

STRATEGI KOMUNIKASI PEMANFAATAN VARIETAS UNGGUL BARU PADI TOLERAN RENDAMAN

Communication Strategy on Submergence Tolerant New Improvement Rice Varieties Adoption

Herlina Tarigan, Rita Nur Suhaeti, Rudy Sunarja Rivai

*Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jln. Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111
E-mail: herlin4@yahoo.com*

Naskah diterima: 18 Juli 2016

Direvisi: 4 Agustus 2016

Disetujui terbit: 11 Oktober 2016

ABSTRACT

Indonesia is still in struggle achieving sustainable food self-sufficiency, especially for rice. Rice production enhancement deals with many challenges, among others, negative impacts of climate change such as floods and droughts. Submergence tolerant rice varieties (STRV) invented by IAARD takes a relatively long time to be adopted by rice farmers. It needs an effective communication strategy to overcome this situation. This paper identifies communication system in STRV dissemination process and acceptance while trying to formulate an effective communication strategy to speed up the adoption process to support food self-sufficiency achievement. Farmers' rate of adoption of technology innovation was influenced by internal factors, external factors, socio-economic and environmental conditions. The research was conducted in 2015 on various types of lowland, that is, prone-flood irrigated lowland in West Java Province and in swamp tidal irrigated lowland and swampy irrigated lowland in South Kalimantan Province. The data were analyzed using both communication theory and institutional evaluation. STRV socialization communication and adoption was a stratified communication linear model, directional, and no room for feedback. This system could only work effectively in a relatively long time such that the behavior change was slow. The system will be more effective in reaching early adopter groups and takes longer to spread to other recipient groups. An effective, equitable interactional communication model was required by setting up dialogues on each stage such that STRV adoption could be accelerated. Institutionally, STRV adoption required new breakthroughs because, in addition to technical problems, it was necessary to improve technology dissemination mechanism with better communication systems.

Keywords: *communication strategy, innovation adoption, submergence-tolerant rice variety*

ABSTRAK

Indonesia terus berupaya mencapai swasembada pangan berkelanjutan, terutama untuk komoditas beras. Peningkatan produksi padi banyak menghadapi tantangan antara lain dampak negatif perubahan iklim seperti banjir dan kekeringan. Hasil penelitian Badan Litbang Pertanian yang potensial seperti varietas unggul baru padi toleran rendaman (VUB-PTR) seringkali lama diadopsi karena komunikasi dan strateginya kurang efektif. Tulisan ini bertujuan mengidentifikasi sistem komunikasi pada proses sosialisasi dan pemanfaatan VUB-PTR sekaligus mencoba merumuskan strategi komunikasi yang efektif untuk mempercepat proses adopsinya sehingga dapat mendukung pencapaian swasembada pangan. Tingkat penerimaan petani terhadap teknologi inovasi dipengaruhi oleh faktor internal, faktor eksternal, dan kondisi sosial ekonomi lingkungan. Penelitian dilaksanakan tahun 2015 pada berbagai tipe lahan sawah, yaitu lahan sawah irigasi rentan banjir di Provinsi Jawa Barat dan lahan rawa pasang surut dan rawa lebak di Provinsi Kalimantan Selatan. Analisis data menggunakan kombinasi teori komunikasi dengan analisis kelembagaan. Sistem komunikasi sosialisasi dan pemanfaatan VUB-PTR merupakan komunikasi berjenjang dengan model linier, sifatnya searah, dan tidak ada ruang untuk menyampaikan umpan balik. Sistem ini hanya bisa berjalan efektif dalam waktu relatif lama sehingga perubahan perilaku lambat. Sistem lebih efektif menjangkau kelompok pengguna awal dan membutuhkan waktu lebih lama untuk menyebar ke kelompok penerima lainnya. Diperlukan pembangunan sistem komunikasi yang lebih efektif dan setara model interaksional dengan membuka ruang dialog pada masing-masing tahapan sehingga adopsi inovasi bisa dipercepat. Secara kelembagaan, pemanfaatan VUB-PTR memerlukan terobosan baru karena selain persoalan teknis, perlu perbaikan mekanisme diseminasi teknologi dengan sistem komunikasi yang lebih baik.

Kata kunci: *adopsi inovasi, padi toleran rendaman, strategi komunikasi*

PENDAHULUAN

Upaya pencapaian swasembada pangan berkelanjutan masih merupakan agenda penting bagi Indonesia, tidak saja terkait dengan persoalan kedaulatan bangsa, tetapi karena kebutuhan konsumsi beras per kapita penduduk Indonesia termasuk paling tinggi di dunia (Suswono 2013). Konsumsi beras per kapita mencapai 113 kg/tahun, lebih tinggi dari negara-negara pengonsumsi beras lainnya, sehingga setiap tahun mengalami peningkatan kebutuhan konsumsi (Metronews 2015).

Upaya untuk meningkatkan produksi padi banyak menghadapi tantangan, antara lain (1) alih fungsi lahan pertanian ke nonpertanian yang berlangsung sangat pesat; (2) kehilangan hasil saat panen dan pascapanen akibat sistem pengelolaan yang belum baik; dan (3) dampak negatif akibat perubahan iklim. Salah satu faktor utama terkait perubahan iklim global yang berdampak terhadap sektor pertanian adalah perubahan pola hujan dan iklim ekstrem yang menyebabkan banjir atau kekeringan. Menurut Mishra dan Prakash (2013), perubahan iklim lebih sering menimbulkan dampak negatif yang membuat petani berisiko mengalami kerugian bahkan terancam gagal panen sehingga tidak mampu menyediakan modal pengganti biaya usaha tani. Makarim et al. (2011) menyebutkan bahwa daerah rawan banjir di Indonesia semakin meluas dengan frekuensi kejadian yang lebih sering dan menyebabkan kerusakan pertanaman dan penurunan hasil. Terjadinya genangan banjir di daerah cekungan yang buruk drainasinya menyebabkan pertumbuhan tanaman padi menjadi terganggu, lebih parah lagi bila terjadi dalam waktu yang cukup lama sehingga menyebabkan tanaman padi rusak.

Sejak tahun 2008 Badan Litbang Pertanian melepas beberapa varietas unggul baru padi toleran rendaman (VUB-PTR) yang diharapkan bisa membantu petani di wilayah rentan banjir. Varietas unggul baru ini merupakan inovasi teknologi yang dirancang agar padi dapat tahan terhadap genangan banjir di lahan sawah selama beberapa waktu tertentu dengan tidak mengurangi produktivitas hasil yang dicapai. Walaupun varietas unggul baru padi toleran rendaman sudah cukup lama dirilis, pada kenyataannya belum banyak petani padi yang memanfaatkan untuk mengatasi lahan sawah yang kebanjiran. Akibatnya, di daerah rawan banjir banyak petani padi yang mengalami penurunan produksi padi atau produktivitasnya akibat mengusahakan tanaman padi yang tidak toleran terhadap genangan/banjir. Data menun-

jukkan bahwa pada tahun 2009 lebih dari 300 ribu ha lahan sawah terkena banjir dengan 80 ribu ha di antaranya mengalami puso. Kerugian besar bagi petani padi ini, bila tidak diupayakan dengan baik penanggulangannya dapat meluas dan mengurangi produksi padi yang mengancam keberlangsungan swasembada pangan.

Pemanfaatan VUB-PTR oleh petani ditentukan oleh sistem komunikasi yang dibangun dalam rangka sosialisasi dan penyebaran teknologi tersebut. Setiap unsur yang terlibat dalam mengantarkan teknologi kepada petani merupakan aktor penting karena pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani menentukan tingkat adopsi petani. Pemanfaatan teknologi yang menjadi target komunikasi merupakan indikator kinerja pencapaian peningkatan produksi dan swasembada pangan. Tulisan ini bertujuan mengidentifikasi sistem komunikasi pada proses sosialisasi dan pemanfaatan VUB-PTR sekaligus mencoba merumuskan strategi sistem komunikasi yang efektif dalam rangka mempercepat proses adopsi VUB-PTR. Hal ini diharapkan bermanfaat untuk mengoptimalkan pemanfaatan VUB-PTR dan berkontribusi meningkatkan produksi padi dalam mendukung pencapaian swasembada pangan.

METODOLOGI

Kerangka Teoritis

Secara teoritis, sistem komunikasi menjadi inti dalam menentukan keberhasilan penyampaian teknologi dan tercapainya sebuah tujuan. Menurut Berlo (1960), komunikasi memiliki empat unsur primer, yaitu sumber (*source* = S), pesan (*message* = M), saluran (*channel* = C), dan penerima (*receiver* = R). Target komunikasi hanya akan tercapai jika komunikasi berjalan efektif di mana masing-masing unsur berfungsi optimal dan persepsi komunikator sama dengan persepsi penerima.

