

ADOPSI TEKNOLOGI PTT DAN PENYEBARAN VARIETAS UNGGUL KEDELAI DI SULAWESI TENGGARA

Sri Bananiek, Muh. Asaad, dan Rusdi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara
Jl. Prof. Muh. Yamin No.89. Puwatu. Kendari
e-mail: naniek.bptpsultra@gmail.com

ABSTRAK

Upaya pemenuhan kebutuhan kedelai ditempuh dengan berbagai cara, diantaranya melalui peningkatan produktivitas. Upaya tersebut tidak terlepas dari ketersediaan inovasi dan adopsi teknologi anjuran, antara lain pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Penelitian dilaksanakan pada Juli–September 2014 dengan metode survei di lima kabupaten yang menjadi daerah pengembangan kedelai di Sulawesi Tenggara, yaitu Kabupaten Konawe Selatan, Kolaka, Konawe, Muna, dan Buton Utara. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara terstruktur terhadap 35 petani. Hasil analisis menunjukkan teknologi PTT sudah diadopsi cukup baik oleh petani (skor 61,11%). Teknologi yang termasuk kategori tinggi diadopsi petani adalah panen dan pasca panen, varietas unggul, penyiapan lahan dan pengaturan populasi tanam sementara teknologi yang cukup (sedang) diadopsi terdiri dari benih bermutu, pengendalian OPT, pemupukan sesuai kebutuhan, saluran drainase, dan bahan organik. Penyebaran varietas kedelai di Sulawesi Tenggara di dominasi oleh Anjasmoro (39%), Argomulyo (19%), dan Wilis (16%). Faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran varietas-varietas tersebut meliputi preferensi petani terhadap suatu varietas dan benih bantuan yang diberikan.

Kata kunci: kedelai, varietas, PTT, adopsi

ABSTRACT

PTT Technology Adoption and Soybean Varieties expansion in Southeast Sulawesi. Increasing soybean productivity is one strategy to fulfill the national demand for soybean. This effort can be reached by the availability of Integrated Crop Management (ICM) where at the same time this technology was adopted by farmers. The activity was conducted from July – September 2014 with doing survey on 35 respondents in South Konawe, Kolaka, Konawe, Muna and North Buton District of South East Sulawesi Province. The results showed that ICM technology have been adopted by famers (score 61.11%). Some technologies i.e. harvest and post harvest management, superior variety, land preparation, and plant population were highly adopted by farmers. Besides that superior seed quality, fertilization, pest and diseases management, organic matter application and drainage canal technologies was categorized as technology with medium adoption. The distribution of soybean varieties in South East Sulawesi was dominated by Anjasmoro variety (39%), Argomulyo variety (19%) and Wilis variety (16%). These distributions was mainly depend on farmer preference.

Key words: soybean varieties, ICM technology, adoption

PENDAHULUAN

Permintaan terhadap kedelai selalu meningkat setiap tahun, namun belum diikuti oleh peningkatan produksi dalam negeri. Kebutuhan kedelai nasional setiap tahun rata-rata 2.300.000 ton. Sementara produksi dalam negeri kebutuhan baru mampu memenuhi 907.031 ton (41,22%) (Ditjen Tanaman Pangan 2012). Kebutuhan kedelai pada Tahun

2015 diproyeksikan 2.708.000 t dan meningkat menjadi 3.352.000 ton pada tahun 2025 (Simatupang *et al.* 2005).

Provinsi Sulawesi Tenggara merupakan salah satu daerah potensial untuk pengembangan kedelai. Peningkatan produksi kedelai dapat diupayakan melalui perluasan areal tanam pada sawah tadah hujan/irigasi sederhana dan lahan kering yang cukup luas. Potensi pengembangan kedelai Sulawesi Tenggara meliputi 9.749 ha sawah tadah hujan/ladang dan 2.360.491 ha lahan kering (BPS Sultra 2013). Saat ini Sulawesi Tenggara baru mampu memberikan kontribusi 0,46% terhadap produksi kedelai nasional. Dari aspek produktivitas, kedelai Sulawesi Tenggara masih rendah, hanya 0,96 t/ha, dibawah produktivitas nasional yang sudah mencapai 1,42 t/ha (BPS 2014). Hasil penelitian penerapan teknologi kedelai melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di lahan sawah mampu memberikan hasil 2 ton/ha (Adisarwanto *et al.* 2007).

