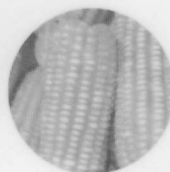


PENGLOLAAN HARA SPESIFIK LOKASI (PHSL) PADA TANAMAN JAGUNG DATARAN TINGGI KABUPATEN KARO, SUMATERA UTARA

INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
SUMATERA UTARA
2006

KATA PENGANTAR

Jagung merupakan komoditas tanaman pangan kedua terpenting setelah padi dimana penggunaannya semakin meningkat terutama sebagai pakan dan bahan baku industri. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan produksi dan telah membawa hasil yang nyata seperti dengan teknologi pengelolaan hara spesifik lokasi.

Pupuk merupakan input yang sangat penting bagi tanaman untuk pertumbuhan dan produksinya, sehingga perlu dikelola dengan baik untuk mendapatkan produksi dan produktivitas yang optimal dan berkelanjutan.

Disamping itu, pengelolaan pupuk dan pemupukan yang tidak benar dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan tidak efisien. Keadaan tanah dan agroekosistem yang sangat bervariasi dan juga target produksi yang berbeda-beda menyebabkan rekomendasi pemupukan yang berbeda pula.

Untuk itu pengelolaan pupuk dan pemupukan spesifik lokasi terhadap tanaman jagung telah dilakukan dan memberikan hasil lebih baik bila dibandingkan dengan hasil pemupukan yang dilakukan oleh petani.

Diharapkan bahan informasi yang terkandung dalam brosur ini dapat dimanfaatkan oleh petugas, petani dan stakeholder sebagai dasar dalam melakukan pemupukan untuk tanaman jagung sesuai dengan agroekosistem setempat.

Kepala BPTP Sumut,



Dr. M. Prama Yufdy, Msc

PENGELOLAAN HARA SPESIFIK LOKASI (PHSL) TANAMAN JAGUNG PADA DATARAN TINGGI SUMATERA UTARA

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Jagung merupakan komoditas tanaman pangan kedua terpenting setelah padi dimana penggunaannya semakin meningkat terutama sebagai pakan dan bahan baku industri. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan produksi dan telah membawa hasil yang nyata dengan penggunaan benih unggul bermutu yang dibarengi dengan teknologi budidaya lainnya yang lebih baik.



Selain daripada itu tanaman jagung merupakan tanaman yang mempunyai daya adaptasi yang luas sehingga dapat ditanam dan dibudidayakan dari dataran rendah sampai pada dataran tinggi. Namun demikian tidak semua varietas jagung dapat memberikan hasil yang tinggi pada semua wilayah. Faktor yang banyak mempengaruhi kemampuan jagung untuk berproduksi antara lain : suhu udara, air/curah hujan, cahaya matahari, disamping teknik budidaya yang diterapkan

Laju peningkatan produktivitas secara nasional dalam lima tahun terakhir meningkat sebesar 4,33% tetapi sebaliknya di Sumatera Utara terjadi penurunan laju produktivitas. Produktivitas jagung rata-rata pada tahun 1996 di Sumatera Utara hanya 30,10 kw/ha (Diperta SU, 1996). Sementara hasil penelitian Badan Litbang Pertanian menunjukkan bahwa dengan menggunakan teknologi yang lebih baik seperti benih unggul bermutu, pemupukan berimbang dan pengendalian hama/penyakit, tingkat produktivitas lebih

tinggi (6,3 t/ha) dapat dicapai (Samaulah 1989: Mutono 1994).

Di Indonesia jagung mempunyai potensi besar untuk dapat dikembangkan, lebih-lebih apabila terjamin pemasaran dan tingkat harganya. Selain sebagai bahan pangan, jagung dapat digunakan sebagai bahan baku industri. Industri-industri yang dapat menyerap produksi jagung sangat banyak antara lain: industri makanan (misalnya minyak makan, margarin, kueh-kueh, brondong jagung, marning, beras jagung, maizena, sirup, gula dan bir), makanan ternak, farmasi, fermentasi, dextrin (untuk perekat, untuk industri tekstil) dan lain-lain.