Berlandaskan pengertian teori sistem, sistem komunikasi dapat diartikan sebagai seperangkat proses penyampaian pesan yang berhubungan satu sama lain. Sistem komunikasi terdiri dari empat hal, yaitu (a) objek-objek berupa unsur-unsur komunikasi (komunikator, pesan, media, komunikan, efek); (b) atribut berupa kualitas atau properti sistem itu dan unsur-unsur komunikasinya; (c) hubungan internal sistem komunikasi, hubungan antara peserta-peserta komunikasi sebagai anggota sistem, yang dapat ditandai melalui pesan-pesan komunikasi; dan (d) lingkungan sistem komunikasi, yaitu sistem

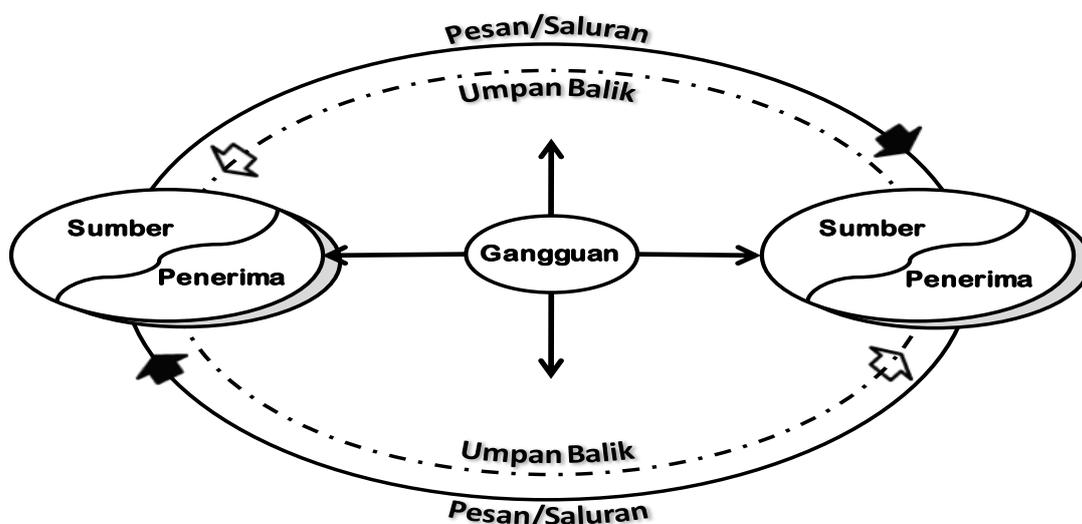
sosial, sistem politik, sistem budaya, dan sebagainya.

Komunikasi efektif adalah komunikasi yang dalam prosesnya dapat menghasilkan persepsi, perilaku, dan pemahaman yang berubah menjadi sama antara S dengan R. *Message* dapat mengubah perilaku, sikap, dan pengetahuan R sesuai harapan S. Tujuan komunikasi efektif adalah memberi kemudahan dalam memahami pesan yang disampaikan antara S dengan R, sehingga tercipta umpan balik yang baik. Ciri-ciri komunikasi efektif adalah (1) M dapat diterima dan dimengerti serta dipahami sebagaimana yang dimaksud oleh S; (2) M yang disampaikan oleh S dapat disetujui oleh R dan ditindaklanjuti dengan perbuatan yang diminati oleh S; dan (3) tidak ada hambatan yang berarti untuk melakukan apa yang seharusnya dilakukan untuk menindaklanjuti pesan yang dikirim.

Namun demikian, model komunikasi yang cocok sebagai model komunikasi pembangunan adalah model komunikasi interaktif yang menghasilkan keseimbangan melalui jalur kelembagaan yang telah mapan, didukung oleh bentuk-bentuk komunikasi yang efektif baik vertikal maupun horizontal. Sumardjo (1999) menyebutkan bahwa model komunikasi yang dinilai efektif dan relevan untuk pembangunan pertanian adalah model komunikasi dengan pendekatan konvergen, bersifat interaktif atau dua arah. Dalam komunikasi ini keputusan di tingkat perencana program pembangunan sangat memperhatikan kebutuhan dan kepentingan di tingkat bawah atau sasaran

pembangunan, tanpa harus mengabaikan arah dan percepatan pembangunan, dengan titik berat pembangunan berorientasi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Menurut Sumardjo (1999), pendekatan konvergen lebih tepat di era globalisasi karena lebih memungkinkan terjalinnya integrasi (*interface*) antara kepentingan semua pihak (*stakeholders*) dan spesifikasi lokasi. Onasanya et al. (2006) menyarankan adanya hubungan komunikasi yang efektif antara penyuluh dan petani serta perbaikan jaringan jalan dan penyediaan sarana transportasi untuk memudahkan aksesibilitas petani terhadap informasi teknologi (penyuluhan).

Menurut Rogers (1981), porsi penduduk yang mengadopsi suatu inovasi mendekati distribusi normal yang dibagi sesuai dengan segmennya. Didapatkan lima kategori keinovatifan seseorang yang diurutkan berdasarkan kecepatan pengadopsian suatu inovasi, yaitu (1) **inovator**, yaitu kelompok orang yang berani dan siap untuk mencoba hal-hal baru; (2) **pengguna awal**, yaitu kelompok lokal, menghasilkan banyak opini, selalu mencari informasi, sangat disegani dan dihormati karena kesuksesan mencoba inovasi baru; (3) **mayoritas awal**, yaitu kategori pengadopsi yang menjalankan fungsi penting dalam melegitimasi sebuah inovasi serta menunjukkan kepada seluruh komunitas bahwa sebuah inovasi layak digunakan; (4) **mayoritas akhir**, yaitu kelompok yang sangat berhati-hati mengenai fungsi sebuah inovasi, cenderung menunggu kebanyakan orang mencoba sebelum mereka mengambil keputusan; dan



Sumber: DeVito (2011)

Gambar 1. Komunikasi universal antarmanusia

(5) **kolot** atau **laggard**, yaitu kelompok orang yang terakhir melakukan adopsi inovasi, bersifat tradisional, dan segan mencoba hal-hal baru. Komunikasi dinilai berhasil jika sasaran memberikan respons berupa perubahan perilaku seperti yang diharapkan (Berlo 1960).

Kerangka Pemikiran

Pusat perhatian utama penelitian ini adalah sistem komunikasi yang terbangun dalam proses adopsi inovasi VUB-PTR, khususnya hasil penelitian Badan Litbang Pertanian. Proses komunikasi dalam pengembangan VUB-PTR berlangsung sejalan dengan mekanisme penyebarannya yang melibatkan peneliti, aparat pemerintah, balai benih, penangkar benih, pedagang, hingga penyuluh sebagai sumber sekaligus penerima pesan dan petani sebagai penerima. Panjangnya rantai komunikasi membentuknya menjadi berbagai subsistem sehingga S-M-C-R berada pada berbagai tingkatan mulai dari nasional, daerah, sampai tingkat desa. Secara formal komunikasi dalam subsistem berlangsung secara *heterofili* (berjenjang). Pesan utama yang akan disampaikan adalah pemanfaatan VUB-PTR yang memiliki potensi besar untuk menghasilkan produksi padi dalam situasi ekosistem yang rawan genangan, baik untuk meningkatkan produktivitas di lahan rawa maupun mengatasi risiko kegagalan panen pada lahan sawah irigasi rawan banjir. Pesan bergerak bisa menggunakan saluran verbal antarpersonal maupun menggunakan media tertulis atau elektronik.

Pada subsistem komunikasi yang terjadi antara satu lembaga dengan lembaga lainnya, penerima berperan memberi umpan balik yang memengaruhi sumber maupun pesan itu sendiri. Secara siklikal proses komunikasi pada masing-masing subsistem akan memengaruhi seluruh sistem yang terbangun dan menentukan apakah pesan sampai kepada sasaran dengan baik dalam pengertian teknologi VUB-PTR diadopsi oleh petani. Tingkat penerimaan petani terhadap teknologi inovasi dipengaruhi oleh faktor internal, faktor eksternal, dan kondisi sosial ekonomi lingkungan. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 2.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Provinsi Jawa Barat dan Kalimantan Selatan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kedudukan Provinsi Jawa Barat sebagai sentra produksi pangan nasional dengan lahan irigasi sangat luas, namun

memiliki beberapa lokasi lahan rawan banjir, yakni di Kabupaten Subang dan Indramayu. Provinsi Kalimantan Selatan dipilih berdasarkan lahan rawa pasang surut dan rawa lebak yang luas. Kabupaten Barito Kuala merupakan lahan rawa pasang surut dan Kabupaten Hulu Sungai Utara sebagai lahan rawa lebak. Penelitian dilaksanakan selama delapan bulan, mulai dari Maret sampai Oktober 2015.

