

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hipogea*) DAN SENGON (*Paraserianthes falcataria*) DI ANTARA TANAMAN KELAPA DI SUKABUMI JAWA BARAT

HANDI SUPRIADI dan H.T. LUNTUNGAN

Loka Penelitian Tanaman Sela Perkebunan

RINGKASAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Desember 2001 di Desa Caringinunggal, Kecamatan Waluran, Kabupaten Sukabumi, yang berada pada ketinggian 250 m di atas permukaan laut, tipe iklim B₂ (Oldeman) dan jenis tanahnya Podsolik Merah Kuning. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Perlakuan model polatanam kelapa yang diuji sebagai berikut : (1) kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah, (2) kelapa + sengon 280 pohon/ha + kacang tanah, (3) kelapa + sengon 420 pohon/ha + kacang tanah, (4) kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah, (5) kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah dan (6) kelapa monokultur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi dari beberapa model polatanam kelapa dengan tanaman sela kacang tanah dan sengon. Pengamatan dilakukan terhadap parameter agronomi meliputi data pertumbuhan kacang tanah, sengon dan kelapa serta data produksi kacang tanah. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ. Hasil penelitian menunjukkan produktivitas kacang tanah pada polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah prospektif dengan hasil mencapai 2 183 kg/ha dengan tinggi tanaman 30.25 cm dan polong isi sebanyak 9.65 buah. Sedangkan untuk tanaman sengon tingginya telah mencapai 312.3 cm dengan diameter 10.57 cm. Adanya tanaman sela diantara kelapa tidak menurunkan pembentukan jumlah daun, jumlah bunga betina dan jumlah tandan tanaman kelapa.

Kata kunci : *Cocos nucifera*, *Paraserianthes falcataria*, *Arachis hipogea*, polatanam

ABSTRACT

Growth and production of peanut and albizia between coconut palms in Sukabumi, West Java

The study was conducted from January to December 2001 at Caringinunggal, Sukabumi 250 m above sea level with type of climate B₂ according to Oldeman and soil type Red Yellow Podsolik. The experiment was designed as a randomized block in 4 replicates. The cropping system models consisted of : (1) Coconut + albizia 140 trees/ha + peanut, (2) Coconut + albizia 280 trees/ha + peanut, (3) Coconut + albizia 420 trees/ha + peanut, (4) Coconut + albizia 560 trees/ha + peanut, (5) Coconut + albizia 700 trees/ha + peanut and (6) Coconut as a control. The purpose of this experiment was to know the growth and productivity of several farming systems with intercrops in between coconut. The results of the research showed that the peanut production in the cropping system of coconut + albizia 700 trees/ha + peanut reached 2 183 kg/ha, peanut plant height 30.25 cm, mature pods 9.65/plant. While the height of albizia plant reached 312.3 cm, stem diameter 10.57 cm. The intercrops planted in between the coconut palms did not reduce the number of leaves, the number of female flowers, and the number of bunches.

Key words : *Cocos nucifera*, *Paraserianthes falcataria*, *Arachis hipogea*, cropping system, production

PENDAHULUAN

Propinsi Jawa Barat merupakan salah satu daerah sentra kelapa di Indonesia dimana pada tahun 1997 mempunyai areal seluas 304 994 hektar, yang terdiri atas 281 634 hektar kelapa Dalam dan 23 359 hektar kelapa Hibrida dengan produktivitas rata-rata sebesar 793.7 kg kopra/ha/tahun dan 1 255.3 kg kopra/ha/tahun (DISBUN, 1998). Produktivitas tersebut tergolong rendah jika dibandingkan dengan potensi produktivitas yang dapat dicapai oleh tanaman kelapa yaitu 2 – 4 ton kopra/ha/tahun (RANDRIANI dan LUNTUNGAN, 1989). Selain produktivitas kelapa yang rendah kepemilikan kebun kelapa di Jawa Barat juga sempit yaitu hanya 0.52 ha per petani, kondisi ini menyebabkan kontribusi kelapa terhadap kebutuhan hidup dan kesejahteraan petani sulit diharapkan (DITJEN PERKEBUNAN, 2000).

