

# LADA PERDU SEBAGAI ALTERNATIF DALAM PEMANFAATAN LAHAN KEHUTANAN DAN PENINGKATAN KUALITAS LINGKUNGAN

**Tati Rajati**

FKIP Universitas Terbuka, Jakarta  
tati@ut.ac.id

## ABSTRAK

*Ditinjau dari habitatnya, tanaman lada mampu tumbuh dengan baik pada ruang lahan di naungan tegakan hutan. Oleh karena itu tanaman lada merupakan alternatif jenis tanaman pertanian yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan agroforestri pada lahan hutan. Wahid (1984) mengemukakan bahwa untuk tumbuh baik lada membutuhkan cahaya minimal 50%. Syakir (1994) menyatakan bahwa peningkatan intensitas radiasi cahaya dapat meningkatkan indeks pertumbuhan dan laju pertumbuhan tanaman dengan hasil terbaik pada naungan 27%. Indriasanti (1998) menyatakan pertumbuhan tanaman lada perdu terbaik diperoleh pada intensitas radiasi 50 - 75% atau setara dengan 173.17 - 297.10 kal/cm<sup>2</sup>/hari. Lada perdu selain dapat dipolatanamkan dengan tanaman tahunan, juga dapat dikombinasikan dengan tanaman pangan semusim, seperti jagung dan kacang tanah. Penanaman dapat dilakukan dalam bentuk tumpang sari ataupun sistem jalur (strip cropping). Tanaman jagung yang menghendaki intensitas cahaya penuh dan memiliki tajuk yang tinggi dapat berfungsi sebagai naungan bagi lada perdu, sementara itu kacang tanah dapat membantu ketersediaan unsur hara nitrogen. Pada polatanam tersebut biomasa sisa panen jagung dan kacang tanah dapat dikembalikan sebagai sumber bahan organik, sehingga diharapkan pemberian hara dari pupuk anorganik, dapat dikurangi (Syakir et al., 1999). Keuntungan penanaman lada perdu, yaitu : (1) dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, (2) mampu memberikan nilai tambah yang cukup signifikan, dan (3) risiko kematian tanaman akibat cekaman kekeringan relatif lebih kecil dibandingkan penanaman secara monokultur (tanpa naungan).*

**Kata kunci:** *Lada perdu, pemanfaatan lahan, kehutanan, kualitas lingkungan.*

## PENDAHULUAN

Produksi lada nasional diproyeksikan naik dari kisaran 84.000 ton menjadi 87.000 ton (Hasniawati, 2010). Lada putih Indonesia mempunyai peluang pasar yang cukup kompetitif dan 80% dari seluruh produksinya dipasok ke pasar dunia (Rukmana, 2003). Secara sosial tanaman lada merupakan komoditas tradisional yang telah dibudidayakan sejak lama dan telah dikenal luas oleh masyarakat pedesaan (Syakir 2001),

Selama ini pembudidayaan lada di Indonesia dikembangkan dari tanaman yang berasal dari sulur panjang sehingga penanaman harus menggunakan penegak. Ketersediaan penegak kayu mati yang tahan lama pada saat ini cenderung semakin sulit dan mahal. Salah satu alternatif pembudidayaan dan pengembangan tanaman lada adalah lada perdu, biaya produksinya lebih rendah sebab tidak memerlukan penegak, pemeliharaan dan panen yang lebih mudah (Syakir dan Zaubin, 1994). Ditinjau dari habitatnya, tanaman ini mampu tumbuh dengan baik pada ruang lahan di naungan tegakan hutan. Oleh karena itu tanaman lada merupakan alternatif jenis tanaman pertanian yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan agroforestry pada lahan hutan. Melalui tulisan ini penulis mencoba menganalisis tanaman lada perdu berdasarkan analisis dari data sekunder.

## METODE

Metode penulisan kajian ini digunakan studi literatur, baik pustaka primer maupun buku-buku yang terkait dengan kajian. Selain itu, juga digunakan studi dokumentasi untuk mencari data-data yang diperlukan.

## PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lada Perdu

Berdasarkan karakter morfologi, fisiologi, dan lingkungan tumbuhnya, lada perdu sangat berpotensi untuk dikembangkan dalam berbagai bentuk pola tanam, seperti monokultur, polatanam di bawah tegakan tanaman tahunan atau dikombinasikan dengan tanaman pangan semusim. Dari hasil rekayasa teknologi budi daya tanaman lada, telah dihasilkan lada perdu yang mempunyai efisiensi usahatani lebih tinggi dari pada lada biasa. Dengan perkiraan produksi  $\pm 0,3$  kg/tanaman yang ditanam dengan jarak tanam  $1 \times 1,5$  m, setiap hektar lada perdu memberikan hasil yang hampir sama dengan tanaman lada biasa.

Keuntungan menanam lada perdu adalah cepat berproduksi, tidak memerlukan tiang panjang, populasi persatuan luas lebih banyak, pemeliharaan lebih mudah, tidak memerlukan lahan yang luas, dan mempunyai nilai estetika. Lada perdu dihasilkan secara vegetatif dengan menggunakan cabang buah. Tinggi tanaman produktif sekitar 1 meter. Produksi mencapai  $0,3 - 0,5$  kg/tanaman, tergantung pada vegetas yang ditanam dan cara budi daya yang dilakukan (Salim, 1994).

Pengembangan lada perdu dapat meningkatkan efisiensi usahatani, karena lada perdu tidak memerlukan tiang penegak mati yang ketersediaan semakin terbatas dan harganya mahal. Selain itu dapat menghilangkan pengaruh buruk dari gangguan tiang penegak hidup dalam persaingan hara dan air.

## Potensi Agronomi

Berdasarkan karakter morfologi, fisiologi, dan lingkungan tumbuhnya, lada perdu sangat berpotensi untuk dikembangkan dalam berbagai bentuk pola tanam, seperti monokultur, pola tanam di bawah tegakan tanaman tahunan atau dikombinasikan dengan tanaman pangan semusim. Pengembangan lada perdu di bawah tegakan tanaman tahunan juga dapat menekan tingkat kematian tanaman akibat cekaman lingkungan. Hasil penelitian Wahid *et al* (1995) menunjukkan bahwa akibat cekaman air tingkat kematian lada yang ditanam di bawah tegakan kelapa mencapai 28,9% sedangkan secara monokultur 34,1%.

Di samping itu lada perdu dapat pula dikembangkan sebagai tanaman pekarangan. Lada perdu dapat juga ditanam di lahan pekarangan bersama tanaman obat atau di pot sehingga dapat berfungsi sebagai tanaman hias (Salim, 1994).

Pengembangan lada perdu dalam bentuk polatanam, khususnya di bawah tegakan tanaman tahunan memiliki beberapa keuntungan., diantaranya: Dengan keuntungan, yaitu: (1) dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, (2) mampu memberikan nilai tambah yang cukup signifikan, dan (3) risiko kematian tanaman akibat cekaman kekeringan relatif lebih kecil dibandingkan penanaman secara monokultur (tanpa naungan) (Sinar Tani <http://www.sinartani.com> /12 Feb-2011).

## Lingkungan Tumbuh

Menurut Syakir (2001) lada dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada tingkat intensitas radiasi minimal 50% atau setara dengan energi radiasi rata-rata 251,8 kalori/cm<sup>2</sup>/hari. Dan menurut Wahid *et al*. (1999) melaporkan bahwa antara varietas-varietas lada perdu terdapat perbedaan respon terhadap intensitas radiasi surya. Pada intensitas radiasi 100% (cahaya) penuh produksi lada perdu terbaik ditunjukkan oleh varietas Petaling I. Sedangkan pada intensitas radiasi 50 - 75% produksi terbaik ditunjukkan oleh varietas Bengkayang.

Berdasarkan karakter fisiologisnya lada tergolong tanaman yang adaptif terhadap naungan karena mempunyai lintasan fotosintesis (Syakir 2001). Oleh karena itu lada perdu pun termasuk dalam kelompok tanaman lindung, yaitu tanaman yang dapat tumbuh baik dalam keadaan ternaungi. Wahid (1984) mengemukakan bahwa untuk tumbuh baik lada membutuhkan cahaya minimal 50%. Syakir (1994) menyatakan bahwa peningkatan intensitas radiasi cahaya dapat meningkatkan indeks pertumbuhan dan laju tumbuhan tanaman dengan hasil terbaik pada naungan 27%. Indriasanti (1998) menyatakan pertumbuhan tanaman lada perdu terbaik diperoleh pada intensitas radiasi 50 - 75% atau setara dengan 173.17 - 297.10 kal/cm<sup>2</sup>/hari.

