

## LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PERTANIAN

NOMOR 55/Permentan/OT.140/9/2012

TANGGAL 4 September 2012

## PEDOMAN PENANGANAN PASCAPANEN LADA

## I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Lada merupakan salah satu komoditas ekspor tradisional andalan Indonesia, yang diperoleh dari buah tanaman lada "*black pepper*" (*Piper nigrum* Linn). Walaupun bukan tanaman asli Indonesia peranannya sangat besar di dalam perekonomian nasional. Riwayatnya sebagai komoditas perdagangan Indonesia pun sangat panjang karena tercatat sebagai produk pertama Indonesia yang diperdagangkan ke Eropa melalui Arabia dan Persia (Wahid, 1996).

Hampir semua pertanaman lada di Indonesia diusahakan dalam bentuk usaha tani kecil (*small holders*) dan tersebar pada beberapa provinsi. Daerah sentra produksi utama lada yaitu Lampung dan Sumatera Selatan (Bangka-Belitung). Daerah-daerah lada lainnya yaitu Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Bengkulu, dan Sulawesi Selatan dan kini komoditas lada di Indonesia telah berkembang di 24 provinsi. Lada hitam Indonesia di perdagangan Internasional dikenal dengan nama Lampung *Black Pepper*, sedangkan lada putih dikenal dengan nama Muntok *White pepper*. Dikenal dengan nama-nama tersebut karena daerah Lampung dan Muntok (di pulau Bangka) merupakan daerah sentra produksi pertama yang mengembangkan lada di Indonesia. Dari seluruh hasil produksi lada Indonesia sekitar 80-90 persen dijadikan komoditas ekspor, sisanya dikonsumsi di dalam negeri.

Sampai sekarang penanganan pascapanen lada hitam dan putih dilakukan ditingkat petani dengan menggunakan alat-alat yang sederhana dengan metoda dari nenek moyang yang dilakukan secara turun-temurun dengan kurang memperhatikan segi kebersihan. Oleh karena hal tersebut produk lada yang dihasilkan sering terkontaminasi baik oleh mikroorganisme yang tidak diinginkan tetapi juga oleh kotoran-kotoran lain seperti bahan tanaman, kotoran binatang dan sebagainya.

Dengan makin sadarnya konsumen akan kesehatan, peraturan lingkungan yang makin ketat, ketatnya kompetisi diantara para pengusaha makanan dan perubahan pada struktur ekonomi global, tuntutan industri rempah dan industri makanan terhadap bahan baku dengan mutu yang tinggi serta aman untuk dikonsumsi makin tinggi. Begitu pula halnya dengan lada, para konsumen lada menghendaki produk lada dengan mutu yang tinggi dan aman untuk dikonsumsi. Karena itu perlu adanya perbaikan mutu produk lada diantaranya dengan memperbaiki cara penanganan pascapanennya. Pedoman Penanganan Pascapanen Lada ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penerapan penanganan panen lada di Indonesia, sehingga mutu akan semakin baik di masa mendatang.

### 1.2. Maksud

Maksud penyusunan Pedoman ini yaitu untuk memberikan acuan secara teknis penanganan pascapanen pada lada bagi kelompok tani, para pedagang pengumpul dan pemroses lada, serta *stakeholder* dalam penanganan pascapanen lada sehingga dapat menghasilkan produk dengan mutu tinggi, menekan kehilangan atau susut hasil serta meningkatkan efisiensi proses pascapanen lada.

### 1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan Pedoman Penanganan Pascapanen Lada yaitu:

1. Mempertahankan dan meningkatkan mutu biji lada;
2. Menurunkan kehilangan hasil atau susut hasil lada;
3. Memudahkan dalam pengangkutan hasil;
4. Meningkatkan efisiensi proses penanganan pascapanen lada;
5. Meningkatkan daya saing biji lada;
6. Meningkatkan nilai tambah hasil lada.

### 1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Pedoman Penanganan Pascapanen lada ini meliputi:

1. Keragaan komoditas lada di Indonesia;
2. Proses penanganan pascapanen;
3. Standar mutu lada;
4. Prasarana dan sarana;
5. Pelestarian lingkungan;
6. Pengawasan.

## II. PENGERTIAN

Dalam Pedoman Penanganan Pascapanen Lada ini, yang dimaksud dengan:

1. Pascapanen adalah suatu kegiatan yang meliputi pembersihan, pengupasan, penyortiran, pengawetan, pengemasan, penyimpanan, standardisasi mutu, dan transportasi hasil produksi budidaya tanaman.
2. Penanganan pascapanen lada adalah penanganan buah lada segar hingga menghasilkan produk primer berupa lada (hitam dan putih) kering.
3. Panen adalah proses pemetikan/pemungutan buah lada pada tingkat kematangan optimal
4. Sortasi buah lada segar adalah proses pemilahan hasil panen dengan tingkat kematangan optimal dan yang baik dari buah yang kecil (menir), rusak atau cacat (terkena serangan hama dan penyakit) dan benda asing lainnya.
5. Perendaman adalah proses menempatkan lada yang dikemas dalam karung didalam genangan air mengalir atau tidak mengalir yang bertujuan untuk melunakkan kulit buah.
6. Pengupasan adalah proses memisahkan kulit buah lada dari bijinya.
7. Pengeringan adalah upaya menurunkan kadar air sampai mencapai kadar air kesetimbangan sehingga aman untuk disimpan.
8. Sortasi kering adalah proses pemilahan biji lada kering atas dasar membuang kotoran atau benda-benda asing lainnya yang tidak diperlukan.
9. Lada Hitam adalah lada yang dihasilkan melalui proses pengeringan tanpa melalui proses pengupasan/pemisahan kulit.
10. Lada Putih adalah lada yang dihasilkan melalui proses pelunakan kulit buah lada, pengupasan/pemisahan kulit dan pengeringan.