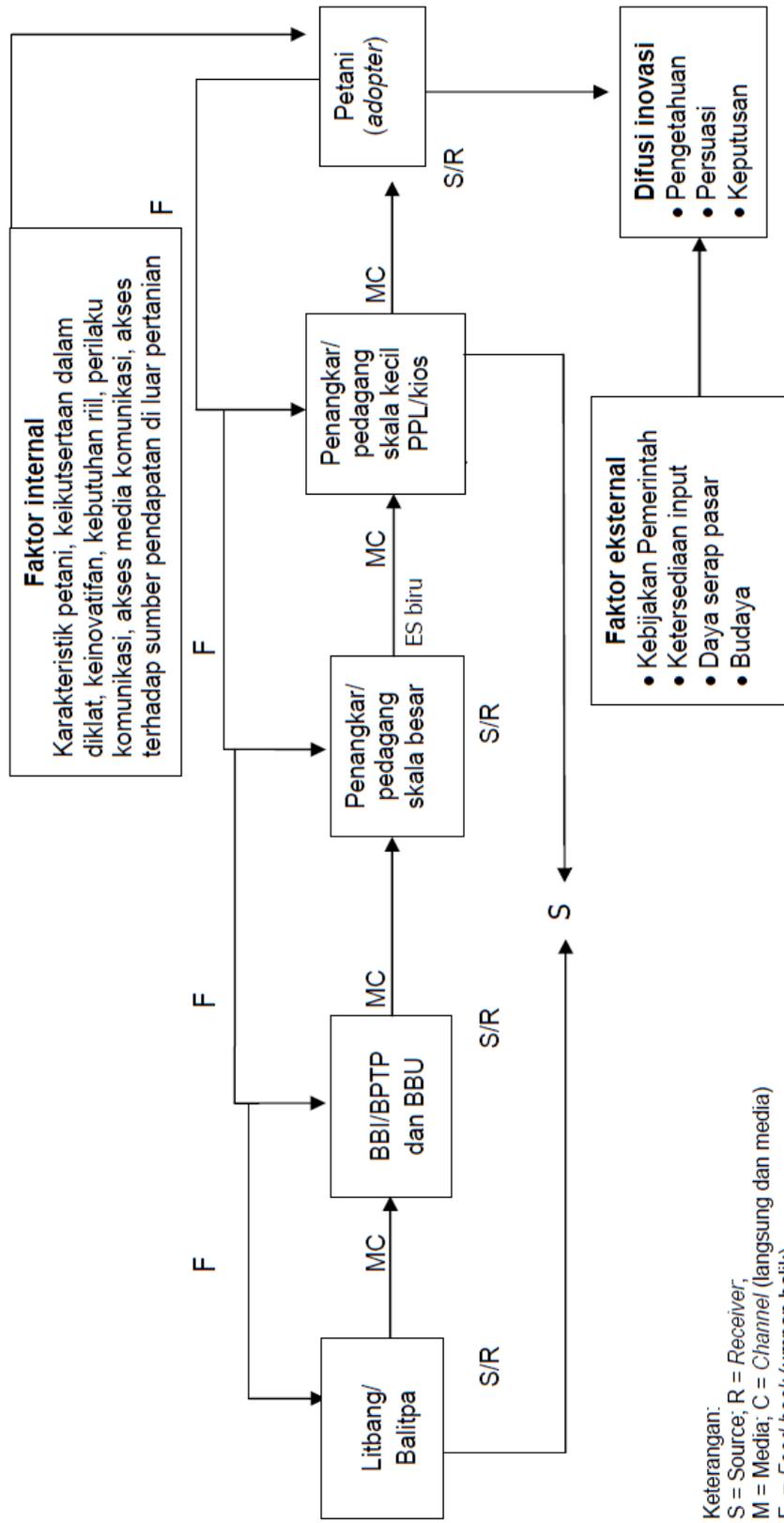
Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data primer tingkat petani digali melalui wawancara menggunakan kuesioner semiterstruktur meliputi karakteristik petani dan faktor-faktor yang memengaruhi proses adopsi teknologi VUB-PTR. Data di tingkat penangkar dan pedagang digali dengan membuat keragaman sumber informasi, sedangkan informasi di tingkat tokoh petani dan kelompok tani digali menggunakan penuntun pertanyaan hingga mencapai kejenuhan informasi. Data sekunder berupa jenis dan karakteristik teknologi, sebaran lokasi rawan genangan, dan hasil-hasil usaha tani pengembangan varietas di lapangan.

Jumlah responden adalah sebanyak 108 orang yang berasal dari beragam institusi di tingkat nasional, provinsi, kabupaten, dan petani. Instansi tersebut adalah instansi pusat dan balai penelitian terkait, dinas pertanian tingkat provinsi dan kabupaten, balai benih tingkat provinsi dan kabupaten, penangkar, pedagang, BPSB, PPL, dan petani maupun kelompok tani.

Analisis Data

Penelitian dengan substansi sistem komunikasi sebagai *delivery system* ini dianalisis menggunakan kombinasi teori komunikasi dan analisis kelembagaan. Selain itu, data primer dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Misalnya, data karakteristik petani dan persepsi untuk melihat tingkat adopsi diolah secara sederhana menggunakan proporsi dan tabulasi. Data primer dari instansi dipilah dan diorganisasikan berdasarkan elemen-elemen untuk menjawab tujuan penelitian. Pembahasan hasil penelitian disajikan secara deskriptif. Penyusunan strategi komunikasi adalah dengan membandingkan kondisi yang ada dengan yang seharusnya atau sebaiknya ada sehingga dengan mengisi kesenjangan tersebut itulah strategi yang diusulkan dari hasil penelitian ini.



Gambar 2. Alur sistem komunikasi dalam proses adopsi inovasi VUB-PTR

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi dan Kendala Usaha Tani di Lahan Rawan Genangan

Pembangunan irigasi besar-besaran merupakan bentuk pengaturan pengairan yang telah mampu meningkatkan produksi padi melalui peningkatan indeks pertanaman maupun produktivitas per satuan luas. Beragam teknologi dan teknik usaha tani didukung berbagai kebijakan menghasilkan pencapaian produksi padi yang cukup tinggi. Namun, di beberapa lokasi sentra padi terletak di pesisir pantai rawan terkena banjir. Apabila serangan banjir terjadi ketika usia tanaman masih muda, seringkali petani harus menambah biaya benih dan penanaman untuk mengganti usaha tani yang rusak.

Daerah-daerah rawan banjir merupakan lahan irigasi yang memiliki pertanaman padi cukup luas. Petani sudah menanam lahan dengan varietas unggul dengan tingkat produktivitas 6–9 ton per ha. Menurut Kementerian Pertanian, luas areal tanaman padi di wilayah sentra produksi yang terkena banjir pada musim hujan tahun 2007/2008 mencapai 157.650 ha, sedangkan yang terkena puso mencapai 59.210 ha. Sebagai pembandingan, cekaman kekeringan di Jawa dan Bali dalam 20 tahun terakhir menurunkan produksi padi sebesar 6,5–11% (Naylor et al. 2007). Hasil penelitian Makarim et al. (2009) menyebutkan bahwa area lahan rawan banjir di Indonesia mencapai 13,3 juta ha dan cenderung terus meluas dari tahun ke tahun.

Alih fungsi lahan pertanian yang berlangsung pesat menekan ketersediaan lahan subur dan memaksa pemerintah melirik lahan nonirigasi, bahkan lahan suboptimal lainnya sebagai wilayah perluasan pertanaman padi. Lahan rawa merupakan lahan suboptimal yang memiliki potensi cukup besar untuk pengembangan padi. Diperkirakan terdapat 33,4 juta ha lahan rawa di Indonesia. Lahan ini meliputi 20,1 juta ha lahan pasang surut dan 13,3 juta ha lahan rawa lebak (Widjaja-Adhi dan Alihamsyah 1998). Lahan pasang surut terdiri dari 2,07 juta ha lahan potensial, 6,71 juta ha sulfat masam, 10,89 juta ha lahan gambut, dan 0,44 juta ha lahan salin; sementara lahan lebak terdiri dari 4,17 juta ha lebak dangkal, 6,08 juta ha lebak tengahan, dan 3,04 juta ha lebak dalam. Menurut Koesrini dan Dedi (2012), lahan rawa yang sudah direklamasi mencapai sekitar 5,4 juta ha yang terdiri dari 4,1 juta ha lahan pasang surut dan 1,3 juta ha lahan lebak. Pengembangan padi ke lahan rawa merupakan

salah satu alternatif untuk menunjang program peningkatan produksi beras nasional (P2BN) dan mengantisipasi penyempitan lahan produktif yang terus berlangsung.

Masalah utama peningkatan produksi padi di lahan rawa adalah kondisi biofisik lahan terutama masalah air dan kesuburan tanah, kondisi sosial ekonomi masyarakat, dan keterbatasan sarana dan prasarana. Petani di lahan rawa yang banyak terdapat di Sumatera Selatan dan Kalimantan Selatan menanam padi varietas lokal dengan produktivitas 1–2 ton per ha. Sejumlah varietas padi yang ditemukan oleh Badan Litbang Pertanian menunjukkan toleransi yang baik terhadap rendaman penuh sampai dengan 14 hari (Xu dan Mackill 1996).

Potensi Teknologi VUB-PTR dalam Produksi Pangan

Negara seperti Indonesia yang lahannya rentan terhadap banjir maupun longsor sangat membutuhkan teknologi VUB-PTR (Peñalba dan Elazegui 2011). Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kehilangan hasil akibat bencana banjir di Jawa Barat mencapai 1.005 kg/ha (Adnyana et al. 2009), sedangkan di Sumatera Selatan kerugian mencapai 570 kg/ha jika terendam kurang dari tujuh hari, dan meningkat mencapai 1.606 kg/ha jika terendam lebih dari tujuh hari. Pemanfaatan VUB-PTR diharapkan dapat mengurangi kerugian petani di atas. Persoalannya, kesadaran petani untuk menggunakan VUB-PTR masih relatif rendah. Petani lahan rawa di Kalimantan Selatan maupun Sulawesi Tengah masih tetap menggunakan varietas padi lahan sawah irigasi atau varietas lokal yang produktivitasnya di bawah 2 ton/ha. Jika menggunakan VUB-PTR, potensi produktivitasnya bisa mencapai 4,5–7,2 ton per ha. Demikian halnya, penggunaan VUB-PTR di daerah irigasi yang rawan banjir memiliki potensi produktivitas mencapai 9,5–9,6 ton per ha atau hasil lapangan 6,5–7,2 ton/ha (Puslitbangtan 2013). Artinya, teknologi VUB-PTR dapat menekan atau meniadakan ancaman gagal panen atau kerugian biaya produksi benih akibat banjir.

Berikut dicoba menghitung kasar peluang pencapaian produksi usaha tani menggunakan VUB-PTR. Menggunakan patokan rata-rata hasil lapangan, bila lahan rawan genangan dan banjir seluas 13,3 juta ha diusahakan dengan padi toleran rendaman, maka produksi yang diperoleh mencapai 86,45–95,76 juta ton GKP/musim. Konversi GKP menjadi gabah kering giling (GKG) adalah 86,02% sehingga akan diperoleh GKG sebesar 74,36–82,37 juta

ton/musim. Menggunakan angka konversi GKG menjadi beras sebesar 62,74%, maka jumlah tersebut di atas setara dengan 46,65–51,68 juta ton beras. Dengan mengasumsikan 40% lahan rawan genangan ditanami, maka akan tersedia tambahan beras 18,66–20,67 juta ton. Hal yang sama untuk lahan rawa pasang surut dan rawa lebak, penggunaan varietas padi toleran rendaman dapat meningkatkan produktivitas dari 1–2 ton per ha menjadi 4–5 ton/ha/musim. Jika diasumsikan 5% (1,72 juta ha) lahan rawa yang selama ini menanam varietas lokal beralih menanam varietas padi toleran rendaman, maka produksi meningkat dari 1,72–3,44 juta ton menjadi 6,88–8,60 juta ton per musim. Artinya, terjadi pertambahan beras sebesar 5,16 juta hingga 6,88 juta ton. Umur padi lebih genjah membuka peluang petani meningkatkan IP yang berkorelasi dengan pertambahan produksi total padi.