**Tabel 1.**  
**Persyaratan Tumbuh Lada**

Secara umum lada perdu dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada kisaran intensitas radisai surya 50 -75%.Sedangkan menurut Djaenudin persyaratan tumbuh lada sebagai berikut:Persyaratan penggunaan/Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	SI	S2	S3	N
Temperatur (tc)				
Temperatur rerata harian (CO)	23 - 32	20 - 23		> 34
		32 - 34		< 20
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2000 - 2500	2500-3000	3000-4000	< 1500
			1500-2000	> 4000
Kelembaban udara (%)	60 - 80	-	-	>50,>100
Lama masa kering (bulan)	<2	<3	3-4	>5
Ketersedian oksigen (oa)				
Drainase	Baik - Agak baik	Agak terhambat	Terhambat, agak cepat	Sangat terhambat cepat
Media perakaran (rc)				
Tekstur	ak,s,ah,h	ak,s, ah,h	k,sh	k
Bahan kasar (%)	< 15	15 - 35	35 - 55	> 55
Kedalaman tanah (cm)	> 75	50 -75	30 - 50	> 30
Ketebalan (cm)	<60	60 - 140	140 - 200	> 200
+dengan sisipan/pengkayaan	< 140	140 - 200	200 - 400	> 400
Kematangan	Saprik	saprik hemik	hemik	fibrik
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol)	> 16	S 16		
Kejenuhan basa (%)	> 50	35 - 50	< 35	
pH H <sub>2</sub> O	5,0- 7,0	4,0 - 5,0	< 4,0	
C-Organik (%)	> 0,4	7,0 - 8,0	< 8,0	
		S 0,4		
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	<5	5-8	8 -10	> 10
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	<10	10 - 15	15 -20	> 20
Bahaya sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	> 100	75 -100	40 -75	< 40
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	<8	8 - 16	16 -30	> 10
Bahaya erosi	Sr	r- sd	b	sb
Bahaya banjir (th)				
Genangan	FO	-	FI	> F2
Penyiapan lahan (lp)				
Batuan di permukaan (%)	<5	5 -15	15 - 40	> 40
Singkapan batuan (%)	<5	5 - 15	15 - 25	> 25

Keterangan:

Tektur sh = sangat halus (tipe liat 2: 1); h = halus; ah = agak halus; s = sedang; ak = agak kasar; k = kasar

+ = gambut dengan sisipan/pengkayaan bahan mineral

Bahaya erosi sr = sangat ringan; r = ringan, sd = sedang; b = berat; sb = sangat berat

Sebagai contoh pengembangan lada perdu di bawah tegakan kelapa dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan. Di samping itu perbedaan perakaran efektif lada perdu dan kelapa sangat menguntungkan bagi efisiensi penggunaan hara.

### **Tegakan Sengon**

Diantara pohon yang cukup berpotensi untuk dipolatanamkan dengan lada perdu, yaitu tanaman sengon (*Paraserianthes falcataria*). Disamping tanaman sengon memiliki bintil akar yang dapat mengikat nitrogen bebas, hasil pengamatan Pramudya (2000) dalam Syakir (2001) menunjukkan bahwa rata-rata interpretasi radiasi surya pada tanaman sengon berbagai umur yang ditanam dengan jarak lebih dari 3 x 3 m dapat mencapai 49,92 %. Dengan kata lain tanaman sengon masih dapat meloloskan intensitas radiasi surya sebesar 50,08 %.

Selanjutnya disebutkan bahwa rata-rata suhu dan kelembaban udara pada areal pertanaman sengon tersebut masing-masing mencapai  $\pm 27,92^{\circ}\text{C}$  dan 79,17%. Dengan demikian secara mikro, kondisi lingkungan di bawah tegakan sengon yang ditanam dengan jarak lebih dari 3 x 3 m masih sesuai dengan prasyarat tumbuh lada perdu.

