

Pengaruh Takaran Pupuk P dan Dolomit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah pada Lahan Kering di Kepulauan Bangka Belitung

The Effect of Dosages Fertilizer P and Dolomite Towards The Growth and Production of Peanut on Dry Land In The Islands Bangka Belitung

Ahmadi dan D. Rusmawan

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung
Jalan Mentok Km 4 Pangkalpinang
email: dede.rusmawan@ymail.com*

ABSTRACT

Peanut production in Bangka Belitung Island is still low. Constraints faced one low soil fertility. Solutions that can be implemented with appropriate fertilization for plant growth. This research was conducted at the experimental Petaling Gardens BPTP Bangka Belitung Island, from February to June 2007. The research is a factorial randomized block design (RAK factorial). Treatment of fertilizer P (SP-36) consists of 6 levels ie: P0 (control): 0 kg SP-36 / ha, P1: SP-36 100 kg / ha, P2: SP-36 125 kg / ha, P3: 150 SP-36 kg / ha, P4: SP-36 175 kg / ha, P5: SP-36 200 kg / ha, whereas a dose of lime (dolomite) consists of 4 levels, namely: D0 (control): 0 t/ha of lime, D1: 1 t/ha of lime, D2: 1.5 t/ha of lime, and D3: 2 t/ha of lime. Thus obtained 24 treatment combinations, each combination treatment was repeated three times. The results showed that the treatment dosages of 125 kg/ha SP-36 and 1.5 tons/ha of lime significantly affected all the observed variables. Fertilizer dose of 125 kg / ha SP-36 and 1.36 tons/ha of lime has the maximum growth and production as compared to other treatments. Dose of fertilizer and lime is recommended for the administration of an increase in the production of peanuts on dry land in Bangka Belitung Island.

Keywords: Fertilizer, lime, peanuts, dry land

Diterima: 25 Maret 2015, disetujui 24 April 2015

PENDAHULUAN

Produktivitas kacang tanah di Kepulauan Bangka Belitung masih tergolong rendah. Luas panen kacang tanah pada tahun 2012 baru mencapai 325 ha dengan rata-rata produksi 0,99 t/ha. Produktivitas ini masih jauh bila dibandingkan dengan rata-rata produktivitas nasional (BPS, 2013). Di Indonesia, kacang tanah ditanam pada lahan sawah dan lahan kering dengan rata-rata produksi 1,0 – 2,0 ton/ha pada lahan sawah dan 0,5 – 1,5 ton/ha pada lahan kering (Harsono *et al.*, 1997), sedangkan di lahan Sawah mencapai 2 t/ha (Arsyad dan Asadi, 1993).

Kesuburan lahan didaerah ini pada umum sangat rendah, dengan tingkat kemasaman tanah yang cukup tinggi, kandungan hara dan bahan organik rendah sampai sangat rendah. Salah satu alternatif untuk memperbaiki kondisi lahan yang miskin hara adalah dengan pemupukan dan pengapuran. Pemberian pupuk

dan pengapuran dalam meningkatkan kesuburan tanah sangat dianjurkan, karena pemberian pupuk dan pengapuran tersebut bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah. Hakim *et.al* (1986), menyatakan pengapuran pada tanah masam bertujuan untuk meningkatkan menetralkan pH tanah. Marzuki (2007) menyatakan bahwa pemupukan memegang peranan penting dalam peningkatan produksi kacang tanah. Kebutuhan N 15-20 kg/ha, P₂O₅ 45 kg/ha dan K₂O 50-60 kg/ha. Tanah yang kurang bahan organiknya memerlukan bahan organik. Pengapuran diperlukan untuk tanah yang masam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk pospat dan dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah di Kepulauan Bangka Belitung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan BPTP Kepulauan Bangka Belitung, dari bulan Februari sampai Juni 2007. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK Faktorial). Perlakuan pupuk P(SP-36) terdiri dari 6 taraf yaitu: 0 kg SP-36/ha (P0), 100 kg SP-36/ha (P1), 125 kg SP-36/ha (P2), 150 kg SP-36/ha (P3), 175 kg SP-36/ha (P4), 200 kg SP-36/ha (P5), sedangkan dosis kapur (dolomit) terdiri atas 4 taraf yaitu: 0 t dolomit/ha (D0), 1 t dolomit/ha (D1), 1,5 t dolomit/ha (D2) dan 2 t dolomit/ha (D3) sehingga diperoleh 24 kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Untuk analisa data masing-masing varietas diambil ubinan sebanyak 3 sampel dengan ukuran 2,5 x 2,5 m. Jarak tanam yang digunakan jarak tanam 40 X 15 cm, jumlah tanaman per-lubang 1 biji. Varietas yang digunakan adalah varietas gajah. Variabel yang diamati untuk tanaman kacang tanah adalah tinggi : tinggi tanaman, jumlah polong per-tanaman, jumlah polong bernas per-tanaman, bobot 1000 biji dan hasil.