Kegiatan prapanen usaha tani padi sawah (pengolahan lahan sampai penanaman bibit padi) mengambil proporsi biaya yang cukup tinggi. Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa secara nasional biaya usaha tani dengan imputasi (sewa lahan dan tenaga kerja keluarga dihitung sebagai pengeluaran), besarnya dapat mencapai lebih dari Rp10 juta/ha, di mana biaya produksi mencapai sekitar 50%. Proporsi biaya untuk bibit dan pengolahan lahan sampai siap tanam adalah sepertiganya atau sekitar 30–35%, baik dengan imputasi atau pun tanpa imputasi (BPS 2008). Dengan pemakaian bibit padi bukan toleran rendaman, jika terjadi genangan/banjir, petani harus menyediakan ulang biaya bibit, pupuk, pestisida, dan pengolahan lahan sampai siap tanam. Besar kemungkinan IP padi juga sulit mencapai dua. Pemakaian bibit toleran rendaman berfungsi menggantikan peluang kerugian biaya produksi sekaligus membuka peluang perolehan hasil bagi petani.

Mengamati potensi bibit padi toleran rendaman maka kerja diseminasi teknologi ini dinilai belum optimal, terutama dalam mengajak petani memahami perubahan iklim yang terjadi dan mau menerapkan teknologi hasil-hasil penelitian yang bisa mengantisipasi kerugian atau meningkatkan ketersediaan pangan dan pendapatan petani. Kerja diseminasi ini tentunya tidak terlepas dari mekanisme komunikasi yang dibangun mulai dari tingkat pusat/nasional, regional/daerah, sampai ke tingkat rumah tangga petani.

Upaya mencapai target pembangunan pertanian banyak menghadapi masalah bukan pada kemiskinan teknologi melainkan hambatan

pada proses mengomunikasikan dan menghantarkan teknologi dari sumber kepada penerima. Masing-masing unsur dalam komunikasi fokus pada pemikiran dan tafsirannya sendiri. Penelitian Indraningsih et al. (2012) menyebutkan salah satu kekeliruan pandangan terhadap peran penyuluh dalam mendukung swasembada pangan adalah memandang penyuluh sebagai *delivery sistem* yang bertugas menghantar informasi dan teknologi ke petani. Penyuluh seharusnya menjadi bagian dari sistem yang berfungsi menciptakan pertanian sebagai usaha tani yang menguntungkan secara ekonomi. Hal ini mengartikan bahwa penyuluh harus berperan menghidupkan sistem komunikasi dengan berperan sebagai sumber dari informasi dan teknologi yang dibutuhkan petani sehingga proses adopsi berjalan dengan baik. Slamet (2003) menganjurkan pembenahan dalam sistem penyuluhan agar pencapaian target-target produksi (dalam hal ini pesan yang dibawa bersama teknologi yang sudah diciptakan) memberi insentif yang logis bagi petani.

Sistem Komunikasi dalam Sosialisasi dan Pemanfaatan VUB-PTR

Keberhasilan mengembangkan teknologi benih baru yang spesifik ekosistem dan bermutu seperti VUB-PTR hanya akan bermanfaat bila didukung dengan sistem sosialisasi dan komunikasi yang efektif sehingga percepatan pemanfaatan benih varietas unggul menjadi optimal. Sistem komunikasi yang dibangun tidak terlepas dari karakteristik komponen teknologi benih itu sendiri sebagai pesan utama dari komunikasi yang berlangsung, didukung kinerja sistem kelembagaan sebagai alat atau media, dan karakteristik petani sebagai penerima dan pemanfaat teknologi. Hal ini sejalan dengan pendapat Nutbeam (2000) bahwa penyampaian pesan dalam penyuluhan sebaiknya ditekankan pada berbagai bentuk komunikasi personal (langsung, *face to face*) dengan jangkauan penyuluhannya/diklat berbasis komunitas didukung kemauan politik dari penguasa dan difokuskan untuk menghilangkan hambatan terhadap akses sumber daya.

Karakteristik Teknologi Benih VUB-PTR

Sejak tahun 2008, rekayasa genetik Badan Litbang Pertanian, melalui Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) telah menghasilkan benih-benih unggul yang spesifik untuk menghadapi situasi alam dan iklim yang

berubah. Benih yang memiliki potensi produktivitas tinggi, tahan serangan hama penyakit, tahan genangan, bahkan toleran terhadap kandungan Al dan Fe maupun kondisi asam. Hasil pemuliaan benih VUB-PTR untuk lahan rawa dengan spesifikasi khusus dikenal dengan nama Inpara (Inbrida Padi Rawa). Padi berumur genjah dengan tekstur nasi yang bervariasi dari pera hingga pulen. Sejak tahun 2008 hingga tahun 2014, telah dilepas sembilan jenis benih Inpara dengan nama berurutan.

Selain itu, ada VUB-PTR dengan nama Inpari (Inbrida Padi Irigasi), lanjutan dari jenis varietas yang sebelumnya ditujukan untuk lahan sawah irigasi. Pada tahun 2012, pertama sekali dilepas varietas yang tahan rendaman hingga lebih dari 14 hari dengan nama Inpari 29. Selanjutnya dilepas lagi VUB-PTR Inpari 30, hasil perbaikan terhadap rasa, ketahanan penyakit wereng, hawar daun, dan penyakit blas. Inpari 30 juga memiliki potensi tingkat produktivitas yang tinggi dan bersifat amfibi (tahan rendaman maupun kering) sehingga memungkinkan ditanam pada musim hujan maupun musim kemarau.

Benih VUB-PTR sudah dilepas sejak tahun 2008 dan terus mengalami penambahan yang ditujukan untuk penyempurnaan maupun penambahan preferensi bagi petani, namun hingga saat ini pemanfaatannya di lapangan masih jauh dari kondisi yang diharapkan. Secara teknis usaha tani VUB-PTR tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan VUB konvensional, namun karakteristik teknologi yang teruji potensial ini belum diterima dan diadopsi dengan cepat oleh petani. Realitanya, di daerah rawan banjir Jawa Barat, varietas yang paling banyak ditanam masih varietas Ciherang dan Mekongga. Sekalipun varietas tersebut telah dikhawatirkan rentan terhadap penyakit, namun petani mengaku belum menemukan varietas lain yang rasa, produktivitas, dan kemudahan menjualnya seperti kedua varietas di atas.

Kinerja Sistem Kelembagaan Perbenihan VUB-PTR

Kebijakan perbenihan VUB-PTR tidak diatur secara khusus, termasuk kelembagaan yang terlibat di dalamnya mengikuti sistem perbenihan nasional yang telah ada. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan mempunyai tugas utama untuk mengatur sistem perbenihan tanaman pangan termasuk padi. Salah satu upaya agar ketersediaan benih VUB-PTR dapat terpenuhi secara tepat dengan prinsip 6T (tepat varietas, tepat jumlah, tepat mutu, tepat waktu, tepat lokasi, dan tepat harga) adalah melalui

optimalisasi sistem perbenihan yang meliputi subsistem penelitian, pemuliaan, dan pelepasan varietas; subsistem produksi dan distribusi benih; subsistem sertifikasi dan pengawasan mutu benih; serta subsistem penunjang.

Subsistem penelitian, pemuliaan, dan pelepasan varietas. Kegiatan utama subsistem ini adalah melakukan penelitian genetika, pemuliaan, perbenihan, dan pemanfaatan plasma nutfah tanaman padi. Institusi yang menangani penelitian dan pemuliaan padi di antaranya Badan Litbang Pertanian, khususnya BB Padi, Perguruan Tinggi, Batan, serta peneliti swasta. Institusi ini secara aktif berusaha menghasilkan varietas-varietas padi unggul berdasarkan karakteristik yang dibutuhkan sesuai kondisi agroekosistem, rasa sesuai selera masyarakat, dan ketahanan terhadap hama penyakit. Secara formal tugas dan fungsi subsistem ini seputar menghasilkan varietas unggul baru nasional dan mendorong berkembangnya kegiatan penelitian dan pemuliaan.

Hasil penelitian dan pemuliaan benih padi yang dinilai layak dan bermanfaat bagi upaya peningkatan produksi padi, diusulkan untuk dilepas. Pelepasan varietas dilakukan oleh Badan Benih Nasional (BBN). Usulan pelepasan ini akan dinilai oleh tim penilai dan pelepas varietas (TP2V), selanjutnya dilaporkan kepada Ketua BBN untuk direkomendasikan kepada Menteri Pertanian dan dilepas sebagai varietas unggul. Pelepasan merupakan pengakuan formal terhadap keunggulan suatu varietas.

Selain melakukan penelitian dan pemuliaan, BB Padi mempunyai tugas memproduksi dan menyebarkan benih unggul baru, khususnya untuk benih penjenis (label kuning) dan dalam jumlah terbatas memproduksi benih dasar (label putih). Benih didistribusikan kepada UPBS, balai benih atau perusahaan industri benih serta penangkar besar benih di tingkat provinsi berdasarkan jenis dan jumlah permintaan. Khusus untuk VUB-PTR jenis Inpara, pengembangannya diberikan khusus kepada Balai Penelitian Tanaman Rawa (Balitra).

