

## KETEPATGUNAAN TEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN YANG DI INTRODUKSIKAN DI KABUPATEN INDRAMAYU

### *The Effectiveness of Marine and Fisheries Technology That Introduced In Indramayu's District*

\*Tikkyrino Kurniawan dan Mei Dwi Erlina

<sup>1</sup>Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan  
Gedung Balitbang KP I Lt. 4

Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara, Indonesia

Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924

Diterima tanggal: 8 Pebruari 2016 Diterima setelah perbaikan: 23 Mei 2016

Disetujui terbit: 6 Juni 2016

\*email: tikkyrino.k@gmail.com

#### ABSTRAK

Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan dibawah Kementerian Kelautan dan Perikanan telah melaksanakan introduksi beberapa teknologi di Kabupaten Indramayu sejak tahun 2011 hingga 2014. Namun belum semua teknologi tersebut diterapkan. Sehingga perlu di tinjau tingkat ketepatangunaan teknologi BALITBANGKP di Kabupaten Indramayu. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis ketepatangunaan teknologi kelautan dan perikanan yang diintroduksi di Kabupaten Indramayu sejak tahun 2011 hingga 2014. Batasan penelitian ini adalah teknologi yang telah di hasilkan oleh BALITBANGKP. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat ketepatangunaan teknologi yang diintroduksikan di Kabupaten Indramayu, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar perbaikan/penyempurnaan teknologi yang sudah ada. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2015. Lokasi penelitian adalah di Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan FGD, peserta FGD yang berjumlah 29 orang mengisi kuesioner terstruktur yang berisi tentang 7 indikator ketepatangunaan teknologi berdasarkan Musyafak dan Ibrahim (2005). Introduksi teknologi kelautan dan perikanan di Kabupaten Indramayu tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan stakeholder, menguntungkan, selaras, dapat mengatasi faktor pembatas, mendayagunakan sumberdaya, terjangkau serta tidak rumit; mudah dicoba dan mudah untuk diamati. Akan tetapi dalam penerapannya masih menemui beberapa kendala yang dapat diantisipasi dengan penerapan standar kompetensi kooperator penerima teknologi mencakup SDM, keterbukaan terhadap teknologi, melakukan pekerjaan secara berkelompok dan tersedianya fasilitas pendukung teknologi di Kabupaten Indramayu.

**Kata Kunci:** ketepatangunaan, introduksi, teknologi, teknologi BALITBANG KP, Kabupaten Indramayu

#### ABSTRACT

Research Centre for Marine and Fisheries under the Ministry for Marine Affairs and Fisheries has introduced several technologies in Indramayu from 2011 to 2014. However, only several technologies applied. It is necessary to study the effectiveness in technology from RCMF that introduced in Indramayu District. The study aims to analyze the effectiveness of Marine and Fisheries technology that introduced in Indramayu District. The limitation of this study is technology generated by RCMF. The results are expected to inform the level of effectiveness in technology that introduced in Indramayu District, so it will be a basic for technology improvement or refinement. This research was conducted in July 2015 in Indramayu District, West Java Province. Data collected from 29 people FGD participants by fill out a structured questionnaire containing about 7 indicators technology effectiveness according to Musyafak and Ibrahim. Marine and fisheries technology that Introduced in Indramayu District fulfilling the stakeholder needs, profitable, harmony, can overcome the limiting factor, leverage resources, affordable and uncomplicated; easily tested and observed. But in implication they encountered several obstacles that can be anticipated with the implementation of the standards of competence for the technology's operator either from human resources standard, openness to technology, do the work in groups and the availability of support facilities in Indramayu District.

**Keywords:** efficiency, introductions, technology, RCMFS's Technology, Indramayu District

## PENDAHULUAN

Teknologi adalah Ilmu terapan yang ditemukan dengan menggunakan metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia (Setiawan, 2016). Introduksi teknologi bertujuan untuk meningkatkan produksi, menciptakan lapangan pekerjaan baru, sekaligus meningkatkan pendapatan petani/nelayan (Moeljarto, 1996; Mulsim, 2007; dan Pregiwati, 2014). Penerapan teknologi baru dapat menimbulkan dampak positif seperti penyerapan tenaga kerja, meningkatnya pendapatan pemanfaat teknologi, dan timbulnya usaha lain yang mendukung usaha yang ada “*multiplier effect*” (Lian, 1987; Sitepu, 1994; Tahir, 1996). Sebagai contoh telah terjadi penyerapan tenaga kerja lebih dari 60 ribu orang pada tahun 2013 yang merupakan dampak dari revitalisasi tambak udang di panturan Jawa (Anonim, 2013). Di lain pihak, dampak negatif dari penerapan teknologi adalah pergeseran adat istiadat, atau pergeseran nilai-nilai budaya, pergeseran fungsi keluarga, pengguna teknologi berdampak kepada pengurangan tenaga kerja untuk efisiensi usaha, merenggangkan hubungan pemilik lahan dengan petambak, hingga menurunkan harga karena barang tersebut diproduksi dalam jumlah yang banyak/masal (Sitepu, 1994; Tahir, 1996). Dengan demikian, dalam Pemanfaatan teknologi sangat penting untuk memperhatikan dampaknya terhadap lingkungan (Pasaribu, 2013; dan Aridyanti, 2013).