Dilihat dari jarak tanam kelapa 9 x 9 m, untuk kelapa yang berumur 2 tahun lahan yang dapat dimanfaatkan sebesar 96.1%, sedang untuk tanaman kelapa dewasa hanya mencapai 84.5% (MAGAT, 1989). Kondisi lahan yang tidak produktif ini berpeluang untuk ditanami tanaman pangan dan hutan sebab akar aktif pertanaman kelapa hanya terkonsentrasi pada areal 2 m dari pangkal batang dan secara vertikal berada pada kedalaman 30-130 cm, sehingga pengolahan tanah di antara tanaman kelapa untuk penanaman tanaman sela tidak akan mengganggu pertumbuhan tanaman sela (DARWIS, 1988). Penggunaan lahan di antara tanaman kelapa dapat menghindari berkurangnya tingkat kesuburan tanah, kepadatan tanah dan terjadinya peningkatan erosi. Selain itu persediaan karbon yang berkurang dapat diperbaiki melalui penanaman tanaman-tanaman (PINICOLA, 1999; WAHID *et al.*, 1999).

Hasil penelitian di beberapa kabupaten di Jawa Barat menunjukkan bahwa jenis tanaman sela yang diminati petani kelapa antara lain adalah padi gogo, kacang tanah, jagung, ubi kayu, pisang, durian, nangka, cengkeh, melinjo, sengon dan bambu (LISTYATI *et al.*, 1999). Hasil penelitian PRANOWO *et al.*, (2000) dan LUNTUNGAN *et al.*, (2000) menunjukkan bahwa dari tiga jenis tanaman pangan yaitu padi, jagung, dan kacang tanah yang ditanam sejenis atau campuran diantara kelapa, hanya tanaman sela kacang tanah yang selalu memberikan keuntungan paling besar. LISTYATI *et al.*, (1999) melaporkan bahwa dari 11 model pola tanam kelapa yang dominan diusahakan petani di Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat, 8 model diantaranya

menggunakan sengon sebagai salah satu jenis tanaman selanya. Informasi lainnya ternyata tanaman sengon dapat memberikan keuntungan ekonomi sebesar Rp. 35 000/ pohon pada umur lima tahun (DEPARTEMEN KEHUTANAN, 1990), dan produksi kacang tanah varietas Lokal yang ditanam diantara tanaman kelapa berkisar antara 1400.00 – 2057.14 kg/ha polong basah (LUNTUNGAN *et al.*, 2001).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman sela kacang tanah, sengon dan kelapa pada berbagai model polatanam kelapa.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai dengan Desember 2001 di Desa Caringinunggal, Kecamatan Waluran, Kabupaten Sukabumi, yang berada pada ketinggian 250 m di atas permukaan laut. Tipe iklim B₂ (Oldeman) dan jenis tanahnya Podsolik Merah Kuning.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Susunan perlakuan polatanam kelapa yang diuji sebagai berikut : (1) kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah, (2) kelapa + sengon 280 pohon/ha + kacang tanah, (3) kelapa + sengon 420 pohon/ha + kacang tanah, (4) kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah, (5) kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah dan (6) kelapa monokultur. Luas setiap perlakuan adalah 0.25 ha, sehingga luas keseluruhan penelitian untuk enam perlakuan dan 4 ulangan jumlahnya 6 ha.

Pengamatan dilakukan terhadap parameter agronomi meliputi pertumbuhan kacang tanah, sengon dan kelapa serta data produksi kacang tanah. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ. Sebelum dan sesudah penelitian dilakukan analisis kadar unsur hara kelapa dan tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada tinggi tanaman kacang tanah polatanam kelapa + sengon 420 pohon/ha berbeda nyata lebih tinggi tanamannya dari model polatanam kelapa + sengon 280 pohon/ha + kacang tanah (Tabel 1). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh radiasi yang mulai berkurang sehingga tanaman lebih mengarah bertumbuh ke atas dari pada ke samping. YAYOCK (1979) menyatakan tanaman kacang tanah yang ditanam pada populasi tinggi mempunyai habitus yang lebih tinggi dibandingkan dengan populasi yang agak jarang karena persaingan pemanfaatan sinar matahari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model polatanam kelapa + sengon 420 pohon/ha + kacang tanah tidak berbeda nyata dalam hal tinggi tanaman dengan model kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah atau model polatanam dengan populasi yang lebih tinggi. Diduga faktor tanah sangat menentukan tinggi tanaman kacang dilihat dari analisa tanah yang ada. Keberadaan nitrogen yang meningkat dalam bentuk hampir stabil sebelum dan sesudah penelitian menunjukkan seluruh model polatanam ini tidak berubah dalam hal ketersediaan nitrogen dalam tanah yang berfungsi mendukung pertumbuhan vegetatif dibandingkan unsur lain seperti unsur fosfat, potasium, dan magnesium. Selain itu pH yang meningkat memberikan indikator kemampuan penyerapan unsur hara yang lebih baik (Lampiran 1 dan 2).

