

POTENSI DAN PERMASALAHAN PERBENIHAN DI SULAWESI BARAT

Religius Heryanto dan M. P. Sirappa

Penyuluh dan Peneliti LPTP Sulawesi Barat
Komplek Perkantoran Gubernur Sulawesi Barat
Jln. Abdul Malik Pattana Endang, Mamuju;
E-mail: religius.heryanto@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sulawesi Barat merupakan salah satu daerah yang berpotensi sebagai penghasil beras dalam memenuhi kebutuhan dan mendukung swasembada beras nasional. Salah satu inovasi teknologi yang diandalkan dalam peningkatan produktivitas padi adalah varietas unggul berdaya hasil tinggi. Pada saat ini, masih banyak petani yang belum menggunakan benih padi bermutu/bersertifikat yang disebabkan oleh tidak tersedianya benih bermutu pada saat diperlukan. Untuk memenuhi kebutuhan benih secara “enam tepat” di Sulawesi Barat diperlukan sistem perbenihan yang ideal dengan menata regulasi perbenihan yang ada. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai potensi dan masalah perbenihan di Sulawesi Barat. Hasil menunjukkan bahwa (a) Target produktivitas padi di Sulawesi Barat masih berpotensi untuk ditingkatkan dari 5,12 ton/ha menjadi 8 ton/ha melalui penggunaan benih bermutu, penggunaan varietas unggul baru, penerapan teknologi produksi, penanganan panen dan pascapanen yang tepat serta pembinaan penangkar/produsen benih disetiap daerah, (b) kebutuhan benih padi di Sulawesi Barat setiap tahun sekitar 2.545.150 kg dengan asumsi penggunaan benih 25 kg/ha dari luas lahan sawah 37.786 ha yang ditanami 2 kali dan 26.234 ha yang ditanami 1 kali. Kemampuan produksi para penangkar/lembaga produsen benih baru mencapai 1.231 ton per tahun sehingga masih berpeluang bagi produsen benih/penangkar untuk meningkatkan produksi benih, (c) Beberapa permasalahan di tingkat petani/penangkar/produsen benih adalah kurangnya modal, kerjasama kemitraan kurang baik, tidak adanya sarana dan prasarana untuk prosesing benih, keterbatasan lahan yang dimiliki oleh produsen benih, benih sering terlambat dan tidak sesuai permintaan, dan di beberapa kabupaten penangkar merasa terhambat dengan proses pelabelan, yang akan menyebabkan penjualan benih tidak tepat waktu, serta permintaan pasar yang masih rendah.

Kata kunci : Potensi dan masalah, perbenihan, varietas unggul, Sulawesi Barat.

ABSTRACT

West Sulawesi is one area that has potential as a producer of rice in meeting the needs and support national rice self-sufficiency. One that relied on technological innovation in increasing productivity of rice is high improved varieties. At this

time, there are still many farmers who do not use rice seed quality/certified caused by the unavailability of quality seeds when needed. To meet the needs of the seed “six right” in West Sulawesi Germination ideal system needed to organize the existing seed regulations. This paper aims to provide information on the potential and problems of seed in West Sulawesi. Results showed that (a) Target productivity of rice in West Sulawesi still has the potential to be increased from 5.12 tonnes/ha to 8 tonnes/ha through the use of quality seeds, the use of new varieties, production technology application, harvest and post-harvest handling right as well as coaching breeder/producer of seeds in each region, (b) the need rice seed in the West Sulawesi approximately 2.54515 million kg per year, assuming the use of seeds 25 kg/ha of paddy land area 37,786 ha were planted two times and 26,234 hectares planted 1 times, production capability breeders/institution seed producers has reached 1,231 tons per year so there is still a chance for seed producers/breeders to increase seed production, (c) Some of the problems at the level of the farmer/breeder/seed producers is the lack of capital, lack of a good partnership, the lack of infrastructure for seed processing, limited land owned by seed producers, seed is often too late and not on demand, and in some districts breeders feel hampered by the labeling process, which would lead to the sale of seeds is not timely, as well as market demand is still low.

