

**PROFIL DUNIA KELAUTAN DALAM PERSPEKTIF SISWA
INDONESIA DI TINGKAT SEKOLAH DASAR
(Studi Kasus: Siswa Kelas 4, 5, dan 6)**

*Oleh:
Esther S. Manapa*

ABSTRAK

Studi deskriptif untuk memperoleh perspektif siswa tingkat sekolah dasar mengenai profil dunia kelautan melibatkan sejumlah (n=225) siswa kelas 4, 5, 6 di Makassar-Sulawesi Selatan, Ambon-Maluku, Bandung-Jawa Barat yang mencakup daerah wilayah pantai dan wilayah non-pantai. Pedoman wawancara dan angket digunakan sebagai instrumen untuk menggali lebih dalam informasi mengenai pengetahuan dan pemahaman siswa tentang lautan. Hasil analisis data secara deskriptif memberikan gambaran sebagai berikut. Dengan berbagai alasan, siswa dari wilayah pantai memiliki urutan unsur-unsur penting yang tidak berbeda dengan siswa dari wilayah non-pantai, kecuali siswa kelas 4. Urutan tersebut berturut-turut adalah Biota laut, fasilitas dan sarana transportasi, habitat dan lingkungan, dan teknologi. Siswa kelas 4 dari wilayah non pantai justru berpendapat Habitat dan lingkungan sebagai urutan pertama. Selain itu siswa dari wilayah non pantai berpendapat sarana transportasi kurang penting dibandingkan dengan habitat dan lingkungan setelah Biota laut atau Habitat dan Lingkungan. Anak-anak pada tingkat Sekolah Dasar (SD) secara umum sudah memahami bahwa negerinya Indonesia terdiri dari area laut yang lebih luas dari daratan. Hampir seluruh] anak suka mengenai laut, walau minoritas tetapi tetap ada anak yang tidak suka mengenai laut. Perspektif siswa tingkat sekolah dasar secara sederhana sebagian besar telah mencakup bidang kelautan, yaitu Sains, Teknologi dan Kemasyarakatan. Perspektif siswa dari komunitas non-pantai untuk pengetahuan aplikasi teknologi justru lebih berkembang dibandingkan anak-anak dari komunitas pantai. Beberapa siswa sudah memiliki pandangan yang lebih maju mengenai gejala alam di laut, pengelolaan lingkungan, nilai tambah pengelolaan pariwisata laut, teknologi sarana dan transportasi laut seperti: "*underwater technology; monitoring, controlling & surveillance, satellite & Radar*".

Kata Kunci : Perspektif, Profil, Kelautan, Siswa, Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Laut adalah bagian terbesar dari wilayah Indonesia dan memiliki potensi yang dapat memberikan kontribusi tidak sedikit pada peningkatan ekonomi bangsa. Sebagai negara kepulauan dengan luas wilayah perairan laut lebih dari 75% yang mencapai 5.8 juta kilometer persegi, terdapat lebih dari 17.500 pulau dengan panjang garis pantai sekitar 81.000 km (Murdianto, 2004). Keunggulan Komparatif (*Comparative advantage*) Indonesia dengan luas wilayah laut mengantungi potensi sumberdaya yang melimpah, diantaranya sumberdaya ikan (Sondita & Solihin, 2006).

Secara geofisik, laut memainkan peranan penting dalam siklus hidrologi, struktur kimia atmosfer, serta keseimbangan iklim dan cuaca. Di sisi lain, ekosistem pesisir dan laut yang merupakan himpunan integral dari komponen hayati (organisme hidup) dan nirhayati (fisik) yang saling berinteraksi secara fungsional, merupakan ekosistem yang unik, saling terkait, dinamis, dan produktif. Ekosistem tersebut antara lain estuari, hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, dan pulau-pulau kecil. (Bengen, 2004b). Kegiatan pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut mensyaratkan implementasi prinsip-prinsip pengelolaan terpadu dan berbasis ekosistem dalam rangka memelihara fungsi geofisik dan ekologis tersebut (Dahuri dkk.,1996; Bengen,2004a).

