

TEKNOLOGI PEMUPUKAN PADA TANAMAN JAMBU METE

Usman Daras, Maman Herman dan Sakiroh

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

Jalan Raya Pakuwon km 2 Parungkuda, Sukabumi 43357

balittri@gmail.com

(Diajukan tanggal 1 April 2011, diterima tanggal 1 Juni 2011)

ABSTRAK

Jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) merupakan salah satu komoditas unggulan nasional dan menjadi sumber pendapatan penting petani, terutama di kawasan timur Indonesia (KTI). Perluasan areal pengembangan yang cukup pesat ternyata belum diikuti oleh naiknya produktivitas, yang sampai saat ini dianggap masih rendah (200 - 350 kg/ha), jauh di bawah Vietnam maupun India. Banyak faktor yang diperkirakan menjadi penyebab rendahnya produktivitas jambu mete Indonesia, mulai dari faktor lingkungan, tanaman, sampai manajemen kebun. Dalam pengelolaan kebun, petani umumnya jarang atau bahkan tidak melakukan pemupukan tanaman dengan berbagai alasan. Di lain pihak, dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman jambu mete yang dipupuk dengan baik dapat berproduksi normal. Sejak tanaman jambu mete banyak dikembangkan pada lahan marginal, maka pemberian tambahan hara, berupa pupuk, menjadi suatu upaya penting dan strategis dalam memperbaiki produktivitas. Pemberian pupuk dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas tanah, khususnya dalam penyediaan unsur hara tanaman. Pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun inorganik. Peran pupuk organik harus menjadi perhatian khusus sejak jambu mete banyak ditanam pada lahan-lahan miskin hara kurus dengan kandungan bahan organik tanah rendah. Jenis pupuk ini lebih berfungsi dalam memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan aktivitas biologi tanah, sehingga tercipta kondisi media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Sedangkan pupuk inorganik, pemberiannya lebih ditujukan untuk memperbaiki kesuburan kimia tanah, antara lain pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman, baik jumlah maupun macam unsur hara. Pemberian kedua jenis pupuk tersebut secara berimbang diharapkan mampu memperbaiki produksi dan kualitas gelondong mete yang dihasilkan ke depan.

Kata Kunci : *Anacardium occidentale* L., pemupukan, lahan marginal.

ABSTRACT

Fertilization technology on cashew trees. Cashew (*Anacardium occidentale* Linn) is among the leading export crops in Indonesia. It is also an important smallholder crop mainly grown in the eastern parts of Indonesia. Its expansion of growing the crop, it is however not followed by significant increases in yields, being low ranging of 200 – 350 kg/ha. Many factors believed affect yields achieved, begun from environment, cultivated varieties, up to poor management of cashew orchard. As the cashew trees are mostly developed in marginal lands, role of fertilizer uses may become exceedingly important effort in improving the productivity of the crops. In addition, there are many evidences that the crops adequately managed may give better in yields. However, most farmers do not use fertilizers for the crops or if any, added in very small amounts obviously addressed for annual crops like maize, bean or rice usually planted among the cashew trees. As results, the cashew trees are not able to achieve optimum yields even though the planting materials used might have high in yield potential. The fertilizers that may be used both in form of organic and inorganic ones. They should be added in such way, so the soils on which the crops are planted be able to grow and develop well, in turn, their yields increase significantly.

Keywords : *Anacardium occidentale* L., cashew, fertilization, marginal lands.

PENDAHULUAN

Dengan memiliki karakter sistim perakaran yang intensif, tanaman jambu mete mampu menyerap air dan unsur hara terlarut dari tanah secara baik. Karena alasan demikian, maka tanaman tersebut dapat tumbuh dan berkembang baik pada

lahan-lahan marginal dimana tanaman lain sulit tumbuh. Harga gelondong atau kacang mete yang stabil dan bahkan cenderung meningkat, telah mendorong komoditas tersebut berkembang pesat di Indonesia. Contoh, pada periode 1990–1994, laju pertumbuhan jambu mete menduduki urutan ke-3 setelah kakao dan sawit (Nogoseno, 1996).

Pada tahun 2009, total luas areal mete Indonesia telah mencapai 572.870 ha dengan produksi 147.403 ton (Ditjenbun, 2010).