## III. KERAGAAN KOMODITAS LADA DI INDONESIA

Tanaman lada merupakan tanaman rempah-rempah yang sudah lama ditanam di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Ghats-Malabar India dan di negara asalnya terdapat tidak kurang dari 600 jenis varietas, sementara itu di Indonesia terdapat tidak kurang dari 40 varietas. Adapun varietas lada di Indonesia antara lain: varietas Jambi, varietas Lampung, varietas Bulok Belantung, varietas Muntok atau Bangka. Di alam sendiri mungkin sudah terjadi pengayaan plasma nutfah lada sebagai akibat mutasi alami yang mungkin saja dapat

timbul dalam upaya penyesuaian diri (aklimatisasi) dengan keadaan lingkungan daerah penanamannya.

Produksi lada di negara kita dapat dikelompokkan kedalam dua jenis yaitu lada hitam dan lada putih. Lada hitam yaitu lada yang dikeringkan bersama kulitnya (tanpa pengupasan), sedangkan lada putih yaitu lada yang dikeringkan setelah melalui proses perendaman dan pengupasan. Lada hitam paling banyak dihasilkan di Provinsi Lampung, sementara lada putih awalnya banyak dihasilkan di Muntok, Bangka bagian barat. Saat ini lada putih terkonsentrasi di Bangka Selatan antara lain terdapat di Kecamatan Toboali, Kecamatan Koba, dan Kecamatan Air Gegas.

Pengusahaan tanaman lada nasional diusahakan oleh perkebunan rakyat dan perkebunan besar swasta. Luas areal tanaman lada perkebunan rakyat sampai dengan tahun 2011 yaitu seluas 179.034 ha dengan keterlibatan petani sebanyak 322.294 KK. Total tanaman menghasilkan seluas 110.896 ha dengan produksi rata-rata 702 Kg. Sedangkan luas areal tanaman lada perkebunan besar swasta sampai dengan tahun 2011 yaitu seluas 4 ha dengan produksi sebanyak 500 Kg (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2011).

Pertanaman lada di Indonesia sebagian besar (90%) diusahakan dalam bentuk perkebunan rakyat yang pada umumnya mempunyai areal sempit dan kemampuan permodalan yang lemah. Kondisi ini mengakibatkan perkembangan teknologi untuk perbaikan penanganan pascapanen lada di tingkat petani berjalan lambat. Walaupun komoditas lada telah berkembang cukup lama di Indonesia, teknologi yang digunakan sampai saat ini hampir tidak mengalami perubahan.

Masalah utama yang sering dikeluhkan oleh impotir rempah terhadap produk lada Indonesia yaitu tingginya kadar kotoran dan kontaminasi mikroorganisme. Hal ini menunjukkan penanganan pascapanen belum dilakukan dengan baik. Secara umum penanganan pascapanen yang dilakukan petani sebagai berikut:

### 3.1 Lada Hitam

Pada prinsipnya penanganan pascapanen lada hitam meliputi: panen, pemisahan buah dari gagang, penjemuran dan pemisahan kotoran. Namun demikian ada sebagian petani yang melakukan pemeraman buah lada sebelum dikeringkan. Pemisahan lada dari gagangnya dilakukan dengan diinjak-injak oleh kaki atau dipukul-pukul, sedangkan penjemuran biasa dilakukan dengan menaruh buah lada diatas tikar yang diletakkan di halaman rumah atau di pinggir jalan. Pemeraman dilakukan dengan menaruh buah lada didalam karung atau ditumpuk begitu saja dalam ruangan dan disimpan selama 2 sampai 4 hari.

Cara pemisahan buah dari gagang dan penjemuran yang dilakukan tersebut sering memungkinkan terjadinya kontaminasi baik oleh kotoran maupun mikroba, karena peralatan yang dipakai kurang higienis atau bersih, adanya binatang peliharaan yang akan mencemari dengan kotoran yang dikeluarkannya maupun dari debu yang beterbangan dari sekitarnya. Disamping itu karung yang dipakai untuk mengemas buah lada segar maupun kering sering digunakan karung bekas pupuk atau bahan lainnya sehingga akan menambah pencemaran kotoran maupun bahan lainnya pada hasil akhir lada hitam.



Gambar 1. Perontokan dan penjemuran lada di Lampung

### 3.2 Lada Putih

Penanganan pascapanen lada putih di tingkat petani melalui beberapa tahap yaitu: panen, perendaman, pemisahan kulit dan pencucian, pengeringan dan pengemasan. Masalah yang dihadapi dalam pascapanen lada di tingkat petani yaitu rendahnya mutu dan efisiensi. Rendahnya mutu tersebut disebabkan adanya pencemaran mikroorganisme, bahan asing, kadar air dan kadar minyak yang tidak memenuhi syarat. Pencemaran oleh mikroorganisme dan bahan-bahan asing tersebut sebagian besar terjadi selama penanganan seperti perendaman, pemisahan kulit maupun pada proses pengeringan.



