4. HASIL DAN PEMBAHASAN

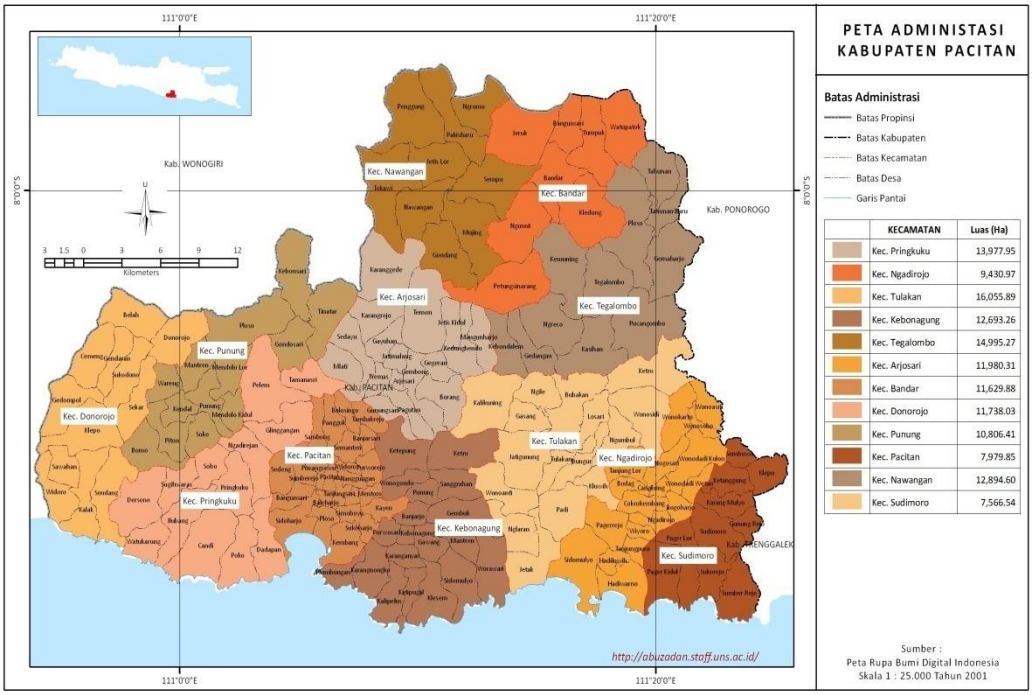
4.1 Deskripsi Daerah Penelitian

4.1.1 Letak Geografis dan Topografi

Penelitian dilakukan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tamperan terletak di Jl. Pelabuhan Tamperan - Kelurahan Sidoharjo – Kecamatan Pacitan – Kabupaten Pacitan - Provinsi Jawa Timur dengan jarak ± 7 km dari pusat ibukota Kabupaten Pacitan. Kelurahan Sidoharjo memiliki luas 723.430 Ha yang terdiri dari 12 RW dan 42 RT tersebar dalam 12 Dusun yaitu Dusun Kriyan, Dusun Pojok, Dusun Caruban, Dusun Blebler, Dusun Tuban, Dusun Jaten, Dusun Plelen, Dusun Balon, Dusun Barak, Dusun Barean, Dusun Teleng, dan Dusun Tamperan. Kelurahan Sidoharjo memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah utara : Desa Bangunsari, Kelurahan Pucangsewu
- Sebelah timur : Kelurahan Baleharjo, Kelurahan Ploso
- Sebelah selatan : Samudera Hindia
- Sebelah barat : Kelurahan Dadapan (Kecamatan Pringkuku)

Berdasarkan letak geografis Pelabuhan Perikanan Pantai Tamperan terletak pada posisi koordinat 111^0 4’ 28” Bujur Timur dan 8^0 13’30” Lintang Selatan, berada disisi kanan Teluk Pacitan. Kawasan teluk Pacitan sangat ideal dikembangkan sebagai kawasan perikanan terpadu / *fishery town.*



Gambar 4.1. Peta Administrasi Pembagian Wilayah Kecamatan di Kabupaten Pacitan

Dari 7 (tujuh) kecamatan pantai yang memiliki tempat pendaratan ikan yaitu Kecamatan Donorojo, Pringkuku, Pacitan, Kebonagung, Tulakan, Ngadirojo dan Sudimoro, hanya terdapat 7 (tujuh) Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dari 5 kecapatan yang disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Tempat Pelelangan Ikan di Wilayah Kecamatan Pantai – Kabupaten Pacitan

No.	Kecamatan	Tempat Pelelangan Ikan
1.	Pacitan	Pantai Teleng Ria dan Pantai Tamperan
2.	Pringkuku	Pantai Watukarung
3.	Kebonagung	Pantai Wawaran dan Pantai Dangkal
4.	Ngadirojo	Pantai Tawang
5.	Sudimoro	Pantai Karangturi (Ngobyok)

Sumber Data : Dinas Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Pacitan, 2012.

Luas keseluruhan Kabupaten Pacitan adalah 1.389,8742 km^2 dengan luas wilayah laut mencapai 523,82 km^2 . dimana pada bagian paling selatan kota berupa daerah pantai yang memanjang dari timur sampai barat. Panjang garis pantai dan wilayah kewenangan tercantum pada Lampiran 2.

Luas wilayah perairan berdasarkan panjang garis pantai yang dimiliki Kecamatan Pacitan tidak terlalu menggembirakan karena panjang pantai hanya 2,574 km dengan luas kewenangan pengelolaan kabupaten/kota hanya sebatas 19,17 km (Lampiran 2). Dengan panjang garis pantai dan luas wilayah paling sedikit jika dibandingkan dengan wilayah kecamatan lain.

4.1.2 Keadaan Penduduk

Jumlah peduduk di Kelurahan Sidoharjo menurut data pada tahun 2010 sebanyak 7.017 jiwa yang terdiri dari:

- Laki- laki : 3.387 jiwa
- Perempuan : 3.630 jiwa

Berdasarkan hasil sensus Kelurahan Sidoharjo tahun 2010, mata pencaharian masyarakat Kelurahan Sidoharjo wilayah Kecamatan Pacitan untuk mata pencaharian nelayan hanya sebesar 70 orang (tabel 4.2). hal ini menandakan bahwa banyak masyarakat Kelurahan Sidoharjo yang memilih pekerjaan menjadi nelayan, mereka lebih berminat menjual jasa kepada nelayan Tamperan seperti bahan makanan, es balok dan pekerja bidang perikanan.

Tabel 4.2. Mata Pencaharian Masyarakat Kelurahan Sidoharjo – Kecamatan Pacitan tahun 2010

No.	Jenis Pekerjaan	Jumlah (Jiwa)
1.	Petani Pemilik Tanah	480
2.	Petani penggarap Tanah	420
3.	Petani penggarap	-
4.	Buruh tani	360
5.	Nelayan	70
6.	Pengusaha sedang /besar	2
7.	Pengrajin/industri kecil	12
8.	Buruh Industri	1500
9.	Buruh bangunan	340
10.	Buruh Pertambangan	-
11.	Buruh Perkebunan	-
12.	Pedagang	36
13.	Pengangkutan	24
14.	Pegawai Negeri Sipil	460

15.	ABRI	40
16.	Pensiunan (PNS/ABRI)	160
17.	Peternak	529
Total Keseluruhan		**4.433**

Sumber data : Kantor Kelurahan Sidoharjo, 2010

Berdasarkan agama yang dianut masyarakat Kelurahan Sidoharjo, mayoritas memeluk agama islam yaitu sebanyak 6.975 jiwa (tabel 4.3).

Tabel 4.3. Jumlah Penduduk Kelurahan Sidoharjo Berdasarkan Agama

No	Agama	Jumlah (jiwa)
1.	Islam	6.975
2.	Khatolik	6
3.	Protestan	36
4.	Hindu	0
5.	Budha	0

Sumber data : Kantor Kelurahan Sidoharjo, 2010

Tingkat pendidikan masyarakat Kelurahan Sidoharjo lebih banyak lulusan SLTA / sederajat (tabel 4.4), hal ini menandakan bahwa masyarakat menyadari pentingnya pendidikan untuk anak – anak mereka dalam program pemerintah wajib belajar 12 tahun sehingga kualitas dan kesejahteraan mereka nantinya jauh lebih baik.

Tabel 4.4.Jumlah Penduduk Kelurahan Sidoharjo Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2010

No.	Pendidikan	Jumlah (orang)
1.	Belum Sekolah	324
2.	Tidak Tamat Sekolah Dasar	60
3.	Tamat SD/ Sederajat	420
4.	Tamat SLTP/ sederajat	630
5.	Tamat SLTA/ Sederajat	764
6.	Tamat Akademi / Sederajat	80
7.	Tamat Perguruan Tinggi	61
Jumlah Keseluruhan		**2.339**

Sumber data : Kantor Kelurahan Sidoharjo, 2010

4.2 Perikanan Tangkap di PPP Tamperan

4.2.1 Armada Penangkapan Ikan

Armada penangkapan ikan di pelabuhan Tamperan ada beberapa tipe yaitu jenis jukung, skoci, dan selerek. Jenis kapal skoci berbahan kayu rata – rata berukuran (PxLxD) 13,0 x 2,70 x 1,10 meter; sedangkan kapal *purse seine* berbahan kayu dengan rata – rata ukuran (PxLxD) 21,50 x 5,15 x 1,50 meter. Informasi jumlah perahu dan kapal berdasarkan kapasitas muatan di Pelabuhan Perikanan Pantai dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Jumlah Armada Perikanan Berdasarkan Kapasitas Muatan Yang Melakukan Aktivitas Penangkapan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tamperan

No	Jenis Armada	Tahun
		2014
1.	Kapal Motor	
	a. < 6 GT	0
	b. 6 - 10 GT	156
	c. 10-30 GT	43
2.	Perahu Tanpa Motor	0
Jumlah		**249**

Sumber: Unit Pengelola PPP tamperan, 2014 (diolah)

Ditinjau dari muatan perahu ataupun kapal, perahu jukung dengan satu katir membutuhkan 3 – 4 orang dan 1 nahkoda; perahu jukung dengan 2 katir membutuhkan 2 - 3 orang dan 1 nahkoda, perahu jukung tanpa katir membutuhkan 1 – 2 orang dan 1 nahkoda; kapal skoci membutuhkan 4 – 5 orang dan 1 nahkoda; dan kapal *purse seine* membutuhkan 25 – 30 orang dan 1 nahkoda.

Nelayan yang mengoperasikan armada penangkapan dan alat tangkap dalam kegiatan perikanan di pelabuhan tamperan tidak hanya nelayan tamperan saja, melainkan nelayan antar desa/kelurahan seperti nelayan Teleng Ria dan Kembang; Nelayan antar kecamatan seperti nelayan Donorojo, Pringkuku, Kebonagung, Tulakan, Ngadirojo, dan Sudimoro; bahkan nelayan beda

kabupaten dan atau pulau seperti nelayan dari Prigi, Malang, Pekalongan, hingga Sinjai (Sulawesi Selatan).

4.2.2 Jenis Alat Tangkap Dan Alat Bantu

Berdasarkan data produksi perikanan laut yang diperoleh dari Pelabuhan Tamperan terdapat dua jenis alat tangkap yang dominan melakukan kegiatan aktivitas penangkapan selama bulan Januari hingga Juni tahun 2014 yaitu alat tangkap *handline* sebanyak 156 unit armada penangkapan dan *purse seine* sebanyak 43 unit armada penangkapan (tabel 4.6).

Tabel 4.6. Jumlah Produksi Hasil Tangkapan Selama Bulan Januari Hingga Juni di PPP tamperan

No	Jenis Alat Tangkap	Jumlah Alat Tangkap (Unit)	Produksi (Kg)	Produksi/Trip (Kg/Trip)
1	Hand Line	156	612.478	306.239,00
2	*Purse Seine*	43	2.494.245	1.247.122,50

Sumber : PPP Tamperan – Kab. Pacitan 2014, diolah.

Pelabuhan Tamperan terdapat alat tangkap lain seperti gillnet, payang, dan pancing, namun jumlah alat tangkap tersebut terbilang minoritas walaupun ada aktivitas pengoperasian, akan tetapi hasil tangkapan tidak sebanyak alat tangkap *handline* dan *purse seine*.

Berdasarkan jenis alat tangkap ditinjau dari segi jumlah hasil tangkapan terbesar hanya *handline* dan *purse seine* yang mendominasi di pelabuhan tersebut. Alat tangkap hand line setiap hari digunakan oleh nelayan untuk kegiatan penangkapan ikan sedangkan alat tangkap *purse seine* digunakan hanya pada bulan – bulan tertentu ketika musim ikan. Alat tangkap hand line dan *purse seine* dijabarkan sebagai berikut :

1. Alat tangkap *handline*

Alat tangkap hand line di PPP Tamperan terdiri dari dua (2) bagian yaitu tali pancing dan mata pancing dengan pemberat. Jumlah alat tangkap hand line

yang dioperasikan pada satu kapal antara enam sampai delapan set alat tangkap.

Alat tangkap hand line di pelabuhan Tamperan terdiri dari penggulung yang bervariasi bahannya yaitu ada yang menggunakan bahan kayu berbentuk persegi, bahan plastik berbentuk bulat dan persegi; tali utama terbuat dari bahan nylon monofilamen dengan panjang berkisar 67 – 80 meter; kili – kili terbuat dari bahan stainless steel berfungsi untuk mengurangi tali pancing bergulung – gulung dan kusut karena alat ini akan selalu berputar – putar saat terkena arus maupun saat umpan dimakan ikan; tali cabang terbuat dari bahan nylon monofilament dengan panjang sekitar 6 cm, tidak semua alat tangkap hand line menggunakan tali cabang karena dalam satu alat tangkap hanya terpasang satu mata pancing; umpan terdiri dari 2 jenis yaitu umpan buatan dan alami, untuk umpan alami menggunakan cumi sedangkan umpan tiruan menggunakan cumi tiruan atau serat – serat tali plastik berwarna mencolok; dan mata pancing terbuat dari besi rangkap tiga sehingga membentuk mata pancing segitiga.

Alat pancing ini paling sederhana karena hanya terdiri dari tali pancing, mata pancing dan umpan. Pada tali pancing dipasang satu mata pancing, dan bisa juga dirangkaikan 3 mata pancing. Umpan yang digunakan adalah umpan tiruan dan umpan hidup. Penangkapan dilakukan di area rumpon pada saat ikan tuna berada pada kedalaman 100 m (Habibi dkk., 2011).

Alat tangkap ini biasanya menggunakan rumpon sebagai alat pengumpul ikan dengan tujuan agar proses penangkapan ikan lebih cepat dibandingkan tanpa menggunakan rumpon. Rumpon ini dipasang pada kedalaman 5000 meter dimana pelampung tanda terbuat dari gabus yang permukaannya dilapisi dengan kayu panjang ± 3 meter dan lebar ± 1,5 meter kemudian bagian atas pelampung diberi bendera tanda . Tali terbuat dari tali tambang dengan ukuran panjang 7500 meter, atraktornya terbuat dari tali sintetis berjumlah 100 – 150 tali, pemberatnya

terbuat dari semen cor berbentuk balok yang berjumlah 50 buah, tiap pemberatnya berbobot 50 Kg sedangkan pemberat pada atraktor berjumlah satu buah dengan bobot 25 Kg. Rumpon ini dipasang pada jarak 150 – 240 mil arah barat daya dari posisi fishing base pelabuhan Tamperan dengan kisaran koordinat 10^0 – 12^0 LS dan 109^0 – 112^0 BT.