Keywords : *Potential and problems , seed , improved varieties , West Sulawesi.*

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi dan produktivitas tanaman pangan khususnya padi memerlukan inovasi-inovasi teknologi atau strategi baru. Upaya dan strategi untuk meningkatkan produktivitas dan produksi mutlak diperlukan melalui implementasi inovasi teknologi.

Salah satu upaya inovasi teknologi yang diandalkan dalam peningkatan produktivitas padi adalah penggunaan varietas unggul baru berdaya hasil tinggi. Varietas unggul baru merupakan komponen teknologi yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap peningkatan produksi padi. Sejak era revolusi hijau pada tahun 70-an hingga saat ini, varietas unggul merupakan teknologi yang dominan perannya dalam peningkatan produksi padi dunia (Las 2003). Menurut Hasanuddin (2005), sumbangan peningkatan produktivitas varietas unggul baru terhadap produksi padi nasional cukup besar, sekitar 16 %. Menurut Fagi *et al.* (2001), kontribusi interaksi antar air irigasi, varietas unggul baru, dan pemupukan terhadap laju kenaikan produksi padi mencapai 75%.

Saat ini produktivitas padi di Sulawesi Barat rata-rata 5,12 ton/ha (BPS Sulawesi Barat, 2014). Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas padi di Sulawesi Barat adalah penerapan teknologi usahatani (budidaya) yang belum memadai, selain faktor sosial dan kondisi lahan pertanian. Komponen teknologi budidaya yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman pangan adalah penggunaan benih varietas unggul yang bermutu.

Benih bermutu merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya tanaman yang perannya tidak dapat digantikan dengan faktor lain, karena benih, sebagai bahan tanaman dan sebagai pembawa potensi genetik terutama varietas unggul. Keunggulan varietas dapat dinikmati konsumen, apabila benih yang ditanam bermutu (asli, murni, vigor, bersih dan sehat). Ketersediaan benih bermutu menjadi tumpuan utama untuk mencapai keberhasilan tersebut. Pentingnya benih dalam kegiatan agribisnis dan peningkatan ketahanan pangan diperlukan upaya peningkatan varietas unggul yang sesuai dengan preferensi konsumen dan sistem produksi benih secara komersial.

Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam perbenihan saat ini adalah belum semua varietas unggul yang dilepas dapat diadopsi petani atau pengguna benih dan ketersediaan benih secara enam tepat (varietas, mutu, waktu, jumlah, lokasi, dan harga) belum dapat dipenuhi, belum optimalnya kinerja lembaga produksi dan pengawasan mutu benih, sumberdaya manusia dan sarana prasarana yang dimiliki oleh lembaga penyedia benih belum maksimal serta kurangnya kesadaran petani dalam penggunaan benih unggul bermutu/bersertifikat. Salah satu penyebabnya adalah tidak tersedianya benih bermutu pada saat diperlukan.

Sistim perbenihan yang ideal untuk mendukung penggunaan benih bermutu di tingkat petani dapat dilakukan melalui pengembangan sistem perbenihan berbasis masyarakat melalui peningkatan kemampuan para penangkar serta penguatan kelembagaan kelompok tani dan lembaga penyedia benih sumber melalui penyuluhan, pengadaan alat sarana dan prasarana untuk memproduksi benih sumber oleh instansi yang berwenang, serta menata regulasi lembaga perbenihan penyedia benih untuk memenuhi kebutuhan benih bermutu di tingkat petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Target Produksi Padi di Sulawesi Barat

Dalam Program dan Kegiatan Pembangunan Tanaman Pangan 2015-2019 yang dicanangkan oleh pemerintah melalui Upaya Khusus (UPSUS) Swasembada Pangan di Sulawesi Barat, pemerintah telah menetapkan target produksi padi. Sulawesi Barat diberi target produksi padi yang harus dicapai dalam kurun waktu 5 tahun sekitar 2,46 juta ton (Tabel 1.)

Inovasi teknologi memegang peran penting dalam peningkatan produktivitas padi di Sulawesi Barat sesuai target yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian. Salah satu inovasi teknologi yang diandalkan adalah penggunaan benih berlabel dan varietas unggul berdaya hasil tinggi, serta paket teknologi budidaya sesuai yang direkomendasikan di wilayahnya. Pada saat ini, masih banyak petani yang belum menggunakan benih padi bermutu/bersertifikat. Salah satu penyebabnya adalah tidak tersedianya benih bermutu pada saat diperlukan. Untuk memenuhi kebutuhan benih secara “enam tepat” di Sulawesi Barat diperlukan sistim perbenihan yang ideal dengan menata regulasi perbenihan yang ada.