### **Potensi Ekonomi**

Keunggulan-keunggulan komparatif lada perdu terhadap lada tiang panjat adalah: 1) lebih efisien dalam penggunaan bahan tanaman untuk perbanyak; 2) tidak memerlukan tiang panjat; 3) populasi tanaman per satuan luas (4000- 4500 tanaman/ha) lebih banyak, sehingga penggunaan lahan lebih efisien; 4) pemeliharaan dan panen lebih mudah; 5) dapat berproduksi lebih awal (umur 2 tahun); 6) dapat ditanam dengan pola tanam campuran atau tumpangsari dengan tanaman tahunan lainnya (Syakir dan zaubin 1994 Dhalimi *et al* 1998)

Sementara itu, dari sisi nilai tambah Syakir *et al.* (1998) melaporkan bahwa penanaman lada perdu di bawah tegakan kelapa selama 7 tahun dengan populasi 3.500 tanaman/ha, secara finansial layak diusahakan dengan nilai B/C 2.61. NPV Rp. 11.164.277, dan 1 RR 104.19%. Dengan kata lain dapat memberikan kontribusi pendapatan rata-rata Rp. 1.594.896,7/ha/tahun. Hasil observasi Yuhono *et al.* (1994) menyebutkan bahwa di Kabupaten Ciamis penanaman lada perdu di bawah tegakan kelapa, petai, cengkeh, dan pisang (polatanam campuran) dapat memberikan kontribusi pendapatan Rp. 2.484.742/ha/tahun.

Hasil penelitian Rosmeilisa *et al.* (1999) di Kabupaten Bangka juga menunjukkan bahwa usaha tani lada perdu memiliki tingkat keuntungan yang

lebih tinggi dibandingkan lada tiang panjang mati. Walaupun produksinya lebih rendah, tetapi biaya produksi lada perdu (Rp. 5.043.974/ha) jauh lebih rendah dibandingkan biaya produksi lada tiang panjang mati (Rp. 9.609.711/ha). Tingkat keuntungan (Net Present Value/NPV) lada perdu Rp. 5.252.917/ha NPV lada tiang panjang mati Rp. 2.724.199/ha; kelayakan usaha tani (B/C rasio) lada perdu 2,04, B/C lada tiang panjang mati 1,28; Internal Rate of Return (IRR) lada perdu 110%, IRR lada tiang panjang mati 42%.

Wahid *et al* (1999) melaporkan bahwa berdasarkan analisis keuntungan sosial bersih pada beberapa komoditas perkebunan, lada perdu menghasilkan manfaat ekonomi paling besar, kemudian berturut-turut diikuti oleh lada tiang panjang mati, kelapa sawit, kakao, dan karet. Analisis BSD merupakan variabel yang digunakan untuk mengukur besarnya biaya sumber daya dalam negeri yang harus dikorbankan (dalam rupiah) untuk memperoleh satu satuan devisa. Apabila BSD lebih kecil dari nilai tukar bayangan atau rasio keduanya  $< 1$ , maka investasi tersebut dikatakan efisien. Semakin kecil rasionya menunjukkan komoditas tersebut makin memiliki keunggulan komparatif.

### **Peranan Tanaman Lada Perdu Dalam Meningkatkan Kualitas Lingkungan**

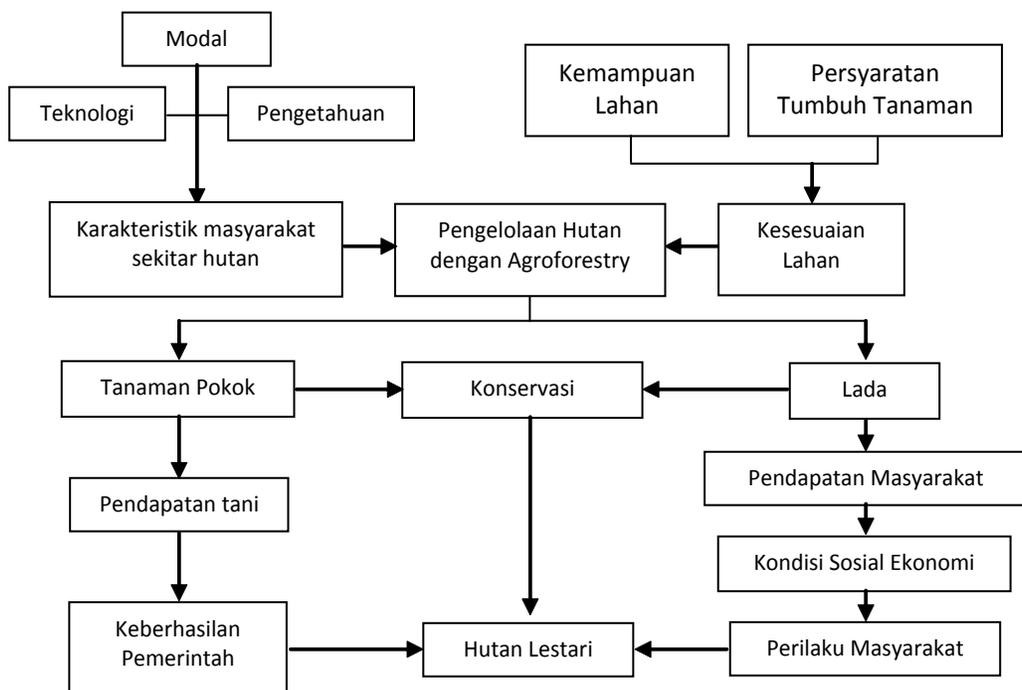
Vegetasi merupakan faktor penting dalam menentukan besar kecilnya erosi. Erosi pada tanah yang gundul akan lebih besar dari pada tanah yang ditanami tanaman. Namun demikian antara tanaman yang satu dengan yang lainnya berbeda kemampuan menahan erosinya. Tanaman yang jarang daunnya akan lebih besar tingkat erosinya dari pada tanaman yang lebat daunnya. Hal ini dikarenakan daya tumbuk air butiran hujan ke tanah, pada tanaman yang jarang daunnya lebih besar daripada yang lebat daunnya, sehingga tanah yang terpeick dan terbawa oleh aliran permukaan lebih besar.