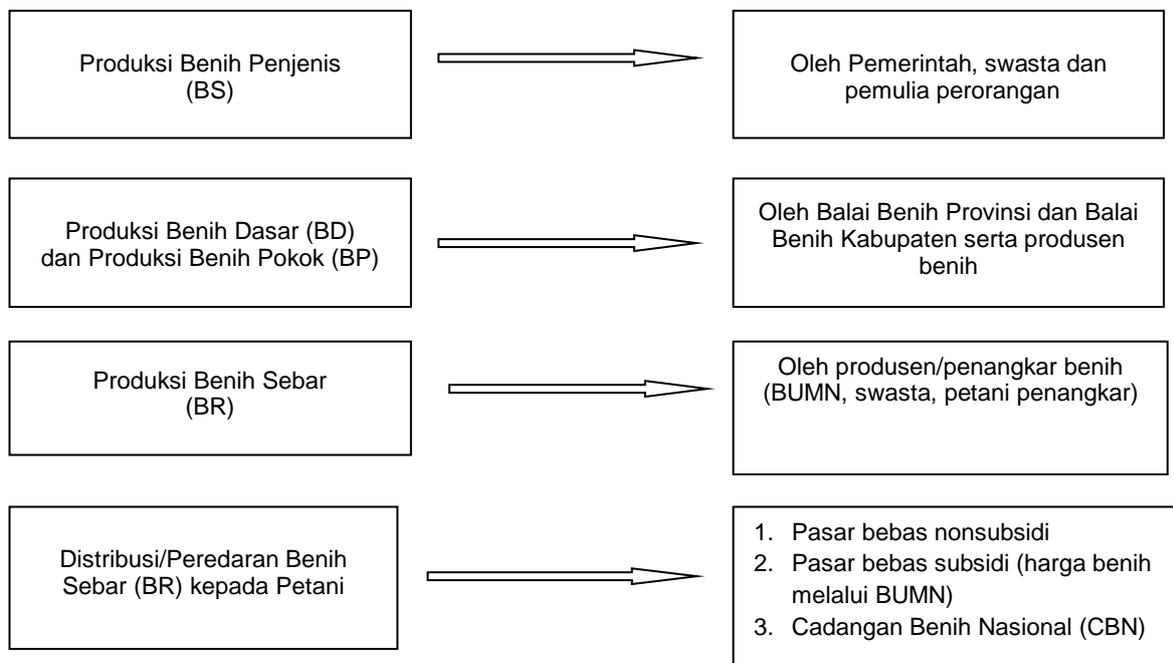
Subsistem produksi dan distribusi benih. Benih penjenis (BS), benih dasar (BD), dan benih pokok (BP) disebut sebagai benih sumber, sementara benih sebar merupakan benih yang dianjurkan ditanam langsung oleh petani. Benih diproduksi oleh produsen benih, baik swasta maupun pemerintah. Produsen benih sumber meliputi BB Padi/Batan, BPTP, BBI, BBU, Sang Hyang Seri, dan penangkar benih besar maupun kecil, termasuk kelompok tani binaan. Sebagai ujung tombak yang

berhubungan langsung dengan petani, ada pedagang kecil atau kios dengan tugas utama melakukan penyebaran. Khusus untuk VUB-PTR Inpara melibatkan Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra). Tugas utama subsistem ini adalah meningkatkan ketersediaan benih sumber dan benih sebar dalam jenis dan jumlah yang cukup, sekaligus meningkatkan penyerapannya. Artinya, selain mengupayakan produksi, lembaga ini bertanggung jawab menyalurkan benih ke pengguna. Sebagai *delivery system*, keefektifan sistem ini diukur dari ketersediaan dan penyaluran benih yang menyebabkan tercapainya usaha tani dengan produksi dan produktivitas yang mampu meningkatkan pendapatan petani.

Analisis lebih jauh terhadap subsistem produksi dan distribusi benih VUB-PTR dinilai menjadi kunci berjalannya proses peningkatan pemanfaatan benih tersebut dalam rangka mendukung target pencapaian swasembada pangan. Penetapan ini didasarkan pemikiran bahwa subsistem lain tidak memiliki perbedaan yang nyata dengan benih VUB padi pada umumnya. Kedudukan benih sebagai kunci penting dalam keberhasilan usaha tani padi, meletakkan kinerja produksi dan distribusi benih VUB-PTR menjadi bagian yang strategis untuk dianalisis.

Produksi dan alur distribusi benih padi dengan pelaku yang ditetapkan secara sentralistik menunjukkan peran pemerintah yang sangat dominan. Ini merupakan indikator penting dan strategisnya posisi perbenihan dalam peningkatan produksi padi dan kepentingan pertanian sebagai basis utama kehidupan masyarakat. Data empiris menunjukkan alur distribusi benih tidak sepenuhnya seperti pada Gambar 3 karena sebagian besar petani (terutama di Jawa) sudah menggunakan benih berlabel ungu, bahkan berlabel putih. Setidaknya ada tiga penyebab pergeseran, yakni (1) petani mengalami kekecewaan terhadap benih bantuan pemerintah kelas berlabel biru dengan kualitas buruk, daya tumbuh rendah dan banyak tercampur dengan varietas lain; (2) persentase tumbuh benih berlabel biru relatif kecil, mendorong petani berani membayar lebih mahal (kelas benih berlabel ungu atau putih) dengan harapan kemampuan tumbuhnya lebih tinggi; (3) ada kemudahan mengakses benih dengan label di atas biru ke penangkar atau lembaga produksi yang ada.

Seluruh lembaga yang terkait dengan produksi dan penyaluran benih bisa diurai secara berjenjang berdasarkan pengkelasan benih, namun panjang rantai menjadi beragam akibat keputusan penggunaan benih oleh



Gambar 3. Alur produksi dan distribusi benih padi di Indonesia, 2015

petani. Produksi dan alur distribusi benih padi bisa digambarkan seperti pada Gambar 4.

Subsistem sertifikasi dan pengawasan mutu benih. Fungsi utama subsistem ini adalah mengoptimalkan pengawasan mutu dan sertifikasi benih serta mengoptimalkan pengawasan peredaran benih. Tujuannya agar benih yang diproduksi dan didistribusikan mengikuti standar mutu yang baku sehingga produk benih yang dihasilkan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, baik mutu genetik, fisik, maupun fisiologisnya. Pemerintah memandang pentingnya fungsi subsistem ini sehingga menetapkan bahwa benih yang diproduksi wajib melalui proses sertifikasi. Kegiatan ini menjadi tugas institusi pemerintah, yaitu Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih.

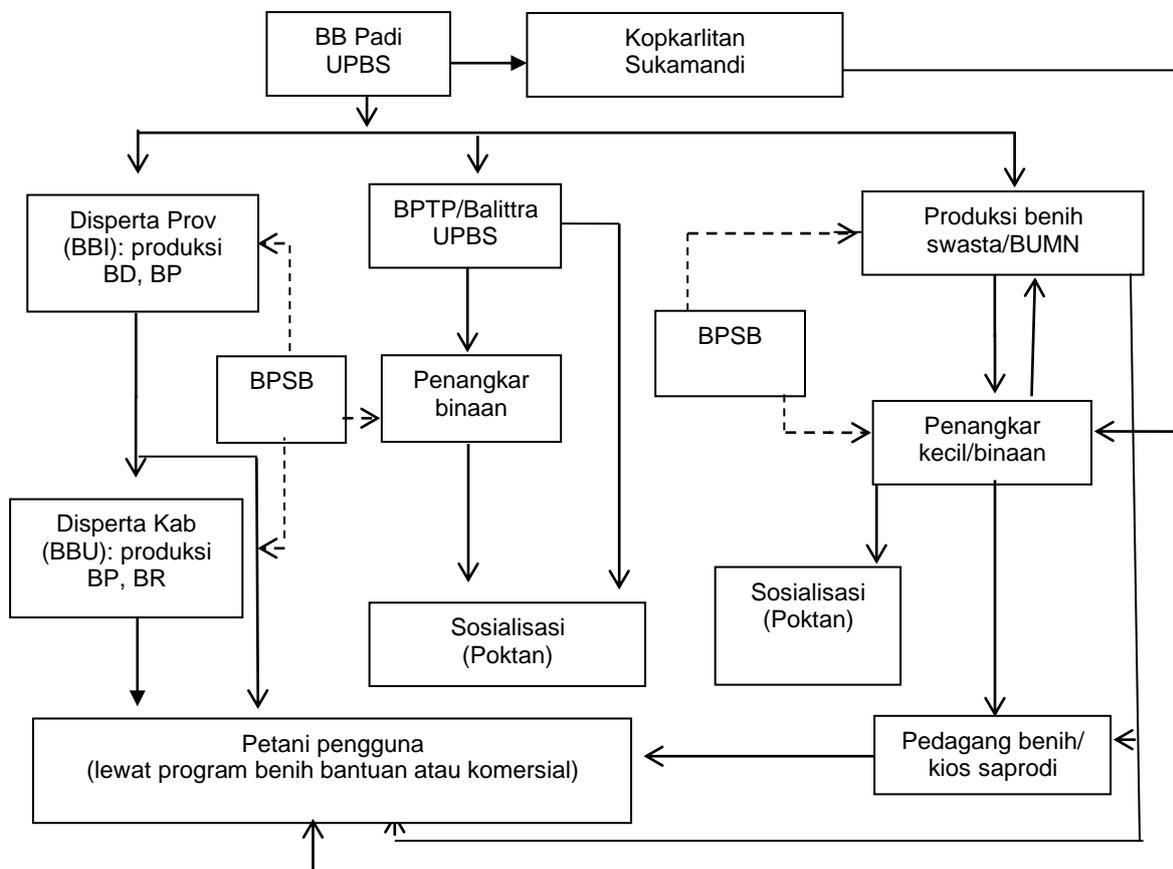
Belakangan pemerintah mengembangkan Lembaga Sertifikasi Sistem Mutu Benih (LSSMB) dengan tujuan mempermudah produsen benih melakukan sertifikasi mandiri. Institusi LSSMB yang telah diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN) untuk benih tanaman pangan padi diberikan kepada PT Sang Hyang Seri (SHS). Tahun 2008 SHS mendapat ISO 9001 dan memantapkan posisinya sebagai lembaga produksi benih yang

berhak mengeluarkan sertifikasi terhadap produksinya. Belajar dari pengalaman SHS sebagai produsen benih yang menyediakan benih program terbesar di Indonesia, akreditasi seperti hal ini perlu ditinjau kembali pelaksanaannya demi menjaga kualitas benih padi yang beredar.