Jumlah polong isi, tanaman kacang tanah yang ditanam pada berbagai model polatanam menunjukkan perbedaan yang nyata antara model polatanam kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah dengan model polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah dan model polatanam kelapa + sengon 140 pohon/ha +

Tabel 1. Keragaan dan keragaman karakter vegetatif tanaman sela kacang tanah pada berbagai model polatanam kelapa
Table 1. Performance and vegetative characteristics of peanut in cocanut cropping systems

Model polatanam Cropping system	Tinggi tanaman kacang tanah Height of peanut plant (cm)	Jumlah cabang kacang tanah Number of peanut branch	Jumlah daun kacang tanah Number of peanut leaves
Kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 140 trees/ha + peanut	30.20 ab	4.00 a	75.25 a
Kelapa + sengon 280 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 280 trees/ha + peanut	27.63 b	3.98 a	75.23 a
Kelapa + sengon 420 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 420 trees/ha + peanut	30.63 a	4.03 a	78.20 a
Kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 560 trees/ha + peanut	29.40 ab	4.08 a	77.90 a
Kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 700 trees/ha + peanut	30.25 ab	4.03 a	79.00 a
KK CV (%)	7.72	12.57	11.46

Keterangan : KK = Koefisien Keragaman

Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : CV = Coefficient of Variability

Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

kacang tanah sedangkan antar model polatanam lainnya tidak berbeda nyata. Produktivitas kacang tanah pada model polatanam kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah nyata lebih rendah daripada dengan model polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah. Sedangkan polong hampa (cipo) tidak berbeda nyata antara model polatanam yang diuji (Tabel 2). Jumlah polong isi tertinggi terdapat pada model polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah yaitu sebesar 9.65 dan terendah terdapat pada model polatanam kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah yang mempunyai polong isi 5.50. Begitu juga dengan produktivitas kacang tanah (basah) tertinggi terdapat pada model polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah yang mencapai 2183 kg/ha dan terendah terdapat pada model polatanam kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah dengan produktivitas 1110 kg/ha (Tabel 2). Mengenai produktivitas kacang tanah yang ada pada penelitian ini didasarkan atas luas tiap plot yang equal sama dengan 1 ha.

Jumlah polong isi dan produktivitas tanaman kacang tanah pada model polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah yang tinggi hasilnya, berbeda dengan hasil penelitian WARDIANA *et al.*, (1997) yang menyatakan bahwa jumlah polong isi dan indeks panen kacang tanah semakin menurun dengan bertambahnya populasi tanaman (ditanam semakin rapat). Semakin rapat tanaman maka radiasi yang diterima akan semakin berkurang. Menurut BUL *et al.*, (1991) pengurangan radiasi matahari sebesar 25% sudah dapat mengurangi pembentukan biomas dan menurunkan indeks panen tanaman kacang tanah. Pada penelitian ini faktor radiasi matahari belum terlihat pengaruhnya terhadap produksi kacang tanah, kemungkinan besar jumlah polong isi dan produktivitas yang tinggi disebabkan oleh meningkatnya kesuburan tanah akibat

bertambahnya unsur hara nitrogen karena jumlah sengon meningkat. Menurut PRAJADINATA dan MASANO (1998) tanaman sengon mempunyai susunan akar yang meluas dan dalam. Pada akar terdapat bintil-bintil yang dapat mengikat nitrogen bebas dari udara dan mengubahnya menjadi Amonia (NH_3) yang dapat memperbaiki kesuburan tanah. Akibat bertambahnya unsur hara nitrogen maka laju pertumbuhan semakin meningkat (ATMOSUSENO, 1999; SUYAMTO, 1993). Tanaman sengon ini belum mengganggu pertumbuhan karena umur tanaman ini baru satu tahun.

