

DISEMINASI HASIL LITBANG IPTEK NUKLIR BIDANG PERTANIAN DI DAERAH SUMATERA BARAT

Irfan Suliansyah^{*)}, Syafrimen Yasin, Munzir Busniah, My Syahrawati, dan Fitri Ekawati

Fakultas Pertanian, Universitas Andalas

Email: irfansuliansyah@agr.unand.ac.id

ABSTRAK

Padi merupakan salah satu komoditas pertanian utama Provinsi Sumatera Barat. Namun demikian, tingkat produktivitas tanaman padi di Sumatera Barat untuk padi beririgasi masih rendah, yaitu sekitar 4 ton per hektare. Produktivitas padi tersebut masih bisa ditingkatkan lagi dengan menggunakan berbagai teknologi, antara lain dengan penggunaan benih unggul. Tujuan kegiatan ini adalah melakukan diseminasi hasil penelitian dan pengembangan padi yang dihasilkan oleh Badan Tenaga Nuklir agar dapat dikenal dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Program yang dilaksanakan terdiri atas demonstrasi farm, penangkaran padi, dan penyebaran benih padi hasil penangkaran benih padi. Seluruh kegiatan Diseminasi Hasil Litbang Iptek Nuklir Bidang Pertanian di Daerah Sumatera Barat Tahun 2017 dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi Demfarm Tanaman Padi, Penangkaran Padi, dan Penyebaran Padi BATAN Varietas Kahayan.

Kata kunci: *diseminasi, iptek nuklir, pertanian, benih*

Dissemination of Agricultural Technology from Nuclear Technology Research and Development in West Sumatera Province

ABSTRACT

Rice is one of the main agricultural commodities in West Sumatra Province. However, the level of productivity of rice plants in West Sumatra for irrigated rice is still low, which is around 4 tons per ha. Rice productivity can still be increased by using various technologies, including by using superior seeds. The purpose of this activity is to disseminate the results of research and development of rice produced by the Nuclear Energy Agency so that it can be recognized and utilized as much as possible to improve the welfare of the Indonesian people. The program carried out consisted of farm demonstrations, rice breeding, and the distribution of rice seeds from rice seed breeding. All Dissemination of Nuclear Science and Technology Research and Development Results in Agriculture in West Sumatra Province can run well. Activities that have been carried out include demonstration farms, rice breeding and distribution of BATAN Kahayan varieties.

Keywords: *dissemination, nuclear technology, agriculture, seed*

PENDAHULUAN

Propinsi Sumatera Barat terletak antara 0° 54' Lintang Utara (LU) sampai 3° 30' Lintang Selatan (LS) dan dari 98° 36' sampai 101° 53' Bujur Timur (BT), dengan luas daerah sekitar 42.297,30 Km². Luas tersebut setara dengan 2,17 persen dari luas Republik Indonesia (BPS Sumbar, 2017). Sumber-sumber penghasilan utama penduduk di daerah Sumatera Barat masih mengandalkan pada usaha ekonomi sektor primer, seperti: pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Di samping itu, sektor sekunder seperti

pertambangan dan industri pengolahan juga masih mendominasi sumber perekonomian, tetapi tidak sedominan sektor pertanian (Buharman dan Nurnayetti, 2014; BPS Sumbar, 2017).

Padi merupakan salah satu komoditas pertanian andalan Provinsi Sumatera Barat. Namun demikian, tingkat produktivitas tanaman padi di Sumatera Barat untuk padi beririgasi masih rendah, yaitu sekitar 4,5 ton per ha (BPS Sumbar, 2017). Produktivitas padi di Provinsi Sumatera Barat masih lebih rendah dibandingkan produktivitas padi di Pulau Jawa. Hal ini berkaitan antara lain adalah pengelolaan air irigasi (Mislaini dan Fahmy, 2018). Kehilangan karena hama burung (Lina, Zaini, dan Puspita, 2018). Di samping itu, keterbatasan potensi genetik padi merupakan salah satu penyebab terjadinya penurunan produktivitas padi sawah di Sumatera Barat akhir-akhir ini. Salah satu faktor penentu dalam peningkatan produksi padi sawah adalah penemuan varietas baru yang mempunyai potensi hasil tinggi (Burbey dan Yufdi, 2014).

Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) merupakan Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) yang mempunyai tugas dalam bidang penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi nuklir. Hasil penelitian dan pengembangan iptek nuklir yang telah dikembangkan meliputi bidang pertanian, peternakan, industri, kesehatan, dan sumber daya alam, serta program inovasi dan pengembangan teknologi. Salah satu produk dari penelitian BATAN adalah padi. Sudah cukup banyak kultivar padi yang telah di rilis oleh BATAN dan dimanfaatkan oleh masyarakat (BATAN, 2017).

