

60 Tahun Perikanan Indonesia

Editor :
FUAD CHOLIK
SHIDIQ MOESLIM
ENDANG SRI HERUWATI
TAUFIK AHMAD
AHMAD JAUZI

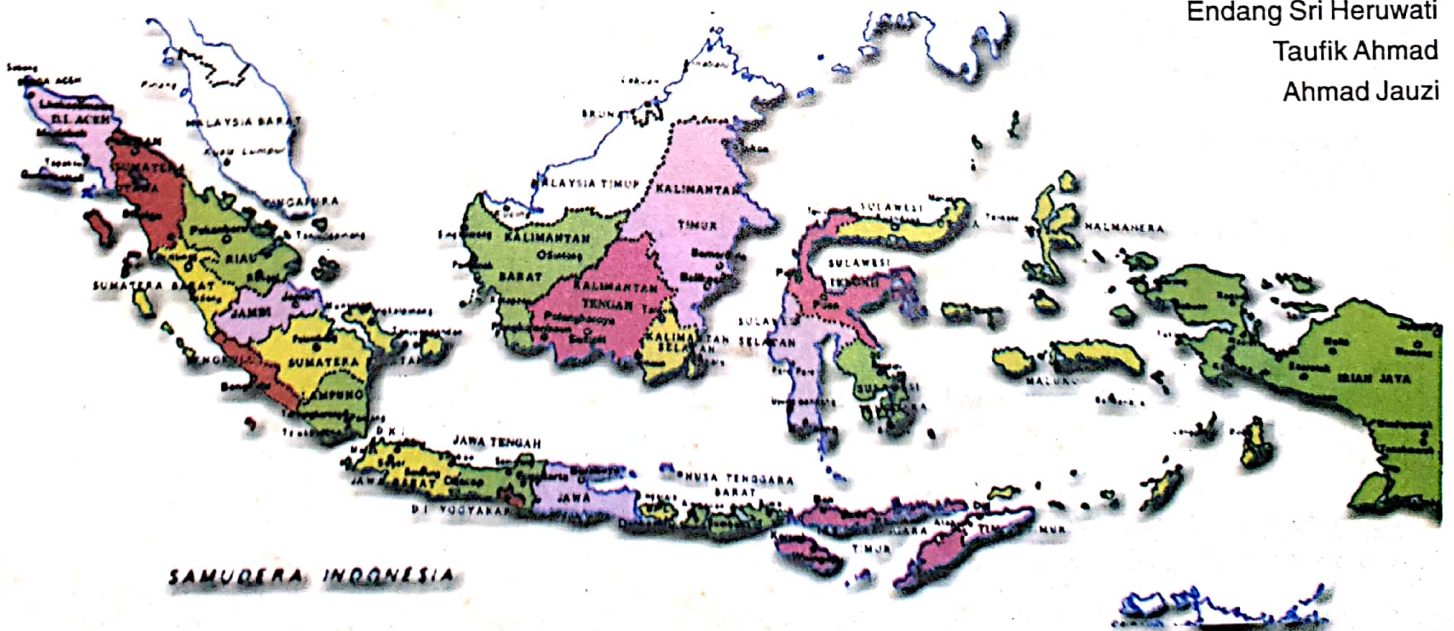


Masyarakat Perikanan Nusantara



60 Tahun Periklanan Indonesia

Editor :
Fuad Cholik
Shidiq Moeslim
Endang Sri Heruwati
Taufik Ahmad
Ahmad Jauzi



Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

60 tahun periklanan Indonesia / editor,
Fuad Cholik . . . [et al.]-- Jakarta :
Masyarakat Periklanan Nusantara, 2006.

360 hlm. ; 21 Cm

ISBN 979-25-9040-4

1. Periklanan -- Indonesia -- Ulang tahun
I. Fuad Cholik.

639.209 598

Desain Cover depan/belakang ;
SRENGENGE ADVERTISING, Yogyakarta

Desain / Layout Halaman dalam ;
Wahono (Victoria Creative), Jakarta

Diterbitkan pertama kali oleh
Masyarakat Periklanan Nusantara (MPN)
2006

Hak cipta dilindungi Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa seizin tertulis dari
penulis.