Pengoperasian alat tangkap hand line dilakukan di sekitar rumpon yang dipasang oleh masing - masing kelompok nelayan pada perairan Samudera Hindia. Lama trip kapal yang menggunakan alat tangkap ini antara 8 – 11 hari tergantung dari jumlah hasil tangkapan yang diperoleh. Alat tangkap ini dioperasikan pada pagi hari sampai sore hari mulai pukul 5.00 – 17.30 WIB. Ada beberapa alat tangkap dalam kapal skoci ini seperti pancing tonda dan pancing layang – layang.

Metode pengoperasian alat tangkap tersebut yaitu : sebelum di setting terlebih dahulu diletakkan pada geladak depan dan belakang sebelah kanan dan kiri masing – masing satu alat tangkap, selain itu diletakkan pada geladak belakang sebelah kanan dan kiri masing – masing satu alat tangkap. Cara mengoperasikan alat tangkap ini yaitu umpan tiruan dipasang pada atas pancing dengan jarak antara 6 – 10 cm sedangkan untuk umpan cumi ditusukkan pada mata pancing kemudian tali utama dililitkan pada batu sebagai pemberat agar umpan cepat turun ke bawah air (± 20 menit) dan ujung tali dipegang oleh nelayan atau diikatkan pada tiang geladak kapal, lalu tali utama ditarik ulur agar umpan seakan-akan hidup agar ikan tertarik untuk memakannya. Pada pengoperasiannya dua alat tangkap yang dipasang pada geladak belakang menggunakan alat bantu layang – layang yang disambungkan pada sebuah tali kili – kili alat tangkap.

2. Alat tangkap *purse seine*

Alat tangkap *purse seine* di PPP Tamperan memiliki panjang sekitar 315 meter dan lebar 156 meter terdiri dari dua (2) bagian yaitu bagian jaring terdiri dari bagian utama jaring dengan mesh size 2,54 – 5,08 cm terbuat dari bahan PA (Polyamide) dan jaring penguat atas dan bawah dengan mesh size 0,75 cm terbuat dari baha PA (Polyamide); Tali ris terdiri dari tali ris atas, tali ris bawah, tali pelampung, tali pemberat, tali kolor dan tali selambar; pelampung terbuat dari bahan synthetic rubber dengan jarak antar pelampung 15 - 20 cm dan pemberat berbahan timah warna hitam dengan jarak antar timah 8 – 9 cm; dan cincin dari bahan kuningan dengan jarak pasang antara 10 – 14 m. alat tangkap *purse seine* dioperasikan menggunakan 1 kapal dengan tujuan efisiensi dana dan bahan bakar dalam trip.

Menurut Martasuganda, (2004) dalam Muntaha et al., (2012) dilihat dari segi konstruksi maka komponen jaring pukat cincin (*purse seine*) dapat dikelompokkan menjadi 5 bagian besar, yaitu : badan jaring, tali kerut, cincin (ring), pelampung dan pemberat, dan tali selambar.

Rumpon yang dimanfaatkan untuk alat tangkap *purse seine* ini hampir sama dengan rumpon pada alat tangkap *handline*. Bedanya hanya pada penanaman rumpon *purse seine* dipasang pada jarak 38 – 100 mil arah barat daya dari pelabuhan Tamperan dengan kisaran koordinat 8^0 – 10^0 lintang selatan dan 108^0 – 111^0 bujur timur. Adapun lampu hanyut yang pelampungnya terbuat dari gabus dengan bagian permukaannya dilapisi kayu. pelampung ini berentuk persegi dengan ukuran (P x L) yaitu 1,5 m x 1,5 m dan bagian atas dipasang penyangga berbahan kayu untuk meletakkan lampu antara 6 – 8 lampu beserta accu sebagai sumber tenaga. Atraktornya menggunakan pelepah daun kelapa berjumlah 10 – 20 buah dengan pemberat satu buah berbobot 10 kg.

Alat tangkap *purse seine* juga menggunakan lampu hanyut sebagai alat bantu penangkapan, tujuannya sebagai alat pemindah gerombolan ikan karena alat tangkap tidak bisa dioperasikan pada rumpon. Lama trip alat tangkap ini antara 6 – 10 hari disesuaikan dengan hasil tangkapan yang diperoleh. Untuk pengoperasian alat tangkap ini dilakukan pada malam hari pada pukul 19.00 – 24.00 WIB. Untuk menghindari cuaca yang tidak mendukung, nelayan membawa lampu celup bawah air sebagai lampu pengganti pengumpul ikan ketika lampu pada kapal tidak bisa optimal mengumpulkan ikan.

Pengoperasian alat tangkap dimulai setelah ikan yang berada pada rumpon tanam digiring menuju kapal dengan menyalakan lampu di atas kapal, tujuannya ketika dilakukan operasi penangkapan ikan tidak merusak alat tangkap yang tidak dapat menahan beban rumpon. Setelah ikan berada disekitar kapal, lampu kapal mulai dimatikan dari depan hingga menyisakan lampu paling belakang yang menyala. Kemudian lampu hanyut mulai dinyalakan bersamaan dengan menurunkan ke air, ketika lampu hanyut sudah menyala dan tidak ada kendala maka lampu kapal dimatikan semua agar gerombolan ikan berpindah ke lampu hanyut. Kapal menjauh dari lampu hanyut tersebut kemudian baru menurunkan alat tangkap hingga melingkari area lampu hanyut. Ketika sudah terlingkari dengan benar, ujung pelampung tanda alat tangkap diangkat kemudian baru mulai menarik tali kolor / kerut hingga alat tangkap membentuk seperti mangkok supaya ikan tidak bisa lolos dari bawah. Saat gerombolan ikan terkepung, alat tangkap bagian bawah ditarik mendekati kapal dengan dikaitkan pada wins kemudian lampu hanyut diangkat ke kapal. Ketika alat tangkap sudah mendekati kapal sehingga ikan – ikan hasil tangkapan tampak semua, baru ikan diangkat dengan menggunakan serok (*scop net*) dan juga ganco khusus ikan – ikan besar dan ikan dimasukkan dalam cool box. Setelah ikan hasil

tangkapan sudah dipindahkan semua, selanjutnya alat tangkap diangkat semua dan nelayan menata alat tangkap *purse seine* untuk operasi keesokan hari.

4.2.3 Daerah Pengoperasian Alat Tangkap *Handline* Dan *Purse Seine*

Terdapat 77 titik koordinat daerah pengoperasian alat tangkap *handline* dengan area cakupan lintang 9°52'08" LS - 10°57'16" LS dan bujur 108°48'36" BT - 111°21'45" BT dimana setiap lokasi digunakan oleh satu sampai tiga kapal *handline* untuk aktivitas penangkapan ikan secara bergantian. Sedangkapan pada daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* tersebar pada 110 titik koordinat dengan area cakupan lintang 8°51'04" LS - 9°29'03" LS dan bujur 108°46'15" BT - 110°50'15" BT dimana setiap lokasi digunakan satu sampai tiga kapal *purse seine* untuk aktivitas penangkapan ikan secara bergantian. Dengan total 187 lokasi daerah pengoperasian alat tangkap baik *handline* maupun *purse seine* di Perairan Samudera Hindia (Lampiran 5).

Lokasi penangkapan yang berjauhan antara daerah pengoperasian alat tangkap *handline* dan alat tangkap *purse seine* walaupun masih di area perairan Samudera Hindia dengan tujuan agar aktifitas penangkapan ikan yang tidak menimbulkan konflik sehingga mereka lebih cenderung memasang rumpon pada cakupan area yang berbeda antara rumpon nelayan *handline* dan rumpon nelayan *purse seine*. Adapun alasan lain yang menyebabkan adanya daerah pengoperasian kedua alat tangkap tersebut berbeda yaitu bertujuan untuk saling menjaga rumpon – rumpon milik nelayan Tamperan, alat tangkap dapat dioperasian secara sempurna, dan lokasi penangkapan untuk jenis ikan target.

Untuk mencapai lokasi rumpon, nelayan menggunakan GPS (Global Positioning System) sebagai alat pemandu mengarahkan ke lokasi rumpon dimana alat tersebut sudah menyimpan informasi lintang dan bujur letak rumpon dipasang.

4.2.4 Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Madidihang

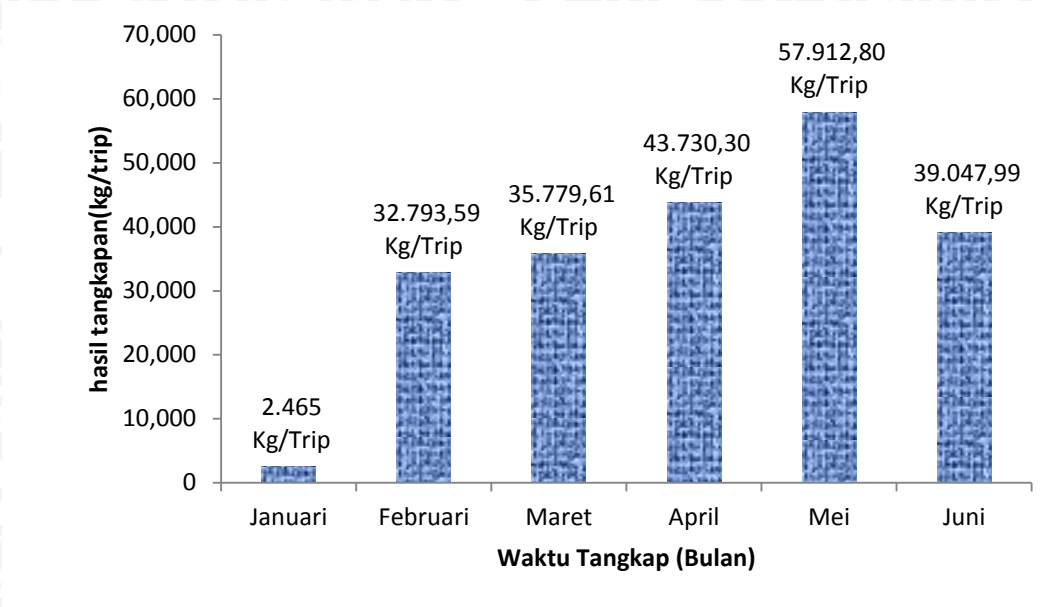
Jumlah tangkapan total ikan madidihang di PPP tamperan dari bulan Januari sampai Juni tahun 2014 yaitu 755.883 kg. Porsentase hasil alat tangkap *handline* untuk jenis ikan madidihang sebesar 41,70% (315.231 kg). Sedangkan porsentase hasil alat tangkap *purse seine* untuk jenis ikan madidihang sebesar 58,30% (440,652 kg) (tabel 4.7). Jadi ikan madidihang lebih banyak ditangkap oleh nelayan *purse seine*.

Tabel 4.7.Hasil Tangkapan Ikan Madidihang Per Jenis Alat Tangkap Utama Selama Bulan Januari – Juni 2014

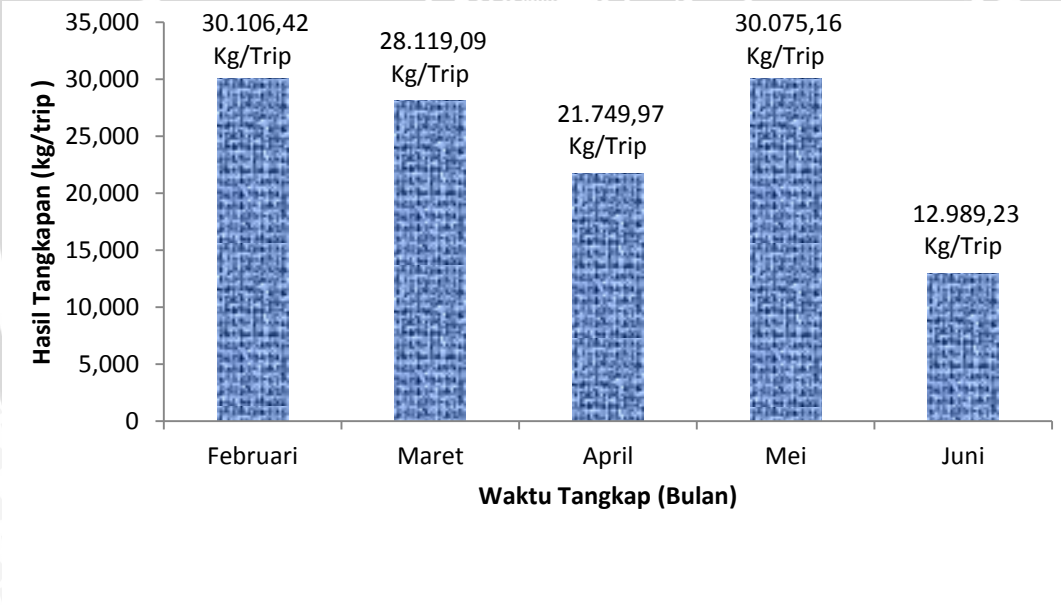
No	Alat Tangkap	Jumlah Tangkapan Ikan Madidihang (kg/trip)	Porsentase (%)
1.	*Handline*	315.231	41,70
2.	*Purse seine*	440.652	58,30
Jumlah		**755.883**	**100%**

Sumber data : Unit Pengelola PPP Tamperan, 2014 (diolah).

Berdasarkan daerah penangkapan alat tangkap *handline* setiap bulan, hasil tangkapan ikan madidihang terendah pada bulan Januari dengan jumlah tangkapan yaitu 2.465 kg/trip dan hasil tangkapan ikan madidihang tertinggi di bulan Mei yaitu 57.912,80 kg/trip (Gambar 4.2), sedangkan pada alat tangkap *purse seine* untuk hasil tangkapan ikan madidihang terendah pada bulan Juni dengan jumlah tangkapan yaitu 12.989,23 kg/trip dan dan hasil tangkapan ikan madidihang tertinggi di bulan Februari dengan jumlah tangkapan yaitu 30.106,42 kg/trip (Gambar 4.3).



