

PENGARUH VARIETAS DAN PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN KUBIS DI LAHAN RAWA LEBAK

**Nurul Fauziati, Nurita, Yulia Raihana dan Isdijanto Ar-Riza
Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa - Balittra**

ABSTRAK

Lahan rawa lebak mempunyai potensi yang cukup besar untuk pengembangan tanaman sayuran, terutama pada musim kemarau. Tanaman kubis merupakan sayuran yang perlu diperkenalkan cara budidayanya kepada petani agar jenis sayuran ini tidak selalu didatangkan dari luar daerah. Untuk mendapatkan varietas kubis dan takaran pupuk organik yang sesuai di lahan rawa lebak, dilaksanakan penelitian di kebun percobaan Tanggul, kecamatan Simpur kabupaten Hulu Sungai Selatan pada MK 2002. Perlakuan disusun dalam Rancangan Petak Terpisah, 3 ulangan. Petak utama adalah 4 takaran pupuk organik (0; 2,5; 5,0 dan 10,0) t/ha varietas kubis (KK Cross, Gianty, Summer Power dan Green Hero) dan anak petak adalah 4 takaran pupuk organik. Hasil penelitian menunjukkan varietas kubis yang adaptif di lahan rawa lebak adalah KK Cross dengan hasil yang dicapai 27,28 t/ha. Pupuk organik tidak perlu diberikan apabila C organik tanah sudah tinggi.

PENDAHULUAN

Penyusutan lahan subur yang digunakan untuk keperluan pembangunan di sektor non-pertanian, mengakibatkan terjadinya pergeseran areal pertanian pada lahan-lahan marginal yang masih cukup luas di luar pulau Jawa. Salah satu lahan marginal yang mendapat perhatian untuk dijadikan areal pertanian adalah lahan rawa lebak. Widjaja-Adhi *et al.* (1992) melaporkan bahwa potensi lahan rawa lebak di Indonesia diperkirakan 13,28 juta ha yang tersebar luas di Sumatera, Kalimantan dan Irian Jaya.

Lahan rawa lebak terdiri dari endapan liat marin yang halus, lapisan atas mengandung bahan organik tinggi berasal dari lapisan gambut daerah hulu yang terbawa air sewaktu banjir di musim hujan. Hasil analisis kimia tanah menunjukkan bahwa kandungan bahan organik di lahan lebak umumnya tinggi dengan C/N juga tinggi, sehingga bahan organik tersebut lambat terdekomposisi, sedangkan pH tanah berkisar antara 3,25 – 4,35 (Hairunsyah *et al.*, 1996).

Masalah yang dihadapi dalam berusahatani di lahan rawa lebak adalah adanya genangan air pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau yang menyebabkan terjadinya proses oksidasi di dalam tanah, sehingga pH tanah dan ketersediaan unsur hara untuk tanaman rendah, terutama unsur hara N, P dan

K (Moehansyah dan Londong, 1983). Menurut Bidwell (1979), kemasaman tanah mempengaruhi ketersediaan berbagai unsur hara di dalam tanah dan penyerapannya oleh tanaman.

Secara agronomis lahan rawa lebak dapat ditanami berbagai macam komoditi seperti padi, palawija dan sayuran. Tanaman tersebut utamanya dibudidayakan pada musim kemarau. Komoditas sayuran di lahan lebak telah banyak diusahakan, tetapi baru terbatas pada jenis-jenis lokal. Budidaya tanaman sayuran khususnya kubis menghendaki tanah yang gembur, subur dan banyak mengandung humus, aerasi dan draenasi baik dengan reaksi tanah (pH) 6,0 – 7,0 (Balitsa, 1999 dan Rukmana, 1995). Di lahan rawa lebak dangkal kubis dapat diusahakan pada MK I, sedangkan pada rawa lebak tengahan pada MK II, karena pada MK I biasanya lahan masih terlalu basah/jenuh air.