Gambar 2. Perendaman dan pengupasan kulit buah lada

Perendaman lada memerlukan air bersih yang banyak dan waktu yang lama sementara panen lada biasanya jatuh pada musim kemarau dimana persediaan air untuk merendam lada berkurang, sehingga hal ini merupakan kendala dalam memperoleh lada putih dengan mutu yang baik. Selain hal diatas, pada beberapa tempat masyarakat sering menggunakan sumber air yang sama untuk perendaman dan pencucian lada maupun untuk keperluan sehari-hari. Hal ini menyebabkan kemungkinan terjadinya kontaminasi oleh mikroorganisme yang tidak diinginkan atau bahkan berbahaya untuk kesehatan. Hal lain yang mempengaruhi mutu yaitu perendaman lada yang lama akan menghasilkan lada putih yang berbau busuk terutama bila sirkulasi air perendaman kurang baik dan menyebabkan hilangnya sebagian minyak atsiri atau minyak lada.

Proses pengeringan di tingkat petani dilakukan dengan dijemur, dimana hal tersebut sangat tergantung dari keadaan cuaca. Cuaca yang kurang baik mengakibatkan proses pengeringan menjadi lambat dan lada menjadi berjamur. Disamping itu pengeringan yang dilakukan dengan dihamparkan di atas tanah memungkinkan terjadinya kontaminasi dari kotoran baik debu maupun kotoran hewan piaraan.

Gambar 3. Penjemuran lada putih di tingkat petani



Di tingkat eksportir, lada yang dihasilkan oleh petani biasanya diolah kembali untuk mendapatkan lada hitam mutu FAQ (*Fair Average Quality*) atau ASTA (*American Spice Trade Association*). Proses tersebut terdiri dari pengayakan dan hembusan untuk memisahkan lada hitam bernas dari lada enteng dan menir serta debu, kemudian dilanjutkan dengan pencucian dan pengeringan kembali. Proses tersebut dilakukan dengan mesin. Untuk memperbaiki mutu lada hitam yang sudah terkontaminasi oleh mikroba di Lampung telah ada unit sterilisasi dengan menggunakan uap. Proses sterilisasi hanya dilakukan atas

permintaan importir. Untuk lada putih tidak dilakukan pencucian dan pengeringan kembali, hanya dilakukan pembersihan dan pengayakan saja.

Dalam rangka meningkatkan daya saing lada di pasar Internasional dan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri, menuntut mutu lada yang lebih baik, oleh karena itu perlu adanya perbaikan dalam cara penanganan pascapanen lada.

#### IV. PENANGANAN PASCAPANEN LADA

Untuk meningkatkan mutu lada telah dibuat pedoman produksi lada yang baik dan benar (*GAP/ Good Agriculture Practice*) berdasarkan pada *GAP IPC (International Pepper Community)*, yang meliputi cara pemilihan tanaman sampai dengan penyimpanan produk lada kering. Berdasarkan pedoman tersebut, telah disusun cara penanganan pascapanen lada hitam dan lada putih yang baik dan benar dalam rangka mendapatkan lada dengan mutu sesuai yang dikehendaki konsumen.

##### 1.1. Cara Penanganan Pascapanen Lada Hitam

###### 1.1.1. Panen dan Penanganan Buah Lada

- 1) Untuk lada hitam, hanya buah lada yang telah matang dapat dipanen, ditandai dengan satu atau dua buah lada dalam satu tangkai yang telah berubah warnanya menjadi hijau tua kekuningan.



Gambar 4. Buah lada matang petik untuk lada hitam

- 2) Buah harus dipetik secara selektif dan panen harus dilakukan sesering mungkin selama musim panen untuk mendapatkan buah yang seragam pada tingkat kematangan yang sesuai.
- 3) Buah lada yang jatuh ke tanah harus diambil secara terpisah dan tidak boleh dicampur dengan buah lada yang berasal dari pohon, dan buah tersebut harus diproses secara terpisah untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan.

- 4) Pemetikan lada harus dilakukan dengan cara yang higienis /bersih, dikumpulkan dan di angkut di dalam kantong atau keranjang yang bersih untuk dibawa ketempat pemrosesan. Keranjang atau kantong yang telah dipergunakan untuk menyimpan bahan kimia pertanian tidak boleh digunakan untuk mengemas buah lada.

#### 4.1.2 Perontokan

Buah lada harus dirontokan untuk memisahkan buah lada dengan tangkainya.

- 1) Perontokan buah lada dapat dilakukan dengan mempergunakan mesin atau secara manual. Bila jumlah buah lada yang dirontok berjumlah cukup banyak, disarankan untuk menggunakan mesin perontok.
- 2) Perontokan harus dilakukan secara hati-hati supaya buah lada tidak rusak.
- 3) Pastikan bahwa alat perontok benar-benar bersih sebelum digunakan khususnya bila alat tersebut sudah lama tidak digunakan. Alat perontok juga harus dibersihkan setelah digunakan.



Gambar 5. Alat perontok buah lada

#### 4.1.3 Pencucian.

- 1) Buah lada yang telah dirontokan harus dicuci di dalam air yang bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel, serangga atau kontaminan lainnya yang mungkin ada.
- 2) Pencucian buah lada di lakukan didalam air yang mengalir dan bersih. Bila air yang diperlukan tidak mencukupi, supaya diperhatikan buah lada bebas dari daun, tangkai, dan kotoran lainnya.



#### 4.1.4 Pengayakan

- 1) Buah lada yang telah dirontok harus diayak untuk memisahkan biji buah lada yang kecil, tidak matang dan lada menir, dimana bahan-bahan tersebut dapat mempengaruhi mutu lada hitam kering.
- 2) Pengayakan dapat dilakukan menggunakan mesin atau secara manual, dengan menggunakan pengayak 4 mm mesh, dimana buah lada dapat melewati lubang pengayak tersebut, kemudian dipisahkan untuk dikeringkan ditempat yang terpisah.

