

# PERSEPSI DAN PREFERENSI PETANI TERHADAP PRODUKTIVITAS JAGUNG HIBRIDA BALITBANGTAN DI KABUPATEN KENDAL

*Ekaningtyas Kushartanti, Dwinta Prasetyanti dan Sri Catur Budi Setyaningrum*  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah  
*woningtyas@gmail.com*

## RINGKASAN

Jagung memiliki peranan strategis. Selain sebagai bahan pangan, juga berkontribusi sebagai bahan baku pakan ternak dan ikan. Menyadari fungsi dan peran penting jagung tersebut, maka pemerintah berupaya untuk mewujudkan swasembada jagung melalui perluasan areal penanaman dan peningkatan produktivitas, dengan program pengembangan jagung hibrida dalam negeri. Badan Litbang Pertanian telah banyak melepas jagung hibrida dalam negeri yang prospektif dikembangkan di lapang, namun belum banyak dikenal oleh pengguna teknologi (penyuluh/petugas pertanian dan petani). Dalam rangka mensosialisasikan jagung hibrida Balitbangtan kepada pengguna teknologi dilaksanakan kegiatan Demonstrasi plot (Demplot) penerapan jagung hibrida Balitbangtan di 3 Desa, 3 Kecamatan di Kabupaten Kendal masing-masing seluas 1 ha pada MT-2 Tahun 2018 (Mei-September 2018). Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui keragaan produktivitas jagung hibrida Balitbangtan (Bima 19 URI, Bima 20 URI, Nasa 29), tingkat persepsi dan preferensi petani terhadap jagung hibrida Balitbangtan. Data produktivitas dikumpulkan melalui ubinan menjelang panen jagung. Pengambilan persepsi dan preferensi petani dilakukan dengan cara survei menggunakan kuesioner dengan responden berjumlah 27 orang. Penilaian keragaan persepsi dan preferensi petani menggunakan skala ordinal/peringkat. Data yang dikumpulkan dianalisis secara diskriptif. Keragaan produktivitas varietas Bima 19 URI di 2 desa (2 kecamatan) menunjukkan lebih tinggi dari rata-rata deskripsinya dan hampir sama dengan potensi hasil deskripsi Bima 19 URI tersebut. Secara sosial petani di 3 desa (3 kecamatan) mempunyai persepsi dan preferensi yang tinggi terhadap 3 varietas jagung hibrida Balitbangtan (Bima 19 URI, Bima 20 URI dan Nasa 29).

***Kata Kunci :Produktivitas, persepsi dan preferensi, jagung hibrida***

## PENDAHULUAN

Jagung merupakan komoditas tanaman pangan yang memiliki peranan strategis dalam pembangunan nasional. Selain perannya sebagai bahan pangan bagi sebagian masyarakat Indonesia, jagung juga berkontribusi terhadap ketersediaan protein karena jagung menjadi bahan baku pakan baik ternak maupun ikan. Jagung tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan dan pakan saja, tetapi juga digunakan sebagai bahan baku industri lainnya, seperti bahan bakar alternatif (*biofuel*), *polymer* dan lain-lain. Permintaan jagung baik untuk industri pangan, pakan, dan kebutuhan industri lainnya dalam lima tahun ke depan diproyeksikan akan terus meningkat seiring dengan terus bertambahnya jumlah penduduk dan juga peningkatan pendapatan dan daya beli masyarakat (Dirjentan, 2017).

Menyadari fungsi dan peran penting jagung tersebut, maka pemerintah berupaya untuk mewujudkan swasembada jagung melalui peningkatan produksi jagung secara berkelanjutan. Pemerintah menargetkan produksi jagung sebesar 33,13 juta ton pada tahun 2025 mendatang. Target tersebut meningkat 40,5% dibandingkan capaian produksi tahun 2016 (Dirjentan, 2017). Indonesia mempunyai potensi besar dalam meningkatkan produksi maupun produktivitas jagung. Lahan yang tersedia untuk budidaya jagung sangat luas dan persyaratan agroklimat mendukung. Upaya yang dilakukan untuk peningkatan produksi jagung antara lain melalui perluasan areal penanaman dan peningkatan produktivitas. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian selain melakukan teknis budidaya dengan tepat diperlukan pengembangan varietas unggul berdaya saing tinggi dan adaptif pada lingkungan tertentu (Aldillah, 2017).

