahan meteri secara alam atau pengaruh manusia dari daratan ke daerah pesisir. Konsentrasi sedimen yang tinggi, kembali tersuspensi dari dasar atau bawaan sedimen sungai juga sedimen suspensi kuning yang diakibatkan oleh aktifitas manusia seperti daerah pemukiman dan pengembangan perindustrian (Gordon dan Morel, 1983). Sehingga dari pandangan optis penginderaan jauh, *case 2* lebih komplek dari pada *case 1*, akibatnya terkadang algoritma yang diterapkan pada *case 1* terkadang tidak tepat untuk perairan *case 2*.

4.3.2. Pantai Barat Pulau Sumatera

Pada Pantai Barat Pulau Sumatera memiliki keunikan yang lain, mengingat perairan Pantai Barat Pulau Sumatera berinteraksi langsung dengan Samudera Hindia, maka fluktuasi nilai konsentrasi klorofil-a tidak begitu tinggi jika dibandingkan dengan perairan Pantai Timur Pulau Sumatera, seperti yang terlihat pada diagram yang disajikan Gambar 12.



Gambar 12. Perbandingan nilai puncak konsentrasi klorofil pada garis transek di perairan Pantai Barat dan Pantai Timur Pulau Sumatera

Mengacu kepada grafik yang disajikan pada Gambar 12, terlihat jelas nilai puncak konsentrasi pada perairan Pantai Barat Pulau Sumatera memiliki nilai fluatuasi yang lebih besar dari pada nilai konsentrasi di Pantai Timur Pulau Sumatera. Jika dilihat dari tingkat perubahannya dengan menggunakan nilai standar deviasi maka perbedaan nilai puncak Pantai Barat Pulau Sumatera berada pada angka 1,35 mg/m^3 sedangkan pada Pantai Timur Pulau Sumatera berada pada angka 6.87 mg/m^3.

Nilai konsentrasi klorofil-a yang diperoleh dari garis transek pada Pantai Barat Sumatera menunjukkan sebagian kawasan berada pada nilai lebih besar dari 2 mg/m^3. Namun kejadian tersebut tidak terjadi pada disepanjang garis pantai, Pantai Barat Pulau Sumatera. Hanya terjadi pada daerah-daerah yang banyak memiliki muara sungai yang merupakan salah satu kontributor dalam fluktuasi sebaran spasial nilai konsentrasi klorofil-a. Seperti di daerah Sibolga, Sumatera Utara, sebagai daerah di Bengkulu.

Tidak seperti perairan Pantai Timur Pulau Sumatera, pada masa peralihan angin musim yaitu pada bulan April dan Mei, nilai konsentrasi klorofil tidak dapat dinyatakan turun atau naik, karena perbedaan nilai yang tidak begitu nyata (Gambar 12). Pada bulan April nilai konsentrasi klorofil-a berada pada angka 4,5 mg/m^3 sedangkan pada bulan sebelumnya (Maret), nilai konsentrasi klorofil-a berada pada angka 2.75 mg/m^3 dan pada bulan Mei berada pada angka 2 mg/m^3. Perbedaan nilai yang tidak terlalu jauh ini diakibatkan oleh pergerakan arus yang terus menerus memindahkan massa air, seperti arus Ekuator Utara dan arus Balik Ekuator yang menggurangi pengaruh arus Ekuator Utara pada angin musim basah (Duxbury *et. al.*, 2002). Menilik kembali apa yang dinyatakan oleh Gordon dan Morel (1983) maka sebagian kecil perairan Pantai Barat Pulau Sumatera termasuk ke dalam *case water 2*. Namun sebagian besar lainnya termasuk ke dalam *case water 1*.