Pertumbuhan ekonomi kelautan dan perikanan memerlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dan kompeten berbasis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) (Pregiwati, 2014). Muslim (2007) menyatakan bahwa pembangunan suatu bangsa memerlukan partisipasi mendalam dari masyarakatnya. Penguasaan teknologi dan kemampuan untuk melakukan inovasi adalah salah satu modal utama dalam mewujudkan Industrialisasi Kelautan dan Perikanan. Teknologi sering tidak dapat diintroduksi dengan baik karena keterbatasan SDMnya (Ngadiyana, 1991; Ramadhan, 1992; Anggraeni, 2001; Muslim, 2007; Nurfitri, 2014). Tingkat penguasaan masyarakat terhadap teknologi kelautan dan perikanan yang diintroduksi selama ini menunjukkan indikasi yang sudah cukup bagus. Hal ini terbukti dengan adanya penerapan teknologi pada tahun 2013 telah membuat pendapatan rata-rata rumah tangga perikanan (Rp. 37,46 juta/tahun); lebih tinggi jika

dibandingkan pendapatan rata-rata rumah tangga pertanian (Rp. 15,80 juta/tahun) (Pregiwati, 2014).

Namun demikian, pada kenyataannya masih terdapat kendala dan permasalahan pada program-program bantuan yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Sebagai contohnya program pengadaan 1.000 kapal berbobot 30 Gross Ton pada tahun 2010 masih di permasalahkan oleh KPK hingga sekarang (Riyadi, 2014). Riyadi mengungkapkan bahwa masalah yang terjadi antara lain belum memiliki ijin, menggunakan ijin hanya dari daerahnya saja, hasil tangkapan belum optimal dan masih merugi, belum diketahui produksinya dan ada beberapa kapal terbakar serta mesin mengalami kerusakan. Sifat bantuan seharusnya memberikan keuntungan bagi penggunanya, tidak rumit/ tidak sulit/ sederhana, mudah dicoba, cepat dilihat hasilnya, sesuai kebutuhan, dapat mendayagunakan waktu, dana dan tenaga, dapat menjangkau kemampuan finansial masyarakat, dan dapat meningkatkan produksi (Musyafak dan Ibrahim, 2005).

Teknologi agar dapat digunakan harus melalui proses penyempurnaan agar dapat diterapkan di masyarakat untuk memperoleh umpan balik (BBPSEKP, 2013). Penerapan teknologi kelautan dan perikanan tidak terlepas dari peran Badan Penelitian Dan Pengembangan Kelautan Dan Perikanan (BALITBANGKP). BALITBANGKP mempunyai tugas untuk menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang kelautan dan perikanan (PermenKP no 23 tahun 2015), dimana hasil dari penelitian dan pengembangan tersebut diwujudkan dalam bentuk teknologi Kelautan dan Perikanan. Teknologi tersebut harus dapat meningkatkan daya saing dan kemandirian ekonomi masyarakat KP (BBPSEKP, 2014; Anonim, 2014; Adie, 2013; dan Warseno 2014). Teknologi BALITBANGKP yang pernah di terapkan di Kabupaten Indramayu antara lain terdiri dari 1) teknologi air bersih (tahun 2011), 2) teknologi pemurnian garam (tahun 2011), 3) teknologi diversifikasi pengolahan produk perikanan (tahun 2011), 4) teknologi budidaya udang windu dan vaname dengan sistem probiotik (tahun 2012-2013) dan 5) teknologi budidaya rumput laut *E-cotonii* (tahun 2011). Penelitian yang selama ini telah dilakukan hanya mengkaji mengenai seberapa besar tingkat difusi teknologi yang diintroduksi di Kab. Indramayu. Tingkat penerapan teknologi program Iptekmas Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan di Kabupaten Indramayu

untuk teknologi penggaraman sebesar 69,09% sedangkan untuk teknologi budidaya udang windu dan vanamae dengan sistem probiotik adalah sebesar 87,14% (Erlina dan Yulianti, 2013). Namun demikian, studi mengenai sejauhmana tingkat ketepatangunaan teknologi kelautan dan perikanan yang diintroduksi di Kabupaten Indramayu belum dilakukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis ketepatangunaan teknologi kelautan dan perikanan yang diintroduksi di Kabupaten Indramayu sejak tahun 2011 hingga 2014. Batasan penelitian ini adalah teknologi yang telah di hasilkan dan di introduksikan oleh BALITBANGKP. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat ketepatangunaan teknologi yang diintroduksikan di Kabupaten Indramayu, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar perbaikan/ penyempurnaan teknologi yang sudah ada. Selain itu, hasil studi ini juga memberikan masukan/ rekomendasi terhadap permasalahan yang menjadi kendala dalam penerapan teknologi yang diintroduksikan sehingga berpengaruh terhadap tingkat efektifitasnya.