Berbagai upaya telah ditempuh untuk mendorong peningkatan produktivitas kedelai nasional, diantaranya melalui penerapan teknologi dengan pendekatan PTT. PTT merupakan pendekatan inovatif dan dinamis dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani untuk mempercepat alih teknologi melalui Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) (Kementan 2015).

Pelaksanaan program SL-PTT kedelai di Sultra sudah berjalan sejak tahun 2008. Pada Tahun 2013, pendampingan SL-PTT kedelai tersebar di enam wilayah/kabupaten dengan luas 1.500 ha (Distan Sultra, 2014). Pelaksanaan program SL-PTT, khususnya di Sulawesi Tenggara diharapkan dapat memberikan dampak pada berbagai hal, diantaranya peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani dalam adopsi teknologi PTT. Adopsi merupakan proses perubahan perilaku baik, berupa pengetahuan (*cognitive*), sikap (*affective*) maupun keterampilan (*psychomotoric*), pada diri seseorang setelah menerima inovasi. Penerimaan mengandung arti menerapkan inovasi dengan benar dalam usahatani. Penerimaan tersebut dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung oleh orang lain, sebagai cerminan dari perubahan sikap, pengetahuan, dan keterampilannya (Mardikanto 1993).

Hingga saat ini telah banyak varietas unggul kedelai yang dilepas pemerintah namun belum diadopsi secara luas oleh petani. Pemahaman dan preferensi petani terhadap varietas kedelai di suatu daerah perlu diketahui agar kebijakan pengembangannya sesuai dengan preferensi dan kebutuhan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat adopsi teknologi PTT dan penyebaran varietas unggul kedelai di Sulawesi Tenggara.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Juni–Oktober 2014, di lima sentra produksi kedelai di Sulawesi Tenggara, yaitu Kabupaten Konawe Selatan, Kolaka, Konawe, Muna dan Buton Utara. Penelitian menggunakan metode survei. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara terstruktur terhadap petani yang mewakili di masing-masing daerah sampel. Setiap kabupaten diwakili oleh tujuh petani responden, sehingga total petani responden 35 orang. Untuk melengkapi data dan informasi, juga dilakukan wawancara mendalam dengan ketua gapoktan/kelompok tani, penyuluh dan dinas pertanian setempat.

Variabel komponen teknologi PTT kedelai yang diadopsi meliputi komponen teknologi dasar dan pilihan yaitu: (1) varietas unggul baru, (2) benih bermutu dan berlabel, (3) Pe-

nyiapan lahan, (4) saluran drainase, (5) pengaturan populasi tanaman, (6) pemupukan sesuai kebutuhan tanaman, (7) bahan organik, (8) pengendalian OPT, dan (9) panen dan pascapanen.

Pengukuran variabel menggunakan skala Likert, yakni menjabarkan indikator menjadi beberapa item pertanyaan atau pernyataan yang akan dijawab oleh responden dan untuk keperluan analisis setiap pernyataan atau pertanyaan diberi skor sesuai dengan pilihan responden (Riduwan 2006). Skor tertinggi yakni nilai 3 diberikan jika petani mengadopsi teknologi penuh sesuai anjuran, skor dengan nilai 2 bila petani mengadopsi teknologi tapi kurang sesuai anjuran dan skor dengan nilai 1, bila petani tidak mengintroduksi teknologi anjuran (tradisional).

Pembagian tingkat adopsi menggunakan rumus interval klas dengan rumus sebagai berikut:

$$C = \frac{X_n - X_i}{K}$$

- C = Interval kelas,
- X_n = Skor maksimum,
- X_i = Skor minimum,
- K = Jumlah kelas.