Tabel 1. Target Produksi Padi Sulawesi Barat 2015-2019.

Tahun	Target Produksi (Ton)	
	Padi	
2015	469.874	
2016	480.681	
2017	491.737	
2018	503.047	
2019	514.617	
Sulbar	2.459.956	

Sumber : Dirjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian, 2014.

Estimasi Kebutuhan Benih Berdasarkan Indeks Pertanaman (IP)

Padi sebagai salah satu komoditas pangan mempunyai potensi produksi dan perkembangan yang cukup tinggi di Provinsi Sulawesi Barat yang merupakan salah satu daerah penyangga beras nasional. Peningkatan luas usaha tanaman pangan, sebaiknya berkorelasi dengan peningkatan produktivitas hasil pertanian. Salah satu faktor pendukungnya adalah penggunaan benih berkualitas/berlabel.

Tabel 2 menunjukkan estimasi kebutuhan benih padi di Sulawesi Barat berdasarkan luas lahan/luas tanam sebesar 2.545.150 kg yaitu 1.889.300 kg dari luas lahan sawah 37.786 ha yang ditanami 2 kali dalam setahun, 655.850 kg dari luas lahan sawah 26.234 ha yang ditanami 1 kali dalam setahun. Data luas baku sawah baik yang ditanami 1 kali maupun 2 kali menggambarkan kebutuhan benih aktual setiap tahun sebesar 2.545.150 kg dengan asumsi penggunaan benih 25 kg/ha.

Tabel 2. Estimasi Kebutuhan Benih Padi berdasarkan luas tanam di Sulawesi Barat

No	Kabupaten	Luas Lahan Sawah (ha)		Kebutuhan Benih (kg)		Total (kg)	Rata-rata
		2 x tnm	1 x tnm	2 x tanam	1 x tanam		
1	Majene	471	5.523	23.550	138.075	161.625	80.813
2	Polman	13.895	2.563	694.750	64.075	758.825	379.413
3	Mamasa	11.590	2.439	579.500	60.975	640.475	320.238
4	Mamuju	9.611	14.738	480.550	368.450	849.000	424.500
5	Mamuju Utara	2.219	971	110.950	24.275	135.225	67.613
6	Sulawesi Barat	37.786	26.234	1.889.300	655.850	2.545.150	1.272.575

Sumber: BPS Sulbar Tahun 2013

Berdasarkan data kemampuan produksi para penangkar/lembaga produsen benih sumber di Sulawesi Barat tahun 2013 baru mencapai 1.231 ton per tahun (Heryanto *at. Al*, 2013). Hal ini menggambarkan belum seimbangannya antara ketersediaan benih dengan kebutuhan benih yang dibutuhkan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penyediaan benih perlu diupayakan di kelompok tani setempat melalui penangkaran benih yang dilakukan oleh kelompok tani itu sendiri. Selain memberikan jaminan penyediaan benih secara “enam tepat” , keuntungan yang akan diperoleh adalah memotivasi kelompok tani penangkar untuk lebih mengembangkan usahatani yang berwawasan agribisnis dan petani pengguna benih mudah mendapatkan benih bermutu/bersertifikat.

Tabel 3. Estimasi Kebutuhan Luas Produksi Benih ES dan Kebutuhan Benih SS di Sulawesi Barat

No	Kabupaten	Keb. Benih ES (kg)	Keb. Luas Produksi ES (ha)	Keb. Benih SS (kg)
1	Majene	161.625	64,65	1.616,25
2	Polman	758.825	303,53	7.588,25
3	Mamasa	640.475	256,19	6.404,75
4	Mamuju	849.000	339,60	8.490,00
5	Mamuju Utara	135.225	54,09	1.352,25
6	Sulawesi Barat	2.545.150	1,018,06	25.451,50