## METODOLOGI

### Waktu dan Lokasi Penelitian

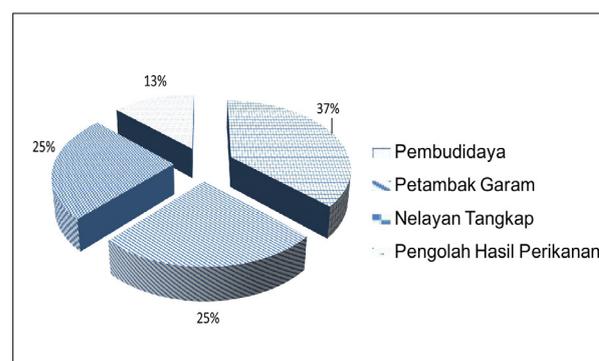
Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan, yaitu pada bulan Juli 2015. Lokasi penelitian adalah di Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat.

### Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan untuk kajian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dengan stakeholder di lokasi, antara lain adalah data kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pengguna; keuntungan relatif menggunakan teknologi dan tidak menggunakan teknologi; keselarasan teknologi dan usaha yang dilakukan pengguna; mengatasi faktor pembatas (hal yang membuat pelaku usaha tidak dapat melakukan usaha dengan optimal tanpa bantuan teknologi); pendaya gunaan dana, tenaga dan waktu dengan dan tanpa teknologi; keterjangkauan teknologi tersebut oleh kemampuan finansial pengguna; serta teknologi tersebut sederhana, tidak rumit, mudah dicoba dan diamati oleh pengguna data tersebut (Musyafak dan Ibrahim, 2005). Data yang sudah dikumpulkan dari pengguna teknologi

akan ditabulasi untuk menggambarkan teknologi yang sudah diaplikasikan dan teknologi yang terus di gunakan setelah terjadi introduksi teknologi dalam kurun waktu tahun 2011-2014 dalam bentuk prosentase. Prosentase dihitung dari jumlah responden yang memberikan penilaian terhadap 7 indikator ketepatangunaan teknologi seperti yang tercantum diatas. Penilaian tersebut dilakukan pada kategori yang dipilih pada masing-masing indikator. Sedangkan data sekunder berupa data penunjang dari lokasi penelitian. Data sekunder berasal dari laporan KIMBis Indramayu tahun 2013 (BBPSEKP, 2013) dan data sekunder yang berasal dari laporan KIMBis Indramayu pada tahun 2015 (BBPSEKP, 2015). Data tersebut antara lain adalah Dampak Introduksi Teknologi Kelautan dan Perikanan Di Kabupaten Indramayu, dan Analisis Ketepatangunaan Introduksi Teknologi Kelautan dan Perikanan Program Iptekmas di Kabupaten Indramayu.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui FGD, peserta FGD yang berjumlah 29 orang mengisi kuesioner terstruktur yang berisi tentang 7 indikator ketepatangunaan teknologi merujuk kepada hasil penelitian Musyafak dan Ibrahim (2005) Peserta FGD terdiri dari 37% Pembudidaya, 25% Petambak Garam (petambak garam juga melakukan usaha budidaya pada saat musim hujan), 25% Nelayan Tangkap, dan 13% Pengolah Hasil Perikanan (Gambar 1).



**Gambar 1. Usaha Kelautan dan Perikanan yang Menerapkan/Memanfaatkan Teknologi yang Telah Diintroduksikan dari tahun 2011-2014 di Kabupaten Indramayu.**

**Figure 1. Business in Marine and Fisheries that has Applied/ utilized Technology that Have Been Introduced in 2011-2014 in Indramayu**

## Metoda Analisa Data

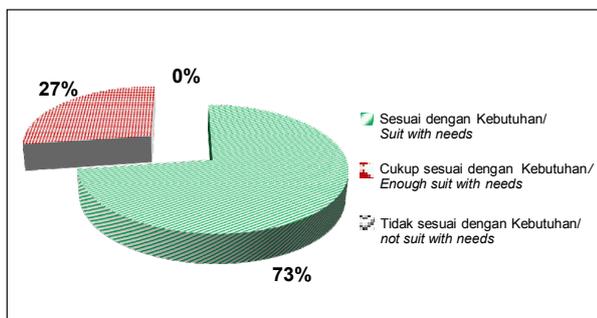
Secara umum penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu menyajikan rangkuman deskriptif atau penjelasan dalam bentuk tabel dan/atau grafik untuk menerangkan sebab akibat atau fenomena yang terjadi di lokasi penelitian tersebut. Rangkuman deskriptif sangatlah penting untuk menjelaskan pola variabel penyebab dan variabel tujuan dalam menjelaskan fakta di lokasi penelitian (Rahmat, 2005). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi aktual secara rinci untuk melukiskan gejala yang ada (Marshall dan Rossman, 1989; Rahmat, 2005; Patton, 2006; Agung, 2011). Sedangkan data yang telah dikumpulkan terkait dengan ketepatangunaan introduksi teknologi dianalisis dengan menggunakan indikator ketepatangunaan teknologi menurut Musyafak dan Ibrahim (2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ketepatangunaan introduksi teknologi kelautan dan perikanan di Kabupaten Indramayu berdasarkan 7 indikator ketepatangunaan teknologi adalah sebagai berikut:

### 1. Kesesuaian dengan Kebutuhan

Sebagian besar masyarakat (responden) peserta FGD di Kabupaten Indramayu menyatakan bahwa teknologi kelautan dan perikanan yang diintroduksikan sudah sesuai dengan kebutuhan. Hal ini ditunjukkan ada 73% peserta FGD yang merasa teknologi yang sudah diintroduksikan sudah sesuai dengan kebutuhan dan hanya 27% peserta yang merasa teknologi yang sudah diintroduksikan hanya pada kategori cukup memenuhi kebutuhan. (Gambar 2).



**Gambar 2. Tingkat Kesesuaian Teknologi yang Diintroduksikan di Kabupaten Indramayu.**

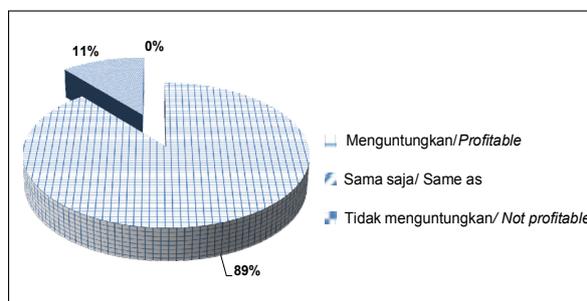
**Figure 2. Level of Suitability of Technology to be Implemented in Indramayu.**

Teknologi tersebut antara lain adalah teknologi pegaraman (teknologi pemurnian), teknologi penangkapan (teknologi yang diperkenalkan adalah GPS atau fishfinder), teknologi budidaya bandeng (teknologi budidaya menggunakan sistem probiotik dan budidaya rumput laut *E-cotonii*), dan teknologi pembuatan kerupuk (teknologi diversifikasi pengolahan produk perikanan dari bahan-bahan yang belum termanfaatkan) (Gambar 2). Dengan memanfaatkan teknologi, kualitas produksi dan kecepatan produksi menjadi lebih baik dibandingkan dengan sebelum menggunakan teknologi tersebut.

Teknologi yang telah diintroduksikan kepada stakeholder di Indramayu antara lain adalah teknologi pegaraman, teknologi penangkapan, teknologi budidaya bandeng, dan teknologi pembuatan kerupuk sehingga dapat disimpulkan bahwa salah satu dari sektor tersebut menjadi tipologi yang paling prioritas dari Kabupaten Indramayu. Hal ini sesuai dengan argumen Erlina dan Yulisti (2013) yang menekankan bahwa prospek teknologi yang dibutuhkan oleh stakeholder adalah teknologi budidaya air payau di Kabupaten Indramayu.

### 2. Keuntungan Relatif

Indikator ketepatangunaan teknologi yang dikaji dalam penelitian ini adalah keuntungan relatif, bahwa introduksi teknologi kelautan dan perikanan di Kabupaten Indramayu memberikan keuntungan relatif, merujuk kepada hasil analisis, bahwa 89% peserta FGD menyatakan teknologi tersebut menguntungkan, dan sisanya 11% peserta yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara yang menggunakan teknologi dengan yang tidak menggunakan teknologi tersebut.



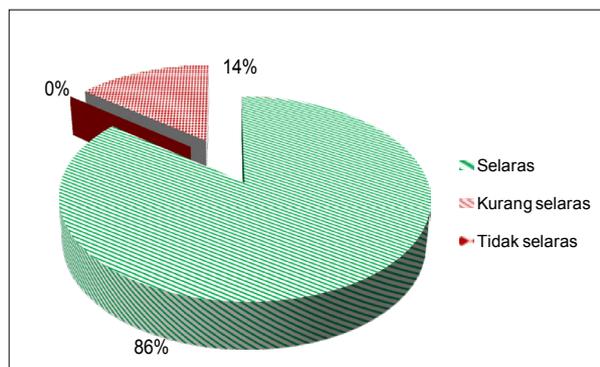
**Gambar 3. Keuntungan Relatif Dari Introduksi Teknologi Kelautan dan Perikanan di Kabupaten Indramayu.**

**Figure 3. Profit (Relative) From the Introduced Marine and Fisheries Technology in Indramayu.**

Sebagai contohnya Petambak garam sebelum menggunakan teknologi harga garamnya berkisar Rp. 300/kg, setelah menggunakan teknologi geoisolator harga garamnya menjadi Rp. 500/kg. Hal ini terjadi karena teknologi tersebut diterapkan sesuai dengan SOP yang tepat dan benar sehingga keuntungan yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan.