Sentra produksi utama jambu mete Indonesia adalah provinsi Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Nusatenggara (Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur). Keenam daerah tersebut meliputi areal jambu mete sekitar 500.000 ha atau 90% dari total luas jambu mete Indonesia yang mencapai 571.580 ha pada tahun 2009. Namun, tingkat produktivitasnya dianggap masih rendah (200-350 kg/ha), jauh dibawah India atau Vietnam, yang masing-masing mencapai 1000 dan 800 kg/ha (Rao, 1998; Chau, 1998).

Diantara banyak faktor penyebab rendahnya produktivitas jambu mete di Indonesia, tingkat pemeliharaan tanaman yang tidak memadai merupakan faktor dominan yang berkontribusi terhadap rendahnya capaian tersebut. Contoh, petani jambu mete umumnya jarang atau bahkan tidak melakukan pemupukan tanaman, dengan alasan beragam mulai dari keterbatasan modal sampai hal yang teknis, termasuk ketidakpahaman bahwa tanaman jambu mete membutuhkan tambahan hara (pupuk) untuk dapat berproduksi secara baik. Lebih-lebih, tanaman jambu mete banyak diusahakan pada lahan-lahan marginal (Daras, 2007). Selain itu, persepsi bahwa jambu mete dapat diusahakan di sembarang tempat (lingkungan), juga ikut berpengaruh. Akibatnya, tanaman tersebut banyak ditanam pada lahan-lahan kurus, berlereng, dan bahkan terjal dengan tebal solum sangat tipis (< 40 cm), yang secara teknis masuk kategori lahan tidak sesuai (Daras dan Zaubin, 2001). Di lain pihak, Nair *et. al.* (1979) menganjurkan pengembangan jambu mete pada lahan-lahan dengan tebal solum sekurang-kurangnya pada kisaran 45 - 90 cm. Lebih jauh, pemberian pupuk pada tanaman ini dianggap tidak ekonomis, meskipun banyak bukti tanaman yang kekurangan unsur hara memperlihatkan pertumbuhan tidak normal dan berproduksi rendah.

Gejala pertumbuhan kerdil tanaman dan tidak berproduksi sering dijumpai di beberapa daerah pengembangan. Penyebabnya sangat kompleks, termasuk hambatan fisik tanah seperti lapisan cadas atau batuan dekat permukaan tanah yang membatasi perkembangan sistem perakaran,

dan kimia tanah seperti kekurangan unsur hara. Sejak faktor fisik tanah dan iklim sulit dikendalikan, maka upaya peningkatan produktivitas jambu mete akan sangat bergantung pada manajemen kebun yang diterapkan. Dalam manajemen kebun tersebut, termasuk pemberian pupuk apabila media tumbuh (tanah) tidak mampu memenuhi kebutuhan hara minimal tanaman untuk tumbuh dan berproduksi normal.

Macam atau jenis pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun inorganik. Peran pupuk organik sangat penting dan strategis dalam budidaya jambu mete sejak tanaman tersebut banyak dikembangkan pada lahan marginal, yang umumnya memiliki kandungan bahan organik tanah (BO) rendah. Pemberian bahan organik, baik berupa kompos atau pupuk kandang, terutama ditujukan pada perbaikan sifat fisik tanah (granulasi), sehingga tanah dapat menyerap dan menyimpan air dengan baik dan efektif selama musim hujan, dan menyediakan air untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada musim kering (kemarau). Namun, karena karakter BO tanah mempunyai keterbatasan penyediaan nutrisi (hara) secara memadai, maka pemberian pupuk inorganik (kimia) menjadi alternatif yang biasa dilakukan.

PEMUPUKAN

Pengertian umum

Penurunan kesuburan tanah adalah salah satu faktor yang berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman (Ramamurthy *et al.*, 2009). Oleh sebab itu, pengelolaan kesuburan tanah menjadi bagian penting dan strategis dalam proses produksi pertanian. Tanah sebagai media tanam, sering tidak mampu menyediakan unsur hara esensial yang cukup, baik jumlah maupun macamnya untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara normal. Dalam perkembangan lebih lanjut, satu atau lebih unsur hara yang jumlah dan/ ketersediaannya demikian rendah, dapat menjadi faktor pembatas produksi tanaman. Hal ini, disadari atau tidak, sering dihadapi oleh para petani atau pekebun jambu mete.