Pupuk merupakan input yang sangat penting bagi tanaman untuk pertumbuhan dan produksinya, sehingga perlu dikelola dengan baik untuk mendapatkan produksi dan produktivitas yang optimal dan berkelanjutan.

Disamping itu, pengelolaan pupuk dan pemupukan yang tidak benar dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan tidak efisien. Keadaan tanah

dan agroekosistem yang sangat bervariasi dan juga target produksi yang berbeda-beda menyebabkan rekomendasi pemupukan yang berbeda pula.

Untuk itu pengelolaan pupuk dan pemupukan spesifik lokasi terhadap tanaman jagung telah dilakukan dan memberikan hasil lebih baik bila dibandingkan dengan hasil pemupukan yang dilakukan oleh petani

Teknologi budidaya jagung yang biasa dilakukan petani adalah penggunaan varietas hibrida (Pionir, Bisi, Cargil, NK dll), pengolahan tanah dengan traktor satu kali, pengendalian gulma dilakukan dengan herbisida setelah tanam, penggunaan pupuk yang tinggi dan tidak berimbang.

Penggunaan pupuk di lapangan jauh melebihi dosis anjuran dapat mencapai 1.000 kg/ha terdiri dari urea 400 kg/ha, SP-36 300 kg/ha dan KCl 300 kg/ha. Pemberian pupuk pada tanaman dilakukan 2 kali yaitu pada umur 3 minggu dan 5 minggu setelah tanam dengan cara pemberiannya ditabur begitu saja di lapangan.

Oleh karena itu dalam rangka peningkatan produksi, produktivitas dan efisiensi penggunaan pupuk serta percepatan transfer teknologi tepat guna kepada pihak pengguna maka kegiatan diseminasi pengelolaan pupuk dan pemupukan spesifik lokasi penting dan mendesak untuk dilakukan sejalan dengan upaya peningkatan pendapatan petani

Mengingat pentingnya jagung sebagai bahan makanan pokok dan sebagai bahan industri, maka produksi jagung perlu terus ditingkatkan dan mutu yang tersedia untuk para konsumen harus selalu baik. Jagung bermutu baik yaitu jagung yang memenuhi persyaratan-persyaratan mutu sehingga tahan disimpan dan bergizi tinggi. Usaha peningkatan produksi dilakukan dengan penggunaan benih bermutu, penanaman varietas unggul dan teknik bercocok tanam yang terus diintensifkan. Sedangkan untuk mencapai persyaratan mutu yang baik maka penanganan pasca panen perlu ditingkatkan. Melimpahnya produksi akan tiada artinya bila tidak diikuti dengan penanganan pasca panen yang baik dan

benar, karena akan terjadi susut bobot dan penurunan mutu.

II. BUDIDAYA JAGUNG

Untuk budidaya jagung pada dataran tinggi dapat diterapkan anjuran sebagai berikut:

1. Pemilihan varietas

Varietas yang dianjurkan untuk dataran tinggi adalah: Arjuna, Bisma, Hibrida Pioneer 7, C7 dan Semar2 dan Varietas unggul baru lainnya

2. Penyiapan Lahan

Penyiapan lahan bagi tanaman jagung bertujuan untuk menciptakan kondisi media yang baik bagi pertumbuhan tanaman terutama bagi perkembangan akar. Untuk itu perlu pengolahan tanah sering tidak dilakukan. Penyiapan lahan cukup dengan disemprot herbisida pratumbuh sebelum tanam.

3. Tanam Tanpa Olah Tanah (TOT)

Tanam dengan sistim TOT adalah penanaman jagung tanpa olah tanah yang didahului dengan penyemprotan herbisida 1 – 2 minggu sebelum tanam.

Herbisida yang dianjurkan adalah herbisida sistemik yaitu herbisida yang dapat diserap oleh daun dan membunuh rumput secara perlahan-lahan. Dosis dianjurkan antara 2 -5 liter/ha dan tergantung keadaan rumput.

Untuk penugalan benih jagung sebaiknya menggunakan alat tanam tipe MVL1 (buatan Balai Penelitian Jagung Maros) atau kored bertangkai panjang. Jarak tanam yang umum digunakan di lapangan adalah 80 cm x 40 cm, 80 cm x 40 cm dan 80 x 25 cm dengan jumlah tanaman 2 (dua) tanaman per lubang. Sedangkan teknologi yang baru berdasarkan hasil PHSL jarak tanam yang baik adalah 75 x 25 cm dengan 1 (satu) tanaman per lubang.