#### 4.1.5 Perlakuan dalam Air Panas (blansir)

- 1) Lada yang sudah bersih *dicelup* antara 1 sampai 2 menit di dalam air panas 80°C (blansir) untuk mengurangi cemaran, memudahkan pengeringan dan meningkatkan penampilan dari lada hitam kering.



Gambar 6. Alat blansir buah lada

- 2) Pencelupan lada dapat dilakukan didalam keranjang yang terbuat dari kawat atau rotan yang dicelupkan kedalam air panas 80°C. Air perlu diganti sesering mungkin, karena menjadi kotor setelah setiap celupan.

#### 4.1.6 Pengeringan

- 1) Buah lada dikeringkan dengan alat pengering pada temperature dibawah 60° C, untuk mencegah kehilangan minyak atsiri dan dilakukan di lingkungan yang bersih, bebas dari kontak dengan debu, kotoran, binatang peliharaan dan/atau sumber-sumber lain yang dapat menyebabkan kontaminasi. Lada hitam harus dikeringkan sampai dengan kadar air dibawah 12% bila lada tersebut akan disimpan.

- 2) **Penjemuran:** lada dapat dikeringkan dibawah sinar matahari, pada suatu wadah bersih jauh diatas permukaan tanah. Daerah tempat pengeringan harus diberi pagar atau terlindung dari hama atau binatang peliharaan. Pastikan bahwa lada cukup kering, untuk mencegah kerusakan yang disebabkan oleh jamur atau bahan-bahan kontaminan lainnya, khususnya bila tidak ada panas atau sinar matahari.
- 3) **Pengeringan dengan alat pengering dengan enersi sinar matahari (Solar drier) :** Pengeringan dengan alat yang menggunakan sinar matahari sebagai sumber panas dapat digunakan untuk mempercepat proses pengeringan dan melindungi biji lada dari debu dan benda-benda kontaminan lainnya tanpa penambahan biaya yang nyata.



Gambar 7. Contoh alat pengering energi sinar matahari (solar dryer)

- 4) **Pengering dengan menggunakan bahan bakar padat:** Pengeringan dengan alat yang menggunakan potongan kayu, limbah kelapa dan limbah kebun lainnya sebagai bahan bakar dapat digunakan untuk mempercepat proses pengeringan dan mencegah terjadinya kontaminasi. Perlu diperhatikan temperatur tidak lebih dari 60°C dan tidak ada kontaminasi dari asap.

#### 4.1.7 Penggunaan bahan pembantu (*additive*)

Bila digunakan bahan tambahan untuk meningkatkan penampilan produk atau memperpanjang masa simpan, bahan-bahan tersebut harus aman untuk dimakan dan diumumkan pada pembeli.

#### 4.1.8 Pembersihan

- 1) Biji lada hitam yang telah kering, harus dihembus, dipilih dan dibersihkan untuk memisahkan kulit, tangkai buah atau benda asing lainnya.
- 2) Semua perkakas dan peralatan yang dipergunakan harus bersih dan bebas dari sumber-sumber yang mungkin menimbulkan kontaminasi.
- 3) Biji lada dapat dihembus dengan mengalirkan angin untuk menghilangkan sisa kulit lada atau debu dan diayak untuk menghilangkan sisa-sisa daun dan tangkai buah lada, maupun biji lada yang kecil dan biji lada yang pecah.

#### 4.1.9 Pengemasan

- 1) Lada kering yang sudah bersih harus dikemas dalam kantong yang bersih dan kering atau kemasan lain yang cocok untuk penyimpanan dan pengangkutan.
- 2) Harus benar-benar diperhatikan bahwa lada tidak terkontaminasi karena penggunaan kantong yang sebelumnya telah dipergunakan untuk pupuk, bahan kimia pertanian atau bahan-bahan lainnya.
- 3) Lada yang sudah cukup kering, (kadar air dibawah 12%) dapat dikemas didalam kantong yang dilapisi *polietilene* untuk mencegah penyerapan air.

#### 4.1.10 Penyimpanan

- 1) Lada harus disimpan di tempat yang bersih, kering, dengan ventilasi udara yang cukup, diatas bale-bale atau lantai yang di tinggikan, ditempat yang bebas dari hama seperti tikus dan serangga.
- 2) Lada tidak boleh disimpan bersama dengan bahan kimia pertanian atau pupuk yang mungkin dapat menimbulkan kontaminasi.
- 3) Lada kering yang disimpan harus diperiksa secara berkala untuk mendeteksi adanya gejala kerusakan karena hama atau kontaminasi.

#### 4.1.11 Sortasi dan Klasifikasi Mutu

- 1) Sortasi. Lada harus disortir ditingkat petani dan diklasifikasi sebelum di jual, untuk memastikan bahwa harga yang diterima sesuai dengan kualitas



**Gambar 8. Alat sortasi lada kering**

- 2) **Klasifikasi Mutu.** Untuk lada hitam, kadar air, kerapatan densitas (grams per litre), biji berjamur dan kandungan bahan asing merupakan pertimbangan utama dalam menentukan kelas atau mutu lada.