Agar hasil litbang iptek nuklir dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat, maka BATAN telah menyusun Program Promosi Hasil Litbang Iptek Nuklir di daerah di berbagai bidang tersebut. Melalui Program Promosi Hasil Litbang Iptek Nuklir di daerah diharapkan akan terbuka berbagai peluang yang dapat menstimulasi dan menyokong kegiatan ekonomi. Untuk penyempurnaan dan pengembangan produk litbang lebih lanjut, maka diharapkan ada umpan balik dari masyarakat pengguna hasil litbang dan teknologi. Sehingga secara bertahap dan berkelanjutan program ini dapat terus ditingkatkan, baik kuantitas, maupun kualitasnya.

Agar program ini dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka perlu adanya institusi/lembaga yang berfungsi dalam menjembatani BATAN sebagai penghasil produk teknologi dan masyarakat sebagai pengguna produk teknologi tersebut. Untuk itu, program ini dilaksanakan dalam bentuk kerja sama antara lain dengan perguruan tinggi di daerah dan berbagai instansi dalam lingkup pemerintah Provinsi dan/atau kabupaten serta usaha kecil menengah dan koperasi (UKMK) atau institusi lain yang terkait dengan kegiatan pemberdayaan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kerja sama Program Diseminasi Hasil Litbang Iptek Nuklir di Provinsi Sumatera Barat dilakukan bersama antara Universitas Andalas dengan Pemerintah Daerah di bawah koordinasi Fakultas Pertanian Universitas Andalas Kerja sama antara Badan Tenaga Nuklir Nasional dengan Universitas Andalas dalam Program Diseminasi/Sosialisasi Iptek Nuklir di Daerah telah berjalan semenjak tahun 2004. Pada umumnya kegiatan ini mendapatkan respons yang sangat positif, baik dari pemerintah daerah maupun petani/peternak yang terlibat dalam kegiatan ini. Petani/peternak secara langsung dapat memperoleh manfaat, terutama bagi peningkatan produktivitas usaha tani nya.

Tujuan Program Diseminasi Hasil Litbang Iptek Nuklir Bidang Pertanian di daerah adalah agar produk dan teknologi yang dihasilkan oleh Litbang Iptek Nuklir di

Bidang Pertanian, khususnya padi dapat dikenal dan dimanfaatkan se-besar-besarnya untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat.

METODE

a. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan diseminasi Iptek Nuklir BATAN dilakukan mulai Februari - Oktober 2017. Kegiatan dilaksanakan di beberapa lokasi:

1. Demfarm dilakukan di lahan Kelompok Tani Air Sarasah, di Jorong Labuah, Nagari Sungai Batang, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam.
2. Penangkaran dilakukan di lahan petani di Kayu Aro, Kelurahan Bungus Barat, Kecamatan Bungus, Padang.
3. Penyebaran Padi BATAN dilakukan ke kelompok tani di Provinsi Sumatera Barat yang bersedia mencoba menanam padi jenis baru tersebut.

b. Metodologi

Demfarm Tanaman Padi BATAN

Kegiatan Demfarm Tanaman Padi BATAN merupakan kegiatan untuk menunjukkan bahwa tanaman padi hasil penelitian BATAN memiliki karakteristik yang baik, khususnya produktivitas yang tinggi. Di samping itu memiliki umur relatif pendek dan postur tidak terlalu tinggi. Padi BATAN yang digunakan untuk kegiatan ini adalah varietas Kahayan.

Kegiatan terdiri atas: 1) sosialisasi kegiatan, 2) penanaman bibit padi, dan pendampingan budidaya padi. Padi ditanam dengan menggunakan 4 model: 1) model lokal, 2) Jarwo (4 : 1), 3) Jarwo (2 : 1), dan 4) model diagonal.

Penangkaran Padi

Kegiatan penangkaran dilaksanakan dalam rangka menyediakan benih bersertifikat varietas unggul hasil Litbangyasa BATAN untuk keperluan di daerah-daerah dengan melibatkan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) setempat. Benih yang ditangkarkan untuk tahap pertama adalah benih padi BS (*Breeder Seeds*) yang dihasilkan oleh Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi - BATAN. Benih yang diperoleh dari kegiatan tahap pertama ini diharapkan ter sertifikasi benih FS (*Foundation Seeds*).

Kegiatan Penangkaran Varietas Padi Hasil Litbang BATAN dilakukan di lahan petani di Kayu Aro, Kelurahan Bungus Barat, Kecamatan Bungus, Teluk Kabung, Padang. Lokasi penangkaran dipilih berdasarkan kriteria petani yang terlibat harus mempunyai keterampilan dalam mengelola penangkaran padi.