Dicetak Oleh PT. Victoria Kreasi Mandiri
Isi diluar tanggung jawab percetakan

DAFTAR ISI

	HALAMAN
KATA PENGANTAR	iv
Sambutan Ketua Umum Masyarakat Perikanan Nusantara, Shiddiq Muslim	v
Sambutan Menteri Kelautan dan Perikanan, Laksamana Madya Freddy Numberi	vii
DAFTAR ISI	viii
1. INDIKATORKINERJA SEKTOR KELAUTAN DAN PERIKANAN	
DR. Ir. Sonny Koeshendrajana, Ir. Zahri Nasution, MS dan Ir. Tjahjo Tri Hartono	I
2. MEMBANGUN PERIKANAN SEBAGAI <i>PRIME MOVER</i> PEREKONOMIAN NASIONAL MENUJU INDONESIA MAJU DAN SEJAHTERA	
Prof. DR. Ir. Rokhmin Dahuri, MS	36
3. MEMBANGUN PERIKANAN DENGAN IPTEK,	
DR. Hari Eko Irianto	56
4. PEMBANGUNAN PERIKANAN YANG BERTANGGUNG JAWAB ; SIAPA YANG BERKEPENTINGAN ?,	
DR. Purwito Martosubroto	60
5. KAJIAN SEDIAAN SUMBER DAYA IKAN LAUT INDONESIA	
DR. Subhat Nurhakim	65
6. INTRODUKSI DAN PENEBARAN ULANG IKAN AIR TAWAR KE PERAIRAN UMUM DI INDONESIA	
DR. Ahmad S. Sarnita	74
7. PERAN RISET SOSIAL EKONOMI, BUDAYA DAN KELEMBAGAAN DALAM PEMBANGUNAN PERIKANAN DAN KELAUTAN	
Ir. Zahri Nasution dan Drs. Sastrawidjaja	82
8. SEJARAH SUMBER DAYA PESISIR DAN LAUT	
DR. Sudirman Saad, SH, M.Hum	89
9. KONSEPSI OPTIMALISASI PEMANFAATAN POTENSI SUMBERDAYA DAN INVESTASI PERIKANAN YANG TERSEDIA DALAM RANGKA MENINGKATKAN PRODUKSI PERIKANAN INDONESIA	
Esther Satyono dan Ir. Ahmad Jauzi	96
10. MOLUSKA SUMBERDAYA HAYATI YANG TERBAIKAN	
DR. Ahmad Sudrajat	104
11. PEMANFAATAN <i>BIOPROSPECTIVE AGENT</i> UNTUK AKTUALISASI POTENSI LAUT	
DR. Taufik Ahmad dan Dra. Ema Suryati, MS	116

12. ALTERNATIF PENGELOLAAN PERIKANAN UDANG DI LAUT ARAFURA	
DR. Aji Sularso	130
13. HASIL TANGKAP SAMPINGAN PADA PENANGKAPAN UDANG KOMERSIAL DI LAUT ARAFURA (BY-CATCH)	
Ir. Bambang Sumiono, MS dan DR. Ngurah N. Wiadnyana	137
14. PROFIL TUNA INDONESIA	
R. P. Poernomo	153
15. PEMULIAAN IKAN AIR TAWAR INDONESIA	
DR. Rudhy Gustiano dan DR. Tri Heru Prihadi	165
16. AKUAKULTUR BERBASIS <i>TROPHIC LEVEL</i> : REVITALISASI UNTUK KETAHANAN PANGAN, DAYA SAING EKSPOR DAN KELESTARIAN LINGKUNGAN	
Prof. DR. Ir. Enang Harris Surawidjaja.	171
17. MEMBANGUN KEJAYAAN PERIKANAN BUDIDAYA	
DR. Ir. Made L. Nurdjana dan Diana Rakhmawati, SPi.	189
18. SEBELAS LOMPATAN PERIKANAN BUDIDAYA INDONESIA	
DR. Fuad Cholik MSc.	201
19. PERKEMBANGAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI INDONESIA ; KINERJA DAN PROSPEKNYA,	
DR. Ir. M. Fatuchri Sukadi	213
20. MUTIARA INDONESIA MASA LALU, MASA KINI DAN MASA YANG AKAN DATANG	
R. P. Poernomo	224
21. KIAMAT MEMBERDAYAKAN BUDIDAYA IKAN HIAS	
Ir. Ateng G. Jagatraya	230
22. PERLU BAHAN BAKU SUMBER PROTEIN ALTERNATIF UNTUK PENGEMBANGAN PAKAN BUDIDAYA IKAN	
DR. Ir. Zafril Imran Azwar dan Ir. Ningrum Suhenda, MS	233
23. PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN, LIMA WINDU TERAKHIR	
Prof. DR. Ir. Endang Sri Heruwati	244
24. INDUSTRI RUMPUT LAUT INDONESIA	
DR. Ir. Singgih Wibowo	254
25. MAKAN IKAN KENAPA TAKUT	
DR. Hari Eko Irianto	296
26. USAHA PERIKANAN DI INDONESIA	
Drs. Shidiq Moeslim dan DR. Fuad Cholik MSc.	300