Terkait dengan strategi untuk pencapaian sasaran produksi jagung, hasil Rapat Kerja DPR RI Komisi IV bersama Menteri Pertanian RI tanggal 19 Januari 2017 menghasilkan kesepakatan bahwa untuk mendorong perkembangan industri benih jagung nasional maka program/kegiatan bantuan benih jagung Tahun 2017 perlu menggunakan varietas dalam negeri hasil penelitian Balitbangtan. Ditargetkan penggunaan bantuan benih jagung Balitbangtan untuk jagung hibrida dan komposit sebesar 40% dari total program bantuan benih. Provinsi Jawa Tengah tahun 2017 mempunyai program lokasi pengembangan jagung hibrida dalam negeri seluas 32.700 ha. Untuk mewujudkan program pengembangan jagung hibrida dalam negeri tersebut di lapangan terkendala dengan ketersediaan benihnya.

Varietas dalam budidaya jagung merupakan komponen teknologi yang berperan dominan dalam peningkatan produktivitas. Badan Litbang Pertanian (Balitbangtan) telah melepas berbagai varietas jagung hibrida (dalam negeri) yang prospektif untuk dikembangkan di lapangan antara lain Bima 19 URI (Untuk Rakyat Indonesia), Bima 20 URI dan Nasa (Nakula Sadewa) 29. Varietas jagung hibrida tersebut memiliki beberapa keunggulan antara lain tahan bulai, tahan rebah dan kekeringan, memiliki potensi hasil antara 9-13.6 ton/ha (Balit Serealia, 2013). Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi dengan petani, terdapat beberapa kendala dalam pengembangan varietas unggul baru antara lain kurangnya sosialisasi varietas unggul baru tersebut sehingga petani tidak mengetahuinya. Demikian juga tentang jagung hibrida Balitbangtan, belum banyak dikenal oleh petugas dan petani. Dalam rangka mensosialisasikan jagung hibrida Balitbangtan kepada pengguna teknologi (petani dan petugas pertanian) maka pada MT-2 2018 (Mei-September 2018) dilaksanakan kegiatan Demonstrasi plot (Demplot) penerapan jagung hibrida Balitbangtan di 3 Desa (3 Kecamatan) Kabupaten Kendal masing-masing seluas 1 ha.

Tulisan ini mengkaji keragaan produktivitas jagung hibrida Balitbangtan (Bima 19 URI, Bima 20 URI, Nasa 29) yang diperagakan dalam kegiatan Demplot di Kabupaten Kendal tersebut, serta persepsi dan preferensi petani terhadap jagung hibrida Balitbangtan yang diperkenalkan.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Lokasi Pengkajian

Pengkajian dilaksanakan melalui kegiatan Demplot penerapan jagung hibrida Balitbangtan di 3 desa (3 kecamatan) Kabupaten Kendal pada MT-2 tahun 2018 (Mei-September 2018).

### Metode Pelaksanaan

Kegiatan Demplot di masing-masing desa dilaksanakan seluas 1 ha. Jagung Hibrida Balitbangtan yang diperagakan dalam kegiatan Demplot tersebut adalah (i) Desa Poncorejo Kecamatan Gemuh memperagakan jagung Bima 19 URI dan Bima 20 URI dan (ii) Desa Jung Semi Kecamatan Kangkung dan Desa Mlatiharjo Kecamatan Patean memperagakan jagung Bima 19 URI, Bima 20 URI dan Nasa 29. Dalam penanaman jagung tersebut diterapkan beberapa komponen teknologi yaitu perlakuan benih untuk mencegah penyakit bulai, pengaturan populasi tanaman dengan mengatur jarak tanam 70x20 cm (1 bij per lubang tanam), penerapan pemupukan berimbang berdasarkan PUTS, penggunaan pupuk organik, pengelolaan pengairan

### Jenis dan Sumber Data

Pengambilan data persepsi dan preferensi petani dilakukan dengan cara survei menggunakan kuesioner jumlah responden 27 orang.

