

# ANALISIS RISIKO KEHILANGAN HASIL DARI LADA HIBRIDA TAHAN BUSUK PANGKAL BATANG

Abdul Muis Hasibuan, Dewi Listyati dan Agus Wahyudi

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri  
Jalan Raya Pakuwon km 2 Parungkuda, Sukabumi 43357  
balittri@gmail.com

(Diajukan tanggal 5 Agustus 2011, diterima tanggal 3 Oktober 2011)

## ABSTRAK

Serangan penyakit busuk pangkal batang (BPB) pada tanaman lada merupakan penyebab utama rendahnya produktivitas lada Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk melihat tingkat risiko kehilangan hasil lada akibat penyakit BPB dan peluang penggunaan lada hibrida tahan BPB untuk menekan risiko produksi lada. Penelitian dilaksanakan pada Juli – Oktober 2010 di Kabupaten Lampung Utara melalui survey terhadap petani lada. Metode yang digunakan adalah analisis risiko dan analisis deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa petani menghadapi risiko produksi lada yang cukup besar akibat serangan penyakit BPB dengan tingkat serangan rata-rata 26 persen dan standar deviasi 23 persen. Selain itu, terjadi korelasi yang cukup signifikan antara produktivitas lada dengan tingkat serangan penyakit BPB. Sebagai respon terhadap risiko kehilangan hasil lada terutama yang disebabkan oleh penyakit BPB, introduksi teknologi lada hibrida tahan BPB memiliki potensi yang sangat besar untuk menekan risiko tersebut.

**Kata Kunci :** lada, risiko produksi, produktivitas, penyakit busuk pangkal batang, teknologi.

## ABSTRACT

*Risk Analysis of Production Loss for Hybrid Pepper that Resistant to Foot Rot Disease. Pepper foot rot disease is the major cause of low productivity of pepper plantation in Indonesia. This research aimed to know level of production risk due to foot rot disease and opportunity of pepper hybrids that resistant to foot rot disease to reduce the risk. The research conducted at July – October 2010 in North Lampung District, using survey to pepper farmers. The method use is descriptive and risk analysis. Result showed that farmer faced high production risk cause of foot rot disease attack with average 26 percent and standard deviation 23 percent. There was correlation between foot rot disease attack with pepper productivity. As a response to production risk, introduction of pepper hybrid that resistant to foot rot disease technology has high potential to reduce production risk.*

**Keywords :** pepper, production risk, productivity, foot rot disease, technology.

## PENDAHULUAN

Lada (*Piper nigrum* L.) yang dikenal sebagai “king of spices” merupakan salah satu komoditas dari subsektor perkebunan yang memiliki peranan penting bagi perekonomian Indonesia. Secara ekonomi, lada merupakan sumber pendapatan petani dan devisa negara non migas. Secara sosial, lada merupakan komoditas tradisional yang telah dibudidayakan sejak lama dan aktivitas usahanya menjadi penyedia lapangan kerja yang cukup luas terutama di daerah sentra produksi. Perkebunan lada di Indonesia pada tahun 2010 mencapai luas 186.296 ha dimana hampir seluruhnya (99,99%)

merupakan perkebunan rakyat dengan melibatkan sekitar 312.000 KK petani. Luas areal lada selama 3 dekade terakhir meningkat secara nyata yaitu dari 68.554 ha pada tahun 1980 menjadi 127.582 ha pada tahun 1990 (rata-rata peningkatan sebesar 8,7 % per tahun) dan bertambah luasnya menjadi 150.531 ha pada tahun 2000 dengan peningkatan rata-rata 1,80 % per tahun. Mulai tahun 2001 sampai dengan tahun 2005, peningkatan areal lada rata-rata mencapai 2,76 % per tahun, sehingga menempatkan Indonesia pada posisi no. 2 sebagai negara yang mempunyai areal lada terluas di dunia setelah India (Ditjenbun, 2010, Idris dan Haryanto, 2007).

Lada (*Piper nigrum* L.) yang dikenal sebagai “king of spices” merupakan salah satu komoditas dari subsektor perkebunan yang memiliki peranan penting bagi perekonomian Indonesia. Secara ekonomi, lada merupakan sumber pendapatan petani dan devisa negara non migas. Secara sosial, lada merupakan komoditas tradisional yang telah dibudidayakan sejak lama dan aktivitas usahanya menjadi penyedia lapangan kerja yang cukup luas terutama di daerah sentra produksi. Perkebunan lada di Indonesia pada tahun 2010 mencapai luas 186.296 ha di mana hampir seluruhnya (99,99%) merupakan perkebunan rakyat dengan melibatkan sekitar 312.000 KK petani. Luas areal lada selama 3 dekade terakhir meningkat secara nyata yaitu dari 68.554 ha pada tahun 1980 menjadi 127.582 ha pada tahun 1990 (rata-rata peningkatan sebesar 8,7 % per tahun) dan luasnya bertambah menjadi 150.531 ha pada tahun 2000 dengan peningkatan rata-rata 1,80 % per tahun. Mulai tahun 2001 sampai dengan tahun 2005, peningkatan areal lada rata-rata mencapai 2,76 % per tahun, sehingga menempatkan Indonesia pada posisi nomor 2 sebagai negara yang mempunyai areal lada terluas di dunia setelah India (Ditjenbun, 2010; Idris dan Haryanto, 2007).