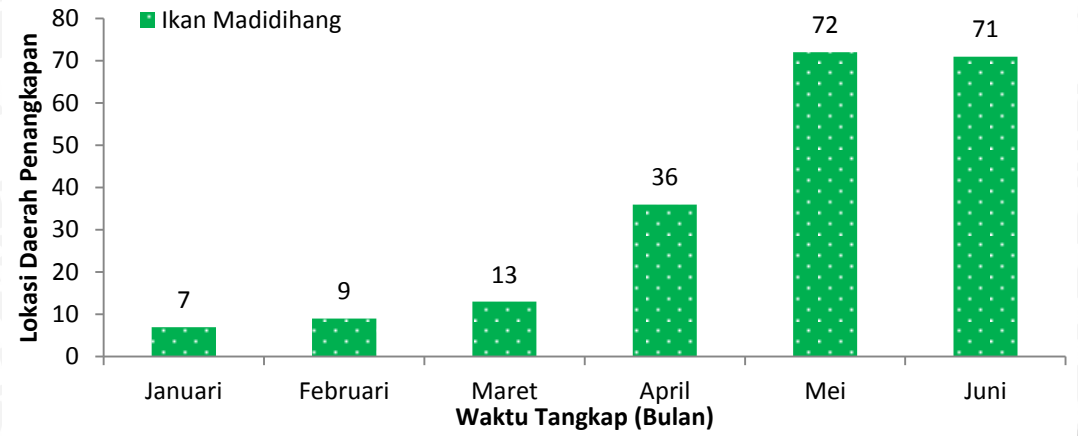
Gambar 4.2. Jumlah Tangkapan Ikan Madidihang Setiap Daerah Penangkapan Alat Tangkap *Handline* (Sumber : PPP Tamperan – Kab. Pacitan 2014, diolah).



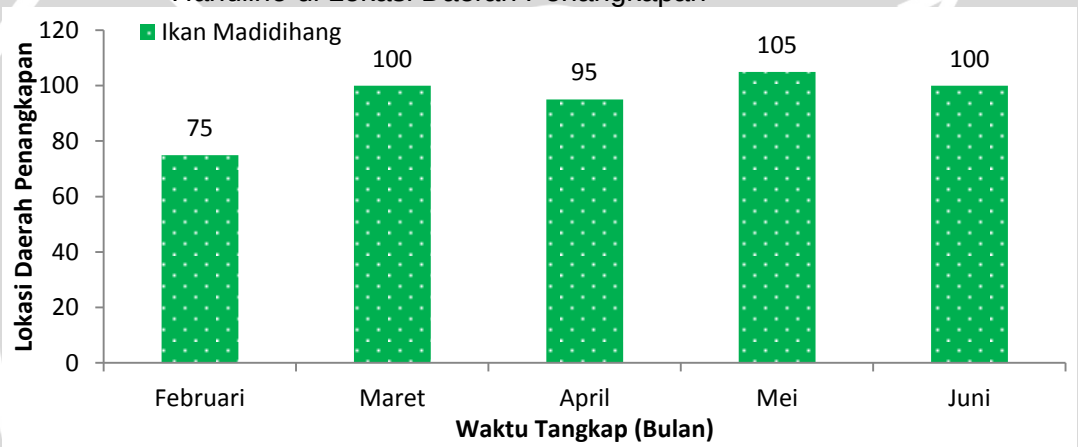
Gambar 4.3. Jumlah Tangkapan Ikan Madidihang Setiap Daerah Penangkapan Alat Tangkap *Purse Seine* (Sumber : PPP Tamperan – Kab. Pacitan 2014, diolah).

Jumlah lokasi daerah penangkapan ikan (DPI) tertinggi periode bulanan untuk alat tangkap *handline* berhasil menangkap ikan madidihang sebanyak 72 lokasi di bulan Mei dan lokasi daerah penangkapan ikan madidihang terendah di bulan Januari sebanyak 7 lokasi (Gambar 4.4). Sedangkan jumlah lokasi daerah penangkapan ikan madidihang pada alat tangkap *purse seine* tertinggi sebesar

105 lokasi di bulan Mei dan lokasi daerah penangkapan ikan madidihang terendah di bulan Februari sebanyak 75 lokasi (Gambar 4.5).



Gambar 4.4.Lokasi Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Dengan Alat Tangkap *Handline* di Lokasi Daerah Penangkapan



Gambar 4.5.Lokasi Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Dengan Alat Tangkap *Purse Seine* di Lokasi Daerah Penangkapan

4.2.5 Kemelimpahan Ikan Madidihang

Kemelimpahan merupakan jumlah individu per-satuan luas suatu daerah penangkapan ikan (DPI). Untuk mendapatkan informasi kemelimpahan diperlukan penyederhaan data dengan cara pengkodean DPI menjadi beberapa kelompok berdasarkan garis lintang dan bujur. Kelompok daerah penangkapan ikan dibagi menjadi 27 kelompok DPI yaitu kode K1 (lintang 8°30'00" LS – bujur 9°00'00" LS dan 108°30'00" BT - 109°00'00" BT); kode K2 (lintang 8°30'00" LS - 9°00'00" LS dan bujur 109°00'00" BT - 109°30'00" BT); kode K3 (lintang 8°30'00" LS - 9°00'00" LS dan bujur 109°30'00" BT - 110°00'00" BT); kode K4 (lintang

8°30'00" LS - 9°00'00" LS dan bujur 110°00'00" BT - 110°30'00" BT); kode K5 (lintang 8°30'00" LS - 9°00'00" LS dan bujur 110°30'00" BT - 111°00'00" BT); kode K6 (lintang 9°00'00" LS - 9°30'00" LS dan bujur 108°30'00" BT - 109°00'00" BT); kode K7 (lintang 9°00'00" LS - 9°30'00" LS dan bujur 109°00'00" BT - 109°30'00" BT); kode K8 (lintang 9°00'00" LS - 9°30'00" LS dan bujur 109°30'00" BT - 110°00'00" BT); kode K9 (lintang 9°00'00" LS - 9°30'00" LS dan bujur 110°00'00" BT - 110°30'00" BT); kode K10 (lintang 9°00'00" LS - 9°30'00" LS dan bujur 110°30'00" BT - 111°00'00" BT); kode K11 (lintang 9°30'00" LS - 10°00'00" LS dan bujur 108°30'00" BT – 109°00'00" BT); kode K12 (lintang 9°30'00" LS - 10°00'00" LS dan bujur 109°00'00" BT – 109°30'00" BT); kode K13 (lintang 9°30'00" LS - 10°00'00" LS dan bujur 109°30'00" BT – 110°00'00" BT); kode K14 (lintang 9°30'00" LS - 10°00'00" LS dan bujur 110°00'00" BT – 110°30'00" BT); kode K15 (lintang 9°30'00" LS - 10°00'00" LS dan bujur 110°30'00" BT – 111°00'00" BT); kode K16 (lintang 9°30'00" LS - 10°00'00" LS dan bujur 111°00'00" BT – 111°30'00" BT); kode K17 (lintang 10°00'00" LS - 10°30'00" LS dan bujur 108°30'00" BT – 109°00'00" BT); kode K18 (lintang 10°00'00" LS - 10°30'00" LS dan bujur 109°00'00" BT – 109°30'00" BT); kode K19 (lintang 10°00'00" LS - 10°30'00" LS dan bujur 109°30'00" BT – 110°00'00" BT); kode K20 (lintang 10°00'00" LS – 10°30'00" LS dan bujur 110°00'00" BT – 110°30'00" BT); kode K21 (lintang 10°00'00" LS - 10°30'00" LS dan bujur 110°30'00" BT – 111°00'00" BT); kode K22 (lintang 10°00'00" LS - 10°30'00" LS dan bujur 111°00'00" BT – 111°30'00" BT); kode K23 (lintang 10°30'00" LS - 11°00'00" LS dan bujur 109°00'00" BT – 109°30'00" BT); kode K24 (lintang 10°30'00" LS - 11°00'00" LS dan bujur 109°30'00" BT – 110°00'00" BT); kode K25 (lintang 10°30'00" LS - 11°00'00" LS dan bujur 110°00'00" BT – 110°30'00" BT); kode K26 (lintang 10°30'00" LS - 11°00'00" LS dan bujur 110°30'00" BT –

111°00'00" BT); kode K27 (lintang 10°30'00" LS - 11°00'00" LS dan bujur 111°00'00" BT – 111°30'00" BT).

Kemelimpahan ikan madidihang selama periode bulan Januari hingga Juni terdapat kemelimpahan tertinggi pada lokasi K24 mempunyai rata-rata hasil tangkapak ikan madidihang yaitu 586,06 kg dan kemelimpahan terendah pada lokasi K14 mempunyai rata-rata hasil tangkapak ikan madidihang yaitu 71,24 kg (tabel 4.8).

Ada banyak faktor yang menyebabkan hasil tangkapan satu sama lain berbeda, salah satunya faktor alam seperti waktu ikan mencari makan, suhu, klorofil – a, pergerakan angin dan arus ataupun faktor lain seperti waktu pengoperasian alat tangkap, kecepatan kapal ataupun kecepatan penarikan alat tangkap dan faktor manusia sebagai pelaku yang memiliki keahlian bidang perikanan tangkap.

Tabel 4.8 Rerata Kemelimpahan Ikan Madidihang Dari Bulan Januari Hingga Juni Tahun 2014

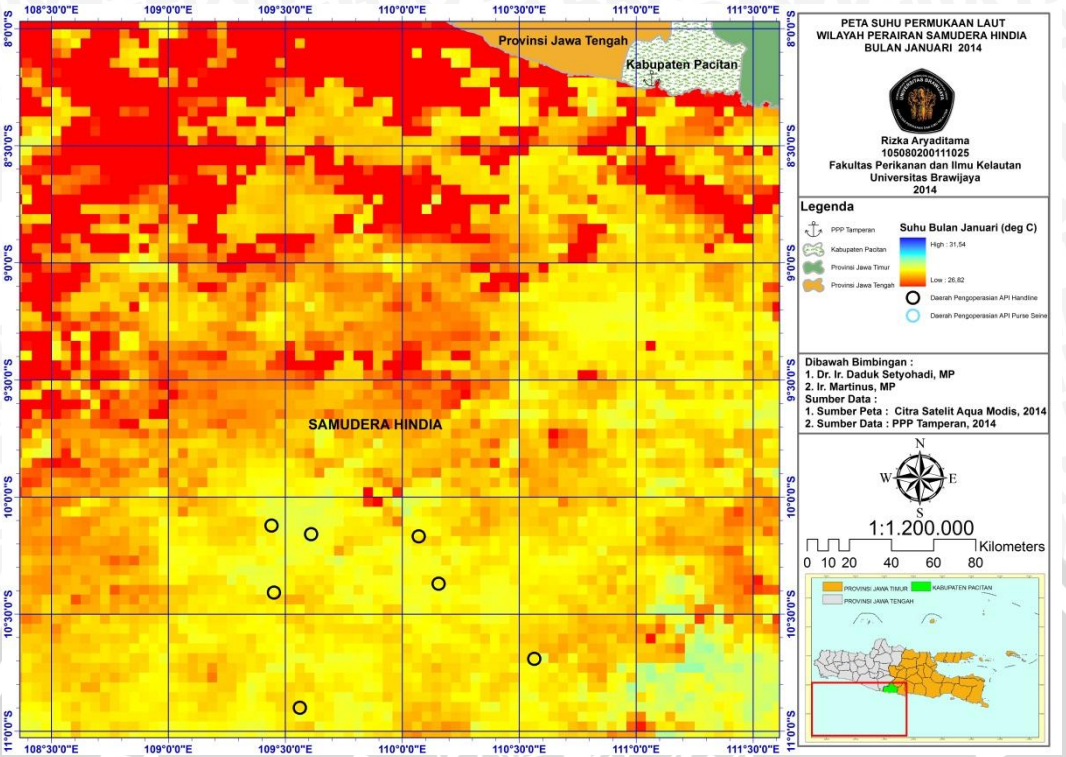
No.	Kode Kelompok DPI	Kemelimpahan Ikan Madidihang (kg)	No.	Kode Kelompok DPI	Kemelimpahan Ikan Madidihang (kg)
1.	K1	233,36	15.	K15	253,77
2.	K2	317,19	16.	K16	146,42
3.	K3	250,95	17.	K17	191,05
4.	K4	160,89	18.	K18	380,16
5.	K5	250,01	19.	K19	518,47
6.	K6	228,67	20.	K20	408,26
7.	K7	285,85	21.	K21	381,25
8.	K8	188,02	22.	K22	447,79
9.	K8	177,22	23.	K23	217,83
10.	K10	203,56	24.	K24	586,06
11.	K11	72,33	25.	K25	188,50
12.	K12	105,73	26.	K26	448,58
13.	K13	164,09	27.	K27	87,17
14.	K14	71,24			

Sumber : PPP Tamperan – Kab. Pacitan 2014, diolah.

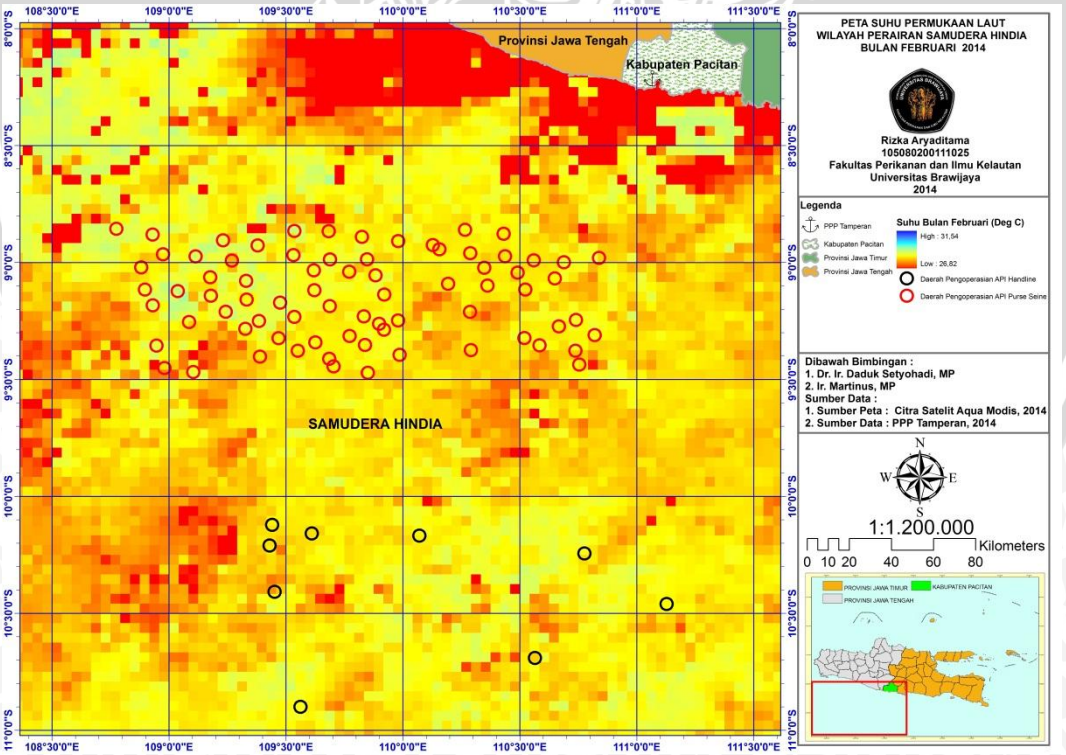
4.3 Suhu Permukaan Laut di Daerah Pengoperasian Alat Tangkap

Suhu permukaan laut (SPL) wilayah perairan samudera Hindia dibulan Januari pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 28,33^{0}C – 28,61^{0}C dengan dominasi suhu yaitu 28^{0}C (Gambar 4.6). Suhu maksimum yaitu 28,61^{0}C di koordinat 10°09'34" LS - 109°36'06" BT dan suhu terendah yaitu 28,33^{0}C di koordinat 10°22'30" LS - 110°08'45" BT (Lampiran 7).