Subsistem penunjang (kelembagaan). Subsistem ini menyangkut peraturan perundang-undangan tentang perbenihan, jumlah dan keterampilan SDM yang terlibat dalam sistem perbenihan, dan sarana prasarana pendukung berjalannya sistem perbenihan. Tugas utama subsistem penunjang meliputi pembuatan dan peninjauan ulang peraturan perbenihan terutama jika dinilai menghambat berjalannya mekanisme kerja sistem, mengoptimalkan kinerja kelembagaan perbenihan, dan meningkatkan kemampuan usaha perbenihan.

Karakteristik Petani Pemanfaat Benih VUB-PTR

Karakteristik petani pemanfaat benih VUB-PTR disajikan pada Tabel 1. Terlihat bahwa petani di Provinsi Jawa Barat menanam padi VUB-PTR jenis Inpari 30, sedangkan petani di



Gambar 4. Bagan alur produksi dan distribusi benih VUB-PTR di Indonesia, 2015

Kalimantan Selatan merupakan dua komunitas petani yang berbeda, yaitu petani rawa pasang surut di Kabupaten Barito Kuala dan petani lahan rawa lebak di Kabupaten Hulu Sungai Utara. Berdasarkan karakteristik umur, rata-rata umur petani di kedua provinsi penelitian tergolong pada usia produktif. Secara fisik petani VUB-PTR masih berpotensi melakukan berbagai pekerjaan usaha tani padi dan pengembangan yang dilakukan untuk kemajuan usaha taninya. Tingkat pendidikan rata-rata SMP (tidak lulus) yang cukup memadai untuk menerima dan mengambil keputusan dalam kegiatan usaha tani yang dikelolanya berdasarkan pertimbangan rasionalitas, ditambah pengalaman bertani yang cukup panjang, menjadi akumulasi pengetahuan penting dalam berusaha tani.

Luasan lahan sawah yang digarap rata-rata cukup luas (di atas 1 ha). Meski demikian, angka kisaran menunjukkan struktur penguasaan lahan yang sangat bergradasi terutama di Jawa Barat. Kesenjangan pemilikan lahan di Jawa Barat (0,2–3,5 ha) jauh lebih tinggi dibanding di Kalimantan Selatan yang relatif lebih merata (0,2–2,0 ha).

Jenis pekerjaan utama yang dilakukan sebagian besar responden adalah bertani, ini menunjukkan indikasi usaha tani padi merupakan sumber pendapatan keluarga yang cukup penting. Hanya sebagian kecil petani yang bertani komoditas lain, bekerja sebagai buruh tani, pedagang, dan sebagainya. Khusus di Kabupaten Indramayu, jumlah petani merangkap menjadi buruh tani mencapai 40%.

Keterlibatan petani dalam organisasi yang terdapat di perdesaan menggambarkan interaksi, jejaring, dan pengalaman petani dalam membina hubungan-hubungan sosial maupun produktif. Seluruh petani merupakan anggota kelompok tani dan organisasi sosial seperti arisan dan pengajian. Kelompok tani diakui merupakan organisasi yang banyak memperkenalkan petani pada ilmu dan teknologi

pertanian, mengakses program bantuan pemerintah, maupun lembaga pemasaran hasil pertanian. Sejauh ini belum ditemukan organisasi yang menolong petani mengakses lembaga keuangan.

Umumnya petani memiliki media komunikasi seperti TV, HP, radio, dan leaflet. Namun, media ini tidak berfungsi menjadi sumber informasi dan komunikasi pertanian, kecuali HP yang sangat efektif sebagai alat komunikasi dengan penyuluh, ketua kelompok petani andalan maupun tokoh masyarakat lainnya, termasuk informasi tentang adanya bantuan, tingkat harga, atau konsultasi HPT. TV maupun radio yang bersifat publik, banyak diakses petani, tetapi bukan dalam rangka mendapatkan informasi pertanian. Pengetahuan berusaha tani maupun teknologi pertanian (termasuk benih VUB-PTR) banyak didapatkan dari *display* yang dilakukan peneliti, atau informasi dari pedagang saprodi. Hasil kajian di wilayah penelitian dalam hal pemahaman petani terhadap informasi teknologi, memperlihatkan pemahaman yang positif, di mana semua petani menyatakan 100% mendengar dan menerapkan pengetahuan yang dinilai mudah diterapkan dan menguntungkan.

Sistem Komunikasi pada Tingkat Empiris

Pembahasan sistem komunikasi, sosialisasi, dan pemanfaatan benih VUB-PTR dalam rangka mendukung ketahanan pangan nasional tidak bisa dilepaskan dari kinerja kelembagaan perbenihan itu sendiri. Pemerintah adalah sumber atau komunikator yang memiliki tujuan untuk menyampaikan pesan berupa teknologi benih VUB-PTR kepada petani sebagai penerima. Sumber memiliki tujuan agar melalui pesan yang disampaikannya terjadi perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani untuk mengadopsi dan memanfaatkan VUB-PTR dalam usaha taninya.

Sebagai sumber utama komunikasi, pemerintah mempunyai tujuan ekonomi untuk

Tabel 1. Karakteristik petani di lokasi penelitian, 2015

Uraian	Jawa Barat		Kalimantan Selatan	
	Rataan	Kisaran	Rataan	Kisaran
Umur (tahun)	49,1	29–70	52,2	38–75
Pendidikan (tahun)	8,5	6–12	7,5	5–14
Lahan garapan (ha)	1,4	0,2–3,5	1,32	0,2–2,0
Pekerjaan utama	Petani		Petani	
Kepemilikan media terbanyak	TV (100%), HP, radio, leaflet		TV dan HP (masing-masing 85%), radio, leaflet	
Keterlibatan organisasi	100% poktan		100% poktan	

Sumber: Data primer (2015), diolah

meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani melalui peningkatan produksi usaha tani padinya. Secara politik, pemerintah juga mempunyai tujuan untuk pencapaian ketersediaan pangan rakyat sehingga Indonesia memiliki ketahanan di bidang pangan. Dalam rangka pencapaian kedua tujuan tersebut, pemerintah melalui lembaga yang ada dan berkompeten mencoba memberi peran lebih optimal untuk menghantar pesan teknologinya kepada pengguna melalui saluran komunikasi yang tersedia, baik langsung maupun melalui media. Menurut Mohr dan Nevin (1990), kondisi saluran komunikasi (struktur, suasana, dan kekuasaan) dan manfaat saluran komunikasi (koordinasi, kepuasan, komitmen, dan kinerja) ini haruslah sesuai dengan strategi komunikasi sehingga akan dicapai komunikasi yang efektif.

Berdasarkan kinerja sistem perbenihan nasional yang ada, dapat diidentifikasi adanya beberapa subsistem komunikasi sebagai bagian dari penyusun sistem komunikasi. Bila diidentifikasi melalui alur produksi dan distribusi benih maka pada penelitian ini terdapat berbagai profesi yang berperan sebagai komunikator atau sumber pesan, yaitu (1) pemulia/peneliti, (2) pengusaha/penangkar/UPBS, (3) pedagang termasuk formulator atau *technical service* perusahaan saprotan, (4) penyuluh/PPL, (5) tokoh masyarakat, dan (5) sesama petani. Pada masing-masing subsistem komunikasi, sumber bisa dipandang beralih fungsi sebagai penerima. Komunikator dominan baik di Jawa Barat maupun di Kalimantan Selatan adalah PPL dan peneliti, namun materi yang disampaikan pada umumnya sama dengan benih-benih padi lain, tidak spesifik VUB-PTR.