Capaian produksi yang rendah, oleh sebagian besar petani dianggap sebagai kenyataan yang harus diterima tanpa usaha ingin tahu faktor

penyebabnya. Mungkin hanya sebagian kecil yang tetap berusaha agar tanaman yang diusahakan berproduksi maksimal, antara lain melalui pemupukan. Di lain pihak, selain urea jenis pupuk lain yang tidak disubsidi oleh pemerintah, harganya dianggap terlalu mahal, bahkan sering tidak mudah diperoleh di pasar setempat. Kondisi ini merupakan sisi lain yang menyebabkan peran input produksi tersebut tidak mencapai sasaran, dalam upaya memperbaiki mutu dan hasil tanaman.

Untuk memperoleh produksi maksimal dan menekan kehilangan unsur hara, maka pupuk harus diberikan secara tepat, baik jumlah, macam maupun komposisinya dengan cara dan waktu yang tepat. Dalam hal ini, pendekatan umum yang sering digunakan dalam menetapkan kebutuhan hara tanaman adalah melalui analisis jaringan tanaman (daun) dan tanah (Pushparajah, 1994). Analisis daun mencerminkan status hara tanaman pada saat pengambilan contoh, sedangkan analisis tanah untuk mengukur derajat ketersediaan bagi tanaman, dan kemampuannya menyediakan unsur hara selama pertumbuhan. Melalui interpretasi data analisis tanah dimungkinkan untuk menduga kebutuhan pupuk tanaman, tetapi tidak untuk mengevaluasi tingkat efisiensi pupuk atau kecukupan hara untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi optimal tanaman.

Di Thailand misalnya, ada 3 lembaga yang bertanggung terhadap rekomendasi pemupukan tanaman, yaitu Departemen Pertanian, Universitas dan Perusahaan Swasta (Attanandana *et al.*, 2011). Para petani dapat mengirimkan contoh tanah ke laboratorium lembaga tersebut, meskipun sering dihadapkan dengan keterbatasan pelayanan secara keseluruhan di negeri tersebut. Lebih-lebih petani umumnya tidak menyadari bahwa rekomendasi pemupukan sangat bergantung pada hasil-hasil analisis tanah.

Dalam praktek, pemberian pupuk umumnya dilakukan dengan penyeragaman (generalisasi) tanpa mempertimbangkan variasi kondisi agroklimat. Rekomendasi pupuk biasanya didasarkan pada hasil-hasil percobaan pemupukan yang dilakukan pada jenis tanah tertentu. Oleh sebab itu, hasilnya mungkin tidak sesuai untuk diterapkan pada jenis tanah yang lain, yang memiliki karakter berbeda (tekstur, reaksi dan kandungan mineral). Di Thailand, konsepsi analisis tanah adalah untuk memahami tingkat kesuburan

tanah kategori rendah, sedang dan tinggi. Pemberian pupuk pada tanaman hanya ditujukan pada tanah-tanah yang masuk kategori kesuburan rendah sampai sedang.

Respon tanaman terhadap pemupukan sangat dipengaruhi oleh jenis/varietas tanaman dan kondisi agroklimat setempat. Oleh sebab itu, adanya variasi tanah dan kondisi iklim akan menurunkan efisiensi penggunaan pupuk, yang diberikan secara seragam. Upaya pembedaan dosis (spesifik lokasi) lebih baik dari pada penyeragaman dosis pemupukan. Dengan tersedianya peta tanah wilayah berskala besar (agak detil sampai detil), akan sangat membantu dalam memprediksi kebutuhan pupuk tanaman yang lebih rasional.

Pupuk organik

Seperti dikemukakan di atas bahwa bahan organik tanah mempunyai peran sangat penting dalam budidaya jambu mete, sejak tanaman ini banyak diusahakan pada tanah-tanah marginal. Sumber bahan organik yang mudah diperoleh di lapangan adalah kompos dan/ pupuk kandang. Selain itu, penggunaan mulsa di sekeliling pohon jambu mete juga dianjurkan tetapi harus ditutup tanah agar tidak mudah terbakar, terutama pada musim kemarau. Manfaat mulsa selain dapat menekan evapotranspirasi, hasil pelapukannya menjadi sumber bahan organik tanah.