Padi yang ditangkarkan adalah padi varietas Kahayan. Luas area penangkaran adalah 1 hektare. Pada kegiatan penangkaran ini juga melibatkan juga petugas dari BPSB Sumatera Barat sebagai pihak yang mengelola sertifikasi benih. Tata cara penanaman hingga perawatan untuk penangkaran padi disesuaikan dengan tata cara setempat dengan tetap mengacu pada ketentuan BPSB.

Penyebaran Padi

Kegiatan penyebaran benih padi varietas unggul hasil Litbangyasa BATAN merupakan kegiatan menyebarkan benih padi unggul BATAN yang bersertifikat kepada masyarakat atau kelompok petani untuk ditanam di lahan-lahan milik mereka dengan harapan penggunaan padi varietas unggul dapat berkembang dan berhasil baik guna mendukung program produksi pangan di daerah.

Penyebaran padi dilakukan dengan cara menyebarkan benih padi hasil litbang BATAN ke petani dan/atau kelompok tani dalam rangka menyediakan benih berkualitas. Kegiatan ini juga sekaligus merupakan kegiatan sosialisasi produk BATAN dalam bentuk benih padi. Kriteria petani yang dapat menerima benih padi Kahayan ini adalah petani yang benar-benar serius akan mencoba menanam padi jenis baru. Kegiatan ini akan secara reguler di pantau terus untuk melihat perkembangannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Demfarm Tanaman Padi BATAN

Kegiatan Demfarm Tanaman Padi BATAN dilakukan di lahan Kelompok Tani Air Sarasah yang beralamat di Jorong Labuah, Nagari Sungai Batang, Kecamatan Tanjung Raya, Kabupaten Agam. Tahapan kegiatan meliputi sosialisasi kegiatan sekaligus penanaman bersama, perawatan tanaman, dan pendampingan hingga panen.

Penanaman dilakukan dengan menggunakan 4 model yaitu model biasa yang sering digunakan petani setempat, Jarwo tipe 4 : 1, Jarwo tipe 2 : 1, dan model diagonal. Berdasarkan hasil ubinan yang diambil, berikut kami sajikan tabel rata-rata hasil panen pada kadar air 14% (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata Produksi Padi Varietas Kahayan (KA = 14%) dengan Berbagai Model Penanaman.

Sistem Penanaman	Produksi (Ton/Ha)
Biasa	4,0
Jarwo 4 : 1	2,9
Jarwo 2 : 1	3,9
Diagonal	3,6

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil tertinggi dicapai pada sistem penanaman yang biasa dilakukan oleh petani setempat, yaitu dengan sistem penanaman tegel. Sistem penanaman tegel menggunakan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Sedangkan hasil terendah diperoleh pada sistem penanaman Jarwo 4:1. Hal ini diduga bahwa sistem Jarwo 4:1 memiliki jumlah tanaman lebih rendah dibandingkan sistem penanaman yang lain. Sehingga hal ini berpengaruh terhadap hasil total tanaman. Umur panen padi varietas Kahayan adalah 112 HST. Dokumentasi kegiatan Demfarm Tanaman Padi BATAN dilihat pada Gambar 1.

b. Penangkaran Padi BATAN

Kegiatan Penangkaran Varietas Padi Hasil Litbang BATAN dilakukan di lahan petani di Kayu Aro, Kelurahan Bungus Barat, Kecamatan Bungus, Teluk Kabung, Padang. Kegiatan penangkaran Benih Padi BATAN ini bekerja sama dengan Kelompok Tani

Rambutan serta petugas benih setempat yang dikoordinir dengan Dinas Pertanian Kota Padang.



Gambar 1. Kegiatan Demfarm Tanaman Padi BATAN

Varietas padi yang ditangkarkan adalah Varietas Kahayan. Pemilihan Varietas Kahayan didasarkan kepada tekstur nasi yang dihasilkan. Masyarakat Sumatera Barat menyukai beras bertekstur pera. Varietas Kahayan adalah salah satu Padi BATAN yang memiliki tekstur pera.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka menyediakan benih bersertifikat varietas unggul hasil BATAN untuk keperluan daerah. Benih yang ditangkarkan adalah benih BS yang dihasilkan oleh Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi – BATAN. Sebagian benih yang diperoleh dari kegiatan ini digunakan untuk penangkaran benih berikutnya, sehingga terbentuk sistem penangkaran benih yang berkelanjutan di daerah Sumatera Barat. Sebagian benih lainnya digunakan untuk kegiatan penyebaran benih turunan BS, demfarm, dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Tahapan (status) kegiatan penangkaran benih padi BS menjadi FS meliputi: penyediaan lahan, penyediaan saprodi, persemaian benih, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Seluruh kegiatan penangkaran benih padi BS menjadi FS sudah selesai dilaksanakan. Penanaman dilakukan dengan menggunakan model Jarwo tipe 4 : 1. Berdasarkan hasil ubinan yang diambil diperoleh hasil 8.06 Ton/Ha pada KA 14% atau

8.64 pada KA 15%. Umur panen padi adalah 83 HST.