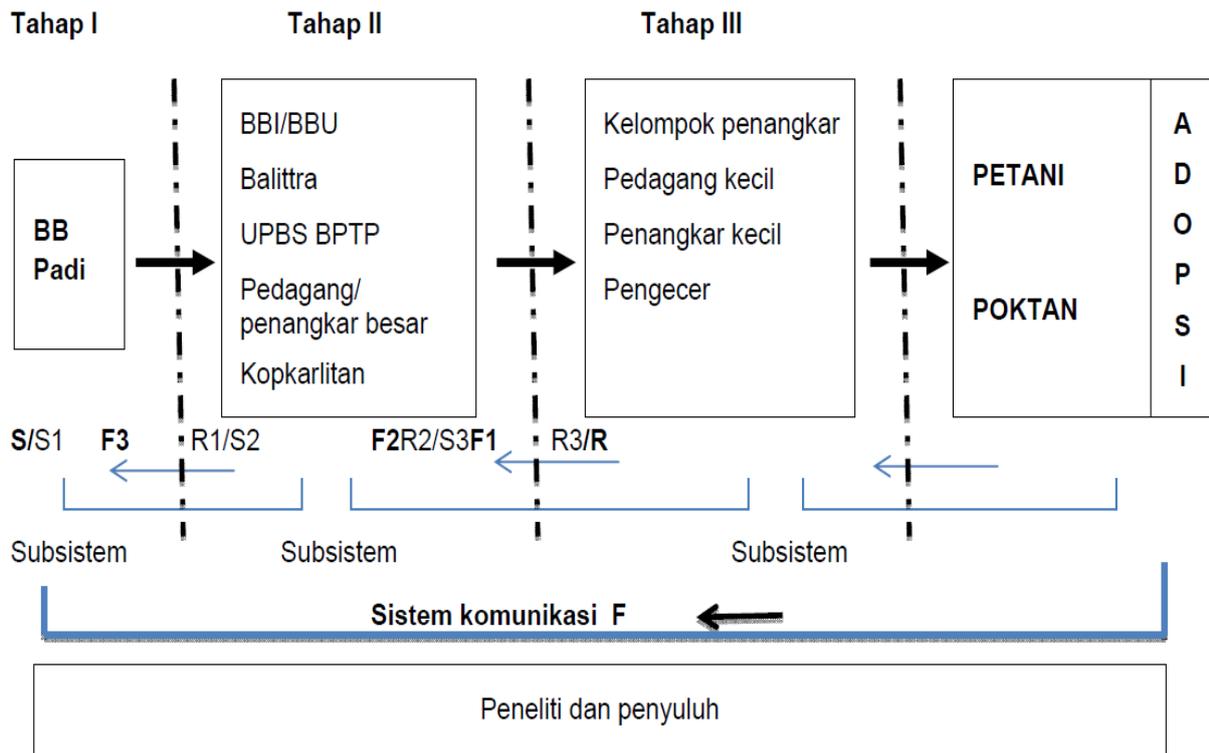
Saluran komunikasi yang digunakan meliputi (1) seminar/workshop; (2) pertemuan informal berbentuk promosi, *display/demplot*, maupun studi banding. Saluran bermedia cetak berupa buku yang berisi informasi seputar teknologi meliputi pedoman umum (pedum) dan karakteristik teknologi, *leaflet*, maupun spanduk. Tingkat kepercayaan responden di Jawa Barat dan Kalimantan Selatan terhadap sumber informasi paling tinggi diperoleh dari PPL dan peneliti. Responden di Kabupaten Indramayu juga memberikan kepercayaan yang tinggi kepada pedagang. Walaupun pada bagian terdahulu sempat teridentifikasi jenis komunikator lainnya, yaitu formulator, namun kurang mendapat kepercayaan dari responden. Khusus untuk inovasi VUB-PTR, tokoh masyarakat dan sesama petani mendapat kepercayaan dalam tingkatan yang relatif rendah.

Tingkat kepercayaan responden di Jawa Barat dan Kalimantan Selatan terhadap sumber informasi paling tinggi terhadap PPL dan peneliti. Khusus di Kabupaten Subang, Jawa Barat, pedagang juga mendapat kepercayaan yang tinggi. Tokoh masyarakat dan sesama petani mendapat kepercayaan dalam tingkatan selanjutnya. Tingkat kepercayaan terhadap komunikator sangat erat hubungannya tingkat kompetensi. Oleh karenanya, pendapat responden tentang tingkat kompetensi komunikator hampir sama dengan tingkat kepercayaan terhadap sumber informasi. Menurut responden, PPL dan peneliti memiliki kompetensi tinggi, sedangkan kompetensi tokoh masyarakat dan rekan sesama petani kurang baik (rendah).

Strategi Sistem Komunikasi Efektif dalam Pemanfaatan VUB-PTR

Pembangunan pertanian, khususnya pangan yang dilaksanakan pemerintah, setidaknya memiliki dua tujuan, yakni tujuan ekonomi dan politik. Secara ekonomi pemerintah ingin meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui teknologi yang diintroduksi. Secara politik, pemerintah bertujuan agar tersedia bahan pangan yang mencukupi bagi seluruh masyarakatnya, bahkan tersedia stok pangan yang memadai untuk menjamin tidak terjadi kekurangan pangan dalam negeri. Kedua tujuan ini mendorong pemerintah menciptakan teknologi yang dinilai potensial mendukung pencapaian tujuan tersebut. Temuan-temuan ini kemudian dikomunikasikan melalui lembaga yang ada agar bisa diadopsi oleh masyarakat petani.

Sistem komunikasi VUB-PTR sebagai proses sosialisasi dan pemanfaatan varietas padi di lahan rawa dan rawan banjir telah dilaksanakan secara berjenjang dengan model linier mengikuti pola komunikasi benih VUB lainnya. Pesan ditransmisikan searah dan tidak tersedia ruang yang memadai bagi petani melakukan umpan balik sebagai bentuk upaya penyesuaian terhadap pesan (teknologi) maupun media komunikasi yang digunakan. Metode dan alat komunikasi yang dirancang sepihak oleh sumber dan lembaga pendukung lainnya disampaikan menurut budaya penerima. Hasil penelitian di kedua lokasi dengan agroekosistem dan sosial budaya yang spesifik menunjukkan proses adopsi yang lambat dan beragam. Pesan teknologi yang baik tidak



Sumber: Tarigan et al. (2015)

Gambar 5. Sistem komunikasi VUB-PTR di Indonesia, 2015

mencukupi untuk mencapai tujuan adopsi yang cepat dan luas. Oleh karena itu, diperlukan sistem komunikasi yang lebih setara agar dapat menjembatani budaya (latar belakang, pendidikan, pengalaman, dan tujuan) yang berbeda antarpelaku komunikasi, khususnya petani (Gambar 5 dan Tabel 2). Strategi komunikasi dalam menyampaikan pesan (dalam hal ini teknologi introduksi) harus didukung oleh jenis inovasi itu sendiri, apakah inovasi tersebut benar diperlukan, menguntungkan, diterima secara sosial, dan tidak bertentangan dengan budaya setempat (didukung oleh penelitian Indraningsih 2011; Bulu et al. 2009; Lee dan O'Connor 2003).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Pertanaman padi yang kebanjiran lalu terendam dalam waktu yang lama akan mengalami kerugian yang cukup besar bila tidak ada upaya mengatasi masalah banjir dan memperbaiki drainase lahan sawahnya. Kerusakan pertanaman padi akan semakin parah dan bahkan bisa sampai puso bagi petani

yang tidak menanam padi VUB-PTR di lahan sawah rentan kebanjiran. Namun demikian, pemanfaatan benih padi VUB-PTR belum banyak berkembang, termasuk di wilayah lahan sawah yang rentan terhadap kebanjiran akibat lambatnya penyebaran benih padi dan adopsi penggunaan VUB-PTR.

Sistem komunikasi sosialisasi dan pemanfaatan VUB-PTR merupakan komunikasi berjenjang dengan model linier, sifatnya searah, tidak ada ruang untuk menyampaikan umpan balik. Sistem ini hanya bisa berjalan efektif dalam waktu yang relatif lama sehingga perubahan perilaku petani padi lambat. Sistem lebih efektif menjangkau kelompok pengguna awal dan membutuhkan waktu lebih lama untuk menyebar ke kelompok penerima lainnya. Tingkat adopsi inovasi dimulai oleh pengguna awal yang terlibat atau berdekatan dengan kegiatan sosialisasi yang diinisiasi penyuluh/peneliti/pemerintah. BBI, BUMN, dan swasta besar yang memiliki kemampuan bisnis dan jejaring luas diharapkan bisa berperan dalam memproduksi, mempro-mosikan, menyediakan, dan menyebarkan benih VUB-PTR sampai ke pengguna. Sehubungan dengan itu, perlu dibangun sistem komunikasi yang lebih efektif dan setara model interaksional dengan membuka ruang dialog pada masing-masing

Tabel 2. Identifikasi dan penyempurnaan sistem komunikasi VUB-PTR

Tahap I/Subsistem I	Tahap II/Subsistem II	Tahap III/Subsistem III
Tujuan: Produksi dan distribusi benih sumber VUB-PTR (kuning dan putih).	Tujuan: Produksi dan distribusi benih sumber (putih dan ungu)	Tujuan: Produksi dan distribusi benih sebar (biru)
S1: Fokus menghasilkan VUB-PTR dan menyalurkan sesuai permintaan R1. Tidak melakukan promosi dan penyebaran aktif. Tidak menangkap umpan balik dari pengguna sehingga tidak antisipatif terhadap kesulitan pengguna akhir	S2: UPBS, fokus memproduksi dan menyebarkan benih dalam kapasitas yang sangat terbatas, bermitra dengan penangkar Poktan binaan, melakukan diseminasi langsung ke petani. BBI, BBU, dan swasta, memproduksi sesuai perkiraan permintaan pasar, membangun jejaring produksi, dan kerja sama pemasaran dengan lembaga sejenis yang lebih kecil (R2/S3), <i>profit oriented</i> , ada kekhawatiran tidak laku.	S3: Fokus pada produksi sesuai perjanjian dengan S2 dan distribusi benih kurang pengetahuan terhadap VUB-PTR kurang mengakomodasi umpan balik. Ada kekhawatiran benih tidak laku terjual.
M1: Teknologi VUB-PTR	M2: Teknologi VUB-PTR	M3: Teknologi VUB-PTR
C1: Langsung (diskusi, seminar, workshop), bermedia (cetak dan elektronik)	C2: Langsung (jejaring/mitra), <i>display</i>	C3: Langsung (program), bermedia (cetak, media <i>hybrid</i>)
Diseminasi: -	Diseminasi: <i>Display</i> oleh UPBS dan swasta.	Diseminasi: -
Penyempurnaan: S: Perlu promosi, membuat ruang umpan balik, respon terhadap umpan balik C: Klinik konsultasi, <i>hybrid</i> , pameran terbuka, dialog, media cetak dan elektronik (video)	Penyempurnaan: S: UPBS BPTP/Balittra-fokus kepada promosi dan umpan balik. Fungsi pendampingan, pengawalan, dan narasumber. Mengakomodasi umpan balik dari pengguna. BBI, BBU dan swasta: melakukan promosi (putih dan ungu) bekerja sama dengan jejaringnya. C: Langsung (dialog) dan bermedia	Penyempurnaan: S: Menyediakan benih saat dibutuhkan petani, bermitra dengan PPL dan peneliti dalam diseminasi, mengakomodasi umpan balik C: <i>Display</i> , studi banding
Prasyarat: Pemerintah membiayai promosi dan mengakomodasi <i>umpan balik</i> . Membangun kerja sama dengan Balai Penelitian	Prasyarat: Pemerintah sepenuhnya membiayai promosi termasuk yang dilakukan swasta (<i>display</i> , sertifikasi).	Prasyarat: Pemerintah membiayai promosi dan umpan balik
Peran peneliti dan penyuluh melakukan promosi, mengakomodasi, dan menyampaikan umpan balik dari penerima ke sumber dalam semua level yang bisa diakses.		

