

PERSEPSI PENYULUH PERTANIAN KABUPATEN PASAMAN TERHADAP KAJI TERAP PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU KEDELAI

Rifda Roswita, Dedi Azwardi dan Hanif Gusrianto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Jalan Raya Padang

Solok Km. 40, Sukarami Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok,

Telepon 0755-31122, Faksimile 0755-31138

e-mail: rifda1963@gmail.com

RINGKASAN

Kaji terap merupakan salah satu metode diseminasi dan pembelajaran inovasi paket teknologi. Pengkajian bertujuan untuk mengetahui persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai dan pelaksanaan kaji terap serta efektifitas kaji terap dalam meningkatkan pengetahuan penyuluh. Pengkajian dilaksanakan pada bulan April s/d September 2018 di Nagari Bahagia Kecamatan Padang Gelugur Kabupaten Pasaman yang melibatkan penyuluh dan petani dari 4 (empat) kecamatan, yaitu Kecamatan Padang Gelugur, Panti, Rao dan Rao Selatan. Data dikumpulkan dengan mewawancarai penyuluh secara perorangan menggunakan kuesioner, sebelum dan setelah pelaksanaan kaji terap. Responden pengkajian ditentukan secara sengaja (*purposive*), yaitu penyuluh dari 4 (empat) kecamatan yang mengikuti kegiatan kaji terap secara konsisten yang berjumlah 26 orang. Hasil pengkajian antara lain: 1) Rata-rata persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai sangat positif, yaitu 10,09% sangat setuju dan 60,11% setuju. Penyuluh juga menyatakan bahwa kaji terap yang dilaksanakan sangat bermanfaat, dapat menyampaikan pesan secara efektif, sesuai dengan program pemerintah, sesuai dengan kebutuhan, serta mampu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilannya; 2) Kaji terap efektif meningkatkan pengetahuan penyuluh, dari kategori sedang dengan skor rata-rata 49,68 meningkat menjadi sangat tinggi dengan skor rata-rata 83,39. Uji beda t pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa semua pengetahuan penyuluh sebelum mengikuti kegiatan kaji terap berbeda sangat nyata dengan pengetahuan setelah mengikuti kegiatan kaji terap

Kata Kunci: Persepsi, penyuluh, kaji terap, kedelai

PENDAHULUAN

Kedelai menjadi salah satu komoditas unggulan strategis, setelah padi dan jagung (Kementan, 2015). Kebutuhan akan kedelai sebagian besar masih dipenuhi dari impor karena produksi dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat (Balitbangtan, 2016). Tahun 2018, pemerintah menargetkan swasembada kedelai dengan produksi 2,5 juta ton. Perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas merupakan faktor utama dalam mencapai swasembada kedelai tersebut. Perluasan areal tanam dilaksanakan pada : a) Perluasan Areal Tanam Baru (PATB) Kedelai; b) lahan kering; c) lahan bera, lahan tidur, lahan pasangsurut, lahan perkebunan, lahan perhutani/inhutani, lahan perhutanan sosial, lahan ex tambang, lahan exPATB Kedelai APBN-P 2017; d) lahan komoditas lain dengan sistem tumpang sari;

e) lahan tegalan; f) pematang sawah; g) lahan milik swasta melalui sistem investasi dengan pola kemitraan. Sedangkan peningkatan produktivitas dilaksanakan melalui: a) perakitan, diseminasi dan penerapan paket teknologi tepat guna spesifik lokasi, b) penerapan dan pengembangan teknologi, c) disertai pengawalan, sosialisasi, pemantauan, pendampingan dan koordinasi (Dirjen Tanaman Pangan, 2018).

Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 menargetkan luas tanam kedelai 20.000 ha dengan produksi 50.756 ton dan produktivitas 13,30 ku/ha (Dirjen Tanaman Pangan, 2018). Sementara itu pada tahun 2017, luas tanam kedelai di Sumatera Barat baru mencapai 72 ha dengan produksi 76 ton dan produktivitas 11,31 ku/ha (BPS Sumatera Barat, 2018).