### Metode Analisis Data

Penilaian keragaan persepsi dan preferensi petani menggunakan penskalaan/peringkat sehingga diperoleh data dalam katagori data ordinal (Azwar, 2002). Data kemudian dianalisis secara diskriptif.

Keragaan tanaman jagung hibrida Balitbangtan pada kondisi pertumbuhan normal mempunyai sifat keunggulan, rata-rata 9,3 t/ha pipilan kering dan potensi hasil cukup tinggi 12,5 t/ha (Balit Serealia, 2013). Hasil implementasi jagung VUB hibrida Balitbangtan Bima 19 URI, Bima 20 URI dan Nasa 29 pada kegiatan Demplot di 3 desa (3 kecamatan) Kabupaten Kendal disajikan pada Tabel 1.

Keragaan produktivitas varietas Bima 19 URI di Desa Poncorejo Kecamatan Gemuh (11,00 t/ha) dan Desa Mlatiharjo Kecamatan Patean (11,29 t/ha) yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan lebih tinggi dari rata-rata deskripsinya yaitu 9,3 ton/ha (Balit Serealia, 2013). Keragaan produktivitas Bima 19 URI di Desa Jung Semi Kecamatan Kangkung hanya 8,01 t/ha. Pertanaman jagung di Desa Jung Semi tidak bisa menghasilkan optimal (Bima 19 URI, Bima 20 URI dan Nasa 29) karena terserang penyalit bulai pada katagori ringan. Untuk keragaan produktivitas varietas Nasa 29 (9,23 t/ha) yang ditanam di Kecamatan Patean relatif sama dengan rata-rata produktivitas di deskripsinya. Keragaan dari varietas jagung hibrida Bima 20 URI di ke 3 lokasi Demplot menunjukkan lebih rendah dari rata-rata produktivitas deskripsinya. Perbedaan tingkat produktivitas jagung di 3 lokasi Demplot dipengaruhi pengelolaan pertanaman atau cara budidaya petani (pemupukan, pengairan, dan pemeliharaan), tinggi tempat, dan kandungan unsur hara di lokasi kegiatan Demplot.

Tabel 1. Keragaan Produktivitas jagung Hibrida Balitbangtan di tiga lokasi Demplot Kabupaten Kendal MT-2 2018

No	Nama Desa Kecamatan	Jagung Hibrida Balitbangtan	Produktivitas pipilan kering (ton/ha)
1	Desa Poncorejo Kec. Gemuh	BIMA 19 URI	11,00
		BIMA 20 URI	8,05
2	Desa Jung Semi Kec. Kangkung	NASA 29	6,92
		BIMA 19 URI	8,01
		BIMA 20 URI	6,61
3	Desa Mlatiharjo Kec. Patean	NASA 29	9,23
		BIMA 19 URI	11,29
		BIMA 20 URI	7,57

Sumber: data primer diolah 2018

Dalam pelaksanaan Demplot, komponen teknologi budidaya jagung hibrida Balitbangtan yang diperbaiki dari pola atau cara tanam petani cukup banyak, namun kondisi biofisik dan kesuburan lahan yang rendah juga menjadi salah satu faktor pembatas dalam keragaan produktivitas jagung. Menurut Amin dan Zaenaty (2012), Rendahnya produktivitas jagung ditingkat petani disebabkan karena penguasaan teknologi masih sangat rendah terutama penggunaan varietas unggul, pemupukan tidak berdasarkan kebutuhan tanaman dan pengendalian hama/penyakit serta keterbatasan modal yang dimiliki. Keberhasilan upaya peningkatan produktivitas/ produksi dan pendapatan usahatani jagung sangat bergantung pada kemampuan penyediaan dan penerapan teknologi produksi yang meliputi: varietas unggul berikut benih berkualitas, komponen teknologi budidaya dan pascapanen yang meliputi penyiapan lahan, penanaman, pemupukan, penyiangan, irigasi, dan prosesing hasil (Balitbangtan, 2005).