27. PENDIDIKAN PERIKANAN; GO GLOBAL DR. Soen'an Hadi Poernomo	314
28. KELEMBAGAAN PENYULUHAN BAGI PETANI-NELAYAN Ir. Ateng Gurnia Jagatraya	316
29. PENERAPAN PENDEKATAN <i>HUMAN ECOLOGY</i> DALAM STUDI DASAR KONDISI MASYARAKAT KELAUTAN DAN PERIKANAN Ir. Zahri Nasution dan Drs. Sastrawidjaja	322
30. IMPLIKASI UNDANG UNDANG PERIKANAN NO.31/2004 TERHADAP PELAKU PERIKANAN DR. Purwito Martosubroto	332
31. MEWUJUDKAN KEMITRAAN YANG BERKEADILAN MELALUI SISTEM BAGI HASIL PERIKANAN DR. Sudirman Saad, SH, M.Hum dan Suharto, SE, MSi	336
32. REVOLUSI BIRU PERIKANAN 2030 Ir. Ahmad Jauzi, DR. Fuad Cholik MSc. dan Drs. Shidiq Moeslim	345
33. RENUNGAN TENTANG MANUSIA NELAYAN INDONESIA DR. Ir. Victor PH Nikijulw	354

3. MEMBANGUN PERIKANAN DENGAN IPTEK

DR. Hari Eko Irianto¹

PENDAHULUAN

Pembangunan Perikanan Indonesia bila tanpa disertai dengan pengembangan ipteknya, ibarat membangun rumah tanpa tiang. Iptek dapat memberikan dukungan yang kuat untuk pengembangan perikanan secara berkelanjutan ke depan. Walaupun demikian disadari bahwa investasi untuk iptek cukup mahal dan hasilnya tidak dapat dinikmati dalam waktu sekejap. Dukungan pengembangan iptek perikanan telah diamanatkan secara khusus dalam Undang-Undang RI No.31 tahun 2004 tentang Perikanan pada bab VIII.

Sebagai departemen yang masih berumur sekitar tujuh tahun, ternyata Departemen Kelautan dan Perikanan telah memberikan kontribusi yang sangat nyata terhadap pengembangan iptek perikanan. Selama ini iptek dikembangkan melalui kegiatan riset, survei dan bahkan ekspedisi. Tetapi iptek tidak akan ada artinya bila tidak dimanfaatkan oleh masyarakat luas, khususnya *stake-holders* di bidang perikanan. Bagaimanapun, secara tidak langsung masyarakat telah ikut membiayai pengembangan iptek tersebut, melalui anggaran yang telah diamanatkan kepada pemerintah jadi sudah selayaknya mereka ikut menikmati hasil karya tersebut.

Oleh karena itu salah satu kunci sukses untuk mengukur bahwa iptek telah berperan di dalam pembangunan perikanan adalah telah diterapkannya iptek hasil riset oleh masyarakat atau industri. Untuk itu iptek yang dikembangkan harus dapat memberikan kepuasan tidak hanya terhadap pengembang iptek, tetapi yang lebih penting adalah terhadap masyarakat sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban.

IPTEK PENYELAMAT SUMBERDAYA

Sumberdaya perikanan merupakan sumberdaya yang dapat menipis atau bahkan punah jika pemanfaatannya tidak memperhatikan aspek kelestarian. Untuk itu sebelum dilakukan pemanfaatan perlu dikaji terlebih dahulu data dan informasi tersedia yang berhubungan dengan potensi ikan pada lokasi yang akan dieksploitasi berdasarkan hasil riset pengkajian stok. Dengan berpatokan pada data tersebut dapat diperkirakan berapa banyak ikan yang dapat ditangkap dan berapa banyak kapal yang dapat dioperasikan untuk penangkapan. Sudah tentu perhitungan tersebut didasarkan pada aspek kelestarian sumberdaya yang akan dieksplorasi. Bila hal ini diterapkan dengan sungguh-sungguh tentu tidak akan ada daerah perairan yang dikenakan status lebih tangkap yang dapat mengancam keberadaan sumberdaya, dan pada akhirnya akan menyebabkan hilangnya lokasi tempat nelayan menangkap ikan.