Tanaman kubis umumnya merupakan tanaman dataran tinggi dan menengah, tetapi beberapa diantaranya sesuai untuk dataran rendah. Budidaya tanaman kubis di lahan rawa lebak perlu teknologi yang tepat, beberapa varietas kubis diteliti keragaan pertumbuhan dan hasilnya di lahan rawa lebak. Pemberian pupuk organik masih diperlukan, walaupun C organik tanah rawa lebak tergolong tinggi. Hasil penelitian Balitsa, menunjukkan kebutuhan pupuk organik pada tanaman kubis di tanah Andosol, 10 t kotoran ayam /ha atau 30 t kotoran sapi /ha (Wardjito *et al.*, 1994). Teknologi untuk lahan rawa belum diketahui, pemberian pupuk organik (pupuk kandang) dimaksudkan untuk memacu perombakan bahan organik insitu oleh mikroorganisme.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan varietas kubis yang adaptif di lahan rawa lebak serta takaran pupuk organik yang tepat sehingga diperoleh hasil yang tinggi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Tanggul, Kecamatan Simpur, Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada MK 2002, mulai bulan Juni sampai dengan bulan September 2002. Perlakuan disusun dalam rancangan petak terpisah dengan 3 ulangan. Petak utama adalah 4 varietas kubis yang diuji, yaitu KK Cross, Gianty, Summer Power dan Green Hero, dan anak petak adalah 4 takaran pupuk organik 4 takaran pupuk organik yang diuji, yaitu 0; 2,5; 5,0 dan 10,0 t/ha. Bibit kubis berumur 28 hari ditanam pada petak berukuran 6 m x 1,5 m dengan jarak tanam 60 cm x 50 cm, dalam 1 petak terdapat 27 tanaman. Pupuk dasar 60 kg N, 45 kg P₂O₅, 30 kg K₂O dan kapur 1 t/ha. Setengah dosis pupuk N + setengah dosis pupuk K₂O bersama pupuk P₂O₅ diberikan pada umur tanaman 2 minggu, sedangkan setengah dosis pupuk N dan K₂O sisanya diberikan pada

umur tanaman 4 minggu bersamaan waktu membumbun. Kapur diberikan dalam larikan pada 3 minggu sebelum tanam, sedangkan pupuk kandang sesuai perlakuan diberikan pada lubang tanaman seminggu sebelum tanam.

Pemeliharaan berupa penyiangan dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pada umur 2 minggu, 4 minggu dan 8 minggu, sedangkan penyiraman dilakukan setiap sore atau apabila tanahnya kering. Untuk menanggulangi serangan hama dan penyakit tanaman disemprot dengan pestisida (Dithane, Decis, Curacron, Dursban dan Matador) sesuai dosis rekomendasi dengan frekuensi 2 kali seminggu.

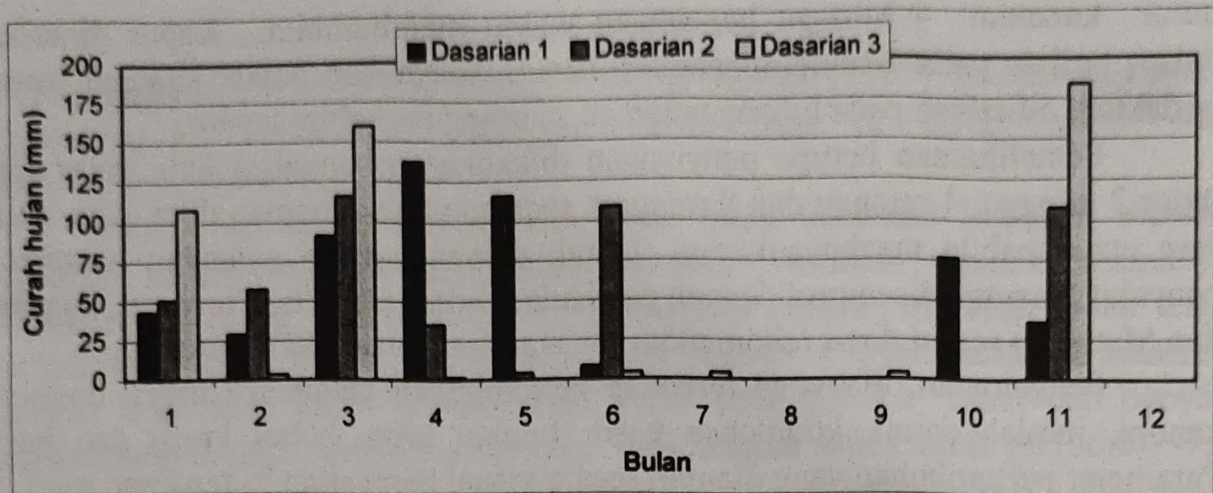
Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi, diameter kanopi, jumlah daun), komponen hasil (lingkar krop, bobot krop) dan hasil. Parameter pertumbuhan yang diamati secara visual mencakup % tanaman mati, % tanaman kerdil, % tanaman bercabang, % tanaman tidak ber krop dan % kelainan warna. Analisis tanah awal meliputi (pH, C-organik, N, P, K dan BD) dan pengamatan curah hujan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lahan di Lokasi Penelitian