Pemanenan dilakukan secara bersama kelompok tani dengan Kepala Dinas Pertanian Padang, Bapak Camat Kecamatan Bungus, Kepala UPTD serta Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.

c. Penyebaran Padi BATAN

Kegiatan ini dimaksudkan dalam upaya memacu penyebaran benih unggul BATAN melalui program kemitraan. Penyebaran Varietas Padi Hasil Litbang BATAN dilakukan di beberapa lokasi yang ada di Provinsi Sumatera Barat. Lokasi dimaksud meliputi Kabupaten/Kota: Agam, Dharmasraya, Lima Puluh Kota, Padang, Padang Panjang, Padang Pariaman, Pasaman Barat, Pasaman Timur, Pesisir Selatan, Sijunjung, Solok, Solok Selatan, dan Tanah Datar.



Diskusi dengan Kelompok Tani di Lahan



Tanaman Padi Siap untuk Dipanen



Panen Perdana Penangkaran Kahayan dihadiri oleh Kepala Dinas Pertanian, Camat Bungus, Dekan Faperta UNAND, Kepala UPTD dan Ketua PATPKP UNAND



Umur Varietas Kahayan lebih genjah dibandingkan Varietas IR 42

Diskusi bersama setelah panen

Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Penangkaran Padi BATAN Varietas Kahayan



Serah terima padi untuk penyebaran



Kemasan Padi Untuk Penyebaran

Gambar 3. Penyebaran Padi Varietas Kahayan

Berikut ini disajikan data penyebaran benih unggul BATAN Varietas Kahayan yang sebagian sudah ditanam bulan Agustus dan November ini, dan sebagian lagi akan ditanam di musim tanam berikutnya menyesuaikan musim tanam petani yang bersangkutan (Tabel 2). Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 2. Penyebaran Benih Unggul BATAN Varietas Kahayan tahun 2017