Ditinjau dari sisi produksi, volume produksi lada Indonesia dalam periode 1980–2010 mengalami peningkatan yang relatif besar. Pada tahun 1980, produksi lada Indonesia adalah sebesar 36.626 ton, meningkat hampir dua kali lipat menjadi 69.899 ton pada tahun 1990. Pada tahun 2000, kembali meningkat menjadi 69.087 ton dan pada tahun 2010 meningkat lagi menjadi 84.218 ton. Produksi tertinggi dicapai pada tahun 2003 dimana pada periode tersebut, produksi lada Indonesia mencapai 90 740 ton (Ditjenbun, 2010).

Peran lada yang besar dan tingginya potensi bagi pengembangannya ternyata tidak diikuti oleh kinerja yang optimal pada sisi mikro. Dari sisi produktivitas, dalam periode tahun 2000 – 2010, produktivitas lada Indonesia hanya mencapai 424,88 kg per hektar per tahun. Hasil ini masih di bawah potensi varietas tanaman lada yang sudah dilepas yaitu dapat mencapai 3 – 4 ton/ha. Selain itu, mutu lada Indonesia masih di bawah negara pesaing. Penurunan produksi lada Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor. Daras dan Pranowo, (2009) menyebutkan bahwa penurunan produksi lada di wilayah Bangka Belitung

setidaknya disebabkan oleh 4 faktor yaitu: (1) fluktuasi harga lada sehingga petani enggan untuk memelihara tanaman saat harga rendah bahkan beralih pada komoditas lain; (2) serangan hama/penyakit; (3) dampak penambangan timah ilegal yang menyebabkan terjadi konversi lahan lada menjadi tambang serta perpindahan mata pencaharian pokok menjadi petambang; dan (4) pengembangan komoditas lain seperti karet dan kelapa sawit dimana lahan untuk tanaman lada diganti dengan tanaman karet dan kelapa sawit.

Serangan penyakit busuk pangkal batang (BPB) pada tanaman lada yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora capsici* serta belum adanya varietas unggul lada yang berdaya hasil tinggi sekaligus tahan terhadap penyakit BPB merupakan penyebab utama rendahnya produktivitas lada Indonesia. Wahyuno (2009) menyebutkan bahwa salah satu teknologi yang dapat dilakukan untuk pengendalian penyakit BPB sekaligus menekan kehilangan hasil lada adalah dengan penggunaan varietas lada yang tahan terhadap penyakit ini. Untuk itu, perlu dilihat bagaimana penggunaan lada hibrida tahan BPB yang merupakan calon varietas unggul lada tahan BPB untuk menekan risiko kehilangan hasil pada usahatani lada. Penelitian ini bertujuan untuk melihat tingkat risiko kehilangan hasil lada akibat penyakit BPB dan peluang penggunaan lada hibrida tahan BPB untuk menekan risiko produksi lada.

## BAHAN DAN METODE

### Kerangka Teori

Penanganan risiko pada pertanian memiliki arti yang sangat penting mengingat kegagalan dalam penanganan risiko akan berdampak langsung pada pendapatan petani, stabilitas pasar dan ketahanan pangan terutama di negara – negara berkembang (Schaffnit-Chatterjee, 2010). Petani menghadapi sejumlah risiko yang sering saling berhubungan. Ada 5 tipe risiko yang umum terjadi dalam pertanian yaitu:

1. Risiko produksi, yaitu variasi dalam hasil panen yang disebabkan oleh kondisi cuaca/iklim, serangan hama, penyakit, perubahan teknologi dan manajemen sumberdaya alam seperti air.

2. Risiko harga dan pasar, terkait dengan variasi dalam harga output, harga input dan integrasi dalam *supply chain*.
3. Risiko regulasi, yaitu dampak dari perubahan kebijakan di bidang pertanian (seperti subsidi, regulasi keamanan pangan, dan regulasi lingkungan hidup) dan regulasi perdagangan; perubahan tindakan pemerintah yang berbeda dengan harapan petani sehingga berdampak negatif terhadap pendapatan petani.
4. Risiko teknologi, terkait dengan adopsi teknologi baru.
5. Risiko keuangan, yaitu risiko yang berasal dari metode pembiayaan yang berbeda untuk bisnis pertanian seperti ketersediaan kredit, suku bunga dan lain – lain.
6. Risiko sumberdaya manusia, terkait dengan ketidakterersediaan tenaga kerja.

Dari keenam risiko tersebut, risiko harga dan risiko produksi merupakan yang terpenting di bidang pertanian. Sedangkan Kindinger and Darby, (2000) menyebutkan bahwa ada 4 kategori risiko yang umum ditemukan yaitu:

1. *Technical risk*, seperti teknologi baru, perubahan teknologi dan perubahan regulasi.
2. *Schedule risk*, seperti kegagalan menyelesaikan sesuatu sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
3. *Cost risk*, terdiri dari 2 elemen yaitu (i) ketepatan dan kelengkapan biaya yang diperkirakan; dan (ii) risiko biaya sebagai akibat kegagalan dalam mengelola *technical risk*.
4. *Budgeting risk*, yaitu anggaran yang tidak tersedia saat dibutuhkan.