Lebih dari setengah abad Indonesia merdeka, wilayah pesisir dan laut nasional mengalami kerusakan fisik, dalam skala yang parah. Kerusakan itu termasuk diantaranya adalah abrasi dan sedimentasi pantai, berkurangnya produksi ikan akibat *overfishing* (penangkapan ikan berlebihan) di beberapa lokasi perairan, kerusakan ekosistem terumbu karang dan hutan bakau, serta kerusakan kualitas air laut akibat pencemaran pesisir dan laut. Tingkat pendapatan dan pendidikan masyarakat pesisir yang rendah secara rata-rata nasional dan kontribusi sektor perikanan dan kelautan yang belum proporsional dalam menyumbang pendapatan ekonomi nasional merupakan contoh-contoh persoalan sosial ekonomi yang penting.

Sebagai negara maritim yang turut serta dalam kesepakatan-kesepakatan internasional tentang perlindungan sumberdaya kelautan dan perikanan, seperti *Code of Conduct for Responsible Fisheries* dan upaya-upaya untuk memerangi praktek-praktek perikanan yang tidak bertanggungjawab (*Illegal, unreported, Unregulated Fishing, IUU Fishing*) maka Indonesia dituntut untuk dapat melakukan upaya-upaya nyata dalam mengantisipasi dampak kepunahan sumberdaya hayati laut dan kerusakan lingkungan laut yang ditimbulkan oleh aktifitas-aktifitas perikanan yang tidak bertanggungjawab.

Sejak tahun 2008 Indonesia menjadi pengimpor minyak sepenuhnya (net oil importer) dan keluar dari Organisasi Negara Pengekspor Minyak (OPEC). Secara geologis, menurut Kurtubi (pakar energy/ dosen ekonomi energy di FE-UI), anjloknya produksi minyak mentah karena langkanya penemuan cadangan atau lapangan minyak baru dan produksi hanya mengandalkan lapangan tua yang secara alamiah mengalami penurunan, sementara potensi sumber daya migas Indonesia terjebak di sekitar 128 cekungan relatif masih sangat besar terutama di kawasan lepas pantai (kawasan laut dalam) tetapi kurang tersentuh. Hal ini disebabkan sarana dan prasarana teknologi *engineering* pencarian ladang dan pengeboran minyak kita (struktur bangunan laut, perkapalan, pelabuhan, dan lainnya) tidak mendukung (Kompas, Rabu, 23 Sept., 2009).

Potensi wisata bahari juga merupakan komoditas kelautan yang dapat menarik wisatawan lokal dan mancanegara untuk berkunjung melihat dan menikmati keindahan alam laut Indonesia. seperti pulau, pantai, taman laut, yang melibatkan teknologi sarana dan prasarana transportasi laut seperti kapal, pelabuhan. Semua hal yang telah dipaparkan di atas sudah dapat menggambarkan cakupan bidang kelautan yang luas dan merupakan potensi yang sangat berarti bila dapat dikelola oleh bangsa dan rakyat Indonesia sebagai negara kontinental.

Dalam upaya reorientasi dari visi kontinental ke visi maritim, diperlukan gagasan-gagasan yang dapat direalisasikan dalam bentuk tindakan. Sejalan dengan hal tersebut maka dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang berkompeten dan tangguh di bidang ilmu dan teknologi kelautan (Lubis, E. , 2006). *Milenium Development Goals* yaitu era pasar bebas atau era globalisasi merupakan era persaingan mutu atau kualitas, yaitu siapa yang berkualitas dialah yang akan maju dan mampu mempertahankan eksistensinya (Mulyasa, 2007). Agar mampu ikut serta dalam memenangkan persaingan bebas diantara bangsa-bangsa, maka posisi yang sangat strategis untuk membentuk karakter bangsa yang mandiri dan dapat diperhitungkan adalah membangun keterampilan berpikir manusia Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka pendidikan dan pengetahuan mengenai sains bidang kelautan harus ditingkatkan, dimana menurut Permen Diknas no.22/2006, peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi Sumber Daya Alam (SDA) Indonesia.