Pengolahan tanah dilakukan dua kali kemudian digaru satu kali. Luas petakan masing-masing perlakuan 5 x 5 m. Pupuk fosfat yang digunakan dalam penelitian ini adalah SP-36, kapur dolomit serta benih kacang tanah varietas Gajah. Selain itu, digunakan juga pupuk urea sebanyak 50 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Pupuk SP-36 dan Dolomit diberikan sesuai dengan perlakuan sehari sebelum tanam dengan cara menaburkan hingga rata kemudian diaduknya. Pada saat yang sama, diberikan pupuk Urea 50 kg/ha dan KCL 100 kg/ha. Pupuk Urea diberikan sekaligus sedangkan pupuk KCL diberlakukan dua kali yaitu ½ dosis diberikan sebelum tanam dan sisanya umur empat minggu setelah tanam. Benih di tanam satu biji perlubang tanam dengan jarak tanam 40 x 15 cm.

Pengendalian gulma dilakukan secara mekanik dengan menggunakan koret sekaligus dengan pembumbunan. Untuk mencegah serangan hama penyakit diberikan Furadan sebanyak 17 kg/ha pada saat tanam dan disemprot dengan Decis dan Dithane M-45 dua minggu sekali.

Parameter yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah polong pertanaman, jumlah polong bernas pertanaman, berat polong kering per tanaman, berat 1000 biji dan produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pada Tabel 2. Perlakuan (P2D2) yaitu perlakuan pupuk SP-36 125 kg/ha dan pengapuran 1,5 t/ha memiliki pertumbuhan dan produksi tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan P2D2 berpengaruh nyata terhadap seluruh peubah yang diamati. Tinggi tanaman tertinggi dimiliki P2D2 sebesar 78,60 cm dan P1D3 sebesar 77,44 cm. Jumlah polong terbanyak dimiliki P3D1 sebesar 35.06 butir dan P2D2 sebesar 34.73 butir. Berat polong terberat dimiliki perlakuan P2D2 sebesar 263.33 gram dan P3D2 sebesar 263.32 gram. Berat 1000 biji terbesar dimiliki perlakuan P2D2 sebesar 45.33 gram dan P1D2

sebesar 44,00 gram, dan produksi tertinggi dimiliki perlakuan D2P2 sebesar 1,36 t/ha dan P1D2 sebesar 1,32 t/ha.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman, Jumlah Polong, Berat Polong, Berat 1000 biji, dan Produksi Kacang Tanah