Schaffnit-Chatterjee (2010) menyebutkan risiko produksi dalam pertanian merupakan risiko yang terkait dengan kerugian produksi yang umumnya disebabkan oleh kondisi cuaca dan iklim, serangan hama dan penyakit tanaman. Strategi yang dapat ditempuh untuk mengurangi risiko tersebut antara lain menyeleksi jenis tanaman, benih unggul, dan irigasi. Penggunaan input pertanian dapat mengurangi ataupun meningkatkan risiko produksi.

Teknologi produksi didefinisikan sebagai proses dimana input dikonversi menjadi output. Teknologi baru merupakan proses yang belum diterapkan sebelumnya dalam proses produksi atau proses produksi yang masih asing ke komunitas perusahaan yang berbagai informasi. Akibat keterbatasan informasi, penggunaan teknologi baru dalam proses produksi lebih berisiko. Teknologi

baru mungkin tidak diadopsi karena terlalu mahal. Di samping itu, minimnya pengalaman dalam berbagai situasi membuat teknologi baru menjadi lebih berisiko. Bahkan jika teknologi baru tersebut bisa diandalkan, kurangnya keterampilan dalam penggunaannya membuat teknologi baru tersebut menjadi berisiko (Robinson and Barry, 1987).

Selanjutnya, Robinson and Barry (1987) menyebutkan bahwa ada 3 faktor yang mendorong adopsi teknologi baru sebagai respon terhadap risiko yaitu:

1. Meningkatnya kemungkinan output yang diharapkan oleh perusahaan
2. Penggunaan input yang lebih efisien
3. Mengurangi kemungkinan kegagalan yang merupakan hasil dari keberhasilan penerapan teknologi baru

Sementara itu, Saha *et al.* (1994) menyarankan bahwa adopsi teknologi walaupun mahal, dapat menyebabkan peningkatan output yang diharapkan perusahaan serta pengurangan varians nya (risiko). Ternyata keputusan adopsi ditentukan oleh pendapatan yang diharapkan dan biaya teknologi, yang pada gilirannya tergantung pada jumlah dan kelengkapan informasi yang tersedia bagi produsen. Faktor-faktor risiko hanya mempengaruhi tingkat adopsi yang optimal. Koundouri *et al.* (2006) melakukan studi tentang adopsi teknologi irigasi yang dalam skenarionya, teknologi ini diperlakukan sebagai alternatif yang lebih efisien untuk metode produksi yang saat ini berisiko. Adopsi teknologi dapat dijadikan sebagai sarana lindung nilai terhadap risiko produksi. Sedangkan Yesuf, *et al.* (2009) menyebutkan implikasi risiko dari adopsi teknologi pertanian bervariasi menurut jenis teknologi. Implikasi risiko dari dua jenis teknologi pertanian (pupuk dan konservasi tanah dan air) di dataran tinggi Ethiopia menunjukkan bahwa adopsi pupuk mengurangi variabilitas hasil, tetapi meningkatkan risiko gagal panen. Adopsi teknologi konservasi tanah dan air tidak berdampak terhadap variabilitas hasil, tetapi mengurangi risiko kegagalan panen.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli – Oktober 2010 di Kabupaten Lampung Utara. Lokasi tersebut dipilih dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Lampung Utara merupakan salah satu

sentra produksi lada yang merupakan daerah endemic penyakit busuk pangkal batang.

**Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan survey terhadap petani lada di lokasi penelitian dengan menggunakan kuisioner. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Direktorat Jenderal Perkebunan, Dinas Perkebunan setempat dan sumber – sumber lainnya.

**Analisis Data**

Untuk melihat tingkat risiko kehilangan hasil lada akibat serangan penyakit busuk pangkal batang dilakukan dengan menggunakan metode pengukuran risiko. Menurut Anderson *et al.* (1977), Calkin and DiPietre (1982), Elton and Gruber (1995) terdapat beberapa ukuran risiko diantaranya adalah nilai varian (*variance*), standar deviasi (*standard deviation*) dan koefisien variasi (*coefficient variation*). Ukuran tersebut juga digunakan oleh Mahfud (2004) dan Maulana (2005) untuk menganalisis risiko dan hasil yang diharapkan (*expected return* (E(R))) dalam penelitiannya. Dengan demikian, pengukuran risiko usahatani lada akibat serangan penyakit busuk pangkal batang dilakukan dengan menggunakan ukuran tersebut dan dirumuskan sebagai berikut:

a. Hasil yang diharapkan

Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini diukur dengan produktivitas rata-rata dari setiap responden, dengan rumus sebagai berikut:

$$E(R) = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:  
 E(R) : Produktivitas yang diharapkan  
 E<sub>i</sub> : Produktivitas responden ke- i  
 n : Jumlah responden

b. Risiko

Ukuran risiko kehilangan hasil lada secara statistik adalah ragam, dengan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (E_i - \bar{E})^2}{n} \dots\dots\dots (2)$$

c. Hubungan hasil yang diharapkan dengan risiko

Mahfud (2004) menyebutkan produsen (petani) harus selalu mempertimbangkan perbandingan antara risiko yang ditanggung dengan hasil yang diharapkan. Perbandingan antara risiko dan hasil yang diharapkan diukur dengan koefisien variasi (CV). Semakin besar nilai CV menunjukkan bahwa risiko yang harus ditanggung petani semakin besar. Rumus CV adalah sebagai berikut:

$$CV = \frac{S}{E(R)} \dots\dots\dots (3)$$

Dimana:  
 CV : Koefisien variasi  
 S : Simpangan baku  
 E(R) : Produktivitas yang diharapkan