Berdasarkan ketentuan pada rumus, diperoleh hasil perhitungan untuk menentukan kategori tingkat adopsi teknologi kedelai sebagai berikut:

No	Interval	Kategori tingkat adopsi
1	00-33	Rendah
2	34-67	Sedang
3	68-100	Tinggi

Untuk mengetahui tingkat adopsi teknologi PTT, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Adopsi} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

- Jumlah = nilai yang diperoleh,
- Skor ideal = nilai ideal maksimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan Produksi Kedelai

Komoditas kedelai di Sulawesi Tenggara tersebar di sebelas kabupaten/kota dengan total produksi pada tahun 2013 sebesar 3,595 ton. Kabupaten Konawe dan Bombana merupakan daerah yang memberikan kontribusi terbesar terhadap produksi kedelai di Sulawesi Tenggara, masing-masing sebesar 21,56% dan 19,86%, disusul oleh Kabupaten Buton Utara (11,79%), Kolaka (11,74%) dan Konawe Selatan (11,71%) (Tabel 1).

Tabel 1. Luas panen, Produktivitas dan Produksi Kedelai Menurut Kabupaten/kota di Sulawesi Tenggara tahun 2013.

Kabupaten	Luas panen (ha)	Hasil (t/ha)	Produksi (ton)	Kontribusi (%)
Buton	279	0,44	276	7,68
Muna	100	0,95	95	2,64
Konawe	820	0,95	775	21,56
Kolaka	392	1,08	422	11,74
Konawe Selatan	455	0,93	421	11,71
Bombana	751	0,95	714	19,86
Wakatobi	0	0,00	0	0,00
Kolaka Utara	286	0,93	267	7,43
Buton Utara	432	0,98	424	11,79
Konawe Utara	66	0,83	55	1,53
Kolaka Timur	153	0,94	144	4,00
Konawe kepulauan	0	0,00	0	0,00
Kendari	1	0,88	1	0,03
Bau-Bau	0	0,00	0	0,00
Prov.SulawesiTenggara	3.735	0,96	3.595	100

Sumber: Dinas Pertanian 2014.

Mencermati perkembangan kedelai di Sulawesi Tenggara selama 10 tahun terakhir (2004–2013) nampak bahwa produksi mengalami fluktuasi dengan kecenderungan menu-run (Tabel 2).

Tabel 2. Perkembangan Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Kedelai 2004–2013.

Tahun	Luas panen (ha)	Pertumbuhan (%)	Produktivitas (kg/ha)	Pertumbuhan (%)	Produksi (ton)	Pertumbuhan (%)
2004	2868	-	830	-	2381	-
2005	3580	24,83	857	3,25	3069	28,90
2006	3499	-2,26	852	-0,58	2982	-2,83
2007	3719	6,29	907	6,46	3379	13,31
2008	4101	10,27	930	2,54	3812	12,81
2009	13438	227,68	836	-10,11	11231	194,62
2010	5322	-60,40	1005	20,22	6408	-42,94
2011	11628	118,49	970	-3,48	12225	90,78
2012	7740	-33,44	888	-8,45	7419	-39,31
2013	3735	-51,74	963	8,45	3595	-51,54
Rataan	5963	23,97	903	2	5650	20

Sumber: Distan Provinsi Sultra; diolah.

Tabel 2 memperlihatkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir produksi kedelai Sulawesi Tenggara tumbuh rata-rata 20% per tahun dengan produksi tertinggi pada Tahun 2011, yaitu 12.225 ton dengan laju pertumbuhan 90,78%. Pertumbuhan tertinggi produksi kedelai dicapai pada tahun 2009, yaitu 194,62% dengan produksi 11.231 ton. Hal ini terkait dengan pertumbuhan luas panen kedelai sebesar 227,68% pada tahun 2009 dan 118,49% pada Tahun 2011. Penurunan produksi kedelai terjadi pada tahun 2010, 2012, dan 2013 akibat berkurangnya luas panen.

Adopsi Teknologi PTT Kedelai

Tingkat adopsi teknologi PTT kedelai rata-rata 61,11, termasuk dalam kategori adopsi sedang. Secara keseluruhan, teknologi anjuran PTT kedelai sudah diadopsi cukup baik dari 100% teknologi PTT yang diharapkan diadopsi petani masih terdapat 38,89% yang belum teradopsi. Tingkat adopsi per komponen teknologi yang termasuk dalam kategori tinggi adalah panen dan pasca panen, varietas unggul, penyiapan lahan dan pengaturan populasi tanam. Teknologi yang termasuk cukup (sedang) diadopsi petani yaitu benih bermutu, pengendalian OPT, pemupukan sesuai kebutuhan, saluran drainase dan bahan organik (Tabel 3).