#### **4.1.12 Pemeliharaan Umum**

- 1) Semua peralatan, perkakas dan bahan-bahan yang dipergunakan untuk pascapanen lada harus dibersihkan sebelum dan sesudah dipakai dan dipelihara agar selalu dalam keadaan baik.
- 2) Tempat penanganan, tempat pengeringan dan penyimpanan harus selalu dijaga kebersihannya dan bebas dari kontaminasi.
- 3) Perhatian harus terus diberikan sepanjang waktu untuk mencegah terjadinya kontaminasi selama penanganan, khususnya kontaminasi oleh microba atau bahan kimia.
- 4) Pekerja yang menangani lada harus memastikan bahwa perkakas dan peralatan yang kontak langsung dengan lada yaitu bersih dan aman. Tangan manusia harus dicuci dengan bersih sebelum menangani lada dan sarung tangan yang bersih harus dipegunakan bila perlu.

### **4.2 Cara Penanganan Pascapanen Lada Putih**

#### **4.2.1 Panen dan Penanganan Bahan**

- 1) Untuk lada putih, hanya buah lada yang telah matang dapat dipanen untuk lada putih, dengan satu atau dua buah biji lada yang telah berubah warna menjadi kuning sampai kemerahan dapat dipetik.

- 2) Buah harus dipetik secara selektif dan panen harus dilakukan sesering mungkin selama musim panen. Dengan seringnya dilakukan pemetikan selama musim panen, dapat diharapkan buah lada yang di petik menjadi seragam. Bila pemetikan lada hanya dilakukan satu atau dua kali selama musim panen, kemungkinan buah yang tidak matang atau terlalu tua akan ikut terbawa.



**Gambar 9. Buah lada matang petik untuk lada putih**

- 3) Buah lada yang telah jatuh ke tanah harus diambil secara terpisah dan tidak boleh dicampur dengan buah lada yang berasal dari pohon. Buah lada yang jatuh ke tanah harus diproses secara terpisah untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan.
- 4) Pemetikan lada harus dilakukan dengan cara yang higienis/bersih, dikumpulkan dan di angkut di dalam kantong atau keranjang yang bersih untuk dibawa ketempat pemrosesan. Keranjang atau kantong yang telah dipergunakan untuk menyimpan bahan kimia pertanian tidak boleh digunakan untuk mengemas buah lada. Setiap kantong atau keranjang yang akan digunakan harus dibersihkan untuk memastikan bahwa kantong atau keranjang tersebut bebas dari bahan-bahan yang dapat menimbulkan kontaminasi.

#### **4.2.2 Perontokan**

Buah lada sebaiknya dirontok dulu untuk memisahkan buah lada dengan tangkainya, kemudian diayak untuk memisahkan buah yang kecil.

- 1) Perontokan buah lada dapat dilakukan dengan mempergunakan mesin atau secara manual. Bila jumlah buah lada yang dirontok berjumlah cukup banyak, direkomendasikan menggunakan mesin perontok yang banyak tersedia dengan berbagai tipe.
- 2) Perontokan harus dilakukan secara hati-hati supaya buah lada tidak rusak selama perontokan.
- 3) Pastikan bahwa alat perontok benar-benar bersih sebelum digunakan, khususnya bila alat tersebut sudah lama tidak digunakan. Alat perontok juga harus dibersihkan sebelum dan setelah digunakan.
- 4) Pada perontokan dengan mesin dianjurkan supaya buah yang dirontok langsung direndam dalam air untuk mencegah perubahan warna karena proses pencoklatan.

#### 4.2.3 Pengayakan

- 1) Buah lada yang telah dirontok harus diayak untuk memisahkan biji buah lada yang kecil, tidak matang dan lada menir, dimana bahan-bahan tersebut dapat mempengaruhi mutu lada hitam kering.
- 2) Pengayakan dapat dilakukan menggunakan mesin atau secara manual dengan menggunakan pengayak 4 mm mesh, dimana buah lada dapat melewati lubang pengayak tersebut, kemudian dipisahkan untuk dikeringkan ditempat yang terpisah.

#### 4.2.4 Perendaman

- 1) Perendaman dapat dilakukan dalam karung atau keranjang, dalam air yang mengalir atau kolam perendaman dan harus terendam sepenuhnya.
- 2) Perendaman yang dilakukan dalam air yang tidak mengalir, harus dilakukan penggantian air paling tidak dua hari sekali.
- 3) Perendaman dalam air yang mengalir harus dipastikan bahwa tidak ada aktivitas sehari-hari yang dilakukan dibagian hulunya.
- 4) Karung harus dibalik-balik dari waktu ke waktu untuk menjamin proses perendaman yang merata.
- 5) Proses perendaman dilakukan sampai kulit lunak untuk memudahkan proses pengupasan untuk pemisahan kulit dari biji. Perendaman dapat dilakukan

dengan waktu yang lebih singkat kalau proses pengupasannya dilakukan dengan mesin.



Gambar 10. Bak dan tangki perendaman buah lada

#### 4.2.5 Pengupasan dan Pencucian

1) Pengupasan kulit lada setelah perendaman dapat dilakukan dengan berbagai cara. Pengupasan dapat dilakukan dengan mesin pengupas setelah perendaman dalam waktu yang singkat/lebih pendek daripada cara biasa. Selama proses perlu diperhatikan agar biji lada tidak rusak. Yang paling baik pengupasan dilakukan didalam air, atau dengan air yang mengalir untuk mencegah perubahan warna.

2) Pencucian.

Sesudah pengupasan, biji lada harus dicuci dengan air yang bersih untuk menghilangkan sisa-sisa kulit sebelum proses pengeringan.



Gambar 11. Alat pengupas kulit buah lada

#### 4.2.6 Pengeringan

- 1) Penjemuran untuk lada putih, lada sebaiknya dikeringkan dibawah sinar matahari untuk mendapatkan warna putih kekuningan, pada suatu wadah bersih jauh diatas permukaan tanah. Daerah tempat pengeringan harus diberi pagar atau terlindung dari hama atau binatang peliharaan. Pastikan bahwa lada cukup kering, untuk mencegah kerusakan yang disebabkan oleh jamur atau bahan-bahan kontaminan lainnya, khususnya bila tidak ada panas atau sinar matahari.