### 3. Tingkat Keselarasan

Berdasarkan hasil analisis tingkat keselarasan teknologi yang diintroduksi, terdapat 86% peserta yang menyatakan teknologi yang telah diintroduksi dinilai selaras dengan usaha yang dilakukan, dan ada 14% peserta yang menyatakan teknologi yang telah diintroduksi menyatakan tidak selaras dengan usaha yang dilakukan (Gambar 4). Dengan selarasnya teknologi tersebut, maka proses adopsinya akan dapat berjalan dengan cepat, dan akan diduplikasi untuk meningkatkan usahanya untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Hal ini dilakukan karena mereka mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya dari teknologi tersebut selain itu tidak berbentangan dengan nilai kepercayaan, sosial budaya dan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya, sehingga teknologi tersebut menjadi lebih mudah diadopsi (Musyafak dan Ibrahim, 2005).



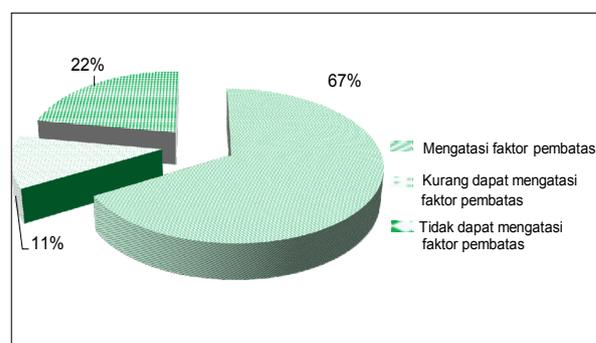
**Gambar 4. Tingkat Keselarasan Teknologi yang Diintroduksi di Kabupaten Indramayu.**

**Figure 4. Level of Harmony From the Introduced Marine and Fisheries Technology in Indramayu.**

### 4. Mengatasi Faktor Pembatas

Pelaku utama usaha perikanan sering menemui beberapa faktor yang menghambat atau membatasi usaha mereka sehingga tidak dapat

mencapai produksi dengan optimal. Ternyata sudah ada 67% peserta yang merasakan bahwa teknologi yang telah diintroduksi sudah dapat mengatasi faktor pembatas (Gambar 5). Dengan demikian teknologi tersebut sangat membantu mereka dalam melakukan usaha untuk mendapatkan hasil yang baik dan efisien dalam melakukan usahanya. Namun terdapat 22% peserta yang menjawab teknologi yang mereka dapatkan tidak dapat mengatasi faktor pembatas dan 11% peserta yang menjawab teknologi yang mereka dapatkan kurang dapat mengatasi faktor pembatas. Hal ini berarti perlu adanya pengembangan teknologi dan memperoleh umpan balik dari peserta untuk dapat mengatasi faktor pembatas yang mereka alami.

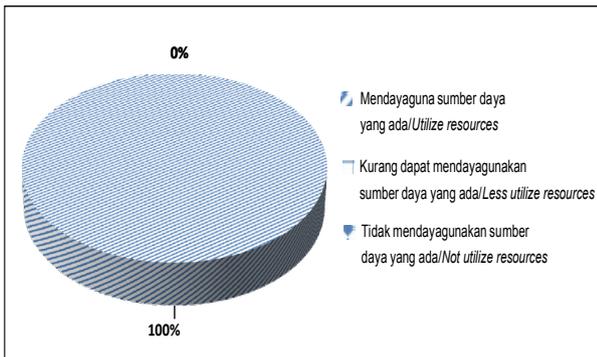


**Gambar 5. Keragaan Pelaku Utama Penerima Teknologi di Kabupaten Indramayu terkait dengan Indikator Ketepatangunaan Teknologi untuk Mengatasi Faktor Pembatas.**

**Figure 5. Principal Recipient Technology Classification In Indramayu Repeated To The Efficiency Technology Indicators To Overcome The Limiting Factors.**

### 5. Mendayagunakan Sumberdaya

Mendayagunakan sumberdaya, waktu, tenaga dan dana dengan efektif dan efisien merupakan kendala bagi usaha perikanan. Dalam usaha sering terjadi kelebihan tenaga kerja dan dana yang digunakan tidak efisien. Peserta FGD merasakan bahwa teknologi tersebut sudah mendayagunakan sumberdaya yang ada menjadi lebih efisien (Gambar 6). Sehingga teknologi tersebut dapat melakukan efisiensi sumberdaya dalam melakukan usahanya.



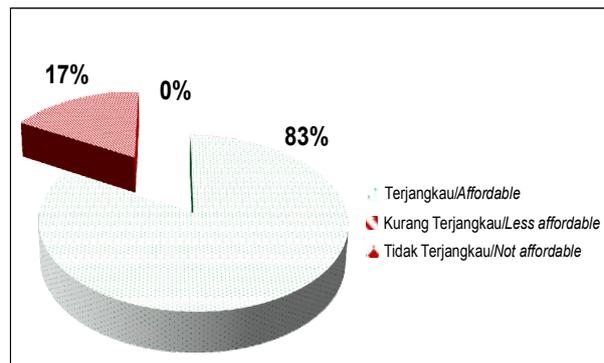
**Gambar 6. Keragaan Pelaku Utama Penerima Teknologi di Kabupaten Indramayu terkait dengan Indikator Ketepatan Teknologi untuk Mendayagunakan Sumberdaya yang ada.**