Secara umum berpikir merupakan suatu proses kognitif, suatu aktivitas mental untuk memperoleh pengetahuan. Pola berpikir Sains berbeda dengan pola berpikir sehari-hari (*common sense*). Cara sains memandang fenomena alam hanya dapat dipahami berlandaskan falsafah, teori-teori, dan terminologi tertentu yang disebut konsep. Belajar Sains memerlukan kemampuan untuk dapat membangun konsep. Sains diperkenalkan kepada setiap orang melalui pendidikan sains. Pendidikan sains bertujuan mempersiapkan manusia yang berkepribadian dan bertanggung jawab dalam kehidupan sebagaimana yang diungkapkan oleh Rutherford dan Ahlgren (1990) "*science education should help students to develop the understandings and habits of mind they need to become compassionate human beings able to think for themselves and face life head on. It should equip them also to participate thoughtfully with fellow citizens in building and protecting a society that is open, decent, and vital*". Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), merupakan sekumpulan ilmu-ilmu serumpun yang terdiri atas Biologi, Fisika, Kimia, Geologi, dan Astronomi yang berupaya menjelaskan setiap fenomena yang terjadi di

alam. Disiplin ilmu ini masing-masing merupakan cabang-cabang sains yang berkembang dengan bidang kajian dan terminologi yang khas. Masyarakat Indonesia yang bersifat kesatuan (*unity*) dalam kebinekaan (*diversity*) memiliki keserupaan dengan sifat Sains yang tampaknya pluralistik namun sesungguhnya dalam konsep pendidikan merupakan suatu kesatuan ini sangat cocok sebagai wahana untuk membangun pola berpikir manusia Indonesia (Liliasari, 2005).

Rentetan peristiwa seperti : Global Warming, efek rumah kaca, pencemaran atau polusi, membutuhkan kesadaran masyarakat terhadap persoalan-persoalan lingkungan, sosial dan budaya (Mulyanto, 2007). Menurut Piaget, anak-anak adalah ilmuwan kecil yang sibuk dengan eksplorasi aktif, mencari-cari pemahaman dan pengetahuan, kemudian akan mengalami perkembangan dimana perkembangan adalah proses yang berangsur-angsur (*gradual*) dan terus-menerus (*continual*), lalu kemampuan anak dalam penalaran masalah-masalah fisik akan tercermin pula dalam penalarannya terhadap masalah-masalah sosial (Setiono, 1983). Anak usia sekolah dasar kecenderungan belajar berada pada tahapan operasi konkrit, integratif, hierarkis (Depdiknas, 2003) yang tentu saja membutuhkan suatu proses pendidikan sains yang relevan untuk mempersiapkan mereka mampu (*able*) dan unggul (*excel*) untuk hidup wajar dan mengantisipasi tuntutan kehidupan dalam suatu masyarakat dimana mereka hidup (Heriawan A.H., 2004). Konsep-konsep Sains kelautan (*Marine Science Concepts*) adalah suatu mekanisme dan potensi yang dapat mewakili dan memberikan pendidikan sains IPA, yaitu: Fisika, Kimia, Biologi, Geologi, Astronomi, dan Teknologi, serta Kemasyarakatan, (Lambert, 2006).

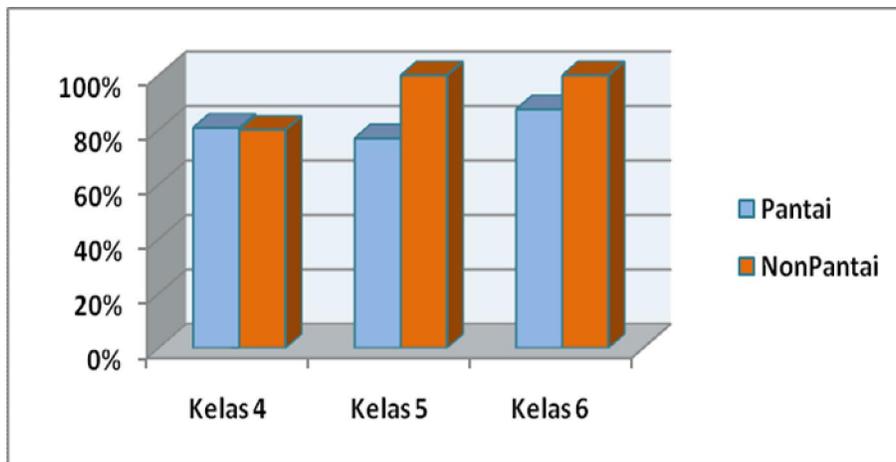
Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian pendahuluan ini dilakukan dengan tujuan memperoleh gambaran mengenai profil kelautan dalam perspektif siswa tingkat sekolah dasar di Indonesia, dengan cara menggali informasi dan data mengenai pengetahuan, sumber pengetahuan dan pendapat serta harapan mereka mengenai kelautan. Gambaran mengenai perspektif siswa tingkat sekolah dasar mengenai profil dunia kelautan, diharapkan dapat mewakili pendapat dan minat anak atau siswa pada tingkat pendidikan dasar mengenai bidang kelautan, yang juga akan menjadi salah satu masukan dalam pemilihan dan pengelompokan bahan/materi pembelajaran Sains berwawasan Kelautan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggali perspektif siswa tingkat sekolah dasar tentang kelautan. Subyek penelitian adalah 225 anak dari tingkat sekolah dasar di 3 propinsi, yaitu propinsi Sulawesi Selatan (Makassar) dan propinsi