4. Pemupukan dan Penyiangan

Pemupukan tanaman jagung bertujuan untuk menambah unsur hara tanah bagi pertumbuhan tanaman. Dengan demikian pemupukan hanya dianjurkan pada tanah yang sudah kekurangan unsur hara. Pada tanah bukan baru pemupukan belum dianjurkan.

Untuk tanah yang telah ditanami berulang-ulang dan tidak pernah dipupuk maka dosis per ha yang dianjurkan adalah: Urea: 200 – 300 kg, SP36: 100- 200 kg, KCl: 50 – 200 kg/Ha.

Pemberian pupuk dapat dilakukan dengan menugal atau melarik di samping tanaman. Waktu pemberian yaitu sebelum tanam dengan $\frac{1}{2}$ dosis urea dan seluruh pupuk SP36 dan KCl. Sedangkan pupuk urea yang tersisa diberikan pada umur 30 – 40 hari setelah tanam. Sebelum pemupukan sebaiknya lahan dibersihkan dari rumput pengganggu sehingga pupuk yang diberikan hanya digunakan oleh tanaman jagung. Penyiangan sebaiknya dilakukan 1 minggu sebelum pemupukan dan pada saat penyiangan dilakukan pula pembumbunan yang berguna untuk memperkuat akar agar tanaman jagung tidak mudah rebah.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman jagung sangat tergantung pada kondisi lapangan.

Hama yang banyak ditemukan menyerang tanaman jagung pada dataran tinggi antara lain: ulat grayak, penggerek tongkol dan penggerek batang. Ulat grayak dapat dikendalikan dengan melakukan pemantauan atau pengamatan berkala. Pada saat terjadi serangan maka sebaiknya dilakukan pengendalian dengan racun serangga yang penyemprotannya dilakukan pada malam hari. Insektisida yang efektif antara lain Decis 2,5EC, Matador dll. Untuk mengendalikan penggerek batang dapat diberikan racun butiran melalui pucuk sebanyak 0,01 g/ tanaman. Untuk pengendalian hama penggerek tongkol dapat menggunakan varietas yang mempunyai klobot tertutup rapat seperti Bisma dll.

Penyakit yang banyak menyerang tanaman jagung di Sumatera Utara adalah: hawar daun dan busuk tongkol. Untuk menekan perkembangan penyakit ini dapat menggunakan varietas yang tahan seperti Bisma dll.

6. Panen dan Pasca Panen

Umur panen jagung yang ditanam pada dataran tinggi lebih panjang dibandingkan yang ditanam pada

dataran rendah. Waktu panen yang tepat untuk tanaman jagung adalah saat klobot tanaman mulai mengering atau bila biji ditekan dengan kuku jari sudah tidak berbekas. Panen dapat dilakukan dengan membuka klobot terlebih dahulu dan selanjutnya dipatahkan dengan menggunakan tangan. Tongkol yang sudah dipetik selanjutnya diangkut ketempat yang aman dan langsung dijemur. Tongkol yang sudah kering selanjutnya dipipil dengan menggunakan mesin pemipil atau dengan menggunakan alat pemipil tradisioanal. Biji hasil pipilan selanjutnya dijemur kembali sampai kadar air mencapai 11 - 12% dan selanjutnya dapat langsung dipasarkan atau dijual.

Komponen Teknologi dan Deskripsi

Budidaya Tanaman Jagung

- Benih:** Gunakan benih jagung unggul komposit atau hibrida berlabel biru
- Persiapan lahan:** Tanah dibajak sedalam 15 – 20 cm, diratakan dengan garu/cangkul sampai cukup gembur dan bersihkan lahan dari tumbuhan pengganggu.

●**Penanaman:** Lahan ditugal sedalam 5 cm Jarak tanam 75 x 25 cm 1 (satu) biji perlubang tanaman. Taburkan insektisida 0,3 gr/lubang. Tutup lubang dengan tanah.