Perlakuan	Tinggi Tanaman (Cm)	Jumlah Polong (Butir)	Berat Polong (Gram)	Berat 1000 Biji (Gram)	Produksi (T/Ha)
P0D1	67,66 a	24,29a	247,33b	39,66a	1,18a
P0D2	67,88 a	26,76ab	257,33c	41,00 ab	1,23b
P0D3	67,33 a	28,77b	260,66c	39,33a	1,18a
P1D0	67,33 a	24,49 a	165,33 a	40,00a	1,20a
P1D1	67,33 a	29,33b	242,33b	41,33ab	1,24b
P1D2	72,44 ab	30,31b	260,66c	44,00c	1,32c
P1D3	77,44 b	28,01b	222,00b	41,66ab	1,25b
P2D0	67,78 a	25,18a	172,26a	38,00a	1,14a
P2D1	68,89 a	33,55c	202,33a	40,33a	1,21b
P2D2	78,60 b	34,73c	263,33c	45,33c	1,36c
P2D3	76,11 ab	33,96bc	232,33ab	42,33b	1,27bc
P3D0	67,33 a	25,11a	192,66a	36,00a	1,08a
P3D1	68,66 a	35,06c	201,33a	39,66ab	1,19b
P3D2	66,55 a	33,50bc	263,32c	42,00b	1,26c
P3D3	63,77 a	33,11bc	237,00ab	41,66ab	1,25b
P4D0	67,44 a	25,39a	194,00a	41,66a	1,25b
P4D1	67,33 a	33,57bc	245,00ab	39,66 a	1,19a
P4D2	67,44 a	33,73bc	262,66c	42,00ab	1,26b
P4D3	65,11 a	33,46bc	261,66c	40,00a	1,20a
P5D0	68,22 a	25,78a	195,00a	40,00a	1,20a
P5D1	67,22 a	33,10bc	220,00a	38,66 a	1,16a
P5D2	63,00 a	30,51b	230,66ab	41,66ab	1,25b
P5D3	62,66 a	29,40b	230,66b	43,33b	1,30bc

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

C-organik tanah berperan menyerap sinar matahari dan menjaga tanah sehingga tanah menjadi hangat pada malam hari; kapasitas menahan air tinggi; menjaga stabilitas struktur tanah; dapat terjadi pengkhelatan yaitu membentuk kompleks-komplek yang stabil dengan ion-ion Cu, Mn, Zn, Fe, Al sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara mikro dan unsur-unsur yang terikat seperti P yang terikat oleh Al dan Fe, dengan pembentukkan khelat Fe dan Al digantikan dengan asam-asam organik maka P dapat dibebaskan; sebagai penyangga yang cukup besar terhadap pH maupun unsur yang bersifat toksik sehingga pH tetap stabil dan unsur toksik bisa dikurangi (BOA, 2008).

Gardner *et al.* (1991) menyatakan ketersediaan nutrisi tanaman dipengaruhi pH tanah, nutrisi lebih banyak tersedia dalam pH antara 6,0 dan 7,0. Kebutuhan Ca mencapai sekitar 300-400 kg/ha yang berfungsi untuk pembentukan ginofor dan menyatakan *rhizobium* mampu mencukupi 80 % kebutuhan nitrogen tanaman legum dan meningkatkan produksi antara 10 % - 25 %. respon hasil panen terhadap penambahan kebanyakan nutrisi umumnya mengikuti hukum pengembalian yang makin berkurang (*the law of diminishing returns*); penambahan tiap pupuk menghasilkan peningkatan hasil panen yang secara progresif semakin mengecil, yang akhirnya mencapai suatu asimtot (Andrianto dan Indarto, 2004 dan Sutanto, 2007).

Peningkatan populasi atau kerapatan tanaman berpengaruh pada jumlah buku per tanaman, jumlah biji per tanaman dan ukuran biji. Pengaruh peningkatan populasi menyebabkan tanaman memanjang, menghasilkan batang lunak dan memudahkan tanaman roboh sehingga hasil fotosintat rendah. Penentuan jarak tanam tergantung pada daya tumbuh benih, kesuburan tanah, musim dan varietas yang ditanam. Pada tanah yang subur, jarak tanam yang agak renggang lebih menguntungkan. Varietas yang banyak bercabang jarak tanam yang lebih renggang menyebabkan hasil lebih baik. Pada tanah yang tandus atau varietas yang

batangnya tidak bercabang lebih sesuai ditanam dengan jarak tanam agak rapat. Pertanaman pada musim kemarau yang diperkirakan kekurangan air, perlu ditanam pada jarak tanam lebih rapat. Keuntungan menggunakan jarak tanam rapat antara lain: (a) benih yang tidak tumbuh atau bila ada tanaman muda yang mati dapat terkompensasi sehingga tanaman tidak terlalu jarang; (b) permukaan tanah dapat segera tertutup sehingga pertumbuhan gulma dapat ditekan; dan (c) jumlah tanaman yang tinggi diharapkan dapat memberikan hasil yang tinggi pula (Mintarsih *et al.*, 1989).