Maluku (Ambon) yang diasumsikan mewakili anak dari komunitas daerah pantai kemudian propinsi Jawa Barat (Bandung) yang diasumsikan mewakili anak dari komunitas non pantai. Instrumen yang digunakan adalah kuisisioner dan pedoman wawancara. Kuisisioner memuat pertanyaan-pertanyaan sederhana yang dirancang dan diasumsikan optimal untuk menggali seberapa jauh pengetahuan dan pemahaman siswa tentang laut. Tiap level kelas, kelas 4, 5, dan 6 mempunyai jumlah siswa yang berbeda. Dari jumlah ini, peneliti mengambil sampel diambil dari masing-masing kelas 15 orang siswa dari 5 sekolah. Data yang diperoleh diolah secara deskriptif memberikan gambaran dan hasil analisis yang dipaparkan dalam bentuk grafik dan simpulan.

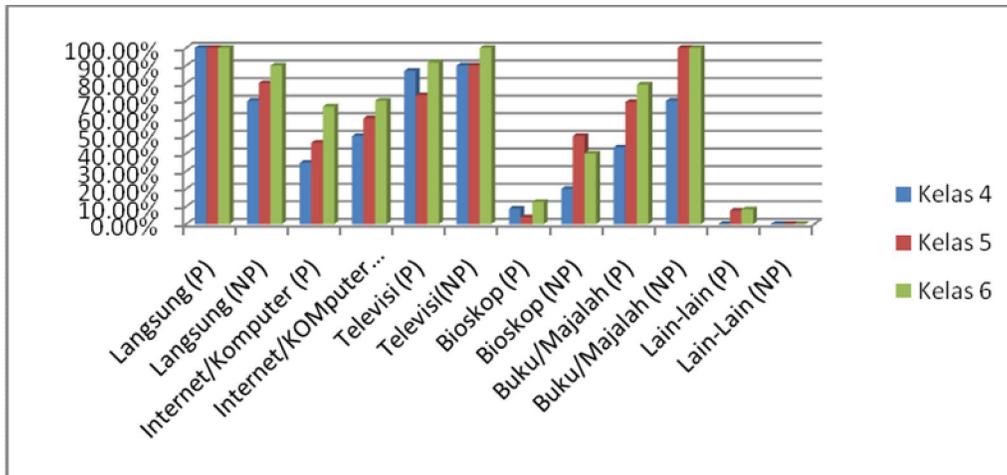
HASIL DAN SIMPULAN



Grafik 1: Pemahaman Luas Wilayah Indonesia

	Kelas 4	Kelas 5	Kelas 6
Pantai	81%	77%	88%
NonPantai	80%	100%	100%

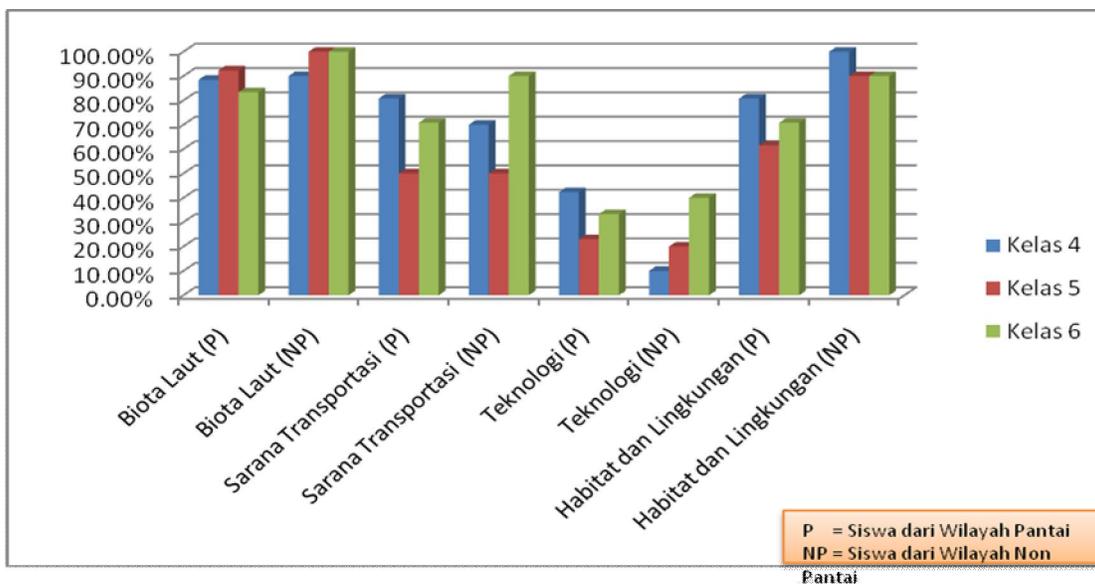