Tugas Badan Litbang Pertanian adalah 1) menyediakan inovasi teknologi, 2) meningkatkan efisiensi usaha tani, 3) meningkatkan nilai tambah, pendapatan dan kesejahteraan petani, dan 4) melestarikan sumberdaya pertanian. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) kedelai merupakan suatu pendekatan inovatif dan dinamis dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani (Balitbangtan, 2016). Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa senjang hasil produksi kedelai di tingkat petani dengan potensi hasil genetik kedelai masih tinggi. Potensi hasil varietas unggul dengan budidaya anjuran dapat mencapai >2 t/ha, sedangkan rata-rata produktivitas di tingkat petani hanya 1,29 t/ha (Suryana, 2007).

Penyuluh lapang merupakan mata rantai yang menghubungkan dua sistem sosial atau lebih dan mengarahkan keputusan inovasi oleh petani (Hanafi, 1986). Kualitas penyuluh, baik kemampuan berkomunikasi, maupun pengetahuan dan sikap terhadap suatu inovasi mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi oleh petani (Mardikanto, 2009). Namun belum semua penyuluh menguasai inovasi teknologi yang dianjurkan (Roswita, *et.al.* 2015).

Perlu peningkatan kompetensi dan kapasitas profesional penyuluh, sehingga terwujud penyuluh yang mandiri, profesional, dan efektif menghasilkan *human capital* dan *social capital* yang pada akhirnya penyuluhan menjadi *prime mover* (lokomotif) pembangunan pertanian yang bersinergi antar pemangku kepentingan secara berkelanjutan (Syahyuti, 2015).

Kaji Terap adalah kegiatan uji paket/komponen teknologi pertanian di wilayah kerja BPP sebagai wahana untuk membuktikan dan menyakinkan paket/teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan spesifik, sekaligus sebagai wahana pembelajaran bersama bagi peneliti, penyuluh pertanian, dan petani pelaku utama/usaha (BBP2TP, 2018). Kaji terap merupakan salah satu metode pembelajaran dan diseminasi inovasi teknologi. Mendukung pengembangan kedelai di Sumatera Barat, BPTP Sumatera Barat melakukan kaji terap PTT kedelai di Kabupaten Pasaman. Kaji terap dilaksanakan secara partisipatif yang diawali dengan sosialisasi, workshop penyusunan rancangan kaji terap, pelaksanaan kaji terap di lapangan dan temu lapang saat panen.

Tujuan pengkajian ini adalah: 1) Mengetahui persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai dan pelaksanaan kaji terap; serta 2) Mengetahui efektifitas kaji terap dalam meningkatkan pengetahuan penyuluh.

METODOLOGI

Kaji Terap PTT kedelai dilaksanakan pada bulan April s/d September 2018 di Kabupaten Pasaman yang melibatkan penyuluh dan petani dari 4 (empat) kecamatan, yaitu Kecamatan Padang Gelugur, Panti, Rao dan Rao Selatan. Kaji terap dilaksanakna secara partisipatif, dimana penyuluh lapang dan petani menentukan sendiri topik kaji terap yang akan dilaksanakan. Setelah sosialisasi tentang kaji terap, maka dilaksanakan workshop penyusunan rancangan kaji terap. Kaji terap I menguji 3 (tiga) varietas kedelai yaitu: Anjasmoro, Burangrang, Devon-1 pada jarak tanam sempit (40X10 cm). Kaji terap II menguji beberapa jarak tanam kedelai yaitu: 40X10 cm, 40x15 cm dan 40x20 cm dengan varietas Anjasmoro. Setelah itu dilaksanakan penanaman kedelai sesuai dengan perlakuan pada lahan seluas 2 ha. Pada saat panen dilaksanakan temu lapang. Selain itu juga dilakukan bimbingan teknis pengumpulan data, pengolahan data dan penyusunan KTI. Setelah temu lapang dilakukan pengumpulan data primer persepsi penyuluh terhadap kaji terap PTT kedelai.