Tabel 3. Analisis Tingkat Adopsi per Komponen Teknologi PTT Kedelai Tahun 2014.

Komponen teknologi	Skor adopsi (%)	Kategori adopsi
1. Panen dan pasca panen	90,00	Tinggi
2. Varietas unggul	76,67	Tinggi
3. Penyiapan lahan	70,00	Tinggi
4. Pengaturan populasi tanam	63,33	Tinggi
5. Benih bermutu	56,67	Sedang
6. Pengendalian OPT	56,67	Sedang
7. Pemupukan sesuai kebutuhan	53,33	Sedang
8. Saluran drainase	43,33	Sedang
9. Bahan organik	40,00	Sedang
Rata-rata	61,11	Sedang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani sudah memahami dan terampil dalam melakukan panen (waktu yang tepat) dan pascapanen kedelai, biji dirontok setelah brangkasan kering. Varietas unggul baru juga termasuk kategori tinggi diadopsi petani, artinya petani sudah banyak menggunakan benih varietas unggul baru kedelai dan sudah sesuai dengan agroekosistem setempat dan kebutuhan petani. Varietas kedelai yang ditanam petani adalah Argomulyo, Anjasmoro, Burangrang, Grobogan, Galunggung, Kaba, Mahameru, Sinabung, dan Wilis. Pengusahaan varietas unggul tersebut awalnya dari benih bantuan dalam program pemerintah, seperti SL-PTT dan PAT. Teknologi penyiapan lahan dan pengaturan populasi tanam juga sudah tinggi tingkat adopsinya. Pada lahan kering, petani umumnya melakukan pengolahan lahan dengan traktor dan pada lahan sawah setelah padi petani melakukan penyiapan lahan dengan sistem Tanpa Olah Tanah (TOT).

Benih bermutu, pengendalian OPT, pemupukan, saluran drainase, dan bahan organik merupakan teknologi yang belum diadopsi secara optimal oleh petani. Untuk adopsi benih bermutu, sumber dan jenis benih yang digunakan merupakan gambaran kualitas benih yang digunakan. Umumnya petani memperoleh benih kedelai dengan beberapa cara, yaitu membeli, benih sendiri, tukar/beli dari petani lain. Benih Bantuan (BLBU) merupakan akses utama petani terhadap benih unggul bersertifikat. Benih ini diberikan kepada petani sebanyak 40 kg/ha. Namun persentase terbesar penggunaan benih kedelai adalah bersumber dari benih sendiri hasil panen sebelumnya (*save seed*). Menurut petani permasalahan dalam adopsi benih bermutu adalah sulitnya memperoleh benih unggul bersertifikat dan harganya yang mahal.

Tingkat adopsi teknologi pengendalian OPT tergolong cukup. Hal ini disebabkan karena petani kurang memahami jenis hama dan musuh alami pertanaman kedelai, sehingga

mereka cenderung langsung mengaplikasikan pestisida segera setelah melihat serangan hama dan penyakit. Bahkan beberapa petani menyemprot secara berkala, meskipun belum ada serangan hama penyakit pada pertanaman kedelai. Adopsi teknologi pemupukan juga tergolong cukup. Terdapat beberapa permasalahan sehingga teknologi ini belum diadopsi secara optimal, di antaranya tidak tersedianya pupuk pada saat dibutuhkan, yang berdampak pada waktu pemupukan yang tidak tepat. Terdapat pula petani kedelai yang tidak menerapkan pemupukan sama sekali, atau kalau memupuk hanya sekadarnya. Hal ini karena adanya persepsi petani bahwa tanpa dipupuk tanaman kedelai sudah bagus pertumbuhannya. Bahan organik juga rendah tingkat adopsinya karena tidak tersedia di lapangan dan petani lebih banyak menggunakan pupuk anorganik. Namun di beberapa daerah seperti Kabupaten Konawe Selatan sebagian besar petani menggunakan pupuk organik karena mereka memelihara ternak sehingga memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk organik. Saluran drainase juga rendah tingkat adopsinya karena sebagian besar pertanaman kedelai di Sulawesi Tenggara adalah di lahan kering, sehingga sumber pengairan hanya bergantung pada hujan. Pembuatan saluran drainase dimaksudkan untuk mengatur ketersediaan air dalam areal pertanaman.