**POTENSI LADA HIBRIDA TAHAN BPB  
 UNTUK MENEKAN RISIKO KEHILANGAN  
 HASIL LADA**

**Karakteristik Responden**

Untuk melihat tingkat risiko kehilangan hasil yang disebabkan oleh penyakit BPB dilakukan survey terhadap petani lada di Kabupaten Lampung Utara. Usahatani lada yang disurvei merupakan perkebunan rakyat dengan tingkat luas lahan rata-rata petani responden sebesar 1,13 ha per petani. Sebagian besar responden berpendidikan SD–SMP (62,5 persen), SMA (31,25 persen), Perguruan Tinggi (4,17 persen) dan tidak pernah sekolah sebanyak (2,08 persen). Ditinjau dari tingkat umur, petani lada umumnya berada pada usia produktif yaitu 25–45 tahun (60,42 persen), sedangkan petani yang berumur di atas 45 tahun sebanyak 34,37 persen dan di bawah 25 tahun sebanyak 5,21 persen. Jika dilihat dari sisi pengalaman dalam usahatani lada, sebanyak 57,45 persen petani memiliki pengalaman di atas 10 tahun, 36,17 persen antara 5–10 tahun dan 6,38 persen di bawah 10 tahun.

**Risiko Kehilangan Hasil Lada Akibat Serangan Penyakit BPB Lada di Lampung Utara**

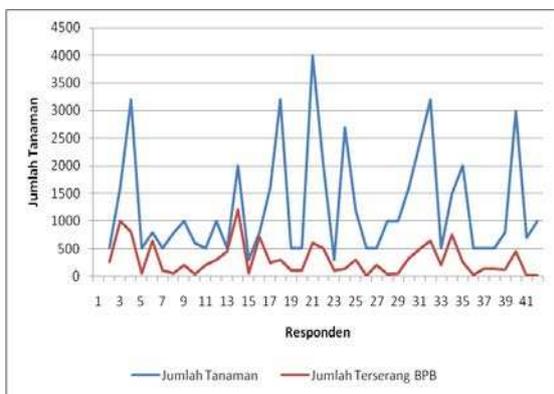
Penyakit BPB merupakan penyakit utama tanaman lada yang disebabkan oleh cendawan *Phytophthora capsici*. Penyakit ini dapat mematikan tanaman lada jika menyerang pangkal batang dan akar tanaman. Kasim (1990) menyebutkan bahwa penyakit BPB dapat menyebabkan kerugian pada usahatani tanaman lada sebesar 10–15 persen dalam setahun. Dari hasil survey yang dilakukan terhadap 41 orang responden petani lada di Lampung Utara dapat dilihat bahwa tingkat serangan penyakit BPB pada usahatani lada cukup bervariasi seperti disajikan pada Gambar 1.

Pada Gambar 1(a) dapat dilihat bahwa jumlah serangan penyakit BPB relatif tinggi dibandingkan dengan jumlah tanaman yang ada. Jika dilihat persentasenya (Gambar 1(b)), tingkat serangan rata-rata pada usahatani lada adalah sebesar 26 persen dengan standar deviasi 23%. Persentase serangan penyakit ini bervariasi antara 1–90 persen.

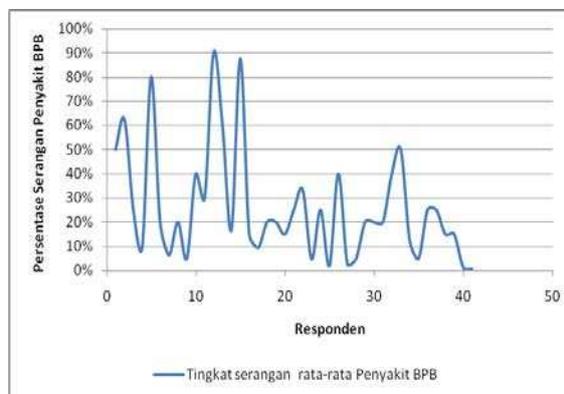
Jika dilihat persentase rata-rata serangan per tahun seperti yang disajikan pada Gambar 1(c),

maka tingkat serangan rata-rata penyakit BPB pada 41 responden yang di survey berkisar antara 0–18 persen. Jumlah ini sesuai dengan hasil penelitian Kasim (1990) yang menyebutkan bahwa kerusakan akibat serangan penyakit BPB mencapai 10–15 persen per tahun.

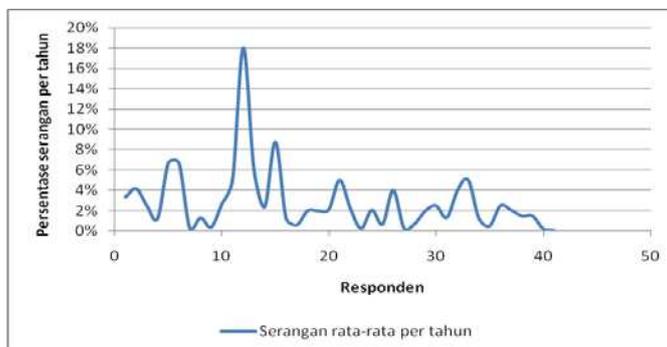
Serangan penyakit BPB merupakan penyebab utama risiko kehilangan hasil pada usahatani lada. Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa semakin tinggi tingkat serangan penyakit BPB, produktivitas lada akan semakin rendah. Namun demikian, faktor-faktor lain juga tetap sangat mempengaruhi produktivitas tanaman seperti kegiatan pemeliharaan tanaman yang tidak terserang. Namun jika dilihat dari sisi potensi kehilangan hasil, maka risiko kehilangan hasil panen lada akibat serangan penyakit BPB adalah sebesar jumlah tanaman yang terserang. Hal ini disebabkan bahwa tanaman yang terserang penyakit akan mengalami kematian dan tidak dapat berproduksi lagi. Untuk melihat tingkat risiko produksi dan serangan penyakit BPB pada usahatani lada disajikan pada Tabel 1.