Responden pengkajian ditentukan secara sengaja (purposive), yaitu penyuluh dari 4 (empat) kecamatan yang mengikuti kegiatan kaji terap secara konsisten yang berjumlah 26 orang. Data primer dikumpulkan dengan mewawancarai penyuluh secara perorangan menggunakan kuesioner sebagai panduan. Data yang dikumpulkan antara lain: 1) Persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai dan pelaksanaan kaji terap serta; 2) Pengetahuan penyuluh sebelum dan setelah mengikuti kaji terap. Pengukuran persepsi dilakukan dengan menggunakan skala (Azwar, 2013) dalam rank 1-5, dimana 1=sangat setuju (SS), 2=setuju (S), 3=ragu-ragu (R), 4=kurang setuju (KS), dan 5=tidak setuju (TS) (Hendayana, 2016). Data diolah secara deskriptif dan statistik parametrik uji beda t untuk mengetahui beda pengetahuan sebelum dan setelah kaji terap.

Formula yang digunakan untuk mengukur persepsi adalah:

$$K = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

K = Nilai konstanta;

n = jumlah responden yang menyatakan (org) ;

N = jumlah responden (org)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Internal Penyuluh

Karakteristik internal penyuluh merupakan karakteristik individu penyuluh yang menggambarkan ciri dari penyuluh tersebut. Karakteristik internal melekat pada diri seseorang yang mendasari tingkah lakunya dalam bekerja dan dalam situasi lainnya (Roger dan Shoemaker, 1981). Penyuluh yang terlibat dalam kegiatan kaji terap PTT kedelai mempunyai karakteristik internal seperti terlihat pada Tabel 1. Umur berkisar antara 22-55 tahun atau rata-rata 35 tahun, yaitu kelompok umur yang tergolong terbuka terhadap informasi dan inovasi. Pendidikan terendah 12 tahun atau tamat SLTA/SPMA (23,07%) dan tertinggi 16 tahun atau sarjana (76,93%). Pendidikan mempengaruhi cara berfikir, melihat masalah dan cara pemecahannya, sehingga juga mempengaruhi persepsinya terhadap inovasi. Selain itu, pendidikan juga memberikan

landasan untuk mengembangkan diri serta kemampuan memanfaatkan semua sarana yang ada untuk kelancaran pelaksanaan tugas (Beding, 2018). Masa kerja responden sangat bervariasi yaitu dari 1-30 tahun serta tanggungan keluarga 1-6 orang. Masa kerja atau pengalaman adalah guru yang paling baik, berdasarkan pengalaman yang dialaminya, seseorang akan memperbaiki sikap maupun tindakannya terhadap sesuatu.

Tabel 1. Karakteristik Internal Penyuluh Pertanian Kab. Pasaman yang terlibat pada Kaji Terap PTT kedelai, 2018

No.	Variabel Karakteristik Internal Penyuluh	Karakteristik	
		Kisaran	Rata-rata
1.	Umur (tahun)	25-55	35
2.	Pendidikan (tahun)	12-16	14,92
3.	Pengalaman kerja (tahun)	1-30	9,88
4.	Jumlah tanggungan keluarga (orang/KK)	1-6	2,81

Hasil Kaji Terap PTT kedelai

Tabel 2. Hasil kaji terap beberapa varietas kedelai pada jarak tanam sempit (40 x 10 cm) di Kab. Pasaman, 2018

No.	Varietas	Hasil (t/ha)
1.	Devon-1	2,291
2.	Burangrang	3,010
3.	Anjasmore	3,010

Pada Tabel 2 nampak bahwa hasil kaji terap beberapa varietas kedelai adalah 3,010 t/ha untuk varietas Anjasmore dan Burangrang, sedangkan hasil yang didapatkan dari varietas Devon-1 adalah 2,291 t/ha. Selanjutnya pada Tabel 3 terlihat bahwa pertanaman kedelai varietas Anjasmore dengan jarak tanam sedang (40 x 15 cm) memberikan hasil terbanyak (3,250 t/ha), kemudian diikuti dengan jarak tanam yang lebih lebar (40 x 20 cm) dengan capaian hasil (3,187 t/ha). Sedangkan hasil terendah (3,010 t/ha) diperoleh pada jarak tanam sempit (40 X 10 cm).

Tabel 3. Hasil kaji terap kedelai varietas Anjasmore pada beberapa jarak tanam di Kab. Pasaman, 2018.

No.	Jarak Tanam (cm)	Hasil rata-rata (t/ha)
1.	40 X10	3,010
2.	40 X 15	3,250
3.	40 X 20	3,187

Hasil yang diperoleh pada kedua kaji terap tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitas kedelai Sumatera Barat tahun 2017 yang hanya mencapai 11,31 ku/ha (BPS Sumatera Barat, 2018).