Provinsi NTB dan NTT, selain sebagai sentra pengembangan jambu mete, juga dikenal sebagai sentra produksi ternak. Namun, eksistensinya belum diberdayakan secara optimal sebagai sumber pupuk organik potensial untuk mendukung pembangunan perkebunan di lahan kering iklim kering. Hal ini karena ternak umumnya tidak dikandangkan, sehingga kotorannya sulit dikumpulkan dan diproses menjadi pupuk organik. Namun sejak karakteristik pupuk organik mempunyai kandungan hara rendah, maka dalam penerapannya harus disertai dengan penambahan pupuk kimia (inorganik), sehingga lebih menjamin terpenuhinya kebutuhan hara tanaman.

Dalam budidaya jambu mete, penggunaan pupuk organik dimulai sejak tahap penyiapan lubang tanam, yang diberikan 20 - 30 kg/lubang. Pupuk organik yang telah matang dimasukkan ke dalam lubang tanam dan diaduk rata, sekitar 1 - 2 bulan sebelum waktu tanam tiba. Pemberian pupuk organik dapat diulangi setelah periode 2 - 3 tahun,

sebanyak 30 – 40 kg/pohon atau lebih, tergantung perkembangan umur tanaman. Cara pemberiannya adalah dengan menggali parit melingkar mengelilingi pangkal batang di bawah proyeksi lingkaran luar tajuk tanaman. Pemberian pupuk organik dianjurkan pada saat menjelang awal musim hujan. Hal ini dimaksudkan agar ketika musim hujan tiba, pupuk organik yang telah tercampur dengan lapisan atas tanah (*top soil*), dapat menyerap air hujan lebih banyak untuk mendukung pertumbuhan tanaman, aktivitas mikroorganisme tanah, dan mineralisasi, yang berujung lebih terjaminnya penyediaan unsur hara bagi tanaman jambu mete.

Pupuk inorganik

Seperti tanaman lain, jambu mete juga membutuhkan tambahan hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan serta produksi yang baik. Menurut Mohapatra *et al.* dalam Ohler (1979) setiap tanaman jambu mete mampu mengangkut unsur hara dari tanah sekitar 2.85 kg N, 0.75 kg P₂O₅ dan 1.26 kg K₂O per tahun. Kalau populasi jambu mete per hektar sebanyak 100 pohon, maka jumlah hara N, P dan K yang terangkut dari tanah sekitar 285 kg N, 75 kg P₂O₅, 126 kg K₂O per hektar. Dari jumlah hara yang diangkut tersebut, sebagian dikembalikan ke tanah melalui bagian tanaman seperti daun, ranting dan bunga/buah yang gugur/mati jatuh di permukaan tanah, dan sebagian lagi tidak kembali atau hilang terangkut bersama hasil panen atau erosi tanah. Oleh sebab itu, untuk mempertahankan kesuburan kimia tanah maka jumlah unsur hara yang hilang tersebut harus dikembalikan lagi ke tanah dalam bentuk pemberian pupuk, baik berupa organik maupun inorganik. Kalau tanahnya secara alami memiliki tingkat kesuburan rendah, sehingga tidak mampu menyediakan unsur hara sesuai kebutuhan tanaman, maka akan diperlukan penambahan unsur hara (berupa pupuk) dalam jumlah yang lebih banyak.

Mungkin ada kaitannya dengan neraca hara tersebut, maka di India dalam budidaya jambu mete merekomendasikan pemupukan sebesar 500g N, 125g P₂O₅ dan 125g K₂O per pohon per tahun (Rao, 1998). Pemberian unsur N dan P yang lebih besar, mungkin dilatarbelakangi oleh sifat unsur N yang sangat mobil, mudah hilang (menguap) atau

erosi tanah dan unsur P, yang sangat mudah terikat tanah dan tersedia bagi tanaman.

Pada tanah-tanah miskin hara, tanaman jambu mete umumnya responsif terhadap pemberian pupuk (Westergaard dan Kayumbo, 1970; Daras, 2002). Pada tanaman belum menghasilkan (TBH) di Madagaskar, Lefebvre dalam Ohler (1988) melaporkan bahwa unsur N dan P mempunyai peran, sedangkan K kurang. Sebaliknya, pada tanaman menghasilkan (TM), peran K semakin diperlukan. Di Sulawesi Tenggara, Lubis (1996) memperoleh pertumbuhan terbaik pada tanaman jambu mete yang dipupuk 1,05 kg NPK per pohon per tahun, terdiri atas 450 g N, 225 g P₂O₅ dan 330 g K₂O. Hanya saja fakta menunjukkan bahwa para petani jambu mete jarang melakukan pemupukan tanaman. Walaupun diberikan, pemberiannya mungkin sangat sedikit, jauh dari jumlah dan macam unsur pupuk yang dibutuhkan tanaman, atau tidak bahkan disengaja ketika memupuk tanaman sela yang diusahakan diantara tanaman jambu mete.