Berdasarkan karakterisasi tinggi genangan air dan analisa tanah awal, diketahui bahwa lokasi penelitian tergolong lahan rawa lebak dangkal dengan pH tanah tergolong sangat masam (4,43), C-organik tinggi (3,78%), N-total rendah (0,18%), P-total sangat tinggi (117,57 mg/100g), K-dd tergolong rendah (0,22 me/100g) dan BD 0,98 g/cm³. Kondisi lahan tersebut menunjukkan bahwa untuk budidaya sayuran diperlukan pengapuran dan pemupukan, mengingat tanah yang digunakan sangat masam dan ketersediaan unsur hara N dan K rendah. Walaupun kandungan P-total tanah sangat tinggi, tetapi tidak menjamin ketersediaan unsur hara tersebut dalam jumlah yang cukup, karena pada kondisi masam unsur P berada dalam keadaan terikat oleh senyawa-senyawa seperti Al-P dan Fe-P sehingga tidak dapat diambil oleh tanaman (Buckman dan Brady, 1982 ; Hakim, *et al.*, 1986). Fosfat yang berasal dari pupuk lebih mudah larut dan diserap oleh tanaman dibanding yang terikat di dalam tanah. Pemberian kapur sebanyak 1 t/ha dimaksudkan untuk memperbaiki lingkungan tumbuh tanaman, sedangkan pupuk N, P dan K diberikan sebagai pupuk dasar untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman.

Keadaan curah hujan selama penelitian berlangsung umumnya dibawah normal seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata curah hujan dan jumlah hari hujan di kecamatan Simpur, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Tahun 2002

Sumber :Balai Proteksi Tanaman Kabupaten Hulu Sungai Selatan, tahun 2002

Pertumbuhan Tanaman

Pengamatan visual pertumbuhan tanaman kubis, menunjukkan bahwa ada perbedaan pertumbuhan dari ke 4 varietas tersebut. Tanaman kubis mengalami kelainan warna daun yang diperlihatkan pada umur 2 bulan, yaitu warna daun menjadi kuning, merah dan ungu yang dimulai dari pinggiran daun. Warna daun tersebut normal kembali setelah 10 hari. Perubahan warna daun tersebut belum diketahui penyebabnya dengan pasti. Dugaan sementara disebabkan oleh pengaruh cuaca yang terlalu panas dan tidak ada hujan selama 2 bulan (Gambar 1).

Tabel 1. Keragaan pertanaman empat varietas kubis dan aras takaran pupuk organik, kebun percobaan Tanggul, MK 2002

Varietas/pupuk organik	Tanaman mati (%)	Tanaman kerdil (%)	Tanaman bercabang (%)	Tidak berkrop (%)	Kelainan warna (%)
KK Cross					
0	7,4	1,22	2,48	-	-
2,5	9,89	2,48	4,94	2,47	3,70
5,0	8,63	2,48	3,70	-	1,22
10,0	9,89	1,22	6,17	-	-
Gianty					
0	18,52	6,19	18,52	4,94	-
2,5	8,63	9,89	19,75	3,70	-
5,0	1,22	4,93	8,64	-	-
10,0	8,63	17,3	13,58	7,41	-
Sum.Power					
0	3,33	18,52	5,19	1,23	-
2,5	24,7	22,22	6,17	3,70	-
5,0	7,40	17,30	12,35	-	-
10,0	12,33	18,52	4,94	1,23	-
Green Hero					
0	21,00	1,22	-	2,47	2,48
2,5	41,96	6,19	9,88	3,70	1,22
5,0	16,04	2,48	1,23	1,23	-
10,0	38,26	12,33	8,64	4,94	6,10

Pemberian pupuk organik tidak mempengaruhi tinggi tanaman dan diameter kanopi, juga tidak ada interaksi antara pupuk organik dan varietas kubis, perbedaan hanya pada varietas tanaman (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh varietas kubis terhadap tinggi tanaman dan diameter kanopi di kebun percobaan Tanggul, MK 2002