Penerapan iptek budidaya, terutama untuk ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi, dapat mengurangi ketergantungan dan tekanan terhadap sumberdaya perikanan. Dahulu budidaya hanya terbatas pada udang, ikan bandeng, ikan mas, ikan gurame, dan ikan nila, tetapi sekarang telah berkembang pada ikan kerapu, kepiting dan bahkan juga pada ikan tuna. Teknik budidayanya pun telah ikut dikembangkan, berkembangnya KJA, budidaya dapat dilakukan di waduk dan danau. Salah satu terobosan yang berani adalah menerapkan KJA pada budidaya di laut, yang tentunya untuk ikan-ikan laut bernilai ekonomis sangat tinggi seperti ikan kerapu.

¹ Kepala Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, DKP

Bila kita amati di tempat-tempat pendaratan ikan, sebenarnya ikan-ikan hasil tangkapan nelayan yang didaratkan banyak yang telah menurun mutunya secara organoleptis, kimia dan mikrobiologis atau bahkan telah membusuk akibat penanganan yang tidak tepat. Bahkan juga dapat ditemui ikan hasil tangkapan yang telah hancur, sehingga tidak dapat diolah menjadi produk yang bernilai tinggi, atau bahkan tidak dapat dimanfaatkan sama sekali, kecuali untuk makanan ternak. Keadaan ini dapat ditemui di beberapa lokasi di Pantai Utara Jawa. Dari hasil kajian-kajian diperkirakan kerusakan ikan karena pembusukan mencapai 20-30 persen, bahkan pada musim dan kondisi tertentu kerusakan mutu dapat mencapai 70% (Heruwati, 2005). Tentu keadaan ini sangat disayangkan, mengingat tingkat konsumsi masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Dengan demikian kondisi ini dapat digolongkan sebagai pemborosan sumberdaya.

Badan Riset Kelautan dan Perikanan (BRKP) telah mengembangkan teknik penanganan ikan hasil tangkapan yang baik, termasuk dikembangkannya konsep rantai dingin serta peti dan palka ikan berinsulasi. Bila teknologi ini diterapkan dengan baik tentu sumberdaya perikanan kita akan dapat dihemat dan tidak dieksplorasi secara berlebihan. Dengan demikian rasionalisasi tingkat pemanfaatan dapat dilakukan.

IPTEK PENYELAMAT DAN PENANGGUK DEvisa

Selama ini banyak produk-produk impor yang menggunakan bahan baku yang berasal dari biota perairan yang tersedia melimpah di Indonesia. Belum dikenalnya teknologi untuk memproduksi produk tersebut menyebabkan belum banyak kalangan pengusaha yang berpikir untuk memproduksinya di Indonesia.

Sebagai contoh produk-produk berbahan baku fikokoloid dari rumput laut. Banyak produk-produk formulasi dari fikokoloid rumput laut yang digunakan pada pembuatan pasta gigi, *ice cream*, kosmetik dan lain-lain yang harus didatangkan dari luar negeri. Ironisnya kita mengekspor rumput laut kering untuk memenuhi kebutuhan industri-industri di luar negeri, tetapi kemudian kita mengimpor produk formulasi yang dihasilkan.

BRKP dengan bekal teknologi yang telah dikembangkan mendorong berkembangnya industri rumput laut di Indonesia. Teknologi yang dikembangkan mulai dari yang sederhana sampai yang memerlukan biaya investasi relatif tinggi. Teknologi sederhana telah diintroduksi pada beberapa daerah dan diharapkan dapat mendorong berkembangnya industri rumput laut secara terbatas, seperti yang dilakukan di Cilacap dan Sumenep. Hasil rancang bangun peralatan ekstraksi rumput laut telah diterapkan pada pendirian pabrik pengolahan rumput laut di Takalar. Sedangkan peralatan dengan biaya investasi menengah telah diintroduksi di Cilacap, Bantaeng, Jeneponto, Bulukumba dan Gorontalo. Selain itu teknologi untuk menghasilkan produk-produk formulasi juga telah dan terus dikembangkan. Dengan demikian secara perlahan ekspor rumput laut kering akan dapat dikurangi dan produksi serta mungkin ekspor produk formulasi dapat dirintis.