Suhu permukaan laut (SPL) wilayah perairan Samudera Hindia di bulan Februari pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 27,58^{0}C – 28,46^{0}C dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 28,16^{0}C – 29,05^{0}C dengan dominasi suhu dikedua daerah pengoperasian alat tangkap tersebut yaitu 28^{0}C (Gambar 4.7). Suhu terendah pada daerah operasi *handline* adalah 27,58^{0}C di koordinat 10°22'30" LS - 110°08'45" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 28,46^{0}C di koordinat 10°14'36" LS - 110°46'17" BT dan pada daerah operasi *purse seine* terdapat suhu terendah yaitu 28,16^{0}C di koordinat 8°58'07" LS - 110°25'46" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,05^{0}C di koordinat 9°07'31" LS - 109°01'44" BT (Lampiran 7).



Gambar 4.6. Peta Suhu Permukaan Laut di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Januari Tahun 2014



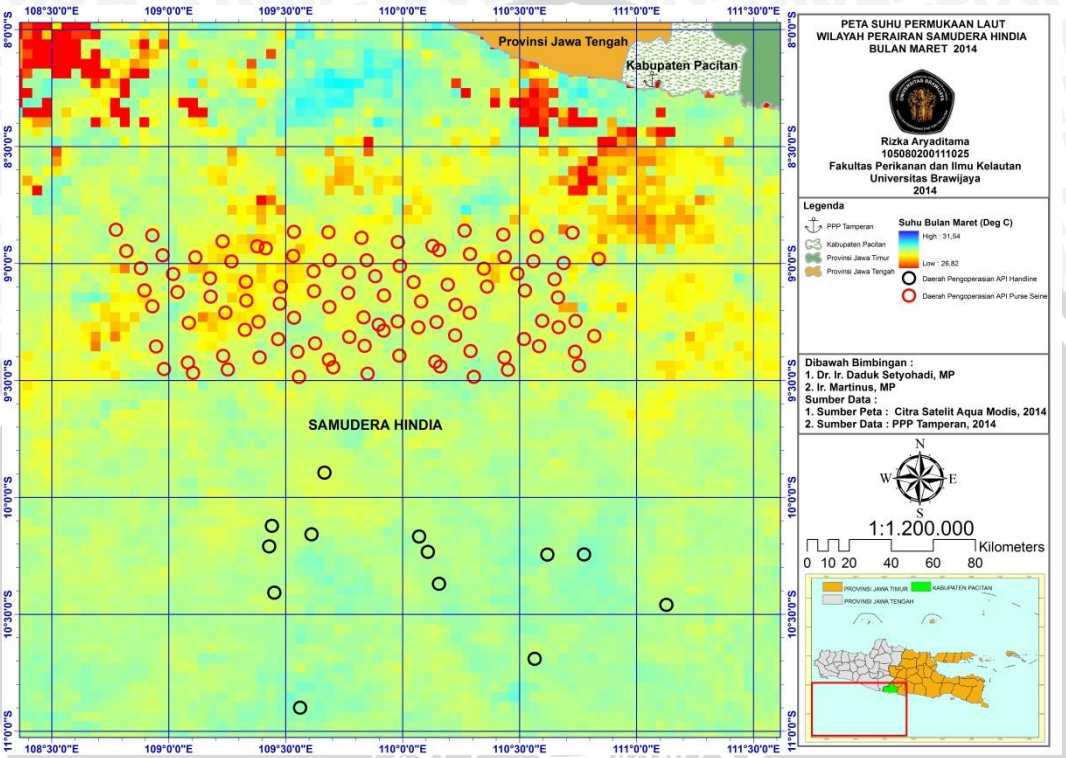
Gambar 4.7. Peta Suhu Permukaan Laut di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Februari Tahun 2014

Suhu permukaan laut (SPL) wilayah perairan Samudera Hindia di bulan Maret pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 28,75^{0}C – 29,56^{0}C dengan dominasi suhu yaitu 29^{0}C dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 27,92^{0}C – 29,40^{0}C dengan dominasi suhu yaitu 28^{0}C (Gambar 4.8). Suhu terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 28,75^{0}C di koordinat 9°53'56" LS - 109°39'39" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,56 ^{0}C di koordinat 10°14'36" LS - 110°46'17" BT dan pada daerah operasi *purse seine* terdapat suhu terendah yaitu 27,92^{0}C di koordinat 8°55'18" LS - 109°22'10" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,40^{0}C di koordinat 9°00'04" LS - 110°41'03" BT (Lampiran 7).

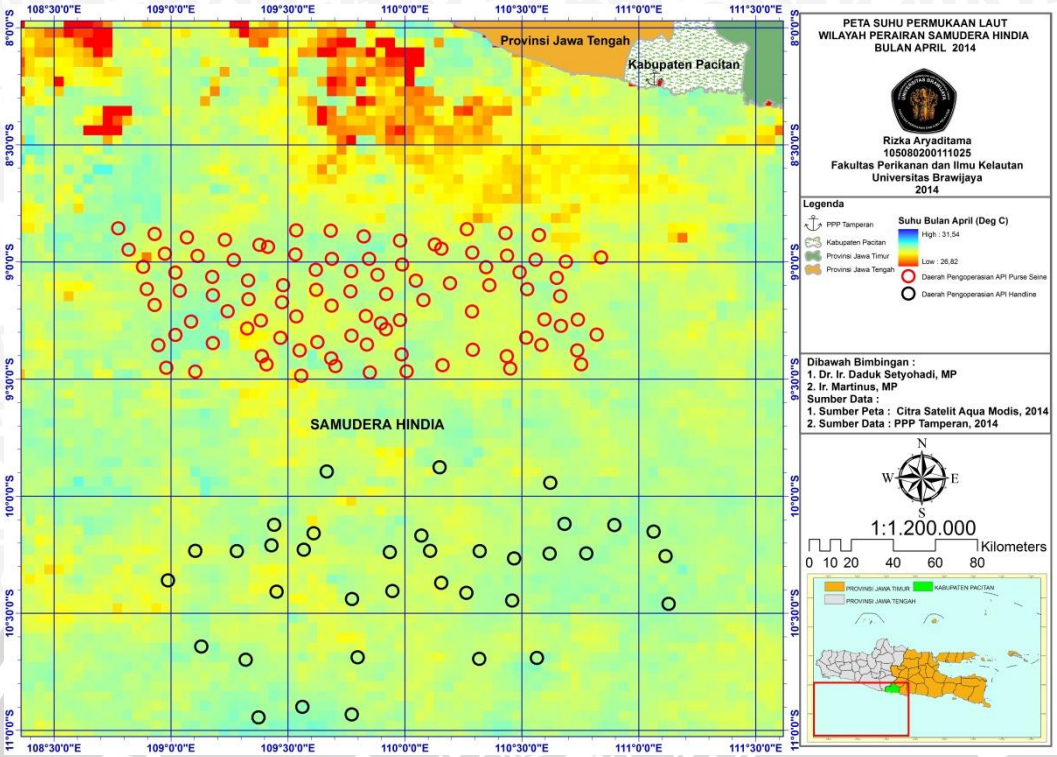
Suhu permukaan laut (SPL) wilayah perairan Samudera Hindia dibulan April pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 28,64^{0}C – 29,99^{0}C dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 28,33^{0}C – 29,9,49^{0}C dengan dominasi suhu dikedua daerah pengoperasian alat tangkap tersebut yaitu 29^{0}C (Gambar 4.9). Suhu terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 28,64^{0}C di koordinat 10°24'38" LS - 109°26'41" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,99^{0}C di koordinat 9°52'42" LS - 110°08'39" BT dan pada daerah operasi *purse seine* terdapat suhu terendah yaitu 28,33^{0}C di koordinat 8°58'56" LS - 110°50'15" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,49^{0}C di koordinat 9°15'08" LS - 109°05'13" BT (Lampiran 7).

Suhu permukaan laut (SPL) wilayah perairan Samudera Hindia dibulan Mei pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 29,03^{0}C – 29,45^{0}C dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 28,74^{0}C – 29,97^{0}C dengan dominasi suhu dikedua daerah pengoperasian alat tangkap tersebut yaitu 29^{0}C (Gambar 4.10). Suhu terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 29,03^{0}C di koordinat 10°13'27" LS - 110°58'30" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,45^{0}C di dua koordinat 10°26'00" LS - 109°45'55" BT

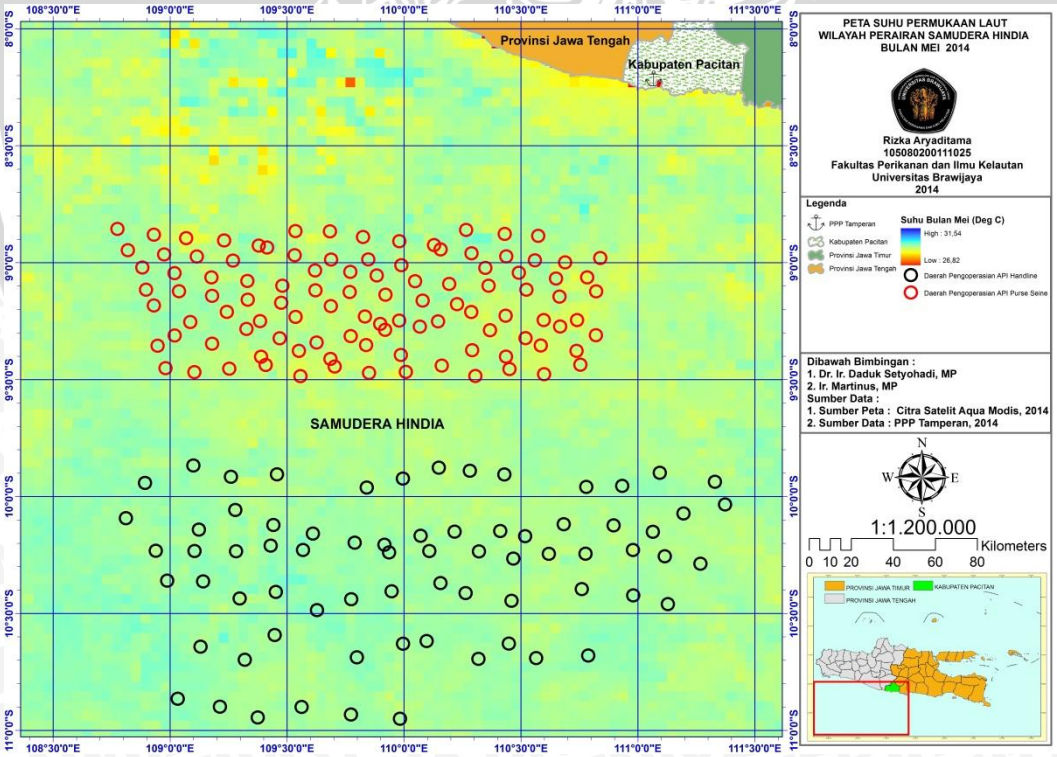
(suhu 01) dan 10°11'47" LS - 109°47'03" BT (suhu 02), dan pada daerah operasi *purse seine* terdapat suhu terendah yaitu 28,74^{0}C di koordinat 9°03'40" LS - 110°47'02" BT sedangkan pada suhu tertinggi adalah 29,97^{0}C di koordinat 9°29'03" LS - 110°18'17" BT (Lampiran 7).



Gambar 4.8.Peta Suhu Permukaan Laut di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Maret Tahun 2014

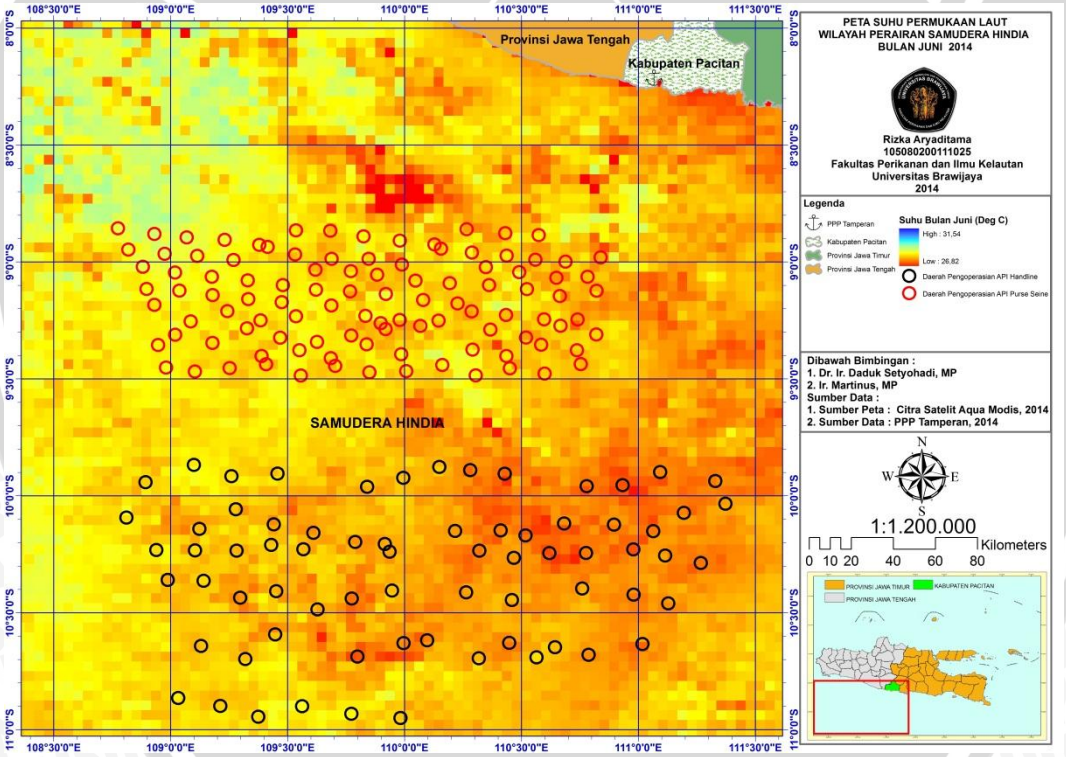


Gambar 4.9.Peta Suhu Permukaan Laut di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan April Tahun 2014



Gambar 4.10. Peta Suhu Permukaan Laut di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Mei Tahun 2014

Suhu permukaan laut (SPL) wilayah perairan Samudera Hindia dibulan Juni pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 27,11^{0}C – 28,48^{0}C dengan dominasi suhu hangat yaitu 27^{0}C dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 27,62^{0}C – 29,07^{0}C dengan dominasi suhu hangat yaitu 28^{0}C (Gambar 4.11). Suhu terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 27,11^{0}C di koordinat 10°14'06" LS - 110°37'02" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 28,48^{0}C di koordinat 10°05'15" LS - 108°48'36" BT, dan pada daerah operasi *purse seine* terdapat suhu terendah yaitu 27,62^{0}C di koordinat 9°00'35" LS - 109°59'18" BT sedangkan suhu tertinggi adalah 29,07^{0}C di koordinat 8°52'25" LS - 108°55'40" BT (Lampiran 7).