Dosis pemupukan untuk tanaman jambu mete, baik jumlah maupun komposisi unsur hara, pemberiannya harus disesuaikan menurut perkembangan umur tanaman dan tingkat produksi yang dicapai dengan memperhatikan kondisi agroklimat setempat. Anjuran umum pemupukan tanaman jambu mete seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekomendasi umum pemupukan tanaman jambu mete
Table 1. General recommendation for fertilization on cashew

Umur tanaman (tahun)	N (Urea) (g/ph)	P ₂ O ₅ (SP-36) (g/ph)	K ₂ O (KCl) (g/ph)
> 1	10-15 (25-35)	10-15 (30-45)	20-30 (35-50)
1 - 2	35-40 (80-90)	35-40 (100-120)	70-80 (120-135)
2 - 3	150-175 (375-400)	150-175 (400-500)	300-350 (500-600)
< 3	225-250 (500-550)	225-250 (625-700)	400-500 (750-800)

Sumber: Hadad *et al* (2007)

Pada umur tanaman kurang dari 3 tahun, pupuk diberikan masing-masing 50% pada awal dan akhir musim hujan dengan membuat parit dangkal (10 - 15 cm) keliling di bawah tajuk luar tanaman. Dari jumlah tersebut, sekitar 70% pupuk ditanamkan ke dalam parit keliling yang kemudian ditutup dengan tanah, dan 30% lagi disebar ke bagian lebih dalam di bawah tajuk, dengan

pertimbangan bahwa di daerah tersebut masih dijumpai perakaran halus (*feeder roots*). Ketika tanaman mencapai umur < 4 tahun, pupuk diberikan 60% menjelang akhir musim hujan dan 40% pada awal musim hujan. Pemberian jumlah pupuk lebih banyak pada saat menjelang akhir musim dengan pertimbangan bahwa tanaman membutuhkan masukan energi (nutrisi) setelah panen. Cara penempatan pupuk juga sama, yaitu 70% dibenamkan ke dalam parit keliling, dan 30% lagi disebar di bagian dalam tajuk.

Daras (2001) melaporkan adanya respon tanaman jambu mete terhadap pemupukan NPK di provinsi NTB dan NTT. Pada stadia tanaman belum menghasilkan (TBM) umur = 3 tahun, dosis pemupukan terbaik berkisar 200 - 500 g NPK/pohon, sedangkan stadia tanaman menghasilkan (TM) umur 5 - 8 tahun adalah 750 - 1000 g NPK/pohon/tahun. Pupuk tersebut diberikan dalam dua agihan, yaitu pada awal dan menjelang akhir musim hujan. Di Taloko-Sanggar (Sumbawa), dosis pemupukan tanaman jambu mete adalah 200, 300 dan 600 g NPK/pohon, masing-masing umur tanaman dua, tiga dan empat tahun (Daras, 2007a). Sedangkan komposisi pupuk NPK yang dianjurkan adalah NPK 2:1:1 untuk tanaman berumur kurang dari tiga tahun, dan komposisi NPK 1:1:2 untuk tanaman mete berumur lebih dari tiga tahun. Hasil percobaan pemupukan jambu mete di Lombok (NTB), hasil terbaik diperoleh pada dosis pemupukan 300-600 g urea, 350-700 g SP-36, dan 400-800 gKCl, masing-masing untuk umur tanaman lima, enam dan tujuh tahun (Daras dan Pitono, 2006).

KESIMPULAN

Jambu mete di Indonesia merupakan komoditas unggulan nasional, dan sumber pendapatan penting masyarakat di kawasan timur Indonesia (KTI). Fakta adanya laju perluasan areal pengembangan yang pesat ternyata belum diikuti oleh naiknya produktivitas tanaman, yang tergolong masih rendah (200 - 350 kg/ha), jauh di bawah Vietnam maupun India. Banyak faktor diduga menjadi penyebab rendahnya produktivitas jambu mete Indonesia, mulai dari faktor lingkungan tumbuh, tanaman, sampai manajemen kebun.