●**Pemupukan:** Waktu tanam: Urea = 75 kg/ha; TSP = 100 kg/ha; KCl = 50 kg/ha. Umur 4 minggu: Urea= 75 kg/ha; Umur 6 - 7 minggu; Urea = 75 kg/ha.

●**Pengendalian Hama dan Penyakit:** Segera lakukan penyemprotan apabila timbul gejala serangan hama dan penyakit dengan insektisida yang dianjurkan.

●**Penyiangan:** Penyiangan dilakukan pada umur tanaman 2 minggu dan 5 - 6 minggu setelah tanam. Penyiangan selanjutnya dilakukan apabila masih banyak gulma pada waktu pengisian biji.

●**Pengairan:** Tanaman jagung amat memerlukan air yang cukup pada saat penanaman, pembungaan dan pengisian biji. Buatlah saluran pembuangan air (drainase) yang baik dan usahakan jangan ada genangan.

• **Pasca Panen:** Panen dapat dilakukan setelah mencapai umur kira-kira 96 hari. Kelobot berwarna kuning, biji mengkilap, biji bila ditekan dengan kuku tidak membekas. Hasil panen dijemur hingga kadar air kira-kira 18%.

III. PENGELOLAAN HARA SPESIFIK LOKASI (PHSL) JAGUNG DI KECAMATAN TIGA BINANGA, KABUPATEN TANAH KARO

Pupuk merupakan input yang sangat penting bagi tanaman sehingga perlu dikelola dengan baik untuk mendapatkan produksi dan produktivitas tinggi sejalan peningkatan pendapatan petani. Disamping itu, pengelolaan pupuk yang tidak benar dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan tidak efisien. Keadaan tanah dan agroekosistem yang sangat bervariasi dan juga target produksi yang berbeda-beda menyebabkan rekomendasi pemupukan yang berbeda. Untuk itu pengelolaan pupuk dan pemupukan spesifik lokasi menjadi penting dan mendesak untuk dilakukan.

Kerjasama penelitian pemupukan terhadap tanaman jagung telah dilakukan antara Phosphate Institute/Photash and Phosphate institute of Canada (PPI-PPIC), International Photash Institute (IPI), Southeast Asia Program, Singapore University of Nebraska-Lincoln USA dengan Badan Litbang Pertanian Indonesia. Kerjasama ini berlangsung selama 3 tahun yaitu dari tahun 2004 - 2007. Penelitian dilakukan pada 5 BPTP di Indonesia, salah satunya dilakukan di Sumatera Utara.

Teknologi Budidaya Jagung Petani Tiga Binanga, Kabupaten Karo

Teknologi budidaya yang biasa dilakukan petani adalah penggunaan varietas hibrida (Pionir, Bisi, Cargil, NK dll), pengolahan tanah dengan traktor satu kali, pengendalian gulma dilakukan dengan herbisida setelah tanam, penggunaan pupuk masih tinggi yaitu mencapai 1.000 kg/ha terdiri dari Urea 400 kg/ha, SP-36 300 kg/ha dan KCl 300 kg/ha. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu pada umur 3 minggu dan 5 minggu setelah tanam.

Pelaksanaan PHSL Jagung di Sumatera Utara

Di Sumatera Utara penelitian dilakukan di Kecamatan Tiga Binanga pada 5 petani kooperator yaitu Kama di Simpang Perbesi I, Elizabet Sembiring di Simpang Perbesi II, Juman Tarigan di Tiga Binanga, Rasmuli di kuta Bangun I, dan Bobby di Kuta Bangun II. Pada masing-masing lokasi dibuat dua set penelitian yang didanai oleh PPI dan Puslitbangtan (PAATP). Perbedaan perlakuan hanya pada varietas. PPI menggunakan varietas yang biasa digunakan petani (P12 dan NK 22) sedangkan Puslitbangtan menggunakan varietas QPM dan Lamuru. Penanaman dilakukan pada tanggal 17 Maret 2005 dan telah dilakukan pemupukan sebanyak 2 kali yaitu pemupukan I tanggal 1 MST (29 - 30 Maret 2005) dan pemupukan II 3 MST (12-13 Maret 2005). Pemupukan cara PHSL dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 1 MST, 3 MST dan 6 MST dengan cara menugal disamping tanaman (7 cm) lalu ditutup.