Gambar 12. Pengeringan lada dengan cara penjemuran yang benar

- 2) Pengeringan dengan mesin pengering:

Buah lada dikeringkan dapat dikeringkan dengan menggunakan alat pengering pada temperature dibawah  $60^{\circ}\text{C}$ , untuk mencegah kehilangan minyak atsiri. Dilakukan di lingkungan yang bersih, bebas dari kontak dengan debu, kotoran, binatang peliharaan dan/atau sumber-sumber lain yang dapat menyebabkan kontaminasi. Lada putih harus dikeringkan sampai dengan kadar air dibawah 12% bila lada tersebut akan disimpan.

- 3) Pengeringan dengan sinar matahari (*Solar drier*): Pengeringan dengan alat yang menggunakan sinar matahari sebagai sumber panas dapat digunakan untuk mempercepat proses pengeringan dan melindungi biji lada dari debu dan benda-benda kontaminan lainnya tanpa penambahan biaya yang nyata.
- 4) Pengeringan dengan menggunakan bahan bakar padat: Pengering dengan alat yang menggunakan potongan kayu, limbah kelapa dan limbah kebun lainnya sebagai bahan bakar dapat digunakan untuk mempercepat



proses pengeringan dan mencegah terjadinya kontaminasi. Perlu diperhatikan temperatur tidak lebih dari 60°C dan tidak ada kontaminasi dari asap.

#### 4.2.7 Penggunaan bahan pembantu (*additive*)

Bila digunakan bahan tambahan untuk meningkatkan penampilan produk atau memperpanjang masa simpan, bahan-bahan tersebut harus aman untuk dimakan dan diumumkan pada pembeli.

#### 4.2.8 Pembersihan

- 1) Biji lada putih yang telah kering, harus dihembus, dipilih dan dibersihkan untuk memisahkan kulit, tangkai buah atau benda asing lainnya.
- 2) Waktu membersihkan lada putih, harus diperhatikan semua perkakas dan peralatan yang dipergunakan harus bersih dan bebas dari sumber-sumber yang mungkin menimbulkan kontaminasi.
- 3) Biji lada dapat dihembus dengan mengalirkan angin untuk menghilangkan sisa kulit lada atau debu dan diayak untuk menghilangkan sisa-sisa daun dan tangkai buah lada, maupun biji lada yang kecil dan biji lada yang pecah.

#### 4.2.9 Pengemasan.

- 1) Lada kering yang sudah bersih harus dikemas dalam kantong yang bersih dan kering atau kemasan lain yang cocok untuk penyimpanan dan pengangkutan.
- 2) Harus benar-benar diperhatikan bahwa lada tidak terkontaminasi karena penggunaan kantong yang sebelumnya telah dipergunakan untuk pupuk, bahan kimia pertanian atau bahan-bahan lainnya.
- 3) Kantong harus benar-benar bersih dan bila perlu dilakukan pemeriksaan secara seksama untuk memastikan bahwa kantong tersebut bebas dari debu atau benda-benda asing.
- 4) Lada yang sudah cukup kering, (kadar air dibawah 12%) dapat dikemas didalam kantong yang dilapisi polythene untuk mencegah penyerapan air.

#### 4.2.10 Penyimpanan.

- 1) Lada harus disimpan di tempat yang bersih, kering, dengan ventilasi udara yang cukup, diatas bale-bale

atau lantai yang di tinggikan, ditempat yang bebas dari hama seperti tikus dan serangga.

- 2) Lada tidak boleh disimpan bersama dengan bahan kimia pertanian atau pupuk yang mungkin dapat menimbulkan kontaminasi. Tempat penyimpanan lada harus mempunyai ventilasi yang cukup tetapi bebas dari kelembaban yang tinggi.
- 3) Lada yang disimpan harus diperiksa secara berkala untuk mendeteksi adanya gejala kerusakan karena hama atau kontaminasi.

#### 4.2.11 Sortasi dan Klasifikasi Mutu

##### 1) Sortasi

Lada harus disortir ditingkat petani dan diklasifikasi sebelum di jual, untuk memastikan bahwa harga yang diterima sesuai dengan kualitas.

##### 2) Klasifikasi Mutu

Untuk lada putih, warna, kandungan lada hitam, kadar air, kerapatan densitas (gram/liter), biji berjamur dan kandungan bahan asing merupakan pertimbangan utama dalam menentukan kelas atau mutu lada.

#### 4.2.12 Pemeliharaan Umum

- 1) Semua peralatan, perkakas dan bahan-bahan yang dipergunakan untuk pascapanen lada harus dibersihkan sebelum dan sesudah dipakai dan dipelihara agar selalu dalam keadaan baik.
- 2) Tempat penanganan, tempat pengeringan dan penyimpanan harus selalu dijaga kebersihannya dan bebas dari kontaminasi.
- 3) Perhatian harus terus diberikan sepanjang waktu untuk mencegah terjadinya kontaminasi selama penanganan, khususnya kontaminasi oleh microba atau bahan kimia.
- 4) Pekerja yang menangani lada harus memastikan bahwa perkakas dan peralatan yang kontak langsung dengan lada yaitu bersih dan aman. Tangan manusia harus dicuci dengan bersih sebelum menangani lada dan sarung tangan yang bersih harus dipergunakan bila perlu.