Pertumbuhan Sengon

Berdasarkan hasil analisis statistik terlihat bahwa tanaman sengon mempunyai tinggi tanaman yang berbeda nyata antara polatanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah dengan model polatanam kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah, sedangkan lingkaran batangnya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (Tabel 3). Tinggi tanaman tertinggi mencapai 312.3 cm terdapat pada model pola-tanam kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah dan terendah pada model polatanam kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah dengan tinggi 207.3 cm (Tabel 3). Tinggi tanaman sengon akan semakin meningkat dengan bertambahnya populasi tanaman sengon. Jika dikaitkan dengan penerimaan sinar matahari, maka semakin padat populasi tanaman sengon sinar matahari yang diterima semakin berkurang, sehingga pertumbuhan tanaman sengon cenderung lebih mengarah ke atas dari pada ke samping, akibatnya tanaman akan semakin tinggi tetapi kurus. Hasil dari penelitian ini belum memperlihatkan pertanaman sengon yang batangnya mengecil karena umurnya yang masih satu tahun.

Tabel 2 Keragaan dan keragaman karakter generatif tanaman sela kacang tanah pada berbagai model polatanam kelapa
Table 2. Performance generative characteristics of peanut in coconut cropping systems

Model polatanam Cropping system	Polong isi Matured pods	Polong cipo Empty pod	Produktivitas Productivity (kg/ha)
Kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 140 trees/ha + peanut	8.05 ab	5.23 a	1 797 ab
Kelapa + sengon 280 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 280 trees/ha + peanut	7.10 bc	6.75 a	1 694 ab
Kelapa + sengon 420 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 420 trees/ha + peanut	7.85 abc	5.80 a	1 709 ab
Kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 560 trees/ha + peanut	5.50 c	5.83 a	1 110 b
Kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 700 trees/ha + peanut	9.65 a	7.35 a	2 183 a
KK CV(%)	44.97	46.77	

Keterangan : KK = Koefisien Keragaman

Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : CV = Coefficient of Variability

Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

Tabel 3. Pertumbuhan vegetatif tanaman sengan pada berbagai model polatanam
Table 3. Vegetative growth of albizia plants in coconut cropping systems

Model polatanam Cropping system	Tinggi tanaman albizia Height of albizia plant (cm)	Lingkar batang albizia Diameter of albizia (cm)
Kelapa + sengan 140 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 140 trees/ha + peanut	207.3 b	7.70 a
Kelapa + sengan 280 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 280 trees/ha + peanut	244.2 ab	9.55 a
Kelapa + sengan 420 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 420 trees/ha + peanut	221.7 ab	8.13 a
Kelapa + sengan 560 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 560 trees/ha + peanut	268.9 ab	10.13 a
Kelapa + sengan 700 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 700 trees/ha + peanut	312.3 a	10.57 a
KK CV (%)	29.1	23.7

Keterangan : KK = Koefisien Keragaman

Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : CV = Coefficient of Variability

Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

Pertumbuhan dan Produksi Kelapa

Hasil penelitian memperlihatkan perbedaan yang nyata dari semua perlakuan terhadap pola monokultur. Ternyata jumlah daun dari seluruh perlakuan yang diberi tanaman sela bertambah dibandingkan jumlah daun kelapa monokultur (Tabel 4).

Jumlah bunga betina secara nyata bertambah banyak pada perlakuan kelapa yang diberi tanaman sela sengan dan kacang tanah dibandingkan kelapa monokultur. Hasil yang terbaik ditunjukkan oleh kombinasi kelapa + sengan 280 pohon/ha + kacang tanah dengan jumlah bunga betina 11.4 buah per pohon dibandingkan dengan polatanam kelapa monokultur yang berbunga hanya 1.30 buah per pohon.

Jumlah tandan dari perlakuan tanaman kelapa + sengan 420 pohon/ha + kacang tanah dan kelapa + sengan 560 pohon/ha + kacang tanah nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kelapa monokultur, dimana jumlah tandan mencapai 3.10 – 3.13 buah sedangkan kelapa monokultur 2.00 buah. Perlakuan kelapa dengan tanaman sela lainnya ternyata tidak berbeda nyata dengan kelapa monokultur.

KESIMPULAN

Produktivitas dan pertumbuhan dengan penerapan model kelapa + sengan 700 pohon/ha + kacang tanah menghasilkan produksi kacang tanah tertinggi mencapai

Tabel 4. Keragaan karakter vegetatif dan generatif tanaman kelapa pada berbagai model polatanam kelapa
Table 4. Performance of vegetative and generative characteristics of coconut palms in coconut cropping systems