Tanaman lada perdu merupakan tanaman rempah dan obat yang berdaun lebat, mempunyai peluang dalam mendukung konservasi lahan. Selain daunnya yang lebat dapat menahan butiran air hujan juga akarnya memungkinkan meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah. Sehingga keberadaan air tanah menjadi meningkat dan akhirnya kelak meningkat pula kesuburan tanahnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusumah (1978) dalam Rosman *et al* (1996) menyatakan peranan tanaman dalam mengurangi erosi ialah: 1) menghalangi pemukulan langsung butir-butir hujan pada permukaan tanah yang akan menyebabkan penghancuran agregat tanah; 2) mengurangi kecepatan aliran permukaan, sehingga daya gerus air pada permukaan tanah dikurangi; 3) sistem perakaran tanaman akan memperbesar kapasitas infiltrasi tanah; 4) meningkatkan aktivitas biotana tanah yang akan memperbaiki porositas, stabilitas agregat serta sifat kimia tanah; 5) melalui proses evapotranspirasi banyak air yang diuapkan ke udara, sehingga meningkatkan daya isap tanah akan air, dengan demikian aliran permukaan sedikit banyak dapat dikurangi.

Selain itu jenis tanaman sebagai penutup tanah serta olahan tanah sangat mempengaruhi kesuburan tanah, dan besarnya erosi yang ditimbulkannya.

Hal ini dijelaskan oleh Huxley (1980) bahwa sistem agroforestri memberikan keuntungan, yaitu peningkatan produksi secara keseluruhan, perlindungan tanah dari penghanyutan permukaan tanah oleh air hujan, dan perlindungan tata air. Kemampuan sistem agroforestri dalam mencegah degradasi lahan dan meningkatkan kesuburan serta produktivitas lahan tidak diragukan lagi. Menurut Wiersum (1981) keuntungan sistem agroforestri adalah: 1) keuntungan ekologi, yaitu penggunaan sumberdaya alam dengan lebih efisien; 2) keuntungan ekonomis, yaitu jumlah produksi yang dicapai akan lebih tinggi, kenaikan produksi kayu, dan pengurangan biaya pemeliharaan tegakan kayu; 3) keuntungan sosial, yaitu memberikan kesempatan kerja sepanjang tahun, menghasilkan panen kayu pada waktu paceklik pertanian, produksi yang diarahkan kepada keperluan sendiri atau pasar; 4) keuntungan psikologis, yaitu perubahan yang relatif kecil dari cara produksi tradisional dan lebih mudah untuk dapat diterima oleh penduduk daripada teknik-teknik pertanian yang berlandaskan sistem monokultur; dan 5) keuntungan politis, yaitu sebagai alat untuk memberikan pelayanan sosial yang lebih baik dan kondisi yang lebih baik bagi petani. Dengan demikian, sistem agroforestri sangat tepat untuk menjamin kesuburan dan produktivitas lahan, sehingga dapat menjamin kelestarian daya dukung sumberdaya lahan (Utomo, 2002).