Untuk melihat prospek pengembangan jagung hibrida Balitbangtan di Kabupaten Kendal, dilaksanakan evaluasi persepsi petani terhadap inovasi teknologi budidaya jagung yang diintroduksikan. Tingkat persepsi petani terhadap komponen teknologi yang diintroduksikan disajikan pada Tabel 2. Persepsi yang digali berupa persepsi terhadap keragaan jagung VUB Bima 19 URI, Bima 20 URI dan Nasa 29 dan komponen teknologi peningkatan produktivitas jagung.

Tabel 2. Keragaan Persepsi Petani terhadap komponen Teknologi Peningkatan Produktivitas Jagung di 3 Kecamatan Kabupaten Kendal

No	Uraian Pernyataan	Nilai Persepsi			Rata-Rata
		Gemuh	Kangkung	Patean	
1	Jagung hibrida Balitbangtan memberikan keuntungan lebih tinggi dibandingkan jagung yang biasa ditanam petani	2	2,83	2,78	2,53
2	Perlakuan benih dapat menghindari bulai	2,56	3	3	2,85
3	Penerapan pupuk berimbang dapat meningkatkan hasil	2,93	3	2,83	2,92
4	Penerapan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan produktivitas	3	3	3	3
5	Penerapan perlakuan benih dan pupuk berimbang berperan dalam	2,90	3	3	2,97

No	Uraian Pernyataan	Nilai Persepsi			Rata-Rata
		Gemuh	Kangkung	Patean	
pencapaian produktivas					
6	Teknologi introduksi mudah dilaksanakan	2,87	3	3	2,96
	Rata-Rata	2,71	2,97	2,94	

Sumber : data primer 2018

Komponen teknologi yang diperkenalkan/diintroduksi dalam budidaya jagung hibrida Balitbangtan melalui kegiatan Demplot di 3 lokasi Kabupaten Kendal menunjukkan keragaan persepsi positif. Dari berbagai komponen teknologi yang diperkenalkan tersebut, komponen teknologi tentang Jagung Hibrida Balitbangtan memberikan keuntungan lebih tinggi dibandingkan jagung yang biasa ditanam petani mendapat nilai rata-rata tersendah yaitu 2,53. Hasil tersebut menunjukkan bahwa petani belum yakin betul dengan menanam jagung hibrida Balitbangtan dapat memberikan keuntungan lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida yang biasa ditanam petani. Terkait dengan komponen teknologi yang diintroduksi dalam budidaya jagung hibrida, keragaan persepsi petani pada katagori tinggi. Komponen teknologi tersebut meliputi (i) Perlakuan benih dapat menghindari bulai, (ii) Penerapan pupuk berimbang dapat meningkatkan hasil, (iii) Penerapan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan produktivitas dan (iv) Penerapan perlakuan benih dan pupuk berimbang berperan dalam pencapaian produktivas.

Petani berpendapat untukantisipasi pertanaman jagung terserang penyakit bulai perlu dilakukan perlakuan benih dengan fungisida. Petani menyatakan bahwa tingkat produktivitas jagung sangat ditentukan oleh pemberian pupuk. Terkait hal tersebut petani setuju untuk penerapan pemupukan berimbang pada pertanaman jagung. Dengan penggunaan pupuk berimbang dapat meningkatkan produksi dan mutu hasil pertanian, efisiensi pemupukan, kesuburan tanah serta menghindari pencemaran lingkungan (Permentan No. 40 tahun 2007). Selanjutnya petani menyatakan bahwa berbagai komponen teknologi untuk peningkatan produktivitas jagung yang diperkenalkan kepada petani tidak sulit (mudah) dilaksanakan petani.