Perlakuan takaran hara pada petak omisi pemupukan lengkap (NPK) dan pengelolaan hara dibuat

dengan perbedaan input untuk mengestimasi indigenous pasokan N, P dan K sbb:

Takaran hara N dalam petak omisi & NPK

P Perlakuan	Nitrogen (kg N/ha)	
	Reguler	+ ICM
PK	0	0
NK	200	250
NP	200	250
NPK	200	250

Takaran hara P dalam petak omisi & NPK

P Perlakuan	Phosphorus (kg P/ha)	
	Reguler	+ ICM
PK	35	40
NK	0	0
NP	35	40
NPK	35	40

Takaran hara K dalam petak omisi & NPK

P Perlakuan	Potassium (kg K/ha)	
	Reguler	+ ICM
PK	100	150
NK	100	150
NP	0	0
NPK	100	150

Denah Penelitian tahun I (2004)

(1 musim jagung yang produksi tertinggi)

NPK	NPK + ICM	FFP+ICM	FFP
NP	NP + ICM		
NK	NK + ICM		
PK	PK + ICM		

Denah Penelitian tahun I (2004)

(1 musim jagung yang produksi tertinggi)

NPK	NPK + ICM	FFP+ICM	FFP
NP	NP + ICM		
NK	NK + ICM		
PK	PK + ICM		

Denah Penelitian tahun II (2005)

(1 musim jagung yang produksi tertinggi)

NPK	NPK + ICM	SSNM +ICM	SSNM	FFP
NP	NP + ICM			
NK	NK + ICM			
PK	PK + ICM			

Denah Penelitian tahun II (2005)

(2 musim jagung yang produksi tertinggi)

		SSNM +ICM	SSNM	FFP
--	--	--------------	------	-----



Produksi yang dicapai pada musim tanam ke-2 (Agustus-Desember 2004)

Perlakuan	Hibrida (t/ha)	OVP (t/ha)
NPK	10,76	7,65
NP	10,40	7,17
NK	9,31	6,64
PK	8,56	5,42
FFP	8,86	6,96
NPK-ICM	10,86	8,45
NP-ICM	9,71	7,60
NK-ICM	9,31	7,49
PK-ICM	8,06	5,86
FFP-ICM	8,71	7,40

Untuk lokasi Sp. Perbesi 1 pupuk yang digunakan: 160 (347,82 kg Urea), 102(283,33 kg SP36 dan 161 (268,33 kg KCl); Sp.Perbesi 2 pupuk yang digunakan: 160 (347,82 kg Urea), 51 (141,66 kg SP36) dan 40 (66,66 kg KCl); Sp. Gunung, pupuk yang digunakan: 160 (347,82 kg Urea), 128 (355,55 kg SP36) dan 161 (268,33 kg KCl); Kuta Bangun 1 pupuk yang digunakan: 160 (347,82 kg Urea), 102 (283,33 kg SP36) dan 80 (133,33 kg KCl), sedangkan Kuta Banangun 2 pupuk yang digunakan: 160 (347,82 kg Urea), 77 (213,88 kg SP36) dan 120 (200 kg KCl). Masing-masing dengan produksi pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemupukan N, P₂O₅ dan K₂O (Urea, SP36 dan KCl)

LOKASI	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)
Sp.Perbesi I	160 (347,82 kg Urea)	102 (283,33 kg SP36)	161 (268,33 kg KCl)
Sp.Perbesi II	160 (347,82 kg Urea)	51 (141,66 kg SP36)	40 (66,66 kg KCl)
Sp.Gunung	160 (347,82 kg Urea)	128 (355,55 kg SP36)	161 (268,33 kg KCl)
Kutabangun I	160 (347,82 kg Urea)	102 (283,33 kg SP36)	80 (133,33 kg KCl)
Kutabangun II	160 (347,82 kg Urea)	77 (213,88 kg SP36)	120 (200 kg KCl)

Tabel 2. Produksi pada musim tanam ke-4 (Maret - Juli 2006)

Lokasi	SSNM (ton/ha)	SSNM + ICM (ton/ha)	FFP (ton/ha)
Sp.Perbesi 1	10,65	9,28	7,66
Sp.Perbesi II	8,97	8,19	7,53
Sp.Gunung	11,00	10,17	8,67
Kutabangun I	11,61	10,37	9,29
Kutabangun II	11,22	10,38	8,64