(a) Tingkat serangan penyakit BPB



(b) persentase serangan penyakit BPB



(c) persentase rata – rata tahunan serangan penyakit BPB

Gambar 1. Serangan Penyakit BPB pada Usahatani Lada di Lampung Utara  
Figure 1. Pepper Plantation Foot Rot Disease Attack in North Lampung

Tabel 1. Risiko produksi dan serangan penyakit BPB pada usahatani lada di Lampung Utara

Table 1. Production Risk and Foot Rot Disease Attack of Pepper Plantation in North Lampung

No	Uraian	Produktivitas (kg/ha)	Serangan Penyakit BPB
1	Rata - rata (E(R))	184,98	26%
2	Standar deviasi ( $\sigma$ )	260,42	23%
3	Koefisien variasi (CV)	1,41	0.88

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa risiko produksi yang dihadapi petani lada cukup besar. Jika diukur dari produktivitas, tingkat risiko kehilangan hasil yang dihadapi petani adalah sebesar 260,42 kg/ha dengan koefisien variasi sebesar 1,42. Sedangkan jika dilihat dari persentase serangan, risiko serangan penyakit BPB yang menyebabkan kehilangan hasil lada adalah sebesar

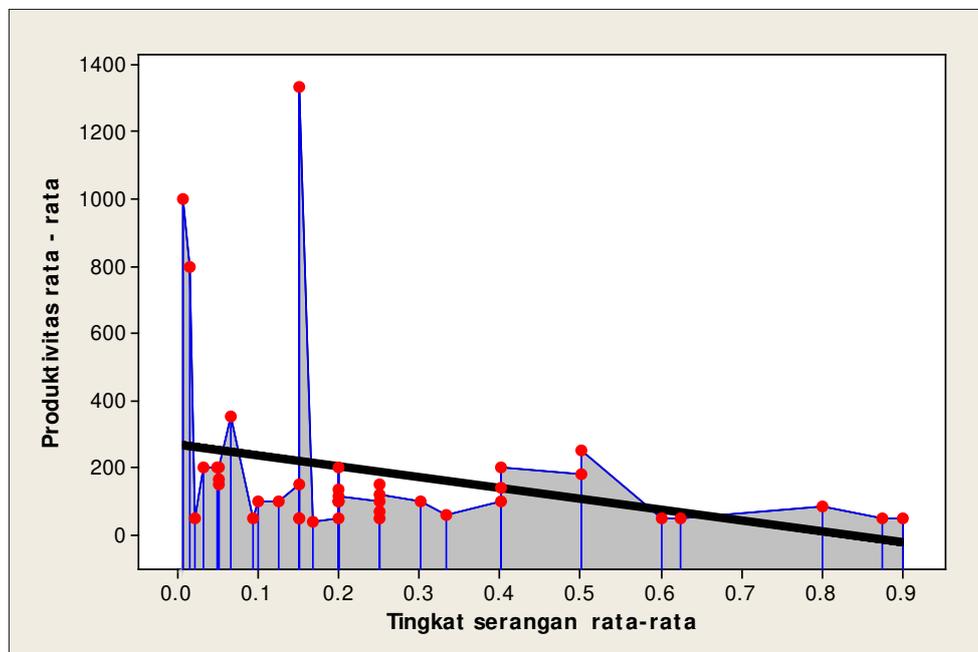
23 persen dengan koefisien variasi sebesar 0,88. Perbedaan koefisien variasi antara produktivitas dan persentase serangan penyakit BPB mengindikasikan bahwa produktivitas lada tidak hanya dipengaruhi oleh serangan penyakit BPB. Artinya, risiko produksi juga disebabkan oleh faktor lain seperti pemeliharaan, pemupukan, dan lain-lain. Hal ini berarti, petani menghadapi risiko produksi yang lebih besar dibandingkan dengan risiko akibat serangan penyakit BPB. Untuk melihat korelasi antara produktivitas lada dengan tingkat serangan penyakit BPB, dilakukan uji korelasi Spearman dan Pearson antara keduanya. Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat korelasi antara produktivitas lada dengan tingkat serangan penyakit BPB yang signifikan pada taraf 5 persen.