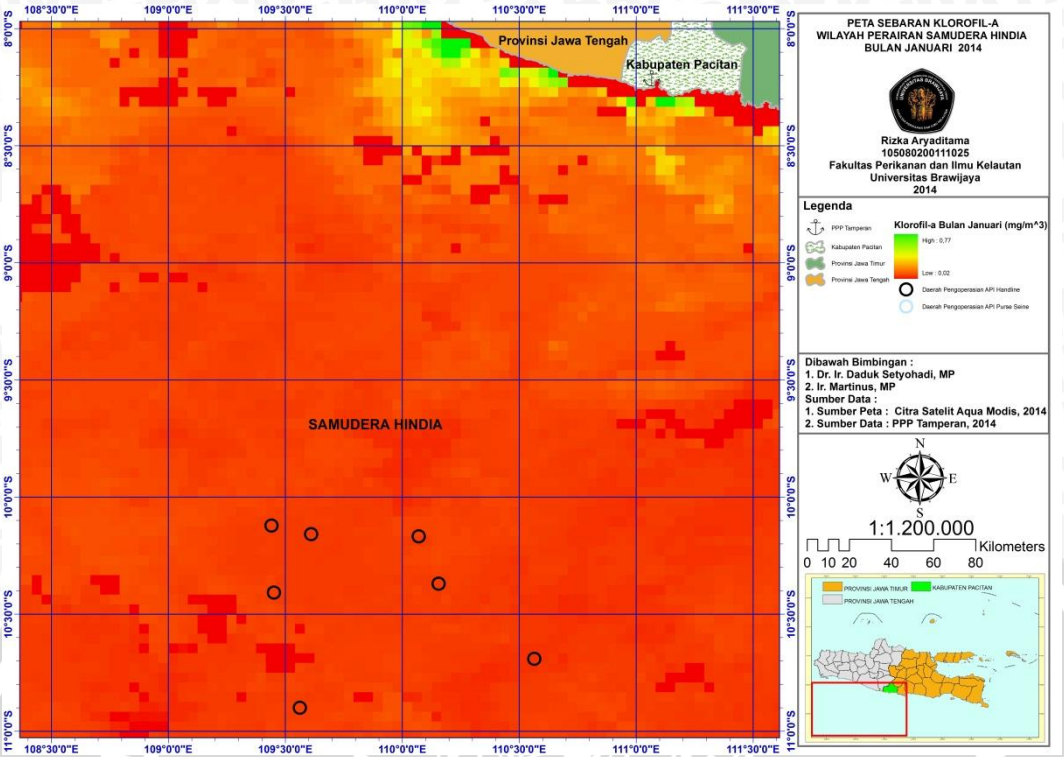
Gambar 4.11. Peta Suhu Permukaan Laut di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Juni Tahun 2014

4.4 Sebaran Klorofil-a di Daerah Pengoperasian Alat Tangkap

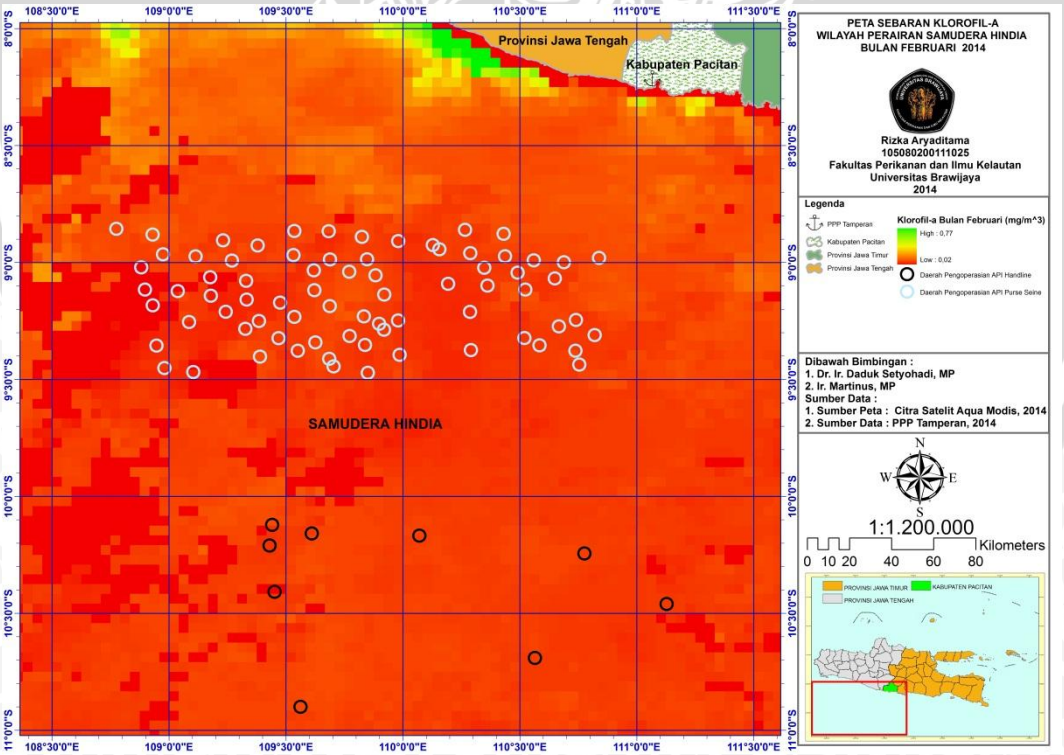
Sebaran klorofil – a wilayah perairan Samudera Hindia dibulan Januari pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar

0,06 mg/m^3 – 0,08 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,07 mg/m^3 dan 0,08 mg/m^3 (Gambar 4.12). Klorofil-a terendah yaitu 0,06 mg/m^3 di koordinat 10°41'21" LS - 110°33'56" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,08 mg/m^3 di tiga lokasi yaitu di koordinat 10°09'45" LS - 110°03'56" BT; 10°24'38" LS - 109°26'41" BT dan 10°54'07" LS - 109°33'29" BT (Lampiran 7).

Sebaran klorofil – a wilayah perairan Samudera Hindia dibulan Februari pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 0,06 mg/m^3 – 0,09 mg/m^3 dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 0,04 mg/m^3 – 0,11 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a dikedua daerah pengoperasian alat tangkap tersebut yaitu 0,07 mg/m^3 (Gambar 4.13). Sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 0,06 mg/m^3 di koordinat 10°12'51" LS - 109°26'04" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,09 mg/m^3 pada dua lokasi yaitu di koordinat yaitu 10°07'31" LS - 109°26'29" BT dan 10°54'07" LS - 109°33'29" BT . Sedangkan sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *purse seine* yaitu 0,04 mg/m^3 pada tiga lokasi yaitu di koordinat 9°12'34" LS - 109°14'17" BT; 9°21'06" LS - 108°56'17" BT dan 9°09'21" LS - 109°19'56" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,11 mg/m^3 di koordinat 8°52'25" LS - 108°55'40" BT (Lampiran 7).



Gambar 4.12. Peta Klorofil-a di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Januari Tahun 2014

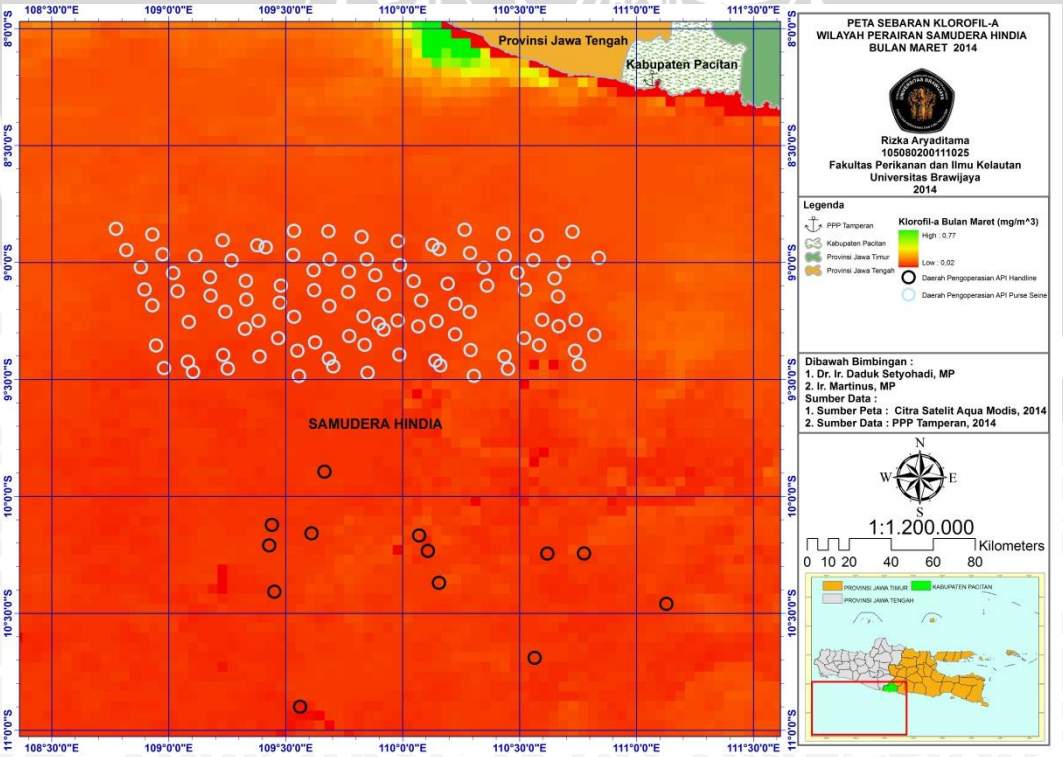


Gambar 4.13. Peta Klorofil-a di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Februari Tahun 2014

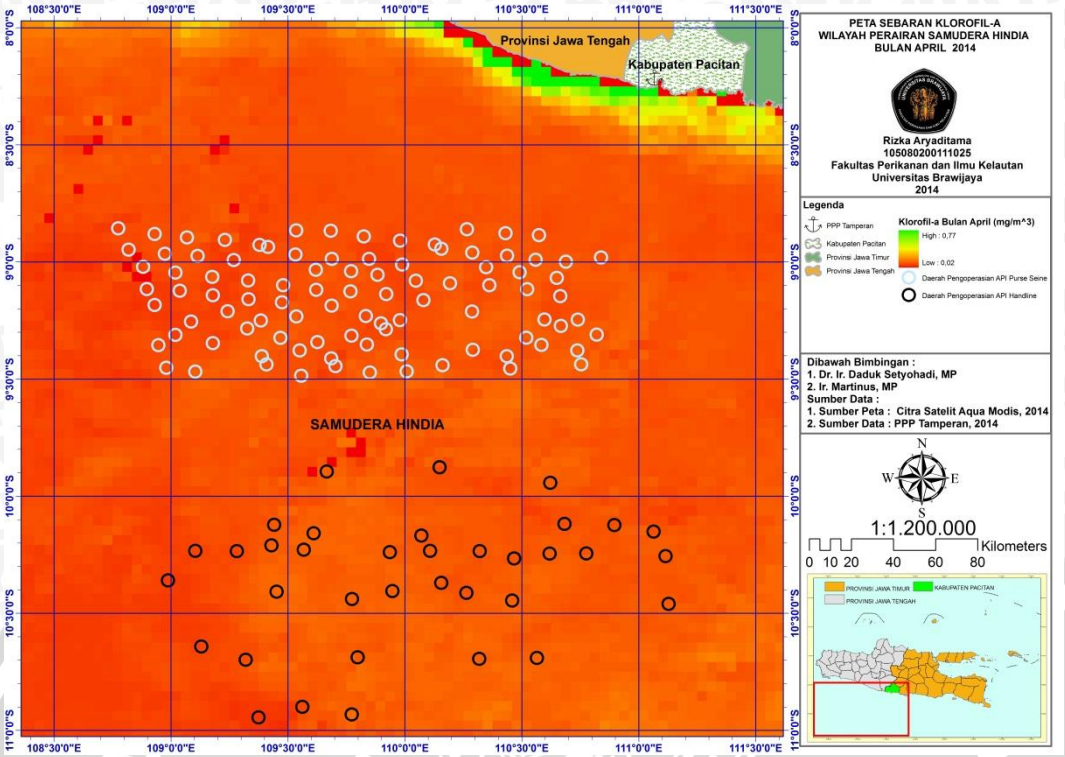
Sebaran klorofil – a wilayah perairan samudera Hindia dibulan Maret pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 0,03 mg/m^3 – 0,08 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,06 mg/m^3 dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 0,05 mg/m^3 – 0,11 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,08 mg/m^3 (Gambar 4.14). Sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 0,03 mg/m^3 di koordinat 10°54'07" LS - 109°33'29" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,08 mg/m^3 pada tiga lokasi yaitu di koordinat 10°09'45" LS - 110°03'56" BT; 10°22'30" LS - 110°08'45" BT; dan 10°14'36" LS - 110°46'17" BT. Sedangkan sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *purse seine* yaitu 0,05 mg/m^3 pada dua lokasi yaitu di koordinat 9°26'19" LS - 110°09'45" BT dan 9°23'37" LS - 109°14'03" BT, dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,11 mg/m^3 di koordinat 9°08'39" LS - 110°40'00" BT (Lampiran 7).

Sebaran klorofil – a wilayah perairan samudera Hindia dibulan April pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 0,06 mg/m^3 – 0,14 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,12 mg/m^3 dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 0,07 mg/m^3 – 0,13 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,10 mg/m^3 (Gambar 4.15). Sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 0,06 mg/m^3 di koordinat 10°56'15" LS - 109°21'57" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,14 mg/m^3 pada dua lokasi yaitu di koordinat 10°24'38" LS - 109°26'41" BT dan 10°41'21" LS - 110°33'56" BT. Sedangkan sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *purse seine* yaitu 0,07 mg/m^3 pada empat lokasi yaitu di koordinat 8°59'27" LS - 109°15'53" BT; 8°55'18" LS - 109°22'10" BT; 9°11'47" LS - 108°56'11" BT; dan 9°06'42" LS - 108°53'35" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,13 mg/m^3 pada dua lokasi yaitu di koordinat 9°26'07" LS - 110°45'20" BT dan 9°07'11" LS - 110°31'09" BT (Lampiran 7).