Keterangan : Asumsi hasil benih 2,5 ton/ha dan kebutuhan benih 25 kg/ha

Tabel 3 memperlihatkan bahwa perkiraan total kebutuhan benih SS di Sulawesi Barat sebesar 2.545.150 kg dengan luas penangkaran 1.018,06 ha. Untuk mendukung hal tersebut perlu pengembangan sistem perbenihan berbasis masyarakat melalui peningkatan kemampuan para penangkar serta penguatan kelembagaan kelompok tani dan lembaga penyedia benih sumber lainnya melalui penyuluhan, pengadaan alat sarana dan prasarana untuk memproduksi benih sumber oleh instansi yang berwenang, serta menata regulasi lembaga perbenihan penyedia benih untuk memenuhi kebutuhan benih bermutu di tingkat petani.

Menurut Biba (2015), untuk mencapai target produksi padi di Sulawesi Barat sesuai yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pertanian, maka Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian menjadi rujukan teknologi dalam mensukseskan program swasembada yang merupakan program strategis dan merupakan harga mati, artinya tidak dapat ditawar dan harus berhasil . Untuk mencapai target produksi padi sesuai target swasembada, petani perlu dianjurkan untuk menggunakan varietas unggul padi seperti tertera pada Tabel 4.

Selain varietas padi non-hibrida yang dapat digunakan, padi hibrida dapat juga digunakan untuk meningkatkan pendapatan petani, tetapi perlu selektif karena padi hibrida pada umumnya tidak tahan tungro. Padi hibrida sering dipromosikan oleh perusahaan benih padi multi-nasional dengan cara bermitra dengan petani dalam melakukan penangkaran benih. Varietas padi hibrida yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Varietas Padi Sawah Yang Telah Dilepas dan Siap Dikembangkan.

No.	Varietas	Dilepas (Tahun)	Umur Panen (Hari)	Potensi Hasil (t/ha) gkg	Keterangan
1	Inpari 7	2009	115	8,7	AT Tungro
2	Inpari 8	2009	125	9,9	Tahan tungro
3	Inpari 9 Elo	2009	125	9,3	Tahan tungro
4	Inpari 10 Laeya	2009	112	7,2	Rentan tungro
5	Inpari 11	2010	105	8,8	AR Wereng btg
6	Inpari 12	2010	99	8,0	AT Wereng btg
7	Inpari 13	2010	99	8,0	Tahan Wereng btg
8	Inpari 14 Pakuan	2011	113	8,2	AT Wereng btg
9	Inpari 15 Parahyangan	2011	117	7,5	AT Wereng btg
10	Inpari 16 Pasundan	2011	118	7,6	AR Wereng btg
11	Inpari 17	2011	111	7,9	AT Wereng btg
12	Inpari 18	2011	102	9,5	Tahan WB. Coklat
13	Inpari 19	2011	104	9,5	Tahan WB. Coklat
14	Inpari 20	2011	104	8,8	AT WB. Coklat
15	Inpari Sidenuk (Batan)	2011	103	9,1	AT WB. Coklat
16	Inpari 21 Batipuah	2012	120	8,2	AT Wereng btg
17	Inpari 22	2012	118	7,9	AT Wereng btg
18	Inpari 23 Bantul	2012	113	9,2	Tahan Wereng btg
19	Inpari 24 Gabusan	2012	111	7,7	AT Wereng btg
20	Inpari 25 Opak Jaya	2012	115	9,4	AT Wereng btg
21	Inpari 26	2012	124	7,9	AT Wereng btg
22	Inpari 27	2012	125	7,6	AR Wereng btg
23	Inpari 28 Kerinci	2012	120	8,5	AR Wereng btg
24	Inpari 29 Rendaman	2012	110	9,5	AT Wereng btg
25	Inpari 30 Ciherang	2012	111	9,5	AR Wereng btg
26	Inpari 31	2013	112	8,5	Tahan W.Coklat
27	Inpari 32 HDB	2013	120	8,42	AR Wereng Coklat
28	Inpari 33	2013	107	9,8	Tahan WB. Coklat
29	Inpari 34 Salin Agritan	2014	102	8,1	Rentan tungro
30	Inpari 35 Salin Agritan	2014	106	8,3	AT Wereng btg
31	Inpari UNSOED 79	2014	109	8,2	AT Wereng btg

Sumber : Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2009 - 2014.