Impor terbesar produk perikanan Indonesia adalah tepung ikan, yaitu 47.746 ton dengan nilai sebesar US\$ 29.508 pada tahun 2003 (Ditjen Perikanan Budidaya, 2004). BRKP telah mengembangkan unit peralatan pengolahan tepung ikan skala kecil yang dapat dipakai untuk mengembangkan industri tepung ikan skala rumah tangga. Peralatan ini sangat sesuai untuk diterapkan mengingat ketersediaan bahan mentah yang menyebar dan biasanya dalam jumlah yang kecil. Di samping itu, teknologi alternatif untuk menghasilkan produk yang memiliki fungsi yang sama dengan tepung ikan juga telah dikembangkan, yaitu silase. Teknologi silase telah dikenal dan diterapkan untuk produksi secara komersial di luar negeri. Teknologi tersebut pertama kali dikembangkan di BRKP, tetapi ironisnya belum diterapkan oleh masyarakat di Indonesia.

Beberapa jenis limbah perikanan telah diteliti untuk dimanfaatkan menjadi produk olahan yang memiliki nilai tinggi dan bahkan memiliki potensi sebagai substitusi produk impor dan juga mempunyai peluang untuk diekspor. Sebagai contoh gelatin dari kulit dan tulang ikan. Hampir seluruh kebutuhan gelatin Indonesia dipenuhi dengan mengimpornya dari luar negeri yang kadang-kadang masih dipertanyakan kehalalannya. Ketersediaan tulang dan kulit ikan di lokasi-lokasi industri perikanan memungkinkan untuk mengembangkan industri gelatin dengan menggunakan bahan baku tersebut. Contoh lain adalah pemanfaatan kulit udang dan cangkang kepiting untuk produksi khitin dan khitosan. Produk khitosan impor telah dapat ditemukan di pasaran dan harganya relatif mahal. Dengan mengolahnya menjadi khitin dan khitosan nantinya secara nyata dapat meningkatkan nilai tambah dari kulit udang dan cangkang kepiting.

IPTEK BERBASIS BIOTEKNOLOGI

Pemanfaatan bioteknologi di dalam pengembangan produk perikanan telah mendapatkan perhatian tersendiri. Riset-riset telah mulai diarahkan untuk menghasilkan proses yang lebih efisien atau produk baru yang lebih unggul.

BRKP telah mengembangkan penggunaan bakteri asam laktat sebagai starter pada pengolahan berbagai produk fermentasi untuk menghasilkan proses yang lebih terkontrol dan produk yang lebih baik. Produk fermentasi banyak tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan merupakan salah satu teknologi pengawetan sederhana. Di samping itu teknologi ini dapat menghasilkan produk dengan karakteristik sensori yang unik.

Penggunaan kapang pada proses penjamuran di dalam pengolahan ikan kayu untuk menghasilkan produk penyedap rasa telah dilakukan. Di dalam riset ini telah diperoleh kapang yang dapat menghasilkan ikan kayu dengan rasa yang sedap. Pada masa yang akan datang dengan adanya kecenderungan *back to nature*, bahan penyedap alami ini memiliki prospek yang baik. Tentu perlu diiringi dengan usaha pengenalan kepada masyarakat. Selama ini kita mengeksport ikan kayu yang belum dijamuri ke Jepang dan di negara Sakura tersebut baru dilakukan proses penjamuran. Penyedap rasa ini secara tradisional telah dimanfaatkan oleh masyarakat Jepang sejak lama.

Penggunaan enzim di dalam pengolahan khitosan telah mulai dirintis. Di dalam riset ini telah ditemukan sumber enzim yang dipandang efektif digunakan untuk produksi khitosan.

Hal lain yang saat ini menjadi program riset utama di bidang bioteknologi adalah riset untuk mendapatkan biota perairan yang memiliki potensi dipakai sebagai sumber bahan bioaktif untuk berbagai kepentingan, seperti antimikroba dan antikanker. Dalam jangka panjang, riset ini diharapkan akan menghasilkan bahan-bahan sintesis senyawa bioaktif yang diinginkan. Sebagai negara kelautan yang terletak di daerah tropis, Indonesia memiliki potensi keanekaragaman hayati yang sangat kaya. Kenyataan ini menjadikan Indonesia sebagai sumber bahan bioaktif yang besar dan masih perlu dieksplorasi.