Tabel 2. Korelasi produktivitas dan serangan penyakit BPB pada tanaman lada di Lampung Utara

Table 2. Correlation of Foot Rot Disease with Pepper Productivity in North Lampung

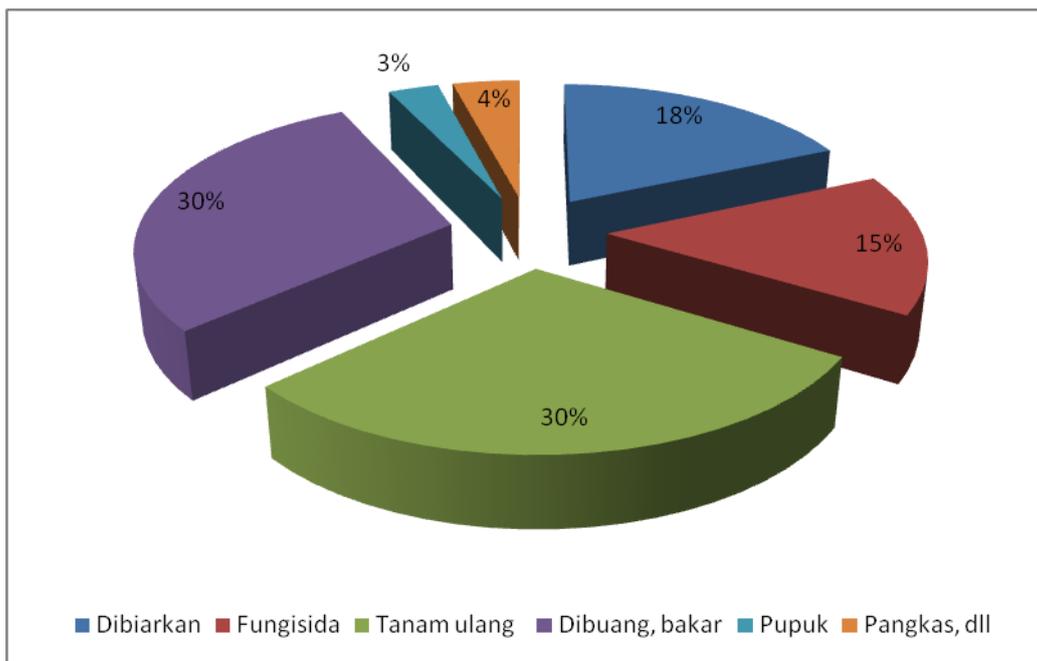
	Korelasi Spearman		Korelasi Pearson	
	Produktivitas	Serangan Penyakit BPB	Produktivitas	Serangan Penyakit BPB
Produktivitas	1	-0.354*	1	-0.287*
Serangan Penyakit BPB	-0.354*	1	-0.287*	1

Keterangan: \* Signifikan pada taraf 5%



Gambar 2. Hubungan tingkat serangan penyakit BPB dengan produktivitas lada di Lampung Utara

Figure 2. Relationship between Foot Rot Disease with Pepper Productivity in North Lampung



Gambar 3. Metode Pengendalian Penyakit BPB oleh Petani di Lampung Utara  
 Figure 3. Foot Rot Disease Control Method by the Farmer in North Lampung

Tabel 3. Jenis teknologi yang dihasilkan untuk pengendalian penyakit (BPB) pada tanaman lada  
 Table 3. Technology for Pepper Foot Rot Disease Control

No	Jenis Teknologi	Keunggulan	Kelemahan
1	Pengendalian secara kimiawi (Fungisida sistemik)	- Efektif mengendalikan penyakit yang ada dalam jaringan tanaman	- Relatif mahal, terutama saat harga lada rendah - Residu pestisida pada produk lada - Sulit dilakukan ketika ada ledakan serangan penyakit - Tidak efektif mengendalikan penyakit yang ada di dalam tanah
2	Pengendalian secara kultur teknis	- Dapat menekan laju infeksi penyakit sebesar 50%	- Adopsi petani rendah karena menganggap cenderung rumit dan mahal - Penyakit BPB tidak dapat dihilangkan
3	Pengendalian secara hayati (Penggunaan agensia hayati)	- Penggunaan <i>Trichoderma</i> dan Mikoriza dapat menekan serangan penyakit BPB 80% dan 52% di pembibitan	- Belum menunjukkan hasil yang memuaskan untuk aplikasi di lapangan
4	Penggunaan lada hibrida tahan BPB	- Tahan terhadap serangan penyakit BPB	- Belum tersedia - Produktivitas belum teruji

Sumber: Wahyuno, (2009); Wahyuno, et al, (2007); Wahyuno, et al, (2010).

Untuk mengatasi serangan penyakit BPB pada usahatani lada, petani memiliki cara yang berbeda-beda sebagai upaya untuk menekan risiko kehilangan hasil usahatani lada (Gambar 3). Sebagian besar petani melakukan pemusnahan terhadap tanaman lada yang terserang oleh penyakit BPB dimana tanaman lada yang terserang dicabut kemudian dibakar. Upaya ini dilakukan oleh 60 persen petani. Namun, jumlah petani yang melakukan penyulaman (tanam ulang) terhadap

tanaman lada yang dimusnahkan hanya 30 persen. Alasan petani untuk tidak melakukan penanaman ulang adalah mahalnya biaya yang diperlukan untuk menanam kembali lada atau lahan bekas lada yang terserang penyakit tersebut masih menyimpan bibit penyakit sehingga jika dilakukan penanaman ulang, maka tetap akan terserang penyakit.