Tabel 5. Varietas Padi Hibrida yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian

No.	Varietas	Dilepas (tahun)	Umur Panen (hari)	Potensi Hasil (t/ha) gkg	Keterangan
1	Hipa 7	2009	112	11,5	Tahan virus tungro
2	Hipa 8	2009	110-122	10,4	Rentan tungro
3	Hipa 9	2010	115	10,4	Rentan tungro
4	Hipa 10	2010	114	9,4	Rentan tungro
5	Hipa 11	2010	114	10,6	Rentan tungro
6	Hipa 12 SBU	2011	105	10,5 (MK) 8,9 (MH)	Rentan tungro
7	Hipa 13	2011	115	10,5 (MH) 9,4 (MH)	Rentan tungro
8	Hipa 14 SBU	2011	112	12,1 (MK) 11,8 (MH)	Rentan tungro
9	Hipa Jatim 1	2011	119	10,0 (MK) 9,7 (MH)	Rentan tungro
10	Hipa Jatim 2	2011	119	10,9 (MK) 10,7 (MH)	Rentan tungro
11	Hipa Jatim 3	2011	117	10,7 (MK) 10,0 (MH)	Rentan tungro
12	Hipa 18	2013	113	10,3	AT Wereng btg
13	Hipa 19	2013	111	10,1	AT Wereng btg

Sumber : Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan 2009 - 2014.

Permasalahan Perbenihan

Menurut Heryanto (2013), informasi permasalahan perbenihan yang diperoleh melalui pelatihan produksi benih sumber oleh penangkar yang dilaksanakan di Kabupaten Mamuju terungkap masalah yang sama di setiap kabupaten yaitu petani/penangkar kurang modal, kerjasama kemitraan kurang baik, tidak adanya sarana dan prasarana untuk prosesi benih, keterbatasan lahan yang dimiliki oleh produsen benih (BBU dan BBI), benih sering terlambat dan tidak sesuai permintaan, dan di beberapa kabupaten penangkar merasa terhambat dengan proses pelabelan yang akhirnya penjualan benih tidak tepat waktu, permintaan pasar masih rendah. Masalah penting lainnya yang terungkap tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Permasalahan Perbenihan di Sulawesi Barat

No	Permasalahan	Kabupaten/Kota				
		Mamuju Utara	Mamuju	Majene	Polman	Mamasa
1	Tenaga sertifikasi benih kurang	-	√	-	√	-
2	Penangkar kurang menaati prosedur perbenihan	√	√	√	√	√
3	Proses pelabelan masih terlalu lama	-	√	-	√	-
4	Pengetahuan, sikap dan keterampilan para penangkar masih relative rendah	√	√	√	√	√
5	Kualitas benih yang dihasilkan masih rendah	-	-	√	√	-
6	Koordinasi penangkar dengan BBU dan BBI masih kurang	√	√	√	√	√
7	Investasi biaya usahatani penangkaran masih lemah	√	√	√	√	√
8	Kurangnya pembinaan penangkar	-	-	-	-	√
9	Jumlah penangkar kurang	-	√	-	-	√
10	Benih sumber tidak tersedia	√	-	√	√	-
11	Akses untuk memperoleh benih sumber bermutu masih kurang	√	√	√	√	√
12	Kurang tersedianya sarana dan prasarana prosesing benih	√	√	√	√	√
13	Kerjasama kemitraan belum berjalan dengan baik	√	√	√	√	-
14	Permintaan pasar masih rendah untuk varietas Inpari	√	√	√	√	√
15	Keterbatasan lahan yang dimiliki oleh produsen benih (BBI dan BBU)	√	√	√	√	√
16	Kurangnya minat produsen benih untuk menanam VUB	√	√	√	√	√
17	Harga benih kurang terjangkau ditingkat penangkar	√	√	√	√	√
18	Pengaruh pedagang beras sangat kuat	√	√	√	√	√