Varietas kubis	Tinggi tanaman (cm)	Diameter kanopi (cm)
KK Cross	22,70 a *	45,00 a
Gianty	18,88 b	40,56 ab
Summer Power	16,75 bc	37,78 bc
Green Hero	14,76 c	34,80 c

* Angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil analisa ragam terhadap jumlah daun kubis, terdapat interaksi antara varietas yang ditanam dan takaran pupuk organik seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Pengaruh varietas dan takaran pupuk organik terhadap jumlah daun kubis, di kebun percobaan Tanggul, MK 2002

Takaran pupuk organik (t/ha)	Varietas			
	KK. Cross	Gianty	Summer Power	Green Hero
0	9,3 a *	28,7 a	25,7 a	30,0 a
	B	A	A	A
2,5	10,3 a	26,0 a	24,7 a	28,0 a
	B	A	A	A
5,0	8,0 a	27,7 a	22,7 a	28,7 a
	B	A	A	A
10,0	11,3 a	26,0 a	15,3 b	27,0 a
	C	A	B	A
Rata-rata	9,8 c	27,1 a	22,1 b	28,4 a

* Angka sekolom atau sebaris yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Jumlah daun kubis pada varietas Summer Power dipengaruhi oleh takaran pupuk organik, sedangkan pada varietas lainnya tidak. Pada takaran pupuk organik 10 t/ha, jumlah daun kubis varietas Summer Power lebih sedikit dibanding pada takaran pupuk organik lainnya dengan varietas yang sama. Penambahan pupuk organik ke dalam tanah adalah untuk memperbaiki struktur tanah, aerasi dan drainasi dalam tanah, sehingga suhu tanah menjadi lebih terkendali, hal ini penting terutama pada pertanaman di musim kemarau. Varietas KK. Cross memiliki jumlah daun paling sedikit dan berbeda nyata dibanding varietas lainnya semua takaran pupuk organik (Tabel 3). Rata-rata jumlah daun adalah masing-masing varietas berbeda, yang terendah pada varietas KK. Cross (9,8), kemudian Summer Power (22,1), Gianty (27,1) dan Green Hero (28,4). Dalam keadaan jumlah daun sedikit, pembentukan krop lebih berhasil (ukuran krop lebih besar) dibanding pada tanaman yang memiliki jumlah daun lebih banyak. Keadaan demikian kemungkinan disebabkan oleh faktor genetik tanaman.

Komponen Hasil dan Hasil Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap komponen hasil (lingkar krop dan bobot krop) serta hasil kubis per ha diperoleh tidak ada pengaruh pupuk organik dan

interaksinya dengan varietas, tetapi dipengaruhi oleh macam varietas kubis yang ditanam (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh varietas kubis terhadap komponen hasil dan hasil tanaman, Kebun percobaan Tanggul, MK 2002

Varietas kubis	Lingkar krop (cm)	Bobot krop (g)	Hasil (t/ha)
KK. Cross	45,15 a *	826,63 a	27,28 a
Gianty	29,72 b	292,61 b	9,71 b
Summer Power	29,41 b	192,0 b	6,37 b
Green Hero	21,95 b	125,98 b	4,18 b

* Angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada BNT taraf 5%.

Pada penelitian ini, pemberian pupuk organik (pupuk kandang) tidak mempengaruhi pertumbuhan, komponen hasil dan hasil kubis, padahal tanaman kubis membutuhkan pupuk organik cukup banyak, seperti yang dilaporkan Wardjito *et.al.* (1994), sebesar 10 t/ha pupuk kotoran ayam atau 30 t/ha apabila menggunakan kotoran sapi. Keadaan ini mungkin disebabkan kandungan bahan organik tanah yang relatif tinggi (C-organik tanah 3,78%). Selain itu penambahan kapur 1 t/ha sebagai amelioran dan unsur hara memberikan pengaruh positif pada tanah masam di lahan rawa lebak, antara lain membuat lingkungan tumbuh yang lebih baik untuk pelapukan bahan organik tanah, meningkatkan pH tanah, menurunkan kelarutan Al, Fe dan Mn, serta meningkatkan ketersediaan P, K Ca, Mg dan Mo (Soepardi, 1983). Diantara empat macam varietas kubis yang diteliti hanya varietas Gianty terhadap pupuk organik di lahan rawa lebak (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh varietas dan takaran pupuk organik terhadap hasil kubis, kebun percobaan Tanggul, MK 2002