**Figure 6. Principal Recipient Technology Classification In Indramayu Repeated To The Efficacy Technology Indicators To Utilized Existing Resources.**

### 6. Tingkat Keterjangkauan

Berdasarkan tingkat keterjangkauan penerima teknologi, terdapat 83% peserta yang merasa teknologi telah diaplikasikan dan terjangkau oleh kemampuan finansial peserta yang menerima teknologi (Gambar 7). Meskipun teknologi yang digunakan membutuhkan biaya investasi yang cukup besar, keterjangkauan tersebut terjadi karena keuntungan yang dihasilkan juga cukup besar dan sesuai dengan upaya yang mereka lakukan. Sehingga investasi tersebut dapat dikembalikan setelah beberapa kali mereka melakukan usaha dengan teknologi tersebut.

Selain itu terdapat 17% peserta yang menerima introduksi teknologi yang menyatakan bahwa teknologi yang diintroduksikan kurang terjangkau oleh kemampuan finansial (Gambar 7). Kemungkinannya antara lain adalah keuntungan yang dihasilkan juga tidak sebesar dan kurang sesuai dengan upaya yang mereka lakukan. Dilain pihak, modal yang mereka miliki mungkin tidak cukup untuk menerapkan teknologi tersebut. Kelompok kedua ini seharusnya bisa di jembatani dengan melakukan pinjaman ke bank melalui program Kredit Usaha Rakyat (KUR) atau bermitra dengan investor yang melakukan usaha di sektor kelautan dan perikanan dengan pola bagi hasil yang adil dan memadai.



**Gambar 6. Tingkat Keterjangkauan Finansial Stakeholder/Pelaku Utama di Kabupaten Indramayu untuk Mengaplikasikan Teknologi Yang Diintroduksikan.**

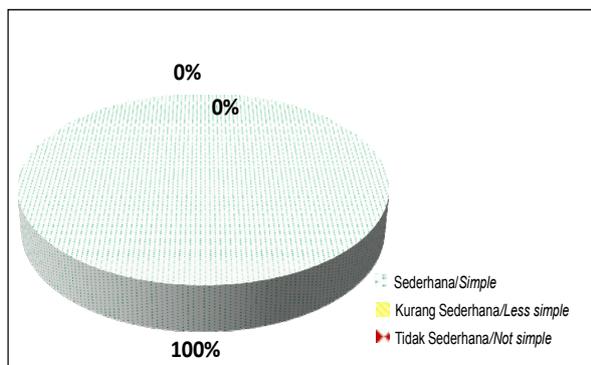
**Figure 6. Level of Financial Affordable for Financial Stakeholder/ Principal Recipient in Indramayu to Apply the Technology that were Introduced.**

### 7. Sifat Teknologi

Indikator ketepatan introduksi teknologi yang lainnya adalah terkait dengan sifat teknologi teknologi (tidak rumit, mudah dicoba oleh pengguna, serta mudah untuk diamati). Merujuk kepada hasil analisis, diperoleh informasi bahwa seluruh peserta FGD yang menerima introduksi teknologi di Kabupaten Indramayu menyatakan bahwa teknologi yang diintroduksikan tidak rumit dan mudah dicoba oleh pengguna serta mudah untuk diamati. Sehingga mereka dengan mudah mengerti dan memahami teknologi yang diintroduksikan dari persiapannya, peralatan yang dibutuhkan, tata cara pelaksanaan, hingga gambaran hasil yang akan di peroleh. Sebagian besar peserta FGD menyatakan bahwa teknologi yang diintroduksikan adalah teknologi yang sederhana sehingga teknologi tersebut seharusnya sudah dapat diimplementasikan dengan baik oleh para stakeholder (Gambar 8).

Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa, teknologi BALITBANGKP yang diintroduksikan sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat, akan tetapi dalam penerapannya tidak semua teknologi bisa diterapkan dengan baik. Hal ini dikarenakan oleh beberapa hal antara lain SDM yang kurang memadai, fasilitas yang kurang mendukung, teknologi yang dapat di perbaiki maupun di kembangkan oleh masyarakat Untuk itu perlu dibuat persyaratan standar kooperator SDM menerima teknologi dan melakukan pengkategorian

penerima teknologi (adopter) agar penerapan teknologi dapat diterapkan secara optimal. Selain pendidikannya, juga pemilihan penerima teknologi harus dilihat dari pengalaman usahanya sehingga dengan adanya sentuhan teknologi, mereka dapat menerapkan atau menolak teknologi yang akan diintroduksi, serta senang melakukan usaha secara berkelompok. Selain itu, lokasi introduksi teknologi harus memiliki fasilitas pembelian peralatan untuk menerapkan teknologi, serta fasilitas untuk mengembangkan/memodifikasi teknologi tersebut. Jika peralatan sulit ditemui maka kooperator teknologi hanya menunggu peralatan tersebut datang dari pusat dan sehingga mengakibatkan pengembangan teknologi tersebut menjadi terhambat.