Implikasi Saran Kebijakan

1. Dibutuhkan regulasi yang baik untuk menciptakan sistem produksi benih bersertifikat yang lebih baik untuk terwujudnya pendistribusian benih secara merata dengan pasar yang jelas.
2. Bersama pemerintah pusat mewujudkan adanya regulasi untuk mengatur tataniaga perbenihan yang lebih menguntungkan petani dan pengguna benih
3. Memaksimalkan pembinaan petani/kelompok penangkar untuk menambah pengetahuan, dan keterampilan dalam memproduksi benih bermutu.
4. Perlunya sosialisasi penggunaan varietas unggul baru (VUB) padi dalam mendukung peningkatan produksi di tingkat petani.
5. Menyediakan sarana dan prasarana ditingkat petani penangkar/kelompok penangkar ataupun instansi penyedia benih dalam memproduksi benih unggul.
6. Meningkatkan kemampuan dan kualitas SDM penangkar/kelompok penangkar melalui kegiatan pelatihan.
7. Menata infrastruktur lebih baik untuk memperlancar transportasi hasil dan sarana produksi .
8. Menata kepemilikan lahan agar memungkinkan manajemen usahatani yang efisien.
9. Memanfaatkan berbagai saluran promosi dan sosialisasi untuk meningkatkan penggunaan inovasi teknologi pertanian.

KESIMPULAN

1. Target produktivitas padi di Sulawesi Barat masih berpotensi untuk ditingkatkan dari 5,12 ton/ha menjadi 8 ton/ha melalui penggunaan benih bermutu, penggunaan varietas unggul baru, penerapan teknologi produksi, penanganan panen dan pascapanen yang tepat serta pembinaan penangkar/produsen benih di setiap daerah.
2. Kebutuhan benih padi di Sulawesi Barat setiap tahun sebesar 2.545.150 kg dengan asumsi penggunaan benih 25 kg/ha dari luas lahan sawah 37.786 ha yang ditanami 2 kali dan 26.234 ha yang ditanami 1 kali sedangkan kemampuan produksi para penangkar/lembaga produsen benih baru mencapai 1.231 ton per tahun sehingga masih berpotensi bagi produsen benih/penangkar untuk memproduksi benih.
3. Beberapa kendala yang menjadi permasalahan ditingkat petani/penangkar/produsen benih adalah kurangnya modal, kerjasama kemitraan kurang baik, tidak adanya sarana dan prasarana untuk prosesing benih, keterbatasan lahan yang dimiliki oleh produsen benih, benih sering terlambat dan tidak sesuai permintaan, di beberapa kabupaten penangkar merasa terhambat dengan proses pelabelan yang akhirnya penjualan benih tidak tepat waktu, dan permintaan pasar masih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Provinsi Sulawesi Barat. 2014. Sulawesi Barat Dalam Angka 2013. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Barat.
- Biba, M. Arsyad 2015. Analisis dan potensi pengembangan tanaman pangan Di Sulawesi barat. Materi pad Temu Aplikasi Teknologi, LPTP Sulbar Tanggal 15 Juli 2015.
- Direktut Jenderal Tanaman Pangan. 2014. Program dan Kegiatan Pembangunan Pertanian Tanaman Pangan Tahun 2015 – 2019. Disampaikan dalam Musyawarah Perencanaan Pembangunan Pertanian 2015. Jakarta 13 Mei 2014.
- Las, I. 2003. Peta Perkembangan dan Pemanfaatan Varietas Unggul Padi. Dokumen, Okt. 2003.
- Fagi, A.M., B. Abdullah, dan S. Kartaatmadja. 2001. *Peranan padi Indonesia dalam pengembangan padi unggul. Prosiding* Budidaya Padi. Surakarta, Nopember 2001.
- Hasanuddin, A. 2005. *Peranan proses sosialisasi terhadap adopsi varietas unggul padi tipe baru dan pengelolaannya*. Lokakarya Pemuliaan Partisipatif dan Pengembangan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB), Sukamandi.
- Heryanto R, Hatta Muhammad dan Syamsuddin, 2013. Sistim Perbenihan Padi di Sulawesi Barat. Jurnal Agros Universitas Janabadra, Jogjakarta.
- Heryanto R, Hatta Muhammad dan Syamsuddin, 2013. Laporan Hasil Kegiatan Penyediaan dan Perbanyak Benih Sumber VUB padi di Sulawesi Barat. LPTP Sulbar, Mamuju.