## V. STANDAR MUTU LADA

### 1.1. Standar Mutu Lada Nasional (SNI)

Penetapan standar mutu hasil telah disesuaikan dengan standar mutu nasional yaitu SNI. Dengan semakin meningkat dan berkembangnya peranan jaminan mutu atau standardisasi mutu hasil dalam pemasaran produksi perkebunan di masyarakat internasional, maka penerapan standardisasi mutu hasil, terutama perkebunan rakyat semakin dituntut untuk melaksanakan Standar Mutu ISO 9000, ISO 14000, HACCP dan SPS sehingga mampu bersaing dipasar Internasional.

Untuk mengantisipasi hal tersebut maka diupayakan penekanan pencapaian standardisasi mutu hasil lada sejak penyediaan bahan baku atau bahan olah sampai pada pengepakan dan pemasaran hasil, sehingga standar mutu yang ditetapkan eksportir dapat dipenuhi produsen (petani) dan dapat dipasarkan baik perorangan maupun kelompok/kemitraan. Untuk mencapai tingkat standar mutu yang baik harus didukung dengan pembinaan sumberdaya yang diarahkan kepada pembinaan petani dan kelompok tani yang penekanannya mulai dari penanganan pascapanen sampai pemasaran yang diarahkan kepada pola kemitraan dengan perusahaan mitra atau pihak lainnya. Badan Standardisasi Nasional telah mengeluarkan dua macam standar untuk komoditi lada, yaitu Standar Mutu Lada Putih (SNI 01-0004-1995) dan Standar Mutu lada Hitam (SNI 01-0005-1995).

Tabel 1. Standar mutu lada putih (SNI 01-0004-1995).

	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	
			Mutu I	Mutu II
1	Cemaran Binatang		Bebas dari serangga hidup/mati, bebas dari bagian yang berasal dari binatang	Bebas dari serangga hidup/mati, bebas dari bagian yang berasal dari binatang
2	Warna	-	Putih kekuning-kuningan	Putih kekuning-kuningan, putih keabu-abuan atau putih kecoklat-coklatan

3	Kadar benda asing	%	Maks. 1,0	Maks. 1,0
4	Kadar biji enteng	%	Maks. 2,0	Maks. 3,0
5	Kadar cecaran kapang	%	Maks. 1,0	Maks. 1,0
6	Kadar lada berwarna kehitam-hitaman	%	Maks. 1,0	Maks. 2,0
7	Kadar air	%	Maks. 13,0	Maks. 14,0

Tabel 2. Standar mutu lada hitam (SNI 01-0005-1995).

	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	
			Mutu I	Mutu II
1	Cecaran Binatang	-	Bebas dari serangga hidup/mati, bebas dari bagian yang berasal dari binatang	Bebas dari serangga hidup/mati, bebas dari bagian yang berasal dari binatang
2	Kadar benda asing	%	Maks. 1,0	Maks. 1,0
3	Kadar biji enteng	%	Maks. 2,0	Maks. 3,0
4	Kadar cecaran kapang	%	Maks. 1,0	Maks. 1,0
5	Kadar air	%	Maks. 13,0	Maks. 14,0

1.2.

### 1.3. Standar Mutu Internasional

Selain standar mutu lada internasional dari ISO ada standar internasional yang dibuat oleh IPC (*International Pepper Community*). IPC yaitu suatu komunitas lada internasional yang anggotanya terdiri dari negara-negara produsen dan negara-negara konsumen lada. IPC telah menetapkan standar lada putih dan hitam yang telah disepakati oleh semua negara anggota sebagai berikut :

**Tabel. 3. Syarat mutu lada putih dan hitam dalam bentuk utuh (IPC).**

Parameter Mutu	Lada Hitam		Lada putih	
	IPC BP-1	IPC P-2	IPC WP-1	IPC WP-2
Kerapatan massa (gr / l,min.)	550	500	600	600
Kadar air (% v /b, max)	12		13	15
Lada enteng (% b/b, max)	2	10	1	2
Bahan asing (% b/b, max)	1	2	1	2
Lada hitam (% b/b, max)	Tidak dipakai	Tidak dipakai	1	2
Lada berjamur (% b/b, max)	1	3	1	3
Lada terserang serangga (% /b,max)	1	2	1	2
Serangga utuh,mati atau hidup (buah, max)	Tidak lebih dari 2 buah dalam tiap sub sampel dan tidak lebih dari 5 buah pada total sub sampel		Tidak lebih dari 2 buah dalam tiap sub sampel dan tidak lebih dari 5 dalam total sub sampel	

Kotoran mamalia dan lainnya (buah, max)	Bebas dari kotoran mamalia dan lainnya yang dapat dilihat	Bebas dari kotoran mamalia dan lainnya yang dapat dilihat		
Mikrobiologi : Salmonella (detection / 25 g)	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif

**Keterangan :**

- (1) IPC BP1 dan IPC WP1 yaitu lada yang sudah diproses lebih lanjut, termasuk pengayakan, cyclonning, penghilangan batu, pencucian dan pengeringan kembali.
- (2) PC BP2 dan IPC BWP2 yaitu lada yang sudah mengalami proses pembersihan seperti pengayakan dan penghembusan (winnowing).

Sumber : International Pepper Community (2005).