**Gambar 8. Tingkat Kesederhanaan Teknologi yang Diintroduksi Untuk Diaplikasikan oleh Penerima Teknologi/ Stakeholder di Kabupaten Indramayu**

**Figure 8. Level of Easyness Technology to be Introduced to be Applied for Technology Principal Recipient / Stakeholder in Indramayu.**

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

### Kesimpulan

Teknologi Balitbang Kelautan dan Perikanan yang telah diintroduksi di Kabupaten Indramayu antara lain 1) teknologi air bersih, 2) teknologi pemurnian garam, 3) teknologi diversifikasi pengolahan produk perikanan, 4) teknologi budidaya udang windu dan vaname dengan sistem probiotik dan 5) teknologi budidaya rumput laut E-cotonii.

Introduksi teknologi kelautan dan perikanan di Kabupaten Indramayu tersebut sudah sesuai

dengan kebutuhan stakeholder, menguntungkan, mempunyai keselarasan terhadap cara atau metode budidaya yang diterapkan oleh pengguna pada waktu sebelumnya, dapat mengatasi faktor pembatas, dapat mendayagunakan sumberdaya yang sudah ada dan atau berada di sekitar pengguna, terjangkau oleh kemampuan finansial pengguna untuk dapat menerapkan cara atau metode atau peralatan yang diberikan serta tidak rumit; mudah dicoba oleh pengguna dan mudah untuk diamati. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa, teknologi BALITBANGKP yang diintroduksi sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat, akan tetapi dalam penerapannya tidak semua teknologi bisa diterapkan dengan baik.

### Implikasi Kebijakan

Implikasi kebijakan yang dapat disarankan adalah harus dibuat persyaratan standar kompetensi SDM dan penentuan lokasi yang sesuai untuk penerapan teknologi. Upaya melakukan pengkategorian penerima teknologi (adopter) merupakan hal yang sangat prioritas, Penerima teknologi (adopter) juga diharuskan berpendidikan minimal SMA atau di atasnya, mempunyai pengalaman lebih dari 5 tahun dibidang usaha yang ditekuninya, pernah mempelajari dan mempunyai tingkat kekosmopolitan (keterbukaan) terhadap teknologi untuk mengoptimalkan usahanya agar dapat melakukan pengembangan terhadap teknologi tersebut. Pengembangan teknologi seharusnya dilakukan secara berkelompok sehingga untuk pendanaan dalam upaya penerapan teknologi dapat dilakukan dengan optimal. Selain itu, penyediaan jaringan untuk pemasaran sarana produksi dengan menggunakan teknologi tersebut dan demplot-demplot percontohan agar teknologi tersebut dapat diujicobakan serta dapat dikembangkan sesuai dengan sumberdaya yang ada di Kabupaten Indramayu. Hal ini juga dilakukan guna menerima umpan balik dari teknologi yang pernah di introduksikan dari BALIBANGKP kepada kooperator teknologi di Kabupaten Indramayu.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Tim KIMBis Indramayu tahun 2011-2015 atas kerjasamanya. Terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Zahri Nasution, M.Si, atas bimbingan sehingga tulisan ini dapat diselesaikan. Terima kasih kepada Diah Ikasari atas masukan dan perbaikannya dan Terima Kasih Kepada Andakoro Yoga Pratomo, S.I.Kom, atas bantuan literatur