Penyebaran VUB Kedelai

Pemerintah telah melepas sebanyak 86 varietas unggul kedelai, namun baru sebagian yang digunakan petani. Hal ini mengindikasikan masih rendahnya tingkat adopsi varietas unggul baru oleh petani.

Varietas unggul kedelai yang dominan diusahakan petani di Sulawesi Tenggara adalah Anjasmoro, Argomulyo, dan Wilis. Penyebaran varietas-varietas tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain benih bantuan yang diberikan kepada petani (program dinas), kemudian preferensi petani terhadap varietas seperti umur panen, ketahanan terhadap hama/penyakit, ukuran dan warna biji, tingkat harga dan kemudahan menjual produksi.

Tabel 4. Penyebaran Varietas Kedelai di Sulawesi Tenggara.

Varietas	Penyebaran varietas (%)					
	Konsel	Kolaka	Konawe	Muna	Butur	Rataan
Argomulyo	25	-	19	13	40	19
Anjasmoro	20	43	44	50	40	39
Burangrang	10	-	6	-	-	3
Grobogan	15	29	-	13	-	11
Galunggung	-	-	6	-	-	1
Kaba	5	-	-	-	-	1
Mahameru	5	-	13	-	-	4
Sinabung	-	-	-	25	-	5
Wilis	20	29	13	-	20	16

Tabel 4 memperlihatkan varietas unggul yang digunakan petani didominasi oleh kedelai dengan berbiji besar seperti Anjasmoro, Argomulyo, dan Grobogan. Petani menyukai kedelai berbiji besar karena mengikuti selera konsumen, terutama pengrajin tempe dan tahu. Menurut konsumen mereka, varietas berbiji besar paling bagus untuk tempe, sedangkan untuk varietas yang berbiji kecil seperti Wilis banyak digunakan untuk tahu, karena memiliki lebih banyak kandungan pati.

KESIMPULAN

1. Tingkat adopsi teknologi PTT kedelai di Sulawesi Tenggara sebesar 61%, termasuk dalam kategori sedang. Secara keseluruhan teknologi, anjuran PTT kedelai sudah diadopsi cukup baik, namun belum secara utuh tetapi baru menerapkan sebagian dari komponen teknologi PTT kedelai.
2. Terdapat teknologi yang termasuk dalam kategori tinggi diadopsi petani, yaitu panen dan pasca panen (90%), varietas unggul (77%), penyiapan lahan (70%), dan pengaturan populasi tanam (63%). Sementara teknologi yang masih perlu ditingkatkan adopsinya adalah benih bermutu (57%), pengendalian OPT (57%), pemupukan sesuai kebutuhan (53%), saluran drainase (43%), dan bahan organik (40%).
3. Penyebaran varietas kedelai di Sulawesi Tenggara didominasi oleh Anjasmoro (39%), Argomulyo (19%) dan Wilis (16%). Faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran varietas-varietas tersebut meliputi preferensi petani dan benih bantuan yang diberikan.
4. Upaya peningkatan adopsi teknologi PTT masih perlu dilakukan, terutama pada teknologi yang adopsinya masih kurang melalui pendampingan yang lebih insentif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T., Marwoto, Darman, M. Arsyad, Taufiq, Riwanaja dan Suhartina. 2007. Verifikasi Efektivitas dan Efisiensi Paket Teknologi PTT Kedelai di Lahan Sawah dan lahan Kering Masam. Laporan Tahunan 2006. Balitkabi. Malang.
- BPS Indonesia. 2014. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- BPS Sultra. 2013. Sulawesi Tenggara dalam Angka 2013. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tenggara.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2012. Pedoman Teknis SL-PTT Kedelai tahun 2012. Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2012.
- Dinas Pertanian dan Peternakan Sultra. 2014. Laporan Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2014. Kendari.
- Kementan. 2015. Pedoman Umum PTT Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Mardikanto. Totok. 1993. Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Riduwan dan Kuncoro, E.A. 2007. Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis). Alfabeta. Bandung.
- Simatupang, P., Marwoto, Swastika, D.K.S. 2005. Pengembangan Kedelai dan Kebijakan Penelitian di Indonesia. Makalah disampaikan pada Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub-Optimal. Malang, 26 Juli 2005.