Catatan:

SSNM = Site Spesific Nutrient Management

ICM = Indigenou Crops Management

FFP = Farm Farmer Practice

Berdasarkan hasil analisis ekonomi pertanaman jagung di Kecamatan Tiga Binanga diperoleh bahwa: 1) Produksi yang dicapai dengan cara petani (FFP) sekitar 8,6 ton (JKG), sedangkan dengan teknologi PHSL mencapai 11,2 ton (JKG cara SSNM) dan 10,4 ton (JKG cara SSNM+ ICM); 2) Pendapatan bersih dari teknologi petani berkisar Rp.9.178.783 lebih rendah bila dibandingkan dengan teknologi PHSL mencapai Rp.13.423.116 (cara SSNM) dan Rp. 11.590.449 (cara SSNM + ICM). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Tabel 3 Analisis Ekonomi Pertanaman Jagung di Kec. Tigabinanga Kabupaten Karo yang telah dilakukan oleh BPTP Sumatera Utara.

Tabel 3. Analisis ekonomi pertanaman jagung di Kec. Tigabinanga

Parameter	Perlakuan		
	FFP	SSNM	SSNM+ICM
Hasil (t/ha)	8.6	11.2	10.4
Harga jagung (kg)	1,400	1,400	1,400
Gross benefit (ha)	12,096,000	15,708,000	14,532,000
Pupuk Urea (kg/ha)	343	343	343
Pupuk SP-36 (kg/ha)	417	247	247
Pupuk KCl (kg/ha)	250	202	202
Harga urea (kg)	1,500	1,500	1,500
Harga SP-36 (kg)	1,800	1,800	1,800
Harga KCl (kg)	2,800	2,800	4,800
Total Urea (ha)	515,217	515,217	515,217
Total SP-36 (ha)	750,000	445,000	445,000
Total KCl (ha)	700,000	564,667	968,000
Total Pupuk (ha)	1,965,217	1,524,884	1,928,217
Harga Benih (kg)	40,000	40,000	40,000
Jumlah biji (kg)	3,000	3,000	3,000
Jumlah tanaman (ha)	71,400	57,000	76,000
Total benih (ha)	952,000	760,000	1,013,333
Total pengeluaran (ha)	2,917,217	2,284,884	2,941,551
Pendpt bersih (ha)	9,178,783	13,423,116	11,590,449

IV. KESIMPULAN

- Teknologi Pengelolaan Hara Spesifik Lokasi (PHSL) dapat meningkatkan produksi tanaman jagung (2,6 t/ha) dibandingkan dengan cara petani.
- Dengan teknologi PHSL dapat menghemat pengeluaran untuk pupuk sebesar Rp.440.333,- dan benih Rp.192.000.
- Teknologi PHSL yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan pendapatan petani sebesar Rp.4.244.333.

Lampiran. Foto-foto kegiatan pelaksanaan PHSL di lapangan



Gambar 1. Arahan Ka. BPTP tentang pelaksanaan PHSL dan sekaligus pembukaan temu lapang



Gambar 2. Kegiatan diskusi dan tanya jawab PHSL dengan peneliti, penyuluh dan Tim Pakar



Gambar 3. Penyampaian materi PHSL untuk kegiatan tahun 2007 oleh peneliti BPTP



Gambar 4. Peninjauan lapangan oleh Ka BPTP pada lokasi PHSL beserta petani, penyuluh dan peneliti



Gambar 5. Petani jagung meninjau langsung lokasi PHSL dan berdiskusi di lapangan



Gambar 6. Tanya jawab pelaksanaan PHSL dengan peneliti BPTP Sumut



Gambar 7. Tim Pakar PHSL Pusat beserta petani jagung Kec. Tigabinanga

Produksi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
Jalan : Jend. Besar A.H. Nasution No. 1B Medan 20143
Telepon : (061) 7870710
Fax : (061) 7861020
Web : sumut.litbang.deptan.go.id
E-mail : bptp-sumut@litbang.deptan.go.id

Az.H dan Sy.M.S.