Evaluasi tentang preferensi petani terhadap jagung hibrida Bima 19 URI yang ditanam pada kegiatan Demplot di 3 desa (3 kecamatan) Kabupaten Kendal disajikan pada Tabel 3. Inovasi yang diintroduksi harus mempunyai kesesuaian atau daya adaptif terhadap kondisi biofisik, sosial, ekonomi, dan budaya yang ada di petani sehingga inovasi tersebut harus tepat guna (Haryati *et al.*, 2014). Secara umum preferensi petani terhadap suatu varietas dipengaruhi oleh produktivitas, mampu beradaptasi dengan baik pada daerah tersebut dan tahan terhadap hama penyakit tertentu (Permasih *et al.*, 2014; Handoko dan Mulyadi 2017). Hasil survei terkait preferensi petani terhadap jagung VUB Bima 19 URI pada 27 petani di lokasi Demplot mengarah ke suka (skor 4; 18-26 petani) hal tersebut mengindikasikan bahwa VUB Bima 19 URI disukai dan diterima oleh petani (Tabel 3). Jika dilihat berdasarkan komponen preferensi maka skor tertinggi dicapai pada komponen agronomis keragaan tongkol jagung (skor 4 sebanyak 26 responden) dilanjutkan dengan keseragaman tanaman, tinggi tanaman dan ketahanan terhadap hama penyakit (masing-masing 23 responden).

Tabel 3. Preferensi petani terhadap jagung Bima 19 URI di Kab. Kendal

Keragaan agronomis Bima 19 URI	Jawaban petani (n=27)				
	SS (5)	S (4)	B (3)	TS (2)	STS (1)
Umur tanaman	7	18	2	0	0
Keseragaman pertumbuhan	2	23	2	0	0
Tinggi tanaman	1	23	3	0	0
Jumlah batang	3	20	3	1	0
Ukuran tongkol	2	21	3	1	0
Warna biji	1	22	3	1	0
Jumlah baris/ tongkol	1	21	5	0	0
Potensi hasil	6	19	2	0	0
Ketahanan terhadap HPT	0	23	4	0	0
Keragaan tongkol	0	26	1	0	0
Jumlah	23	216	28	3	0

Sumber : data primer 2018

Keterangan: 5= Sangat Setuju, 4= Setuju, 3= (Kurang Setuju), 2= Tidak Setuju, 1= Sangat Tidak Setuju

Preferensi responden tersebut sesuai dengan keragaan produktivitas kegiatan Demplot penerapan jagung hibrida Balitbangtan di 3 Kecamatan Kabupaten Kendal. Produktivitas yang dicapai Bima 19 URI berkisar antara 8,01-11,29 t/ha pipilan kering. Keragaan produktivitas tersebut melebihi rata-rata produktivitas dalam deskripsinya dan hasil demplot Bima 19 URI di 2 kecamatan mendekati potensi hasil dalam deskripsinya. Faktor utama yang disenangi petani terhadap Bima 19 URI, selain tingkat produktivitasnya yang tinggi juga tahan terhadap penyakit bulai, karat daun dan hawar daun.

Preferensi petani terhadap jagung VUB Bima 20 URI di 3 Kecamatan Kabupaten Kendal lebih mengarah kepada suka (skor 4 dengan jumlah petani berkisar antara 17-23 petani dari 26 petani) (Tabel 4). Sebanyak 23 petani menyukai jagung VUB Bima 20 URI karena memiliki keragaan tongkol yang cukup baik. Selanjutnya sebanyak 20 petani menyukai warna biji jagung VUB Bima 20 URI yaitu berwarna kuning jingga.

Tabel 4. Preferensi petani terhadap jagung Bima 20 URI di Kab. Kendal

Keragaan agronomis Bima 20 URI	Jawaban petani (n=27)				
	SS (5)	S (4)	B (3)	TS (2)	STS (1)
Umur tanaman	8	17	2	0	0
Keseragaman pertumbuhan	1	19	5	2	0
Tinggi tanaman	0	19	8	0	0
Jumlah batang	1	17	7	2	0
Ukuran tongkol	1	19	5	2	0
Warna biji	2	20	5	0	0
Jumlah baris/ tongkol	1	18	8	0	0
Potensi hasil	1	19	4	2	0
Ketahanan terhadap HPT	2	19	4	1	0
Keragaan tongkol	0	23	3	1	0
Jumlah	17	190	51	10	0

Sumber : data primer 2018

Jagung hibrida Nasa 29 tidak diperagakan di Kecamatan Gemuh. Varietas Nasa 29 hanya diperagakan di 2 desa (2 kecamatan) lokasi Demplot uaitu di Kecamatan Kangkung dan Kecamatan Patean. Responden tentang preferensi terhadap jagung varietas Nasa dari 2 lokasi Demplot hanya diambil 8 orang. Tabel 5 menyajikan keragaan tingkat preferensi petani terhadap varietas Nasa 29.