BAGAIMANA MENDEKATKAN IPTEK HASIL RISET DENGAN PENGGUNA

Gambaran sepintas menunjukkan bahwa riset telah banyak dilakukan untuk mendukung pembangunan perikanan. Namun demikian harus diakui bahwa belum semua hasil riset sudah diterapkan oleh pengguna. Masih banyak hasil riset menunggu giliran untuk diterapkan. Dari pengalaman yang ada pengaplikasian hasil riset oleh pengguna memerlukan waktu lama. Sebagai contoh, hasil riset rumput laut yang telah dimulai pada tahun 1980an, tetapi baru pada awal tahun 2000an mulai dilirik oleh pengusaha. Kecuali untuk hasil riset pesanan yang dilaksanakan dalam waktu yang pendek, biasanya pemesan kemudian segera mengaplikasikan hasil risetnya.

Riset yang dalam perencanaannya melibatkan pihak pengguna, akan lebih dapat merepresentasikan kebutuhan pengguna. Akan lebih baik lagi kalau pihak pengguna juga ikut berkontribusi di dalam pembiayaan, tentu rasa tanggung jawab dan keinginan untuk mengaplikasikan hasil akan lebih besar. Oleh karena itu pembahasan rencana riset dengan melibatkan pihak pengguna akan sangat bermanfaat, khususnya di dalam memprediksi kelayakan penerapan hasil riset yang akan diperoleh.

Pemasyarakatan hasil riset masih merupakan tugas yang perlu digarap secara serius. Hal ini sangat penting untuk menunjukkan bahwa memang bukan mimpi riset dapat menjadi kunci sukses pembangunan perikanan Indonesia.

Cara yang paling sederhana untuk memasyarakatkan hasil riset adalah mendemonstrasikannya. Dengan cara ini akan dapat diketahui gambaran prospek secara ekonomi dari hasil riset tersebut. Dengan demikian pengguna dengan cepat akan dapat memutuskan mengadopsi atau tidak. Demonstrasi dapat dilakukan di tempat sasaran atau dengan mendatangkan calon-calon pengguna ke suatu lokasi untuk kegiatan semacam pelatihan. Cara ini akan lebih baik bila ditindaklanjuti dengan pendampingan di lapangan, misalnya oleh penyuluh.

Temu usaha atau temu bisnis juga merupakan cara yang cukup efektif untuk memperkenalkan prospek suatu hasil riset. Pada pertemuan tersebut, hasil riset yang dibahas harus spesifik, tetapi dikaji dari segala aspek yang dapat menggambarkan kelayakan untuk diterapkan secara utuh.

Keikutsertaan dalam suatu pameran dapat dipakai untuk menjangkir minat atau memperkenalkan kepada masyarakat secara tidak selektif terhadap hasil riset. Cara ini akan menjadi sangat efektif bila pemandu pameran dapat memberikan keterangan tentang hasil riset yang dipamerkan dengan baik, tetapi biasanya tidak demikian.

Mengkomunikasikan secara kontinyu melalui berbagai media cetak maupun elektronik terhadap hasil riset merupakan pilihan lain untuk menjangkir minat masyarakat secara tidak selektif. Dengan cara ini hasil riset juga akan dikenal oleh masyarakat luas.

Mendirikan pos pelayanan hasil riset di berbagai lokasi potensial merupakan cara yang kreatif di dalam mendekatkan hasil riset dengan calon pengguna. Cara ini memerlukan biaya yang cukup besar, tetapi akan menjadi cara yang paling efektif bila dikelola dengan baik.

Kerja keras masih diperlukan oleh Departemen Kelautan dan Perikanan yang didukung oleh instansi lain, seperti Perguruan Tinggi, LIPI, BPPT, dan lain-lain untuk mewujudkan impian menjadi kenyataan; riset menjadi pemandu pengembangan perikanan Indonesia. Tetesan keringat yang telah dikururkan oleh jajaran insan riset selama ini merupakan investasi tak ternilai untuk kemakmuran anak cucu kita, khususnya masyarakat pesisir dan nelayan. Yang tidak kalah pentingnya bahwa aspek legal penelitian dan pengembangan perikanan terjamin, karena Undang-Undang no. 31 tahun 2004 tentang Perikanan telah mengatur pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan Perikanan di Indonesia. Dengan demikian riset dapat menjadi andalan untuk pengembangan perikanan kita di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 tahun 2004. Biro Hukum dan Organisasi. Departemen Kelautan dan Perikanan
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2004. Statistik impor hasil perikanan. Dit. Jen. Perikanan Budidaya. Jakarta
- Heruwati, E.S. 2005. Meningkatkan konsumsi ikan melalui perbaikan pola pengolahan untuk membangun generasi sehat dan cerdas. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Jakarta