Secara skematis hubungan lada perdu dalam lingkungan agroforestri sebagai berikut.



Skema 1. Hubungan Lada Perdu dalam Lingkungan Agroforestri

## SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa lada perdu merupakan alternatif tanaman yang dapat digunakan dalam pemanfaatan lahan kehutanan; Berdasarkan potensi agronomi, karakter fisiologisnya, dan lingkungan tumbuh: Lada perdu dapat ditanam di bawah tegakkan/naungan suatu pohon yaitu dapat digunakan sebagai tanaman agroforestri; Berdasarkan analisis ekonomi, lada perdu menguntungkan; Berdasarkan kesesuaian lahan dan asas lestari tanaman lada perdu dapat mengurangi erosi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Djaenudin D, Marwan H. Subagyo h. Mu1yani Anny, Suharta. N. (2000). *Kriteri: Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Bogor: Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Dhalimi.A., M. Syakir, dan E. Sumarmaini. (1998). *Peningkatan Efisiensi Pemberian Rara Lada Perdu di Bawah Tegakan Kelapa Melalui Aplikasi ZPT*. Prosiding Konferensi Nasional Kepala IV, Bandar Lampung. Bogor: Puslitbangtri.
- Indriasanti RV. (1998). *Pengaruh pemupukan dan intensitas radiasi terhadap populasi dan pertumbuhan lada perdu, Piper nigrum Linn*. Bogor: IPB.
- Menteri Negara Kependudukan Dan Lingkungan Hidup. (1985). *Studi Pemanfaatan Lahan Rutan dengan Jenis Marantha Arundinaceae*. Bogor: FKH IPB.
- Pujiharti, y., 1. Dwiwarni, dan Muc1as. (1995). *Prospek Pengembangan Lada Perdu untuk Ekspor dalam Meningkatkan Pendapatan Petani*. *Jurnal Litbang Pertanian* XiV (4)
- Rosmeilisa, P., M. Syakir, dan E. Surmaini. (1999). *Rentabilitas Budidaya Lada Perdu dan Lada Tiang Panjat Mati*. *Jurnal Penelitian Taman Industri* 5 (1).
- Rosman Rosihan dan Emmyzar. (1996). *Peranan Tanaman Rempah dan Obat dalam Mendukung Konservasi Lahan di Sumatera Barat*. *Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Bogor.
- Sitorus Santun RP. (1989). *Survei Tanah dan Penggunaan Lahan*. *Laboratorium Perencanaan Pengembangan Sumberdaya Lahan*. Bogor: Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, IPB.
- Salim Farida. (1994). *Usahatani Lada Perdu*. Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Syakir Muhammad. (1990). *Pengaruh naungan serta pemupukan P dan Mg terhadap pertumbuhan tanaman lada, Piper nigrum L*. Bogor: IPB.
- Syakir Muhammad. (2001). *Potensi Pengembangan Lada perdu*. *Makalah fa1safah sain PPS IPB*. Bogor.
- Syakir Muhammad. (1999). *Pengaruh naungan unsure hara P dan Mg terhadap iklim mikro, indeks pertumbuhan dan laju tumbuh tanaman lada*. Bogor: IPB.

- Wahid, Pasril. (1984). *Pengaruh Naungan dan Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Lada, Piper nigrum Linn.* Bogor: FPS IPB.
- Wahid, (1999). *Analisis keunggulan komperatifbudidaya lada dalam bentuk lada perdu.* Dalam Manipulasi agronomic dalam upaya meningkatkan daya saing dan keunggulan komperatif lada perdu. Laporan Riset Unggulan Terpadu IV. Kantor Mentri Riset dan Teknologi. Jakarta.
- Williams, C.N., and K.T. Joseph. (1976). *Climate, Soil and Crop Production in The Tropic.* Kuala Lumpur: Oxpord Univ. Press 3<sup>rd</sup> impression.
- [http://balittri.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=73&Itemid=1](http://balittri.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=73&Itemid=1) Diunduh 12 Feb 2011
- Amailia Putri Hasniawati, (2010). Produksi lada  
<http://investasi.kontan.co.id/v2/read/industri/36516/Tahun-Ini-Produksi-Lada-Indonesia-Naik-diunduh> 27 April 2011
- Rukmana Rahmat H. (2003). *Usaha Tani Lada Perdu.* Yogyakarta: Kanisius.