Tabel 5. Preferensi petani terhadap jagung NASA 29 di Kab. Kendal

Keragaan agronomis NASA 29	Jawaban petani (n=8)				
	SS (5)	S (4)	B (3)	TS (2)	STS (1)
Umur tanaman	4	4	0	0	0
Keseragaman pertumbuhan	2	6	0	0	0
Tinggi tanaman	0	8	0	0	0
Jumlah batang	0	8	0	0	0
Ukuran tongkol	0	8	0	0	0
Warna biji	1	7	0	0	0
Jumlah baris/ tongkol	0	7	1	0	0
Potensi hasil	2	6	0	0	0
Ketahanan terhadap HPT	2	6	0	0	0
Jumlah tongkol/ tanaman	2	6	0	0	0
Jumlah	13	66	1	0	0

Sumber : data primer 2018

Keragaan tingkat preferensi petani terhadap jagung hibrida Nasa 29, disimpulkan bahwa hampir semua petani responden menyukai jagung Nasa 29 tersebut. Tingkat kesukaan petani tersebut dilihat pada keragaan agronomis seperti tinggi tanaman, jumlah batang dan ukuran tongkol (skor 4; Tabel 5). Sebanyak 4 responden sangat menyukai umur tanaman varietas ini karena berumur sedang dengan umur 103 hst sudah menunjukkan masak fisiologis (Balit Serealia, 2017).

## KESIMPULAN

Keragaan produktivitas varietas Bima 19 URI di 2 desa (2 kecamatan) menunjukkan lebih tinggi dari rata-rata deskripsinya dan hampir sama dengan potensi hasil deskripsi Bima 19 URI tersebut. Secara sosial petani di 3 desa (3 kecamatan) mempunyai persepsi dan preferensi yang tinggi terhadap 3 varietas jagung hibrida Balitbangtan (Bima 19 URI, Bima 20 URI dan Nasa 29).

## DAFTAR BACAAN

- Aldillah R. 2017. Strategi Pengembangan Agribisnis Jagung di Indonesia. Analisis Kebijakan Pertanian. 15 (1): 43-66.
- Amin, M dan S. Zaenaty. 2012. Respon Petani Terhadap Gelar Teknologi Budidaya Jagung Hibrida Bima 5 di Kabupaten Dongggala. Agrika. 6 (1): 35-47.
- Azwar, S. 2002. Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung.
- Balai Penelitian Tanaman Serealia. 2013. Deskripsi Jagung Hibrida Varietas Bima 19 URI.
- Balai Penelitian Tanaman Serealia. 2013. Deskripsi Jagung Hibrida Varietas Bima 20 URI.
- Balai Penelitian Tanaman Serealia. 2017. Deskripsi Jagung Hibrida Varietas Nakula Sadewa 29.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2017. Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Budidaya Jagung Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian.
- Handoko, S dan M. T. Mulyadi. 2017. Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru (VUB) Jagung Hibrida sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Suboptimal di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017 “Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal”.
- Haryati, Y., B. Nurbaeti dan K. Permadi. 2014. Tingkat Adopsi Petani Terhadap Komponen Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Jagung di Majalengka. *Agros*. 16 (2): 412- 421.
- Permasih, J., S. Widjaya., U. Kalsum. 2014. Proses Pengambilan Keputusan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Benih Jagung Hibrida oleh Petani Di Kecamatan Adiluwih Kabupaten Pringsewu. *JIIA*. 2 (4): 372-381.
- PERMENTAN. 2007. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia tentang Rekomendasi Pemupukan N, P, dan K Pada Padi Sawah Spesifik Lokasi. No. 40/Permentan/ 140/4/2007.