Selain memusnahkan tanaman, sebanyak 15 persen petani melakukan penyemprotan tanaman dengan menggunakan fungisida. Sebanyak

8 persen melakukan upaya pengendalian dengan pemupukan sehingga tanaman lebih kuat menghadapi penyakit. Selain itu, sebanyak 3 persen petani melakukan upaya pengendalian dengan perbaikan kultur teknis seperti pemangkasan untuk mengurangi kelembaban, perbaikan drainase, dan lain-lain. Jumlah petani yang tidak melakukan tindakan apa-apa dalam pengendalian penyakit ini cukup besar yaitu sebesar 18 persen.

Metode – metode pengendalian penyakit BPB yang dilakukan oleh petani tersebut merupakan upaya yang dilakukan petani untuk meminimalisasi tingkat serangan penyakit BPB serta mengurangi risiko kehilangan hasil. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk pengendalian penyakit ini seperti yang disajikan pada Tabel 3. Dari berbagai metode tersebut, belum ada yang sepenuhnya mampu mengendalikan penyakit BPB. Namun, masing – masing metode memiliki kelebihan dan kekurangan.

### **Potensi Lada Hibrida Tahan BPB sebagai Respon Terhadap Risiko Kehilangan Hasil Akibat Serangan Penyakit BPB**

Setiyono, *et al.* (2010) menyebutkan bahwa sampai saat ini Indonesia belum memiliki varietas lada yang tahan terhadap penyakit BPB, sehingga salah satu upaya untuk mengatasi masalah penyakit BPB adalah dengan menggunakan varietas yang tahan. Hal ini senada dengan pendapat Wahyuno, *et al.* (2010) menyebutkan bahwa pengembangan varietas lada tahan BPB merupakan cara untuk menekan biaya produksi lada yang cukup tinggi terutama jika menggunakan fungisida dalam pengendalian penyakit BPB. World Bank (2005) menyebutkan bahwa salah satu strategi manajemen risiko yang dapat digunakan dalam pertanian adalah penggunaan varietas unggul yang tahan terhadap penyakit. Harapan untuk meminimalisasi risiko kehilangan hasil lada akibat serangan penyakit BPB menemukan titik cerah dengan diperolehnya lada hibrida tahan penyakit BPB.

Hasil penelitian Setiyono, *et al.* (2010) menyebutkan bahwa ada 4 lada hibrida yang diuji memiliki ketahanan 100 persen terhadap penyakit BPB. Pengujian lada tersebut dilakukan secara berjenjang mulai dari tingkat laboratorium, rumah kaca sampai dengan seleksi di daerah endemik

penyakit BPB. Dengan tingkat ketahanan sebesar 100 persen berarti risiko serangan penyakit BPB yang dihadapi petani dapat dieleminasi. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa produktivitas lada hibrida juga cukup tinggi. Sampai dengan umur 4 tahun (panen pertama), produktivitas lada hibrida dapat mencapai 1.300 kg/ha/tahun. Tingkat produktivitas ini masih jauh lebih baik jika dibandingkan dengan lada petani.

Dari uraian di atas, dapat dilihat bahwa penggunaan lada hibrida tahan BPB memiliki potensi yang cukup besar untuk digunakan oleh petani yang selalu dihadapkan pada risiko kehilangan hasil akibat serangan penyakit BPB. Hal ini sesuai dengan pendapat Le and Cheong (2009) yang menyebutkan bahwa strategi yang paling relevan untuk menghadapi risiko produksi adalah perlindungan terhadap penyakit dan pemilihan kualitas input yang baik. Penggunaan lada hibrida tahan BPB dapat dianggap sebagai bentuk perlindungan terhadap penyakit sekaligus input benih yang unggul dan berkualitas. Pendapat ini diperkuat juga oleh Fariyanti (2008) yang menyebutkan bahwa untuk menghadapi risiko produksi, petani dapat menggunakan benih yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit.

Mengingat besarnya potensi yang dimiliki, lada hibrida tahan BPB perlu secepatnya dilepas oleh pihak berwenang sehingga dapat dimanfaatkan dan diadopsi oleh petani. Hal ini sangat penting mengingat proses adopsi lada hibrida sebagai sebuah teknologi baru juga sangat mempengaruhi strategi pengelolaan risiko. Selain itu, dalam proses transfer teknologi lada hibrida kepada petani diperlukan upaya pendekatan dan pembinaan sehingga petani memiliki pengetahuan yang cukup tentang lada hibrida. Abdoulaye (2002) menyebutkan bahwa introduksi teknologi baru seperti varietas baru menguntungkan dan akan diadopsi oleh petani jika petani memiliki pengetahuan tentang varietas baru tersebut. Penggunaan lada hibrida tahan BPB oleh petani diharapkan mampu meningkatkan produktivitas lada nasional sehingga posisi Indonesia sebagai produsen lada terbesar di dunia dapat diraih kembali.