Model polatanam Cropping system	Jumlah daun kelapa Number of coconut leaves	Jumlah bunga betina Number of female flowers	Jumlah tandan kelapa Number of coconut bunches
Kelapa + sengan 140 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 140 trees/ha + peanut	23.08 b	6.63 b	2.08 a
Kelapa + sengan 280 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 280 trees/ha + peanut	22.08 b	11.44 c	2.03 a
Kelapa + sengan 420 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 420 trees/ha + peanut	26.88 b	7.00 b	3.13 b
Kelapa + sengan 560 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 560 trees/ha + peanut	22.08 b	7.63 b	3.10 b
Kelapa + sengan 700 pohon/ha + kacang tanah Coconut + albizia 700 trees/ha + peanut	26.00 b	8.15 b	2.25 a
Kelapa monokultur Coconut monoculture	18.20 a	1.30 a	2.00 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level

2 183 kg/ha dengan ketinggian dan diameter tanaman sengon berturut-turut 312.3 cm dan 10.57 cm.

Penanaman tanaman sela diantara kelapa tidak menurunkan pembentukan jumlah daun, jumlah bunga betina dan jumlah tandan tanaman kelapa.

DAFTAR PUSTAKA

- ATMOSUSENO, B.S. 1999. Budidaya, kegunaan dan prospek sengon. Penerbit Swadaya. Jakarta. 143p.
- BUL, M.J., SOEKARNO and A. RAHMIANNA. 1991. Effects of photoperiod, temperature and irradiation peanut growth and development pp 85-94. In Wright, G.C., and K.J. Middleton (eds), Peanut Improvement : a case study in Indonesia . ACIAR Proceeding No. 40. Goanna Print Pty. Ltd, Canberra, Australia.
- DARWIS, S.N. 1988. Tanaman sela di antara kelapa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Bogor. 120p.
- DEPARTEMEN KEHUTANAN. 1990. Peta kesesuaian agroklimat pengembangan hutan tanaman industri sengon (*Albizia falcataria*) di Pulau Jawa. Departemen Kehutanan R.I. pp.8-10
- DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN. 2000. Statistik perkebunan kelapa 1999. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta. 82p.
- DINAS PERKEBUNAN JAWA BARAT. 1998. Perkebunan dalam angka, Data Statistik. Dinas Perkebunan Propinsi Jawa Barat.
- LISTYATI, D., B. SUDJARMOKO dan D.D. TARIGANS. 1999. Analisa usahatani kelapa polikultur di kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Habitat. 10(105):15-20.
- LUNTUNGAN, H.T., SAEFUDIN, D. PRANOWO, N. HERYANA, J. TOWAHA, B. SUDJARMOKO, D. LISTYATI, G. INDRIATI, I. SRIWULAN, BAMBANG E.T., RUSKANDI, YUNARDI, A. WOWON, dan E. ROJUDIN. 2000. Penanaman tanaman pangan campuran diantara kelapa untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa marginal di Jawa Barat. Laporan Hasil Penelitian. Lolitka Pakuwon, Sukabumi. 35p.
- LUNTUNGAN, H.T., SAEFUDIN, D. PRANOWO, N. HERYANA, J. TOWAHA, D. LISTYATI, G. INDRIATI, I. SRIWULAN, BAMBANG E.T., H. SUPRIADI, Z. MAHMUD, H. TAMPAKE, G. WIDIANTO, D. ROSIDI, ODIH SETIAWAN, RUSKANDI, YUNARDI, dan A. WOWON. 2001. Polatanam kelapa dengan tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan kacang tanah (*Arachis hypogea*) di Sukabumi Jawa Barat. Laporan Hasil Penelitian. Lolitka Pakuwon, Sukabumi. 44 p.
- MAGAT, S.S. 1989. Growing conditions and growth habits of coconut in relation to coconut based farming systems. Proc. APCC. Cocotech Meeting XVII. Manila, Philippines.
- PINICOLA, A. 1999. Potential activities for the clean development mechanism in Indonesia. Land Use Change and Forest Management for Mitigation Disaster and Impact of Climate Change. Bogor. 19-20 October 1999 pp.1-3.
- PRAJADINATA, S. dan MASANO. 1998. Teknik penanaman sengon (*Albizia falcataria* L. Fosberg) Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor No. 97/1998. 13p.
- PRANOWO, D., SAEFUDIN, H. SUPRIADI, H. TAMPAKE, BAMBANG E.T., D. LISTYATI, B. SUDJARMOKO, MAMAN HERMAN, N. HERYANA, Z. MAHMUD, H.T. LUNTUNGAN, YUNARDI, A. WOWON, RUSKANDI dan MARDIANA. 2000. Peningkatan produktivitas usahatani kelapa marginal dengan tanaman pangan sejenis. Laporan Hasil Penelitian. Lolitka Pakuwon, Sukabumi. 39p.
- RANDRIANI, E dan H.T. LUNTUNGAN. 1989. Keragaan kelapa hibrida Indonesia di Parungkuda, Jawa Barat. Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri. XV (1) : 15-19.
- SUYAMTO, H. 1993. Hara mineral dan pengelolaan air pada tanaman kacang tanah. Monograf Buletin Malang 12: 108-137.
- WAHID, P. RIZALDI BOER, O. MURDIYANTO, and A. NG. GINTING, 1999. Clean development mechanism (CDM) opportunity for forestry sector in Indonesia. Land Use Change and Forest Management for Mitigation Disaster and Impact of Climate Change. Bogor. 19-20 October 1999. pp.1-4.
- WARDIANA, E., D. PRANOWO, G. INDRIATI, RUSLI, SAEFUDIN, H.T. LUNTUNGAN, Z. MAHMUD, E. RODJUDIN, A. MAFTUH, A.H. SELAMET, A. SUNARYA dan MAMAN. 1997. Penggunaan air polatanam kelapa dengan tanaman sela campuran. Laporan Selesaiannya DIP Tahun Anggaran 1996/1997. Loka Penelitian Polatanam Kelapa Pakuwon, Sukabumi. 167p.
- YAYOCK, J.K. 1979. Effects of variety and spacing on growth development and dry matter distribution in ground nut (*Arachis hypogea*) at two location in Nigeria. Exp. Agric 15: 339-352.