Tabel 1, Pemahaman Luas Wilayah Indonesia



Grafik 2: Sumber Pengetahuan dan Informasi

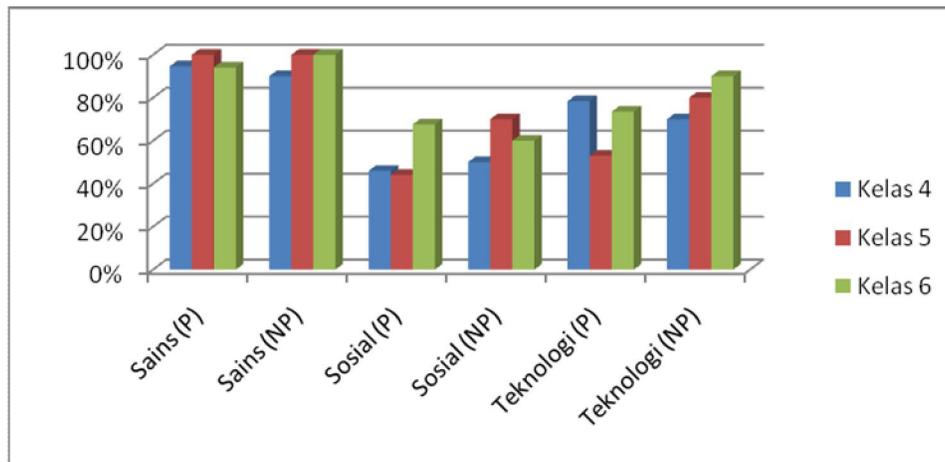
Sumber Informasi Pengetahuan Siswa						
Level	Kelas 4		Kelas 5		Kelas 6	
Wilayah	Pantai	Non-Pantai	Pantai	Non-Pantai	Pantai	Non-Pantai
Langsung	100%	70%	100%	80%	100%	90%
Internet/Komputer	35%	50%	46%	60%	67%	70%
Televisi	87%	90%	73%	90%	92%	100%
Bioskop	9%	20%	4%	50%	13%	40%
Buku/Majalah	43%	70%	69%	100%	79%	100%
Lain-Lain	0%	0%	8%	0%	8%	0%

Tabel 2, Sumber Pengetahuan dan Informasi



Grafik 3, Pendapat siswa (Unsur yang paling penting) dari Kelautan.

Pendapat siswa (unsur-unsur yang paling penting) dari konsep Kelautan						
Level	Kelas 4		Kelas 5		Kelas 6	
Wilayah	Pantai	Non-Pantai	Pantai	Non-Pantai	Pantai	Non-Pantai
Biota Laut	88%	90%	92%	100%	83%	100%
Sarana Transportasi	81%	70%	50%	50%	71%	90%
Teknologi	42%	10%	23%	20%	33%	40%
Habitat dan Lingkungan	81%	100%	62%	90%	71%	90%



Grafik 4, Pengelompokan Konsep-konsep Kelautan.