Persepsi Penyuluh Terhadap Sifat Inovasi Paket Teknologi PTT kedelai dan Pelaksanaan Kaji Terap

Rata-rata persepsi penyuluh terhadap semua sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai adalah setuju 60,11% dan sangat setuju 10,09 %. Sebagian besar penyuluh menyatakan bahwa paket teknologi PTT kedelai menguntungkan (73,1%), membutuhkan biaya murah (61,6), mampu meningkatkan pendapatan petani (73,15), sesuai dengan kebutuhan petani (50%), mudah dipahami/tidak rumit (96,1%), mudah dicobakan (92,3%), dan mudah diamati hasilnya (84,6%). Persepsi penyuluh tersebut terbentuk setelah mengikuti kegiatan dalam pelaksanaan kaji terap PTT kedelai. Sebagaimana dikemukakan oleh Widayatun (2009) *dalam* Hendayana, R., 2016) bahwa persepsi merupakan suatu pengalaman yang terbentuk berupa data-data yang didapat melalui indra, hasil pengolahan otak dan ingatan. Persepsi akan berubah jika ada informasi baru yang membangun pengetahuan baru terhadap objek yang semula dipersepsikannya.

Persepsi penyuluh yang positif terhadap inovasi paket teknologi PTT kedelai diharapkan dapat memberikan motivasi kepada penyuluh untuk melakukan penyuluhan kepada petani sehingga petani mau menerapkan inovasi teknologi PTT kedelai. Persepsi merupakan proses pemahaman terhadap sesuatu yang akan berujung pada pengambilan keputusan, persepsi yang positif membentuk kesadaran akan pentingnya PTT kedelai guna meningkatkan adopsi inovasi kepada petani (Beding, 2018). Persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi penyuluh terhadap sifat inovasi paket teknologi PTT kedelai

No.	Sifat inovasi PTT kedelai	Persepsi penyuluh (%)					Total
		SS	S	R	KS	TS	
1.	Budidaya kedelai menguntungkan	0,0	73,1	26,9	0,0	0,0	100
2.	Budidaya kedelai membutuhkan biaya yang murah	7,7	53,9	19,2	19,2	0,0	100
3.	Budidaya kedelai membutuhkan tenaga yang sedikit	3,9	26,9	11,5	57,7	0,0	100
4.	Teknologi budidaya PTT kedelai mampu meningkatkan pendapatan petani	15,4	57,7	26,9	0,0	0,0	100
5.	Teknologi budidaya kedelai sesuai dengan kebutuhan petani	11,5	38,5	26,9	23,1	0,0	100
6.	Teknologi budidaya kedelai mudah dipahami dan digunakan/tidak rumit	11,5	84,6	3,9	0,0	0,0	100
7.	Teknologi budidaya kedelai mudah dicobakan	19,2	73,1	7,7	0,0	0,0	100
8.	Teknologi budidaya kedelai mudah diamati hasilnya	11,5	73,1	15,4	0,0	0,0	100
Rata-rata		10,09	60,11	17,3	12,5	0,0	100

Keterangan: SS= Sangat setuju, S= Setuju, R= Ragu-ragu, TS= Tidak setuju, TS= Tidak setuju

Terhadap pelaksanaan kaji terap, penyuluh Kabupaten Pasaman juga mempunyai persepsi yang positif. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa umumnya penyuluh (96,1%) merasakan bahwa kaji terap yang dilaksanakan bermanfaat karena dapat menunjang tugasnya di lapangan. Kabupaten Pasaman merupakan salah satu daerah yang diprogramkan untuk pengembangan kedelai di Sumatera Barat. Sebagian besar

penyuluh (92,3%) juga menyatakan bahwa metode kaji terap yang dilaksanakan dapat menyampaikan pesan secara efektif, sebanyak 96,2% menyatakan mampu meningkatkan pengetahuan, sebanyak 92,3% menyatakan mampu meningkatkan sikap dan sebanyak 92,3% menyatakan mampu meningkatkan keterampilannya. Narasumber juga dinilai oleh 92,3% penyuluh, mampu menerangkan materi PTT kedelai dengan baik. Hal ini disebabkan karena kaji terap yang dilaksanakan melibatkan secara penuh penyuluh lapang dan petani, mulai dari perencanaan sampai pelaksanaan di lapangan. Penyuluh lapang dan petani tidak hanya mendengar, melihat tetapi juga melakukan dan menemukan sendiri hasil kaji terap. Penyuluh dan petani juga secara langsung dapat berinteraksi dengan peneliti yang mendampingi pelaksanaan kaji terap.