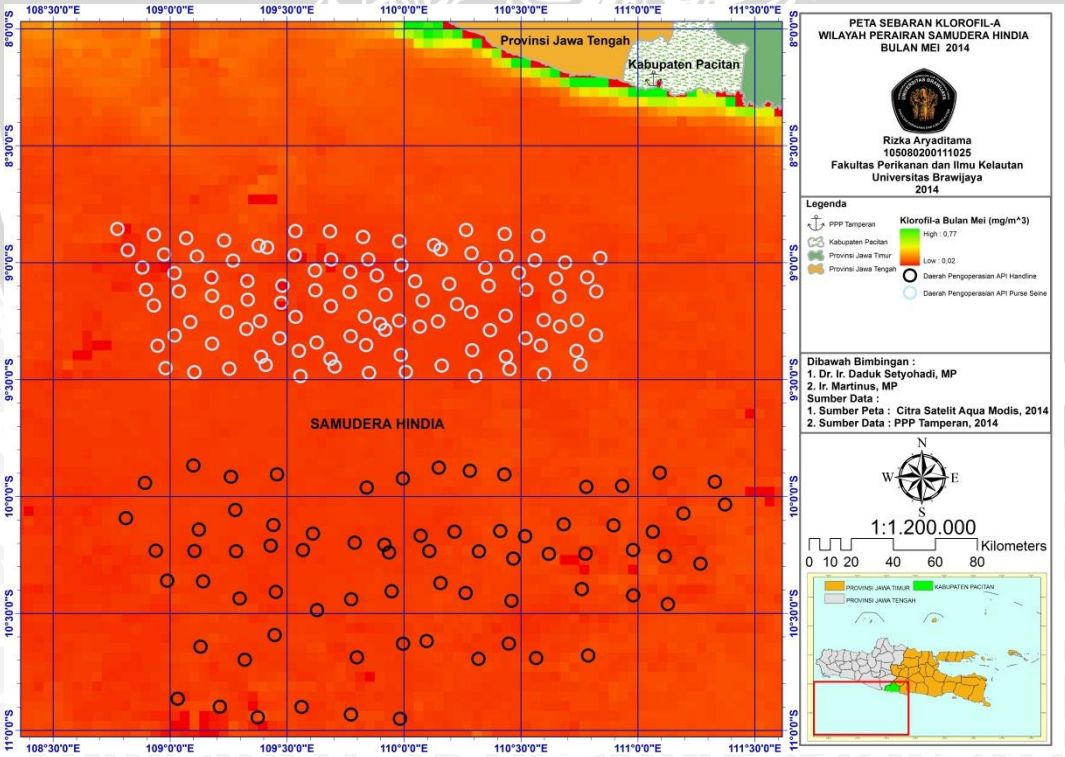
Sebaran klorofil – a wilayah perairan samudera Hindia dibulan Mei pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 0,04 mg/m^3 – 0,10 mg/m^3 dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 0,04 mg/m^3 – 0,09 mg/m^3 dengan dominasi sebaran klorofil-a dikedua daerah pengoperasian alat tangkap tersebut yaitu 0,07 mg/m^3 (Gambar 4.16). Sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 0,04 mg/m^3 di koordinat 10°14'36" LS - 110°46'17" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,10 mg/m^3 di koordinat yaitu 10°53'35" LS - 109°12'24" BT. Sedangkan sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *purse seine* yaitu 0,04 mg/m^3 pada tiga lokasi yaitu di koordinat 8°56'42" LS - 108°49'13" BT; 9°01'15" LS - 108°52'30" BT; dan 8°58'42" LS - 109°41'15" BT, dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,09 mg/m^3 pada empat lokasi yaitu di koordinat 8°56'01" LS - 109°24'57" BT; 8°58'40" LS - 109°06'15" BT; 8°51'30" LS - 110°16'00" BT; dan 9°08'24" LS - 109°10'49" BT (Lampiran 7).



Gambar 4.14. Peta Klorofil-a di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Maret Tahun 2014

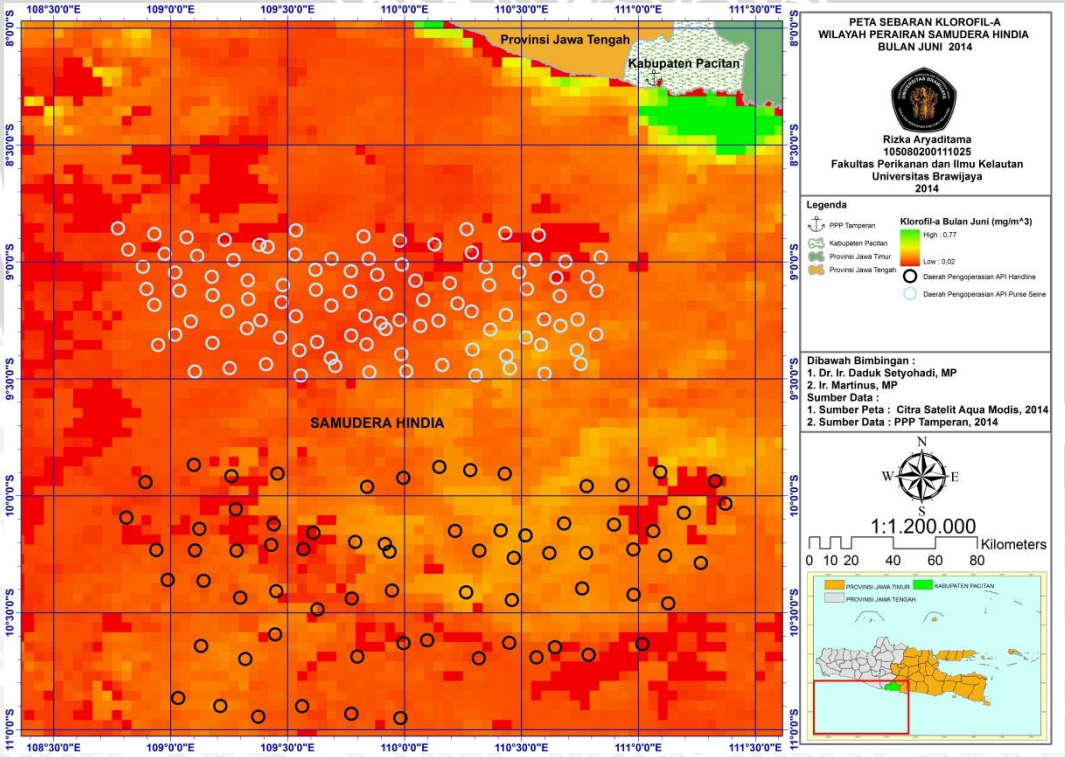


Gambar 4.15. Peta Klorofil-a di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan April Tahun 2014



Gambar 4.16. Peta Klorofil-a di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Mei Tahun 2014

Sebaran klorofil – a wilayah perairan samudera Hindia di bulan Juni pada masing – masing daerah pengoperasian alat tangkap *handline* berkisar 0,06 mg/m^3 – 0,27 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,20 mg/m^3 dan daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* berkisar 0,06 mg/m^3 – 0,27 mg/m^3 dengan dominasi klorofil-a yaitu 0,09 mg/m^3 (Gambar 4.17). Sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *handline* yaitu 0,06 mg/m^3 di koordinat 10°05'15" LS - 1108°48'36" BT dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,27 mg/m^3 di koordinat yaitu 10°24'27" LS - 110°16'04" BT. Sedangkan sebaran klorofil-a terendah pada daerah operasi *purse seine* yaitu 0,06 mg/m^3 pada tiga lokasi yaitu di koordinat 9°04'38" LS - 110°02'53" BT; 8°51'20" LS - 109°31'58" BT; dan 8°52'25" LS - 108°55'40" BT, dan klorofil-a tertinggi yaitu 0,27 mg/m^3 di koordinat 9°19'16" LS - 110°31'14" BT (Lampiran 7).



Gambar 4.17. Peta Klorofil-a di Perairan Samudera Hindia Pada Bulan Juni Tahun 2014

4.5 Hubungan Suhu Permukaan Laut Terhadap Kemelimpahan Ikan Madidihang

Saat suhu meningkat terdapat kemelimpahan ikan madidihang yang tinggi pada musim peralihan barat ke timur di lokasi penelitian. Pada musim tersebut terdapat suhu tinggi yang cukup stabil sehingga diduga pada saat suhu yang tinggi membuat ikan lebih banyak melakukan aktivitas dipermukaan. Menurut Putra dkk.,2012, menyatakan bahwa suhu permukaan laut (SPL) di Laut Jawa mengikuti musim yang terjadi di perairan Indonesia. Musim Barat memperlihatkan masuknya SPL bernilai rendah, Sedangkan pada musim timur terjadi peristiwa sebaliknya dimana SPL bernilai rendah. Pada musim barat dan musim timur terjadi penurunan SPL akibat pergerakan massa air yang disebabkan oleh musim tersebut. Peningkatan SPL di Laut Jawa terjadi pada musim peralihan 1 dan 2 dimana pengaruh angin mulai berkurang sehingga terjadi peningkatan suhu perairan oleh sinar matahari.

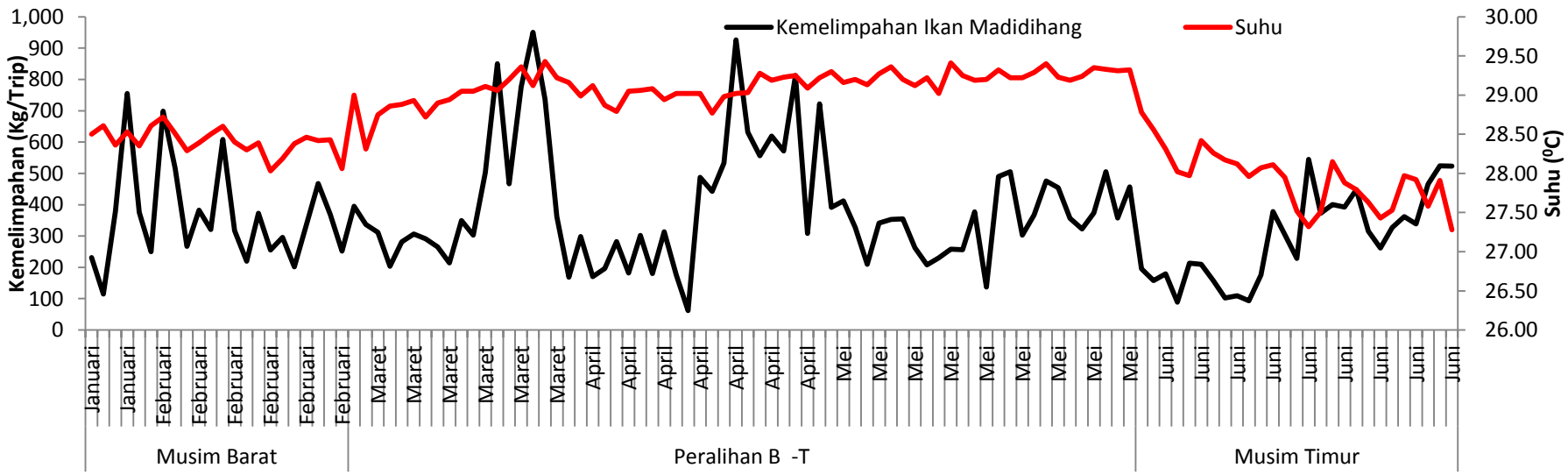
Ikan madidihang yang tertangkap berada pada range suhu rata – rata antara 27,28^{0}C – 29,43^{0}C. Berdasarkan penelitian Kadarisman dan Susilo (2012) Ikan madidihang tertangkap pada kisaran suhu antara 26,82 ^{0}C – 31,54 ^{0}C. Dapat disimpulkan bahwa ikan madidihang yang tertangkap oleh nelayan masih berada pada range suhu yang sesuai.

Hubungan suhu permukaan laut (SPL) terhadap kemelimpahan ikan madidihang periode musim barat hingga musim timur dari bulan Januari sampai Juni menunjukan adanya perbedaan hubungan setiap kenaikan atau penurunan suhu terhadap kemelimpahan ikan tersebut sebesar 0,61 / 61% (R^2) (Lampiran 8.a).

Sementara menurut Laevastu dan Hela (1970) dalam Nihab et al., (2010) pengaruh suhu terhadap ikan adalah dalam proses metabolisme, seperti

pertumbuhan dan pengambilan makanan, aktivitas tubuh seperti kecepatan berenang, serta dalam rangsangan syaraf.

Data hasil tangkapan bulan Januari hingga Juni menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan madidihang selalu ada, hal ini menunjukkan ikan tersebut dapat ditangkap sepanjang musim (Gambar 4.18), akan tetapi banyaknya hasil yang berhasil ditangkap berbeda tiap musimnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Nikijuluw, 1986 dalam Setiawan et al.,2013), bahwa penangkapan ikan madidihang di perairan Indonesia dapat dilakukan dari musim ke musim dengan hasil yang diperoleh bervariasi berdasarkan lokasi penangkapan.



Gambar 4.18. Grafik Fluktuasi SPL dan Kemelimpahan Ikan Madidihang Periode Bulan Januari – Juni tahun 2014

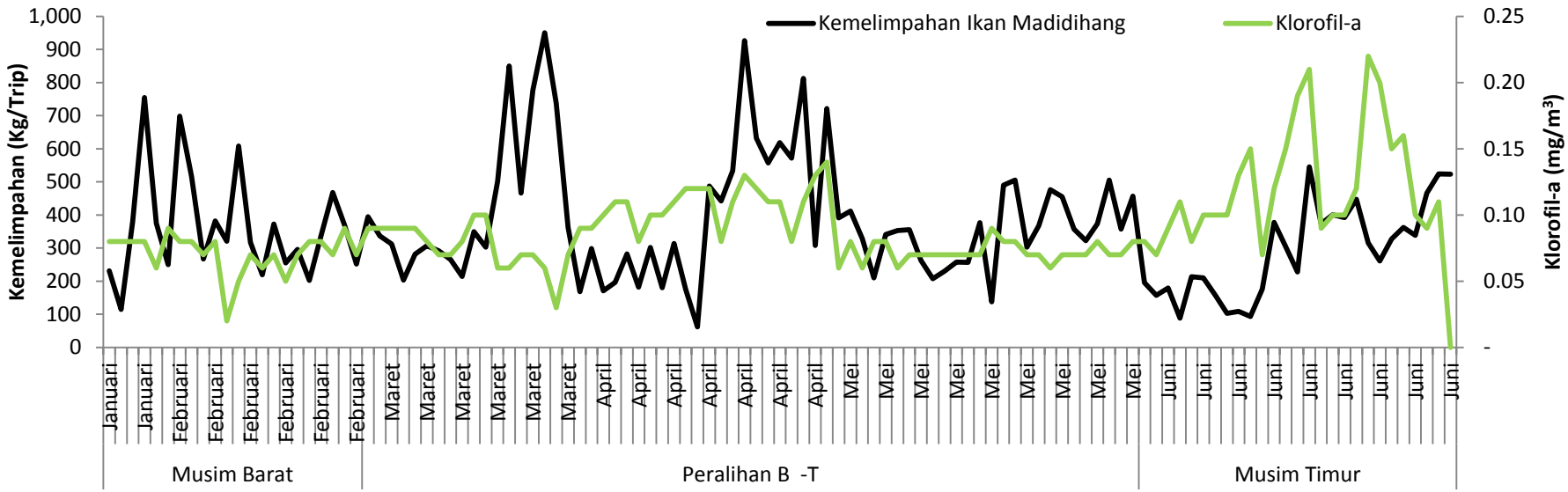
4.6 Hubungan Klorofil-a Terhadap Kemelimpahan Ikan Madidihang

Ikan madidihang yang tertangkap berada pada range klorofil-a rata – rata antara 0,02 mg/m^3 - 0,22 mg/m^3 (Gambar 4.19). Berdasarkan penelitian Kadarisman dan Susilo (2012) Ikan madidihang tertangkap pada kisaran suhu antara 0,06 mg/m^3 - 0,77 mg/m^3. Dapat disimpulkan bahwa ikan madidihang yang tertangkap oleh nelayan berada pada range klorofil-a yang rendah namun masih sesuai untuk ikan madidihang tertangkap.