Pupuk organik (t/ha)	Varietas				Rata-rata
	KK Cross (kg)	Gianty (kg)	Sum. Power (kg)	Green Hero (kg)	
0	28,41 a *	6,85 b	3,79 a	3,97 a	10,76
2,5	27,31 a	9,36 ab	6,95 a	5,48 a	12,28
5,0	27,96 a	12,61 a	7,60 a	3,97 a	13,04
10,0	25,42 a	10,03 ab	7,16 a	3,32 a	11,48

* Angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Pemberian 5 t pupuk organik/ha, Pada varietas Gianty dapat meningkatkan hasil menjadi 12,61 t/ha, yang berbeda nyata dibanding tanpa pupuk organik (6,85 t/ha). Pupuk organik diperlukan sebagai starter untuk merangsang aktivitas mikroorganisme di dalam perombakan bahan organik tanah, sedangkan hasil varietas lain tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik. Sehingga pada kondisi lahan rawa lebak, pertanaman kubis dengan menggunakan varietas tersebut tidak diperlukan pupuk organik.

KESIMPULAN

Varietas kubis yang adaptif di lahan rawa lebak adalah KK. Cross dengan hasil 27,28 t/ha. Pupuk organik tidak diperlukan apabila C organik tanah sudah tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitsa. 1999. Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran. Sebagai Alternatif bagi Pelaku Agrobisnis Petani. Balitbangtan. Puslitbanghort. Balitsa Lembang
- Bidwell, R.G.S. 1979. Plant Physiology. Macmillan Publ.O.Inc. New York.
- Buckman, H.O. dan Brady, N.C. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman. PT. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Duriat, AS. 1999. Teknologi unggulan Balitsa tawaran bagi agribisnis sayuran. Dalam Asandhi, AA. Dan RM, Sinaga (eds). Teknologi Unggulan Balitsa. Balitbanghort, Badan Litbang Pertanian.
- Hakim, N. M. Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M.A. Diha, G. B. Hong, dan H. H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung.
- Harahap, A.D., Sinaga, Dj. dan Silalahi, F.H. 1992. Pengaruh pupuk NPK terhadap hasil pertanaman tumpangsari kubis dengan kentang dan Ercis. Jurnal Hortikultura. Badan Litbang Pertanian Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Jakarta. Volume 2 No. 2 1992.

- Hairunsyah, Anwar, K, dan Arifin, Z. 1996. Karakterisasi kesuburan tanah lokasi penelitian di lahan lebak dangkal dan menengah. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Pangan Lahan Rawa Banjarbaru.
- Moehansyah, dan Londong, P. 1983. Keadaan tanah rawa dan potensi untuk pertanian di kecamatan Sungai Pandan kabupaten Hulu Sungai Utara. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Rukmana, R. 1995. Bertanam Kubis. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Subhan. 1993. Pengaruh dosis dan cara pemberian pupuk majemuk NPK (15.15.15) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis (*Brassica oleraceae*) kultivar Green Coronet. Buletin Penelitian Hortikultura.. Balai Penelitian Hortikultura Lembang. Volume XXV No. 4 1993.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. IPB Bogor.
- Tisdale, S. and W. Nelson. 1975. Soil Fertility and Fertilizer. (3th Ed). Macmillan Publishing Co, Inc. New York.
- Wardjito, Abidin, Z. dan Suwahyo. 1994. Pengaruh dosis bermacam-macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi kubis (*Brassica oleraceae*). Buletin Penelitian Hortikultura. Balithort Lembang. Vol. XXVI.
- Widjaia-Adhi, IP. G., K. Nugroho, Didi Ardi dan A S. Karama. 1992. Sumberdaya lahan pasang surut dan rawa : Potensi, Keterbatasan dan pemanfaatan. *Dalam* S. Partohardjono dan M. Syam (eds). Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Pasang Surut dan Lebak. Risalah Pertemuan Nasional Pengembangan Pertanian lahan Pasang Surut dan Rawa, Cisarua, 3-4 Maret 1992. Puslitbangtan Bogor.