dan data entrynya. Selain itu peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan input dan komentar guna menyempurnakan hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adie. 2013. Techno Park, Prasyarat Pembangunan Sektor Riil. TeknoPreneur.com (diunduh dari <http://www.teknopreneur.com/dinamika/teknopreneur-techno-park-prasyarat-pembangunan-sektor-riil-10-12-2013-1546>, diunduh tanggal 18-02-2014).
- Agung, I. G. N. 2011. Manajemen Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi. Rajawali. Jakarta
- Anggraeni, H. 2001. Respon Masyarakat Sasaran Terhadap Proyek Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir (Kasus Proyek "Wetlands International-Indonesia Programme" di Desa Karangsong, Kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat). Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Anonim. 2013. Industrialisasi Udang Serap 400Ribu Tenaga Kerja. (diunduh dari <http://penyuluhkp.blogspot.co.id/2013/04/industri-udang-serap-400-ribu-tenaga.html>, diunduh tanggal 20-12-2016).
- \_\_\_\_\_. 2014. Pedoman Pelaksanaan Kegiatan KIMBis. Sekretariat KIMBis, Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Jakarta. (Unpublished).
- Aridyantje, A. Z. 2013. Ekonomi Hijau, Solusi Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan. (diunduh dari <http://www.portalhijau.com/2016/03/ekonomi-hijau-solusi-pembangunan.html>, diunduh tanggal 18-02-2014).
- Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan (BBPSEKP). 2015. Laporan Akhir Tahun Model Pengembangan Ekonomi Kawasan Berbasis Teknologi Adaptif Lokasi Tipologi Budidaya Air Payau Di Kabupaten Indramayu. (Unpublished). BBPSEKP.
- \_\_\_\_\_. 2014. Laporan Akhir Tahun KIMBis Indramayu Tahun 2014. (Unpublished). BBPSEKP.
- \_\_\_\_\_. 2013. Laporan Akhir Tahun KIMBis Indramayu Tahun 2013. (Unpublished). BBPSEKP.
- Erlina, M. D. dan M. Yulisti. 2013. Keragaan dan Prospek Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya pada Kawasan KIMBis di Kabupaten Indramayu. Pengembangan Usaha Berbasis Teknologi KP di Lokasi Klinik Iptek Mina Bisnis (KIMBis). Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Lian, M. 1987. Pengaruh Teknologi Terhadap Efisiensi Ekonomi dan Distribusi Pendapatan Petani Padi Di Kabupaten Subang, Jawa Barat; Studi Kasus Desa Citra Jaya dan Desa Tanjung Sari, Kecamatan Binong. Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Marshall, C. dan G. B. Rossman. 1989. Designing Qualitative Research. Sage Publications, London.
- Moeljarto, V. 1996. Pemberdayaan Kelompok Miskin melalui Program IDT dalam Pemberdayaan: Konsep, Kebijakan dan Implementasi. Penyunting Prijono dan Pranaka. CSIS. Jakarta.
- Muslim, A. 2007. Pendekatan Partipatif Dalam Pemberdayaan Masyarakat. Aplikasia, Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama, Vol.VIII, No.2 Desember 2007: 89-103
- Musyafak, A. Dan T. M. Ibrahim. 2005. Strategi Percepatan Adopsi Dan Difusi Inovasi Pertanian Mendukung Prima Tani. Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 3 No. 1, Maret 2005 : 20-37 (<http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/ART03-1a.pdf>).
- Ngadiyana. 1991. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dinamika Kelompok Tani Dalam Penerapan Teknologi Supra Insus, Studi Kasus Di WKPP Sumuradem Timur, WKBPP Patrol Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Jurusan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Nurfitri, I. 2014. Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Sayuran Organik Oleh Petani Mitra ADS-UF IPB Serta Faktor-faktor yang mempengaruhinya. Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.
- Pasaribu, R. B. F. 2013. Pertumbuhan Ekonomi Dalam Konsep Pembangunan Berkelanjutan. Bab 13 Pertumbuhan Ekonomi Dalam Konsep Pembangunan Berkelanjutan. Ekonomi Pembangunan: 420 - 467. (diunduh dari <https://rowlandpasaribu.files.wordpress.com/2013/02/13-pertumbuhan-ekonomi-dalam-konsep-pembangunan-berkelanjutan.pdf>, diunduh tanggal 18-02-2014).
- Patton, M. Q. 2006. Metode Evaluasi Kualitatif. (Terjemahan Budi Puspo Priyadi). Pustaka Pelajar. Yogyakarta: 309.

- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 23/Permen-Kp/2015 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kementerian Kelautan Dan Perikanan.
- Pregiwati, L. A. 2014. SDM Berbasis IPTEK : Katalisator pertumbuhan ekonomi kelautan. Antaranews.com tanggal Kamis, 9 Oktober 2014 11:34 WIB (<http://www.antaranews.com/berita/457709/sdm-berbasis-iptek--katalisator-pertumbuhan-ekonomi-kelautan>, diunduh tanggal 18-09-2014).
- Rahmat, D. 2005. Metode Penelitian Komunikasi. RosdaKarya. Bandung.
- Ramadhan, M. A. 1992. Efektivitas Metode Penyuluhan Dalam Proses Alih Teknologi Supra Insus, Studi Kasus Di WKPP Sumuradem Timur, WKBPP Patrol Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Jurusan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Riyadi, M. A. 2014. Ada Kerugian Negara, Proyek Inka Mina Dilaporkan ke KPK. KIARA.or.id. (diunduh dari <https://www.kiara.or.id/ada-kerugian-negara-proyek-inka-mina-dilaporkan-ke-kpk/>, diunduh tanggal 20-12-2016).
- Setiawan, Ebta. 2016. Definisi Teknologi. KBBI-Online.com (dunduh dari <http://kbbi.web.id/teknologi>, diunduh tanggal 20-12-2016).
- Sitepu, P. 1994. Pemantauan Dampak Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya Kawasan Industri Medan (KIM) Terhadap Masyarakat Sekitar. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Tahir, R. 1996. Pengaruh Penggunaan Teknologi Panen Padi Terhadap Kehidupan Sosial Ekonomi Para Buruh Panen (Kasus di Kelurahan Duampanua, Kecamatan Naranti, Kabupaten Sidrap, Provinsi Sulawesi Selatan). Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Warseno. 2014. Model Pengelolaan Kawasan Teknopolitan. JIEMS Journal of Industrial Engineering & Management Systems Vol. 7, No 1, February 2014. (diunduh dari [http://repository.ubm.ac.id:8080/337/1/06\\_Warseno.pdf](http://repository.ubm.ac.id:8080/337/1/06_Warseno.pdf), diunduh tanggal 18-02-2014).