Hubungan yang menunjukkan adanya korelasi antara persebaran klorofil-a terhadap kemelimpahan ikan madidihang sebesar 0,51 / 51% (R^2) (Lampiran 8.b). kegiatan penangkapan ikan yang berada dilokasi rumpon merupakan salah satu faktor hubungan yang menunjukkan ada keterkaitan dengan sebaran klorofil-a, diduga ikan-ikan kecil lebih tertarik dengan keberadaan rumpon karena dianggap sebagai tempat yang cocok untuk berlindung sehingga cenderung bergerombol dirumpon. Menurut (Hunter dan Mitchell, 1968 dalam Wudianto dkk.,2010) menyatakan bahwa ikan-ikan kecil seperti ikan layang, cumi-cumi dan ikan teri (Mardlijah, 2008 dalam Wudianto dkk.,2010) bergerombol di sekitar rumpon sebagai tempat berlindung dari predator, namun justru sebagai sarana ketertarikan ikan Madidihang/yellowfin tuna untuk bergerombol disekitar rumpon untuk mencari mangsa jenis ikan tersebut. Ketika gerombolan ikan-ikan kecil melimpah diharapkan jumlah ikan madidihang yang tertangkap semakin banyak.

Sebaran tinggi rendahnya konsentrasi klorofil ditunjukkan dengan adanya penurunan suhu menyebabkan tingginya nilai klorofil-a mulai bulan Juni hingga mencapai puncak upwelling umumnya bulan Agustus atau September. Setelah melewati puncak upwelling, umumnya suhu akan berangsur naik lagi dan kadar klorofil-a akan menurun (Kunarso dkk., 2011). Konsentrasi klorofil-a suatu perairan sangat tergantung ketersediaan nutrien dan intensitas cahaya matahari. Bila nutrien dan intensitas cahaya matahari cukup tersedia, maka kosentrasi

klorofil akan tinggi dan sebaliknya. Tinggginya kosentrasi klorofil-a disebabkan terjadi pengkayaan nutrien pada lapisan permukaan perairan melalui berbagai proses dinamika massa air, diantaranya upwelling, percampuran vertikal massa air serta pola pergerakan masa air yang membawa massa air kaya nutrien dari perairan sekitarnya (Nahib dkk., 2010) dan meningkatnya curah hujan yang membawa nutrien dari darat ke laut melalui muara sungai menyebabkan meningkatnya klorofil-a untuk daerah pantai (Hendiarti et al., 2004 dalam Kunarso dkk., 2011).

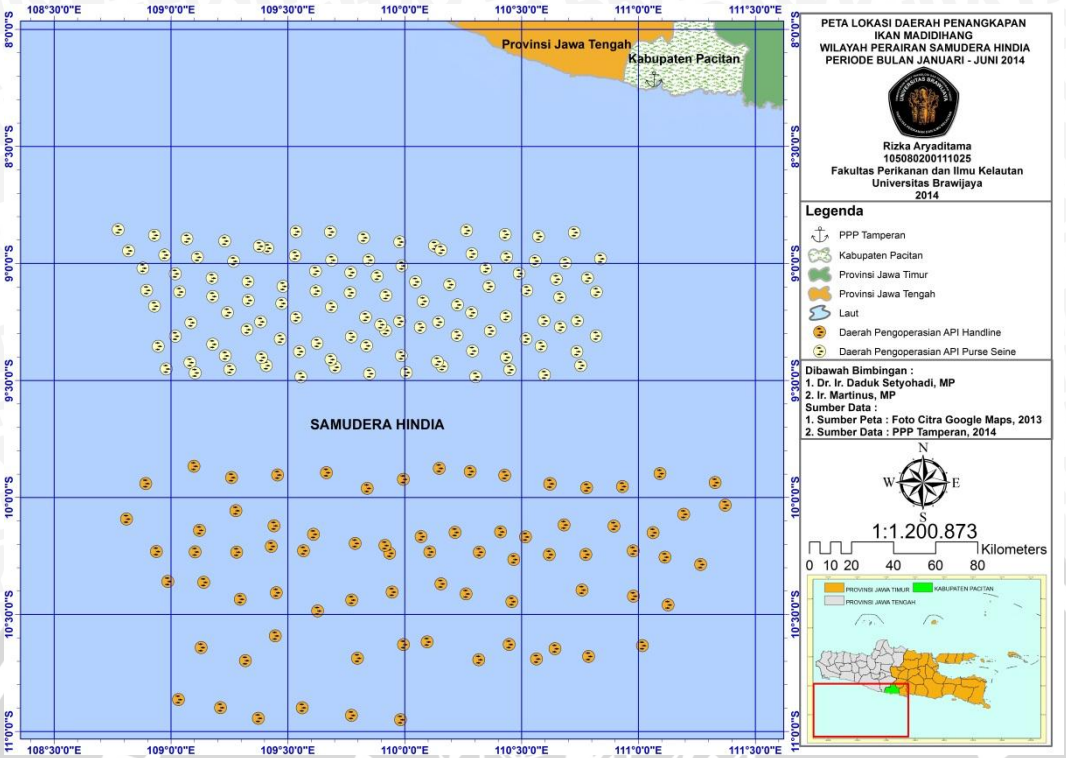


Gambar 4.19. Grafik Fluktuasi Sebaran Klorofil-a dan Kemelimpahan Ikan Madidihang Periode Bulan Januari – Juni tahun 2014

4.7 Pemetaan Daerah Penangkapan Alat Tangkap *Handline* Dan *Purse Seine* Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Madidihang

Pada tahap pemetaan ini dibutuhkan informasi koordinat lintang dan bujur daerah penangkapan ikan pada alat tangkap *handline* dan *purse seine* diperoleh secara langsung melalui proses wawancara dengan nelayan, ketua kelompok nelayan, dan pihak pegawai Kantor Pelabuhan Tamperan. Setelah didapatkan informasi koordinat lintang dan bujur yang ditabulasi (Lampiran 5) maka informasi koordinat tersebut diolah untuk ditampilkan dalam bentuk peta lokasi daerah penangkapan ikan madidihang agar dapat menjadi informasi yang lebih mudah dipahami.

Daerah penangkapan ikan madidihang di perairan Samudera Hindia pada 9°52'08" LS - 10°57'16" LS dan 108°48'36" BT - 111°21'45" BT untuk daerah pengoperasian alat tangkap *handline* dan pada 8°51'04" LS - 9°29'03" LS dan 108°46'15" BT - 110°50'15" BT untuk daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine*. Ikan madidihang tertangkap di 76 lokasi daerah pengoperasian alat tangkap *handline* dan 110 lokasi daerah pengoperasian alat tangkap *purse seine* (Gambar 4.20).



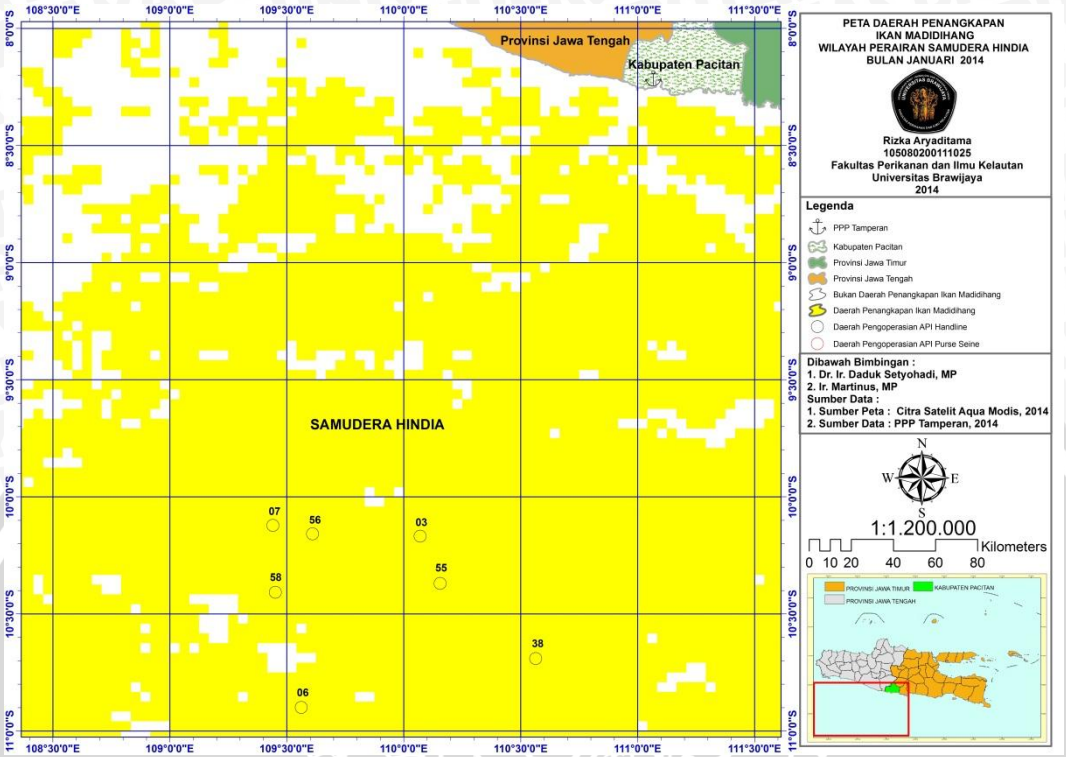
Gambar 4.20.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Alat Tangkap Ikan Periode Bulan Januari Hingga Juni 2014

4.7.1 Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Bulan Januari

Berdasarkan data satelit suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-a di lokasi aktivitas penangkapan ikan madidihang periode bulan Januari diperoleh nilai suhu minimum 27^{0}C dan nilai suhu maksimum 30^{0}C sedangkan nilai klorofil-a minimum 0,02 mg/m^3 dan nilai klorofil-a maksimum 1 mg/m^3. Nilai kisaran SPL dan klorofil-a di-*overlay* kemudian tampilkan dengan warna kuning pada peta sedangkan warna putih merupakan daerah yang nilai suhu dan klorofil-a nya berada pada kisaran dibawah ataupun diatas kisaran nilai SPL dan klorofil-a tersebut (Gambar 4.21).

Kemelimpahan ikan madidihang tertinggi dibulan ini berada pada lokasi K24 yaitu 755 kg dengan rata – rata suhu 28,53^{0}C dan nilai klorofil-a 0,08 mg/m^3 dilokasi tersebut. Sedangkan kemelimpahan ikan madidihang terendah berada

pada lokasi K19 yaitu 115 kg/trip dengan rata – rata suhu 28,61^{0}C dan nilai klorofil-a 0,08 mg/m^3 dilokasi tersebut (Lampiran 8).



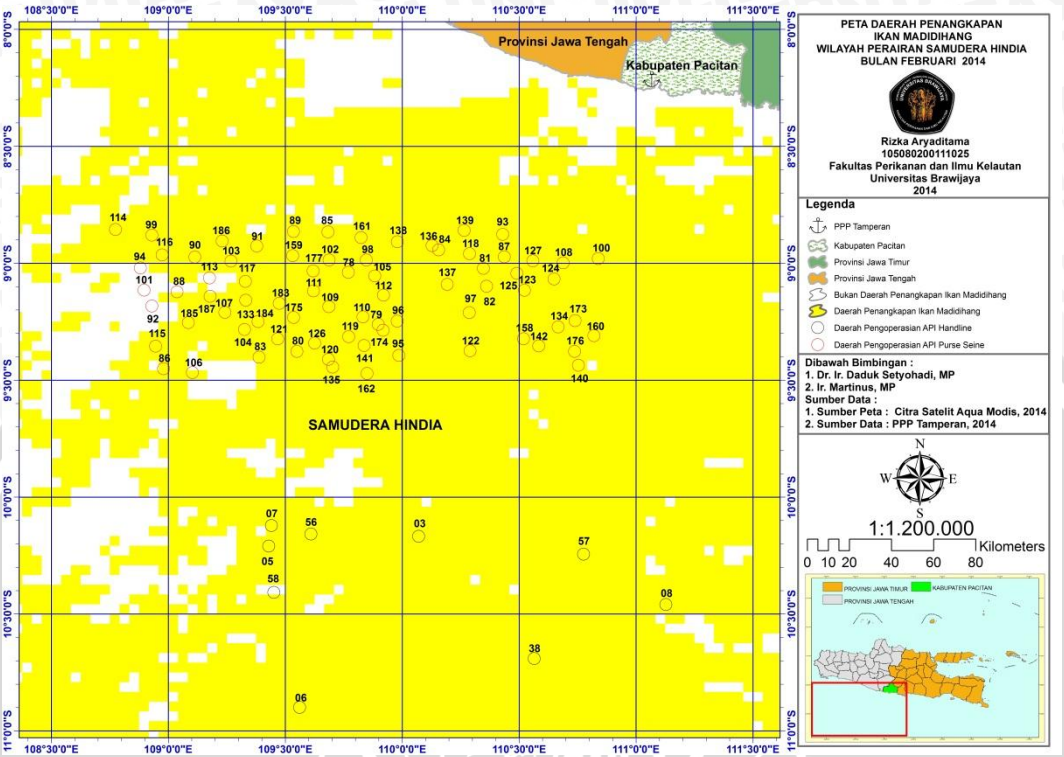
Gambar 4.21.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Periode Bulan Januari tahun 2014

4.7.2 Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Bulan Februari

Berdasarkan data satelit suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-a di lokasi aktivitas penangkapan ikan madidihang periode bulan Februari diperoleh nilai suhu minimum 27^{0}C dan nilai suhu maksimum 30^{0}C sedangkan nilai klorofil-a minimum 0,02 mg/m^3 dan nilai klorofil-a maksimum 1 mg/m^3. Nilai kisaran SPL dan klorofil-a di-*overlay* kemudian ditampilkan dengan warna kuning pada peta sedangkan warna putih merupakan daerah yang nilai suhu dan klorofil-a nya berada pada kisaran dibawah ataupun diatas kisaran nilai SPL dan klorofil-a tersebut (Gambar 4.22).

Kemelimpahan ikan madidihang tertinggi dibulan ini berada pada lokasi K2 yaitu 698,28 kg dengan rata – rata suhu 28,72^{0}C dan nilai klorofil-a 0,08

mg/m^3 dilokasi tersebut. Sedangkan kemelimpahan ikan madidihang terendah berada pada lokasi K20 yaitu 202 kg/trip dengan rata – rata suhu 28,38^{0}C dan nilai klorofil-a 0,08 mg/m^3 dilokasi tersebut (Lampiran 8).