## KESIMPULAN

Petani menghadapi risiko produksi lada yang cukup besar akibat serangan penyakit BPB karena penyakit ini merupakan salah satu penyebab utama rendahnya produktivitas lada di Indonesia. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada korelasi yang cukup signifikan antara produktivitas lada dengan tingkat serangan penyakit BPB. Sebagai respon terhadap risiko kehilangan hasil lada terutama yang disebabkan oleh penyakit BPB, introduksi teknologi lada hibrida tahan BPB memiliki potensi yang sangat besar untuk menekan risiko tersebut. Untuk itu, perlu komitmen dan kerja keras dari pihak terkait untuk dapat mempercepat pelepasan lada hibrida tahan BPB sebagai varietas unggul nasional sehingga dapat diadopsi oleh petani. Sebagai langkah selanjutnya, diperlukan kajian yang mendalam mengenai metode diseminasi yang tepat dan efektif agar setelah varietas lada tahan BPB dirilis dapat dengan mudah diadopsi oleh petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdoulaye, T.A. 2002. Farm Level Analysis of Agricultural Technological Change: Inorganic Fertilizer Use on Dryland in Western Niger. A Thesis Doctor of Philosophy. Graduate School, Purdue University.
- Anderson, J.R., J.L. Dillon and J.B. Hardaker. 1977. Agricultural Decision Analysis. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- Calkin, P.H. and D.D. DiPietre. 1982. Farm Business Management Successful Decisions in a Changing Environment. MacMillan Publishing Company Inc, New York.
- Daras, U dan D. Pranowo. 2009. Kondisi kritis lada putih di Bangka Belitung dan alternatif pemulihannya. Jurnal Litbang Pertanian Vol. 28 No. 1 Tahun 2009, Hal. 1 – 6.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2010. Luas areal dan produksi perkebunan seluruh Indonesia menurut pengusahaan: Komoditas lada. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta. <http://ditjenbun.deptan.go.id/cigraph/index.php/viewstat/komodititutama/7-Lada>.
- Elton, E.J. and M.J. Grubber. 1995. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. Fifth Edition. Johns Wiley and Sons Inc, New York.
- Fariyanti, A. 2008. Perilaku Ekonomi Rumah Tangga Petani Sayuran dalam Menghadapi Risiko Produksi dan Harga Produk di Kecamatan Pengalengan Kabupaten Bandung. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Idris, D.K.E dan N. Haryanto. 2007. Potensi dan masalah pemasaran lada. Prosiding Seminar Nasional Rempah. Bogor, 21 Agustus 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Irawati, A.F.C, Ahmadi dan Issukindarsyah. 2006. Pengkajian budidaya lada di Bangka Belitung. Makalah Seminar Nasional BPTP – UGM, Agustus 2006. <http://mti.ugm.ac.id/~brianadi/data/ana/budidaya.lada.babel.pdf>.
- Kasim, R. 1990. Pengendalian penyakit busuk pangkal batang secara terpadu. Buletin Tanaman Industri 1: 16 – 20.
- Kindinger, J.P. and J.L. Darby. 2000. Risk Factor Analysis: A new qualitative risk management tool. Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, September 7–16, 2000, Houston, Texas, USA
- Koundouri, P., C. Nauges and V. Tzouvelekas. 2006. Endogenous technology adoption under production uncertainty: Theory and application to irrigation technology. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 88 No. 3, pp. 657 – 670.

- Le, C.T. and F. Cheong. 2009. Measuring risk levels and efficacy of risk management strategies in Vietnamese catfish farming. *World Academy of Science, Engineering and Technology* 57 2009: 249 – 260.
- Mahfud, H. 2004. *Pemodelan Sistem Pengembangan Agroindustri Minyak Atsiri dengan Pendekatan Klaster*. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Manohara, D., E. Hadipoentyanti, N. Bermawie, M. Hadad, EA dan M. Herman. 2007. Status teknologi tanaman rempah. *Prosiding Seminar Nasional Rempah*. Bogor, Agustus 2006. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.
- Maulana, A. 2005. *Model Pengembangan Agroindustri Nenas di kabupaten Subang dengan Pendekatan Kemitraan Setara Petani Pengusaha Industri Pengolahan*. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Muis, R. 2007. Kebijakan pengembangan rempah Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Rempah*. Bogor, 21 Agustus 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Robinson, L.J. and P.J. Barry. 1987. *The Competitive Firm's Response to Risk*. Macmillan Publishing Company, New York.
- Saha, A., H.A. Love and R. Schwart. 1994. Adoption of emerging technologies under output uncertainty. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 76 No. 2, pp. 408 – 415.
- Schaffnit-Chatterjee, C. 2010. *Risk Management in Agriculture: Towards Market Solutions in The EU*. Deutsche Bank Research, September 17, 2010.
- Setiyono, R.T., B.E. Tjahjana, dan L. Udarno. 2010. Evaluasi daya tahan lada hibrida terhadap penyakit busuk pangkal batang (BPB). *Buletin Riset Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri* Vol. 1 No. 5 Maret 2010.
- Wahyuno, D., D. Manohara dan K. Mulya. 2007. Penyebaran dan usaha pengendalian penyakit busuk pangkal batang (BPB) lada di Bangka. *Prosiding Seminar Nasional Rempah*. Bogor, 21 Agustus 2007. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Wahyuno, D. 2009. Pengendalian terpadu buduk pangkal batang lada. *Perspektif* Vol. 8 No. 1, Juni 2009, Hal. 17 – 29.
- Wahyuno, D., D. Manohara, S.D. Ningsih dan R.T. Setiyono. 2010. Pengembangan varietas unggul lada tahan penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh *Phytophthora capsici*. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(3), 2010. Hal. 86 – 95.
- World Bank. 2005. *Managing agricultural production risk: Innovations in developing countries*. Agriculture and Rural Development Department, World Bank, Washington DC.
- Yesuf, M., M. Kassie, and G. Köhlin. 2009. Risk implication of farm technology adoption in the Ethiopian highlands. *Environment for Development Discussion Paper Series: 09 - 13*, May 2009.