Pupuk fosfat diperlukan tanaman sejak awal pertumbuhan dan bersifat sangat mobil dalam jaringan tanaman. Hara ini berfungsi untuk menunjang pertumbuhan akar, tunas baru, pembungaan, dan pemasakan biji. Pupuk P sebaiknya sudah diberikan sebelum tanam, karena pupuk ini sangat dibutuhkan bila perakaran tanaman belum tumbuh dengan baik dan suplai P secara alami tidak mencukupi. Kualitas berat kering polong tanaman kacang tanah dapat didukung oleh kondisi tanah yang baik dan dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman yang optimal yang dapat menyerap unsur hara, air, cahaya secara optimum sehingga proses pembentukan dan pengisian polong baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Chang (1968) yang menyatakan bahwa tanaman kacang tanah memerlukan air, unsur hara dan ruang tumbuh yang cukup baik bagi pertumbuhan maupun produksinya. Unsur hara fosfor dapat meningkatkan kualitas polong atau biji terhadap tanaman kacang tanah. Moenandir *et al.* (1993) berpendapat bahwa, pada saat pembentukan polong sampai menjadi polong yang berisi sangat menentukan hasil bobot berat polong kering serta biji kering kacang tanah.

Menurut Gardner *et al.* (1991) bahwa, pemupukan P meningkatkan hasil panen dan pengambilan P, tetapi juga sangat meningkatkan panjang akar, kehalusan akar dan kerapatannya, serta dapat merangsang pembentukan bunga, buah dan biji bahkan mampu mempercepat pemasakan buah dan membuat biji menjadi lebih bernaas. Kekurangan unsur P (fosfor) akan menimbulkan hambatan pada pertumbuhan akar, pembentukan buah jelek dan merugikan hasil dan Buckman dan Brady (1982) menyatakan pengangkutan P oleh tanaman relatif kecil dan P jarang hilang karena pelindian.

KESIMPULAN

1. Perlakuan dosis pupuk 125 kg/ha SP-36 dan 1,5 ton/ha kapur (P2D2) berpengaruh nyata terhadap semua peubah dengan memiliki produksi tertinggi sebesar 1,36 t/ha
2. Dosis pupuk 125 kg/ha SP-36 dan 1,5 ton/ha kapur merupakan dosis yang terbaik untuk diaplikasikan pada budidaya kacang tanah di lahan kering Kepulauan Bangka Belitung.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, T.T., Indarto, N. 2004. *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Buncis, Kacang Tanah, Kacang Tunggak*. Yogyakarta: Absolut.
- Arsyad, D.M. dan Asadi. 1993. Progress Report on Legumes Varietal Selection for Condition Afterlowland Rice and for Acid Soils. Cent. Rest. Inst. For Food Crops. 154p.
- BOA. 2008. *Pertanian Organik Penyelamat Ibu Pertiwi*. Denpasar: Bali Organic Association.
- BPS. 2013. *Bangka Belitung Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kepulauan Bangka Belitung

Ahmadi dan D. Rusmawan : *Pengaruh Takaran Pupuk P dan Dolomit terhadap pertumbuhan.....*

- Buckman, H. O., Brady, N. C. 1982. *Ilmu Tanah*. (Soegiman dan Buana I.D.M, Pentj). Jakarta : Bhratara Karya Aksara.
- Chang, T.H. 1968. *Climate and Agriculture an Ecological Survey*. Aldin Publishing Company. Chicago. 296p.
- Chang, T.H. 1968. *Climate and Agriculture an Ecological Survey*. Aldin Publishing Company. Chicago. 296p.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terjemahan Herawati Susilo). UI Press. Jakarta. 428p.
- Hakim N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha. G. B. Hong, H. Bailey. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung
- Harsono. 1997. *Sowing Time and Fertilization Effects on Groundnut after Maize on an Alfisol Upland in Indonesia*. *International Arachis New Letter*. 17 (57-59)
- Marzuki, R. 2007. *Bertanam Kacang Tanah*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Moenandir, J. 1993. *Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma*. Cetakan kedua. Rajawali Press. Jakarta.
- Sutanto, R. 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Kanisius.