No.	Nama Petani	Nama Keltan	Alamat	Kabupaten/Kota
1	Arina Sofia	-	Kamang Magek	Agam
2	Januardi	-	Kamang Magek	Agam
3	Desi Sri Hartati	-	Bukittinggi	Agam
4	Dewi Rezki	-	Pulau Punjung	Dharmasraya
5	Endi Putra Roza	Jaya Sepakat	Payakumbuh	Lima Puluh Kota
6	Erman	-	Pagai, Koto Tengah	Padang
7	P.K Dewi Hayati	-	Limau Manis	Padang
8	Suratman	Sungkai Permai	Lambung Bukit	Padang
9	Tasril Bujang	Taruko Saiyo	Koto Lua	Padang
10	Rimbra	UPPO	Lambung Bukit	Padang
11	Musliar Kasim	-		Padang
12	Zainal	Lakuk Saiyo	Koto Lua	Padang
13	Silvia	-	Parak Karakah	Padang
14	Boni Ikhlas	Lambung Bukit		Padang
15	Novita Sari	-	Pisang	Padang
16	Rumiati/Nurzamlu	Sumua Gadang	Pauh	Padang
17	Baini	-	Taruko, Koto Lua, Limau Manis	Padang
18	Gusniwati	-	Limau Manis	Padang
19	Ali Syahrial	Lolong Permai	Teluk Kabung	Padang
20	Zulkarnaini	Karya Bersama	Lubuk Gajah RT 001/002 Pauh	Padang
21	Nasri Chaniago	Kampung Pinang	Pauh	Padang
22	Ibrahim	Rambutan	Bungus	Padang
23	Mursidas	KWT	Ikur Koto	Padang
24	Rina Sari	-	Padang Panjang	Padang Panjang
25	Gusnidar	-	Sicincin, Padang Pariaman	Padang Pariaman
26	Nasrez	Gamaran	Lubuk Alung, Padang Pariaman	Padang Pariaman
27	M. Nur	Padang Sarai	Nag. Sikucur, Padang Pariaman	Padang Pariaman
28	Hendra	-	Singguling, Padang Pariaman	Padang Pariaman
29	Ali Usman	-	Sikucur, Padang Pariaman	Padang Pariaman
30	Nuraini	-	Sikucur, Padang Pariaman	Padang Pariaman
31	Susanti Yulia Fitri	Sumber Rezeki	Duo Koto Pasaman	Pasaman
32	Heri/ Dahlawi	Gaya Baru	Padang Gelugur, Pasaman	Pasaman
33	Prasetyo	Ingin Maju	Padang Gelugur, Pasaman	Pasaman
34	Yurihapdi	Batu Bosar	Duo Koto	Pasaman
35	Supriyadi	Maju Bersama	Duo Koto	Pasaman
36	Nasrin	Tambongin Maju	Duo Koto	Pasaman
37	Zulkifli	-	Bonjol	Pasaman
38	Irwandi	-	Simpat	Pasaman
39	Rizqa Naipinta	-	Duo Kot	Pasaman
40	Yunisman	Sakato	Tanjung Medan, Kec. Panti	Pasaman Timur
41	Yulnasri	Pasar Kambang 1	Lengayang	Pesisir Selatan
42	Dafrizal	Ampalu Jaya	IV Jurai	Pesisir Selatan
43	M. Nasril	Sepakat	IV Jurai	Pesisir Selatan
44	Fadli	Talang	Lengayang	Pesisir Selatan
45	Jumadil	-	Burung-Burung Balantai	Pesisir Selatan
46	Ciko Efendi	Marapalam	Sijunjung	Sijunjung
47	Eri Sulyanti	Jonjang Saribu	Sulit Air	Solok
48	Faidil	-	Solok	Solok
49	Endang Suriyanto	-	Pantai Cermin	Solok
50	Eri Umar	Tani Jaya	Sulit Air	Solok
51	Karnalis	Setia	Sulit Air	Solok
52	Bujang Sati	Saraso Purangan	Sulit Air	Solok
53	Fitri Mayeni	Putria	Sulit Air	Solok
54	Zulnasri	Purangan Sakato	Sulit Air	Solok
55	Meldy	Makmur	Pakan Rabaa Tengah	Solok Selatan
56	Fani/Sisnayenti	-	Tanjung Baru	Tanah Datar
57	Idayanti	Boncah Cubadak	Pariangan	Tanah Datar
58	Nusrizal	Muaro Kolang	Rambatan	Tanah Datar
59	Syafardi	Pamatang Rabah	Rambatan	Tanah Datar
60	Saiful	Galung Sarumpun	Lintau Buo Utara	Tanah Datar
61	Zulfahmi	Sawah Sepakat	Lintau Buo Utara	Tanah Datar
62	Mulyafi	Banda Palo	Tanjung Baru	Tanah Datar
63	Erizal	Sawah Baruah	Batipuh Selatan	Tanah Datar
64	Lawati	Sawah Gadang	Lintau Buo Utara	Tanah Datar

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan diseminasi produk litbang BATAN seluruhnya telah selesai dilaksanakan, meliputi Demfarm Tanaman Padi BATAN Varietas Kahayan seluas 1 hektare, Penangkaran Padi BATAN Varietas Kahayan, dan Penyebaran Padi BATAN Varietas Kahayan kepada 64 kelompok tani.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada BATAN yang telah memberikan kepercayaan untuk melaksanakan kegiatan ini. Demikian pula kepada seluruh *stakeholders* yang terlibat secara langsung atau tidak pada kegiatan ini juga disampaikan apresiasi dan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. 2017. Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka. BPS Provinsi Sumatera Barat. Padang.

BATAN. 2017. Laporan Tahunan Badan Tenaga Nuklir Nasional. Wisnubroto, D.S. dan F. Hermana (Eds.). Biro Perencanaan BATAN. Jakarta.

Buharman, B. dan Nurnayetti. 2014. Dinamika Indikator Kesejahteraan Petani Pedesaan Di Sumatera Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. Padang.

Burbey dan M. P. Yufdi. 2014. Tanggap Hasil Varietas Padi Berumur Sangat Genjah (Inpari 12) dan Genjah (Cisokan) pada Sistem Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu di Lahan Sawah Irgiasi Sumatera Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. Padang.

Lina, E.C., Zaini, dan Y. Puspita. 2018. Teknologi terapan penghalau burung otomatis bagi petani padi di Salingka Kampus Universitas Andalas. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* 1 (3b): 123-132.

Mislaini, R. dan K. Fahmy. 2018. Pemberdayaan masyarakat tani melalui pengelolaan sumber daya air untuk pertanian di Nagari Saruaso Kecamatan Tanjung Emas Kabupaten Tanah Datar. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun* 1(4): 164-172.