Tabel 5. Persepsi penyuluh terhadap pelaksanaan kaji terap

No.	Pernyataan	Persepsi Penyuluh (%)					Total
		SS	S	R	KS	TS	
1.	Materi kaji terap sangat bermanfaat	26,9	69,2	0,0	3,9	0,0	100
2.	Materi kaji terap sesuai dengan program pertanian saat ini	19,2	76,9	0,0	3,9	0,0	100
3.	Materi kaji terap sesuai dengan kebutuhan di lapangan	19,2	61,5	11,5	7,8	0,0	100
4.	Kaji terap mampu menyampaikan pesan secara efektif	26,9	65,4	3,8	3,9	0,0	100
5.	Kaji terap mampu meningkatkan pengetahuan terhadap teknologi budidaya kedelai	15,4	80,8	0,0	3,8	0,0	100
6.	Kaji terap mampu meningkatkan sikap/ terhadap teknologi budidaya kedelai	11,5	80,8	3,8	3,9	0,0	100
7.	Kaji terap mampu meningkatkan keterampilan dalam budidaya kedelai	11,5	80,8	3,8	3,9	0,0	100
8.	Narasumber mampu menerangkan materi kaji terap dengan baik	19,2	73,1	3,8	3,9	0,0	100
Rata-rata		18,72	73,56	3,34	4,38	0,0	100

Keterangan: SS= Sangat setuju, S= Setuju, R= Ragu-ragu, TS= Tidak setuju, STS= Sangat tidak setuju

Efektifitas Kaji Terap dalam Peningkatan Pengetahuan Penyuluh

Secara keseluruhan skor pengetahuan penyuluh terhadap komponen PTT kedelai meningkat dari kategori sedang dengan skor 49,68 menjadi sangat tinggi dengan skor 83,39. Per komponen teknologi, terlihat bahwa pengetahuan akan penyiapan lahan meningkat dari kategori rendah (skor 21-40) menjadi sangat tinggi (skor 81-100). Pengetahuan akan komponen teknologi saluran drainase, pengairan, dan pengendalian OPT meningkat cukup tinggi yaitu dari kategori rendah (skor 21-40) menjadi tinggi (skor 61-80), sedangkan pengetahuan akan pemupukan, pemberian bahan organik, panen dan pasca panen meningkat dari kategori sedang (skor 41-60) menjadi sangat tinggi (skor 81-100). Pengetahuan akan pengendalian gulma hanya meningkat dari sedang (skor 41-60) menjadi tinggi (skor 61-80). Pengetahuan akan komponen teknologi varietas unggul, benih bermutu dan pengaturan populasi tanaman, sebelum kaji terap sudah berada pada kategori tinggi (skor 61-80) dan setelah kaji terap meningkat menjadi sangat tinggi (skor 81-100).

Uji beda t pada tingkat kepercayaan 95 persen menunjukkan bahwa hampir semua pengetahuan petani setelah mengikuti kegiatan kaji terap berbeda sangat nyata dengan pengetahuan sebelum mengikuti kegiatan kaji terap. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan kaji terap sangat efektif meningkatkan pengetahuan penyuluh. Hasil pengukuran terhadap pengetahuan penyuluh sebelum dan setelah kegiatan kaji terap dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Peningkatan pengetahuan penyuluh terhadap teknologi budidaya PTT kedelai, 2018

No.	Komponen inovasi dalam PTT kedelai	Pengetahuan penyuluh		Sig.
		Awal (t0)	Akhir (t1)	
1.	Varietas unggul	70,77	95,38	0,000**
2.	Benih bermutu	64,61	88,27	0,0005**
3.	Penyiapan lahan	38,85	89,23	0,000**
4.	Saluran drainase	23,08	63,07	0,0015**
5.	Pengaturan poplasi tanaman	73,27	86,92	0,0015**
6.	Pemupukan	49,62	84,38	0,000**
7.	Pemberian bahan organik	59,62	94,23	0,000**
8.	Pengairan	19,62	79,23	0,000**
9.	Pengendalian OPT	35,67	73,07	0,0005**
10.	Pengendalian gulma	57,56	77,56	0,000**
11.	Panen dan pasca panen	53,85	85,99	0,000**
Rata-rata		49,68	83,39	0,000**

Keterangan: sangat rendah (0-20); rendah (21-40); sedang (41-60); tinggi (61-80), sangat tinggi (81-100).

*berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95%, **berbeda sangat nyata pada tingkat kepercayaan 99%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rata-rata persepsi penyuluh terhadap inovasi paket teknologi PTT kedelai sangat positif, yaitu 10,1% sangat setuju dan 60,1% setuju. Penyuluh juga menyatakan bahwa kaji terap yang dilaksanakan sangat bermanfaat, dapat menyampaikan pesan secara efektif, sesuai dengan program pemerintah, sesuai dengan kebutuhan, serta mampu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilannya.

Kaji terap efektif meningkatkan pengetahuan penyuluh, dari kategori sedang dengan skor rata-rata 49,68 menjadi sangat tinggi dengan skor rata-rata 83,39. Uji beda t pada tingkat kepercayaan 95 persen menunjukkan bahwa semua pengetahuan penyuluh sebelum mengikuti kegiatan kaji terap berbeda sangat nyata dengan pengetahuan setelah mengikuti kegiatan kaji terap

Saran

Dalam rangka percepatan diseminasi inovasi teknologi, metode diseminasi melalui kaji terap perlu ditingkatkan jumlahnya karena selain mampu meningkatkan diseminasi, kaji terap juga mampu meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan penyuluh terhadap inovasi teknologi.

DAFTAR BACAAN

- Azwar, S. 2013. Penyusunan Skala Psikologi. Edisi ke 2. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Badan Litbang Pertanian. 2016. Pedoman Umum PTT kedelai. Kementan. Jakarta.
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2018. Pedoman Pelaksanaan Peningkatan Kapasitas Penyuluh dan Diseminasi Inovasi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Beding, P.A. 2018. Persepsi Petani Terhadap Beberapa Varietas Unggul Baru Kedelai dan Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu di Lahan Sub Optimal Jayapura, Papua. Jurnal Pertanian Agros Vo. 20 No. 2, Juli 2018: 104:113.
- BPS Provinsi Sumatera Barat. 2018. Sumatera Barat Dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. Padang. 929 hal
- Dirjen Tanaman Pangan, 2018. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan Kedelai dan Aneka Kacang Umbi lainnya. Direktur Jenderal Tanaman Pangan. Kementan. Jakarta. 84 hal
- Hanafi, A. 1986. Memasyarakatkan Ide-Ide Baru. Usaha Offset Printing Surabaya.
- Hendayana, R. 2016. Persepsi dan Adopsi Teknologi. IAARD Press. Bogor.
- Kementan. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Mardikanto, T. 2009. Sistem Penyuluhan Pertanian. UNS Press. Surakarta.
- Roswita, R. N.Hasan, A. Azis, Nirwansyah, Ermidias, Harmaini, Asmak, A. Syufri, Zulrasdi, Aryawaita, Yunasri, E. Rosa, Erma, Yohana, Evariza, M. Ichwan. 2015. Laporan Pengkajian Peningkatan Komunikasi Peneliti-Penyuluh BPTP dengan Stakeholder lainnya dalam Upaya Percepatan Diseminasi Inovasi Teknologi Badan Litbang Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat
- Susanto, G.W.A. dan M.M. Adie. 2010. Penciri ketahanan morfologi genotype kedelai terhadap hama penggerek polong. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 27(2): 95-100.
- Syahyuti. 2015. Prasana dan Sarana Penyuluhan *dalam* Catata Pertanian dan Penyuluhan. <http://kontraberita.blogspot.co.id/2015/09>. 27 Januari 2018.
- Suryana, A., 2007. Kebijakan dan Program Penelitian Mendukung Tercapainya Swasembada Kedelai dan Ubi Kayu. Balitkabi.litbang.pertanian@go.id. 25 Mei 2019.