tahapan sehingga secara sinergis berfungsi mempercepat peningkatan pengetahuan petani dan mengubah sikap serta keputusan untuk mengadopsi inovasi yang diintroduksikan.

Implikasi Kebijakan

Secara kelembagaan, pemanfaatan VUB-PTR dalam kerangka meningkatkan produksi

padi dan mempertahankan swasembada pangan berkelanjutan memerlukan terobosan baru. Selain persoalan teknis seperti curah hujan yang tinggi, drainase lahan sawah yang buruk, dan lambatnya penyebaran padi toleran rendaman, perlu dilakukan perbaikan mekanisme diseminasi teknologi melalui perbaikan sistem komunikasi agar pemanfaatan teknologi yang ada berjalan lebih optimal.

Komitmen peningkatan ketersediaan pangan dan pendapatan petani dalam era perubahan iklim harus menjadi komitmen semua lembaga yang berperan dalam sosialisasi, diseminasi, dan pemanfaatan VUB-PTR. Kekhawatiran BUMN dan swasta dalam memproduksi dan menyebarkan benih padi VUB-PTR agar menjadi permasalahan dan tanggung jawab pemerintah dalam melakukan penyuluhan dan pemberdayaan petani untuk menyebarluaskan pemanfaatan benih padi VUB-PTR.

Diperlukan peran pemerintah untuk memberi dukungan kepada lembaga perbenihan berupa fasilitasi, anggaran, dan subsidi untuk sosialisasi dan diseminasi yang intensif pada semua lini. Berdasarkan identifikasi peran lembaga, pengusaha/penangkar besar seperti BBI, BUMN, atau swasta besar dinilai pihak yang paling strategis sebagai produsen dan pelaku distribusi benih, khususnya benih label ungu dan biru.

Penangkar dan pedagang besar benih padi, baik swasta, BUMN maupun pemerintah daerah perlu membangun jaringan kerja sama dalam memproduksi dan memasarkan benih padi dengan pedagang kecil, penangkar kecil, kelompok penangkar dan pengecer benih padi. Jaringan ini begitu luasnya meliputi hampir semua sentra produksi padi sehingga potensial dipakai untuk mempercepat produksi dan penyebaran benih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP) yang telah mengalokasikan dana DIPA TA 2015 serta menyediakan berbagai fasilitas untuk pelaksanaan penelitian hingga penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dewan Redaksi, Mitra Bestari, dan Redaksi Pelaksana yang telah berkenan menelaah dan mengkritisi tulisan ini hingga layak diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana MO, Makarim K, Hairmansis A, Supartopo, Suhaeti RN, Djojopoespito S. 2009. Developing submergence tolerant rice varieties: implementation plans to disseminate submergence tolerant rice varieties and associated new production practices to Southeast Asia. Final Report. Bogor (ID): Collaborative

Research of among FAO-IRRI-JAPAN No. DPPC2007-22.

Badan Litbang Pertanian. 2012. Hlm 102

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2008. Struktur ongkos petani padi 2008. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.

Berlo DK. 1960. The process of communication: an introduction to theory and practice. New York (US): Holt, Rinehart, and Winston Inc.

Bulu YG, Hariadi SS, Herianto AS, Mudiyo. 2009. Pengaruh modal sosial dan keterdedahan informasi inovasi terhadap tingkat adopsi inovasi jagung di Kabupaten Lombok Timur. *J Agro Ekon.* 27(1):1-21.

DeVito AJ. 2011. Komunikasi antarmanusia. Banten (ID): Kharisma,

Indraningsih KS. 2011. Pengaruh penyuluhan terhadap keputusan petani dalam adopsi inovasi teknologi usaha tani terpadu. *J Agro Ekon.* 29(1):1-24.

Indraningsih KS, Supriatna Y, Nahraeni W, Suradisastra K. 2012. Kajian legislasi penyuluhan pertanian mendukung swasembada pangan. Laporan Akhir Penelitian. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.

Koesrini, Dedi N. 2012. Inpara: varietas padi adaptif rawa. Balittra. http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=10

Lee Y, O'Connor GC. 2003. The impact of communication strategy on launching new products: the moderating role of product innovativeness. *J Prod Innovat Manage.* 20:4-21.

Makarim AK, Suhartatik E, Pratiwi GR, Ikhwan. 2009. Perakitan teknologi produksi padi pada lahan rawa dan rawan rendaman (>15 hari) untuk produktivitas minimal 7 ton/ha. Laporan Akhir ROPP DIPA. Subang (ID): Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.

Makarim AK, Suhartatik E, Ikhwan. 2011. Pemupukan NPK optimum padi rawa toleran rendaman dengan produktivitas >7 ton/ha di lahan lebak dan sawah rawan banjir. Laporan Akhir ROPP DIPA 2011. Subang (ID): Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.

Metronews. 2015 Mar 20. JK: Konsumsi beras Indonesia paling tinggi dari rerata Asia [Internet]. [diunduh 2017 Jun 3]. Tersedia dari: <http://ekonomi.metrotvnews.com/read/2015/03/20/374215/jk-konsumsi-beras-indonesia-paling-tinggi-dari-rerata-asia>

Misra R, Prakash A. 2013. Climate change and sustainable agriculture: an Indian perspective [Internet]. Uttar Pradesh (IN): Dr. Ram Manohar Lohia National Law University; [cited 2013 Nov 20]. Available from: http://www.kadinst.hku.hk/sdconf10/Papers_PDF/p293.pdf

- Mohr J, Nevin JR. 1990. Communication strategi in marketing channels: a theoretical perspective. *J Marketing*. 54(4):36-51.
- Naylor RL, Liska AJ, Burke MB, Falcon WP, Gaskell SC, Rozelle SD, Cassman KG. 2007. The ripple effect: biofuels, food security, and the environment. *Agron Horticult*. 49(9):30-43.
- Nutbeam D. 2000. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *J Health Promot Int*. 15(3):259-267.
- Onasanya AS, Adedoyin SF, Onasanya OA. 2006. Communication factors affecting the adoption of innovation at the grassroot level in Ogun State, Nigeria. *J Cent European Agr*. 7(4):601-608.
- Peñalba LM, Elazegui DD. 2011. Adaptive capacity of households, community and organizations for extreme climate events in the Philippines. *EEPSEA Research Report No. 2011-RR3*. ISBN 978-981-08-9694-2.
- [Puslitbangtan] Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2013. Peningkatan produksi padi menuju 2020 [Internet]. [diunduh 2013 Des 4]. Tersedia dari: http://www.puslittan.bogor.net/index.php?bawaan=download/download_detail&iid=35
- Rogers EM. 2003. *Diffusion of innovation*. New York (US): Free Press.
- Rogers EM, Kincaid DL. 1981. *Communication networks: toward a new paradigm for research*. New York (US): Free Press.
- Slamet M. 2003. Pemberdayaan masyarakat. Dalam: Yustina I, Sudrajat A, editors. *Membentuk pola perilaku manusia pembangunan*. Bogor (ID): IPB Press
- Sumardjo. 1999. Transformasi model penyuluhan pertanian menuju pengembangan kemandirian petani: kasus di Provinsi Jawa Barat [Disertasi]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Suswono, 2013. Konsumsi beras masyarakat Indonesia tertinggi di dunia [Internet]. [diunduh 2013 Des 8]. Tersedia dari: <http://www.antaraneWS.com/berita/398839/konsumsi-beras-masyarakat-indonesia-tertinggi-di-dunia>
- Tarigan H, Suhaeti RN, Rivai RS, Darwis V. 2015. Sistem komunikasi pemanfaatan varietas unggul baru padi toleran rendaman dalam mendukung swasembada pangan berkelanjutan. Laporan Akhir Penelitian. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Widjaja-Adhi IPG, Alihamsyah T. 1998. Pengembangan lahan pasang surut: potensi, prospek, dan kendala serta teknologi pengelolaannya untuk pertanian. Dalam: Sudaryono, editor. *Optimalisasi pemanfaatan sumber daya lahan mendukung ketahanan pangan nasional*. Prosiding Seminar Nasional dan Pertemuan Tahunan Komisarariat Daerah Himpunan Ilmu Tanah. Malang (ID): Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) Komisarariat Daerah (KOMDA) Jawa Timur. hlm. 51-72.
- Xu K, Mackill DJ. 1996. A major locus for submergence tolerance mapped on rice chromosome 9. *Molecular Breeding* 2:219-224.