Pada umumnya petani jarang atau bahkan tidak melakukan pemupukan tanaman jambu mete dengan berbagai alasan, seperti finansial (kemiskinan) sampai hal teknis, ketidak-tahuan bahwa tanaman jambu mete juga memerlukan tambahan hara untuk beproduksi normal, apalagi banyak ditanam pada lahan-lahan marginal. Pemberian pupuk tanaman bermanfaat untuk memperbaiki status unsur hara dalam tanah dan menyediakannya secara seimbang, baik unsur makro maupun mikro. Sedangkan, pemberian pupuk organik pada tanaman tersebut lebih berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik dan aktivitas biologi tanah, sehingga menciptakan kondisi media tanam yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman. Sedangkan untuk pemenuhan kebutuhan nutrisi secara optimal, baik jumlah maupun komposisi hara, pemberian tambahan hara berupa pupuk inorganik tetap menjadi bagian penting dan strategis untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi jambu mete yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Attanandana, I, T. Vearasilp, and K. Soitong. Diagnosis of soil nutrient constraints and recommendations for lime, nitrogen and phosphorus in Thailand. www.ssnm.agr.ku.ac.th/main/Kn.../ref1_06.pdf, diakses 27 Desember 2011
- Daras, U., 2001. Penelitian Adaftif Tanaman Jambu Mete: Pemupukan tanaman jambu mete di Propinsi NTB dan NTT. Laporan Tahunan Hasil Penelitian Kerjasama Balitro dan Bagian Proyek P2RWTI (Unpublished)
- Daras, U., 2002. Pengaruh pupuk terhadap pertumbuhan tanaman mete muda (TBM) di Bayan Lombok. *Littri* 8 (4), Bogor. hal. 121 - 125.
- Daras, U., 2007. Pengaruh pemupukan pada tanaman mete muda di Taloko-Sanggar, Sumbawa. *Bul. Littro*. XVII (2): 139-148

- Daras, U. dan J. Pitono. 2006. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi jambu mete di Lombok. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri* 12(1): 21–27.
- Daras, U. dan R. Zaubin. 2001. Pemupukan dan Pemangkasan. Monograf Jambu Mete. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat no 6. Bogor. Hal 67-72.
- Direktorat Jenderal Perkebunan, 2010. Statistik Perkebunan 2009 - 2011. <http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/bun/EIS-bun2010/Mete-Produktivitas.htm>. Diakses 29 November 2011.
- Hadad, EA, U. Daras dan A. Wahyudi. 2007. Teknologi unggulan jambu mete perbenihan dan budidaya pendukung varietas unggul. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor
- Lubis, M.Y. 1996. Penelitian teknologi budidaya tanaman jambu mete: Kasus Pulau Muna di Sulawesi Tenggara. Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Komoditas JambuMente. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor: 86–95.
- Nogoseno. 1996. Pengembangan jambu mente di Indonesia. Prosiding Forum Komunikasil Ilmiah Komoditas Jambu Mente. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat: 37-44.
- Nair, M.K., E.V.V. Bhasakara Rao, K.K.N. Nambiar, and M.C. Nambiar. 1979. Monograph on plantation crops-1: cashew (*Anacardium occidentale* L.). Central Plantation Crops Research Institute, Kerala India: 43-65
- Ohler, J. G., 1988. Cashew. Communication 71, Department of Agricultural Research, Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam : 152 - 153 p.
- Ramamurthy, V., L. G. K. Naidu, S. C. Kumar, S. Srinivas and R. Hegde. 2009. Soil-based fertilizer recommendations for precision farming. *Current Science*, vol. 97 (5): 641 - 647 p
- Rao, B.E.V.V. 1998. Integrated production practices of cashew in India. Integrated production practices of cashew in Asia. RAP Publication 1998/12, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Thailand: 15–25.
- Pushparajah, E. 1994. Leaf analysis and soil testing for plantation tree crops. International Workshop Leaf Diagnosis and Soil testing as a Guide to crop fertilization, Thailand.
- Westergaard, P.W. and H.Y. Kayumbo, 1970. The cashew nut industry in Tanzania. Economic Research Bureau, University of Dares Salaam, Tanzania. 104 p. *arm*. *Zuriat* 14 (2) : 67-76.