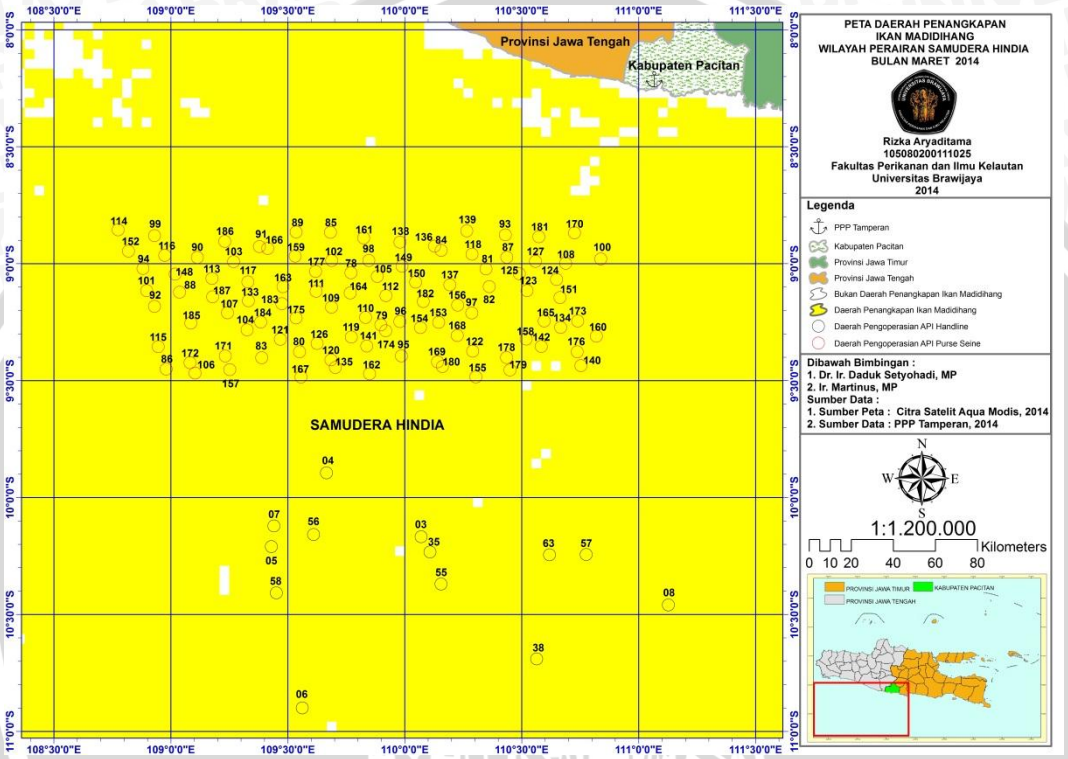


Gambar 4.22.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Periode Bulan Februari tahun 2014

4.7.3 Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Bulan Maret

Berdasarkan data satelit suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-a di lokasi aktivitas penangkapan ikan madidihang periode bulan Maret diperoleh nilai suhu minimum 27^{0}C dan nilai suhu maksimum 30^{0}C sedangkan nilai klorofil-a minimum 0,02 mg/m^3 dan nilai klorofil-a maksimum 1 mg/m^3. Nilai kisaran SPL dan klorofil-a di-*overlay* kemudian ditampilkan dengan warna kuning pada peta sedangkan warna putih merupakan daerah yang nilai suhu dan klorofil-a nya berada pada kisaran dibawah ataupun diatas kisaran nilai SPL dan klorofil-a tersebut (Gambar 4.23).

Kemelimpahan ikan madidihang tertinggi dibulan ini berada pada lokasi K22 yaitu 950 kg dengan rata – rata suhu 29,12^{0}C dan nilai klorofil-a 0,06 mg/m^3. Sedangkan kemelimpahan ikan madidihang terendah berada pada lokasi K4 yaitu 203,23 kg/trip dengan rata – rata suhu 28,86^{0}C dan nilai klorofil-a 0,09 mg/m^3 (Lampiran 8).



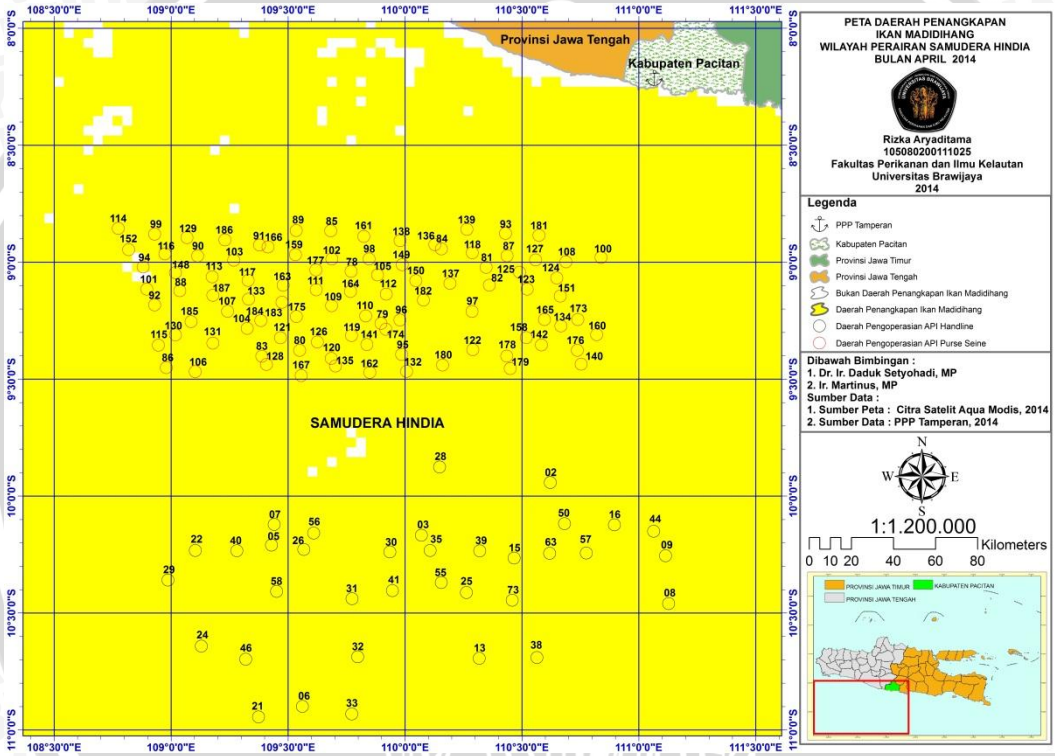
Gambar 4.23.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Periode Bulan Maret tahun 2014

4.7.4 Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Bulan April

Berdasarkan data satelit suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-a di lokasi aktivitas penangkapan ikan madidihang periode bulan April diperoleh nilai suhu minimum 27^{0}C dan nilai suhu maksimum 30^{0}C sedangkan nilai klorofil-a minimum 0,02 mg/m^3 dan nilai klorofil-a maksimum 1 mg/m^3. Nilai kisaran SPL dan klorofil-a di-*overlay* kemudian ditampilkan dengan warna kuning pada peta sedangkan warna putih merupakan daerah yang nilai suhu dan klorofil-a nya

berada pada kisaran dibawah ataupun diatas kisaran nilai SPL dan klorofil-a tersebut (Gambar 4.24).

Kemelimpahan ikan madidihang tertinggi dibulan ini berada pada lokasi K19 yaitu 926,44 kg dengan rata – rata suhu 29,02^{0}C dan nilai klorofil-a 0,13 mg/m^3 dilokasi tersebut. Sedangkan kemelimpahan ikan madidihang terendah berada pada lokasi K14 yaitu 62 kg/trip dengan rata – rata suhu 29,02^{0}C dan nilai klorofil-a 0,12 mg/m^3 dilokasi tersebut (Lampiran 8).



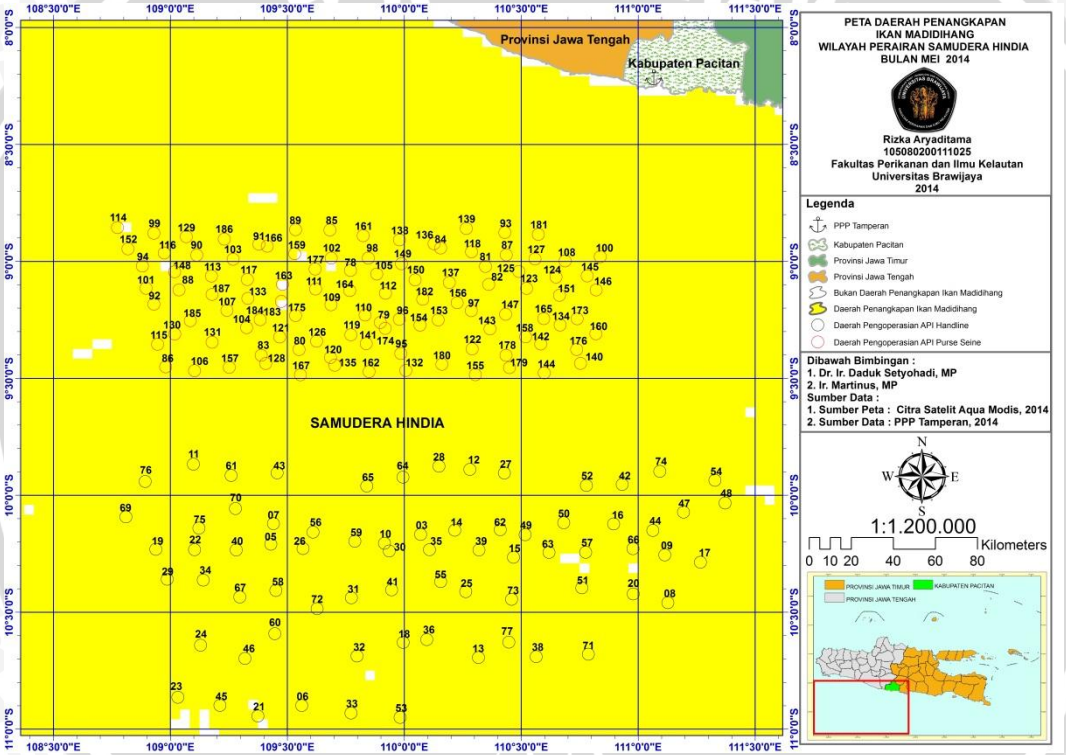
Gambar 4.24.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Periode Bulan April tahun 2014

4.7.5 Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Bulan Mei

Berdasarkan data satelit suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-a di lokasi aktivitas penangkapan ikan madidihang periode bulan Mei diperoleh nilai suhu minimum 27^{0}C dan nilai suhu maksimum 30^{0}C sedangkan nilai klorofil-a minimum 0,02 mg/m^3 dan nilai klorofil-a maksimum 1 mg/m^3. Nilai kisaran SPL dan klorofil-a di-*overlay* kemudian ditampilkan dengan warna kuning pada peta

sedangkan warna putih merupakan daerah yang nilai suhu dan klorofil-a nya berada pada kisaran dibawah ataupun diatas kisaran nilai SPL dan klorofil-a tersebut (Gambar 4.25).

Kemelimpahan ikan madidihang tertinggi dibulan ini berada pada lokasi K16 yaitu 505,50 kg dengan rata – rata suhu 29,22^{0}C dan nilai klorofil-a 0,08 mg/m^3 dilokasi tersebut. Sedangkan kemelimpahan ikan madidihang terendah berada pada lokasi K14 yaitu 137,33 kg/trip dengan rata – rata suhu 29,20^{0}C dan nilai klorofil-a 0,09 mg/m^3 dilokasi tersebut (Lampiran 8).



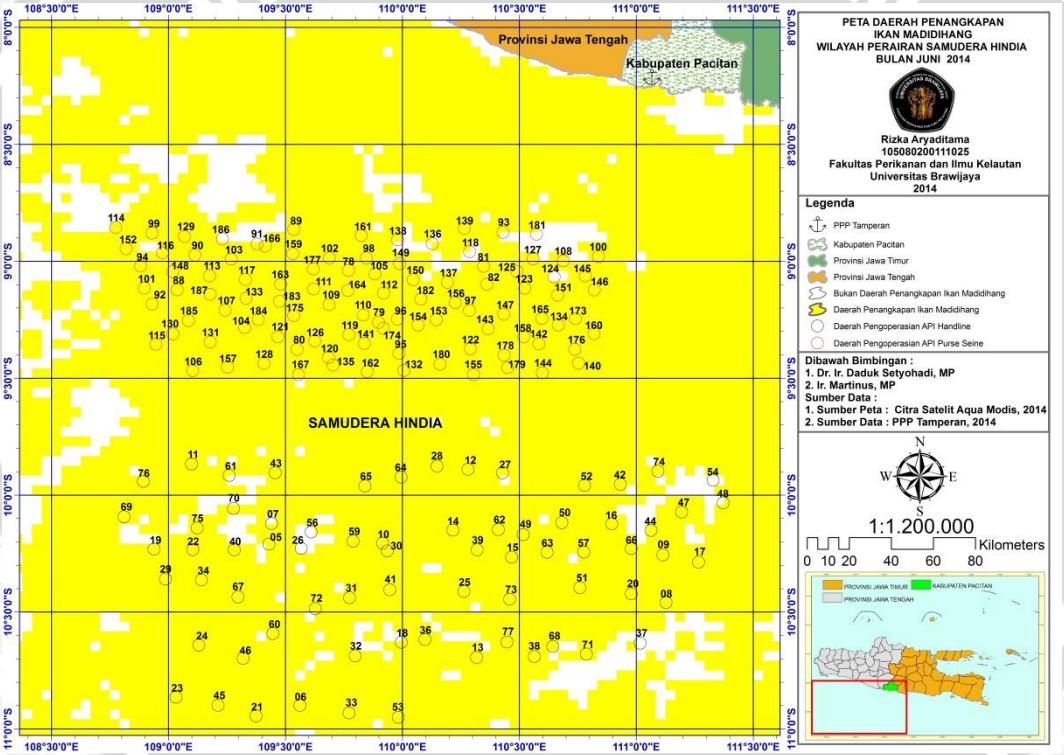
Gambar 4.25.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Periode Bulan Mei tahun 2014

4.7.6 Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Bulan Juni

Berdasarkan data satelit suhu permukaan laut (SPL) dan sebaran klorofil-a di lokasi aktivitas penangkapan ikan madidihang periode bulan Juni diperoleh nilai suhu minimum 27^{0}C dan nilai suhu maksimum 30^{0}C sedangkan nilai klorofil-a minimum 0,02 mg/m^3 dan nilai klorofil-a maksimum 1 mg/m^3. Nilai kisaran SPL

dan klorofil-a di-*overlay* kemudian ditampilkan dengan warna kuning pada peta sedangkan warna putih merupakan daerah yang nilai suhu dan klorofil-a nya berada pada kisaran dibawah ataupun diatas kisaran nilai SPL dan klorofil-a tersebut (Gambar 4.26).

Kemelimpahan ikan madidihang tertinggi di bulan ini berada pada lokasi K15 yaitu 544,84 kg dengan rata – rata suhu 27,32^{0}C dan nilai klorofil-a 0,21 mg/m^3 dilokasi tersebut. Sedangkan kemelimpahan ikan madidihang terendah berada pada lokasi K4 yaitu 88,34 kg/trip dengan rata – rata suhu 28,02^{0}C dan nilai klorofil-a 0,11 mg/m^3 dilokasi tersebut (Lampiran 8).



Gambar 4.26.Peta Daerah Penangkapan Ikan Madidihang Berdasarkan Data Satelit SPL dan Klorofil-a Periode Bulan Juni tahun 2014