Lampiran 1. Kadar unsur hara kelapa dan tanah pada berbagai model polatanam kelapa di awal penelitian
Appendix 1. Nutrient element of coconut leaves and soil in coconut cropping systems before research

Model Polatanam Cropping System	Daun Leaves					Tanah Soil					
	N	P	K	Ca	Mg	N	P	K	Ca	Mg	PH
	%					ppm					
K+S ₁₄₀ +KT	1.47	0.07	0.18	0.23	0.28	0.22	42.7	35	1 186	156	4.4
K+S ₂₈₀ +KT	1.60	0.08	0.21	0.24	0.33	0.25	30.5	43	1 044	163	4.2
K+S ₄₂₀ +KT	1.64	0.11	0.83	0.25	0.10	0.22	8.9	55	996	169	4.2
K+S ₅₆₀ +KT	1.53	0.11	0.83	0.22	0.18	0.23	10.4	82	732	192	4.3
K+S ₇₀₀ +KT	1.47	0.11	0.67	0.21	0.08	0.26	18.9	43	1 242	218	4.3

Lampiran 2. Kadar unsur hara kelapa dan tanah pada berbagai model polatanam kelapa di akhir penelitian
Appendix 2. Nutrient element of coconut leaves and soil in coconut cropping system after research

Model Polatanam Cropping System	Daun Leaves					Tanah Soil					
	N	P	K	Ca	Mg	N	P	K	Ca	Mg	PH
	%					ppm					
K+S ₁₄₀ +KT	1.66	0.10	0.79	0.26	0.35	0.29	0.8	70	1 250	272	4.9
K+S ₂₈₀ +KT	1.63	0.11	0.99	0.26	0.37	0.26	0.5	55	1 076	233	5.0
K+S ₄₂₀ +KT	1.64	0.19	2.95	0.54	0.31	0.28	0.8	74	980	242	4.9
K+S ₅₆₀ +KT	1.60	0.37	5.59	0.79	0.30	0.27	1.5	90	1 014	215	4.9
K+S ₇₀₀ +KT	1.68	0.20	3.39	0.36	0.30	0.25	1.5	86	1 472	292	5.2

Keterangan : K+S₁₄₀+KT = Kelapa + sengon 140 pohon/ha + kacang tanah
Note Coconut + albizia 140 trees/ha + peanut
K+S₂₈₀+KT = Kelapa + sengon 280 pohon/ha + kacang tanah
Coconut + albizia 280 trees/ha + peanut
K+S₄₂₀+KT = Kelapa + sengon 420 pohon/ha + kacang tanah
Coconut + albizia 420 trees/ha + peanut
K+S₅₆₀+KT = Kelapa + sengon 560 pohon/ha + kacang tanah
Coconut + albizia 560 trees/ha + peanut
K+S₇₀₀+KT = Kelapa + sengon 700 pohon/ha + kacang tanah
Coconut + albizia 700 trees/ha + peanut