Pendapat siswa (Unsur yang paling penting) dari Kelautan						
Level	Kelas 4		Kelas 5		Kelas 6	
Wilayah	Pantai	Non-Pantai	Pantai	Non-Pantai	Pantai	Non-Pantai
Sains	95%	90%	100%	100%	94%	100%
Sosial	46%	50%	44%	70%	68%	60%
Teknologi	78%	70%	53%	80%	74%	90%

Tabel 4 Pengelompokan Konsep-konsep Kelautan.

PENUTUP

Dari hasil penelitian di atas, ada beberapa temuan yang dapat menjadi masukan bagi dunia pendidikan anak mengenai bidang kelautan di Indonesia, yaitu:

1. Siswa level Sekolah Dasar secara umum sudah memahami bahwa negerinya Indonesia sebenarnya terdiri dari area laut yang lebih luas dari daratan.

2. Hampir seluruh anak suka mengenai laut, walau minoritas tetapi tetap ada anak yang tidak dan kurang suka mengenai laut.
3. Perspektif siswa dalam dunia kanak-kanak pada tingkat sekolah dasar, secara sederhana sebagian besar telah mencakup bidang kelautan mengenai Sains, Teknologi dan Kemasyarakatan.
4. Beberapa siswa sudah memiliki pandangan yang lebih maju mengenai gejala alam di laut, pengelolaan lingkungan, nilai tambah pengelolaan pariwisata laut, teknologi sarana dan transportasi laut seperti: "underwater technology; monitoring, controlling & surveillance, satellite & Radar"
5. Pemetaan perspektif dan minat anak di tingkat Sekolah Dasar mengenai profil dunia Kelautan, gambaran yang didapat secara berurutan, yaitu Sains (jenis ikan, terumbu karang, rumput laut,...); Teknologi (Kapal, teknologi alat tangkap, teknologi pemantauan pemantauan...), dan diikuti oleh Kemasyarakatan (*sociality*).
6. Perspektif dan minat anak-anak dari komunitas non-pantai untuk pengetahuan aplikasi teknologi justru lebih berkembang dibandingkan anak-anak dari komunitas pantai.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R. dan Gall, M.D. (1983). *Educational Research*. 4th Edition, New York: Longman, Inc.
- Cava, S., Schoedinger, S., Srang, C., Hall, L., Tuddenham, P. (2005). *Science Content and Standards for Literacy: "An Ocean Literacy Update"*, Berkeley: Nasa/NGS., NOAA., COSEE., NMEA., AZA.
- Depdiknas (2006). *Permendiknas No. 22/2006: Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Esler, W.K. and Mary K. (1993). *Teaching Elementary Science*, California: Wadsworth, Inc.
- Fauzi, A. (2005). *Kebijakan Perikanan dan Kelautan*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Lambert, J., (2006). "Student's Conceptual Understandings of Science After Participating in a High School Marine Science Course". *Journal of Geoscience Education*. 53,(5), 531-539.
- Liliasari. (2005). "Membangun Keterampilan Berpikir Manusia Indonesia Melalui Pendidikan Sains". Makalah pada Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap dalam Ilmu Pendidikan IPA, UPI, Bandung.

Lubis, E. (2006). *Pengantar Pelabuhan Perikanan*. Buku I Bahan Kuliah Program Pasca Sarjana Fakultas jurusan Teknologi Kelautan IPB. Bogor

Mukhtasor. (2002). *Pencemaran Pesisir dan Laut*, Jakarta: PT. Prandya Paramita

Mulyanto, H.R.(2007). *Ilmu Lingkungan*, Yogyakarta: Graha Ilmu

National Research Council, (1996). *National Science Education Standart*, Washington D.C.: National Academy Press.

Perikanan Tangkap yang Bertanggungjawab”, Kenangan Purnabakti Prof. Dr. Ir. Daniel R. Monintja. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Institut Pertanian Bogor

BIODATA SINGKAT

Penulis adalah Dosen Universitas Hasanuddin