## VI. PRASARANA DAN SARANA PASCAPANEN LADA

Prasarana dan Sarana sangat dibutuhkan dalam penanganan pascapanen lada, untuk dapat mempermudah sistem penanganannya antara lain:

### 6.1. Lokasi

Lokasi bangunan tempat penanganan pascapanen harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. bebas dari pencemaran;
- b. bukan di daerah pembuangan sampah/kotoran cair maupun padat;
- c. jauh dari peternakan, industri yang mengeluarkan polusi yang tidak dikelola secara baik dan tempat lain yang sudah tercemar;
- d. pada tempat yang layak dan tidak di daerah yang saluran pembuangan airnya buruk;
- e. dekat dengan sentra produksi sehingga menghemat biaya transportasi dan menjaga kesegaran produk;
- f. sebaiknya tidak dekat dengan perumahan penduduk.

### 6.2. Bangunan

Bangunan harus dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan kesehatan sesuai dengan jenis

produk yang ditangani, sehingga mudah dibersihkan, mudah dilaksanakan tindak sanitasi dan mudah dipelihara dengan syarat:

- a. tata letak diatur sesuai dengan urutan proses penanganan, sehingga lebih efisien;
- b. penerangan dalam ruang kerja harus cukup sesuai dengan keperluan dan persyaratan kesehatan serta lampu berpelindung;
- c. tata letak yang aman dari pencurian.

### 6.3. Sanitasi

Bangunan harus dilengkapi dengan fasilitas sanitasi yang dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan kesehatan dengan syarat:

- a. bangunan harus dilengkapi dengan sarana penyediaan air bersih;
- b. bangunan harus dilengkapi dengan sarana toilet dan pembuangan sampah yang memenuhi ketentuan yang ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku dan letaknya tidak terbuka langsung ke ruang proses penanganan pascapanennya serta dilengkapi dengan bak cuci tangan (wastafel).

### 6.4. Wadah dan Pembungkus

Wadah dan Pembungkus produk harus dapat:

- a. melindungi dan mempertahankan mutu isinya terhadap pengaruh dari luar
- b. dibuat dari bahan yang tidak melepaskan bagian atau unsur yang dapat mengganggu kesehatan atau mempengaruhi mutu isi (produk);
- c. tahan/tidak berubah selama pengangkutan dan peredaran;
- d. sebelum digunakan wadah harus dibersihkan dan dikenakan tindakan sanitasi;
- e. wadah dan bahan pengemas disimpan pada ruangan yang kering dan ventilasi yang cukup dan dicek kebersihan dan infestasi jasad pengganggu sebelum digunakan.

### 6.6. Alat dan Mesin

Alat dan mesin yang dipergunakan untuk penanganan pascapanen lada harus memenuhi persyaratan minimum yang telah ditetapkan, dan telah teruji kinerjanya oleh Balai Pengujian

Mutu Alat dan Mesin Pertanian, Kementerian Pertanian. Selain itu, alat dan mesin harus memenuhi persyaratan teknis, kesehatan, ekonomis dan ergonomis. Persyaratan peralatan dan mesin yang digunakan dalam penanganan pascapanen lada meliputi:

- a. permukaan yang berhubungan dengan bahan yang diproses tidak boleh berkarat dan tidak mudah mengelupas;
- b. mudah dibersihkan dan dikontrol;
- c. tidak mencemari hasil seperti unsur atau fragmen logam yang lepas, minyak pelumas, bahan bakar, tidak bereaksi dengan produk, jasad renik dan lain-lain;
- d. mudah dikenakan tindakan sanitasi.

## VII. PELESTARIAN LINGKUNGAN

Beberapa aspek yang harus dilakukan dalam pelaksanaan pelestarian lingkungan yaitu pada prinsipnya penanganan pascapanen lada harus memperhatikan keamanan pangan. Oleh karena itu harus dihindari terjadinya kontaminasi silang terhadap beberapa aspek, yaitu :

- a. fisik (kontaminasi dengan barang-barang asing misalnya: rambut, kotoran, dll);
- b. kimia (tercemar bahan-bahan kimia);
- c. biologi (tercemar jasad renik yang bisa berasal dari pekerja yang sakit, kotoran/sampah di sekitar yang membusuk). Tidak kalah pentingnya yaitu penanganan limbah yang ramah lingkungan sehingga diperoleh produk akhir yang bersih dan sehat (*clean product*);
- d. memperhatikan agar pemrosesan suatu produk tidak menimbulkan masalah lingkungan;
- e. limbah yang dihasilkan harus dikelola dengan baik dan benar, seperti: limbah yang berupa bahan organik dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos; limbah yang berupa air harus dibuatkan saluran dan pembuangannya yang baik sehingga tidak menimbulkan genangan yang dapat menjadi sumber penyakit.

Dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan diperlukan perhatian khusus terhadap beberapa hal seperti:

- a. menghindari polusi dan gangguan lain yang berasal dari lokasi usaha yang dapat mengganggu lingkungan berupa bau busuk, suara bising, serangga, tikus serta pencemaran air sungai/sumur;
- b. setiap usaha penanganan pascapanen lada, harus membuat unit pengolahan limbah perusahaan (padat, cair dan gas) yang sesuai dengan kapasitas produksi limbah yang dihasilkan.



## VIII. PENGAWASAN

Pengawasan merupakan kegiatan terhadap pelaksanaan usaha sehingga produk yang dihasilkan mempunyai mutu yang bagus.

### 8.1. Sistem Pengawasan

Usaha penanganan pascapanen lada menerapkan sistem pengawasan secara baik pada titik kritis dalam proses penanganan pascapanen untuk memantau kemungkinan adanya kontaminasi.

Instansi yang berwenang dalam bidang perkebunan, melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pengawasan manajemen mutu terpadu yang dilakukan.

### 8.2. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring yaitu kegiatan mengamati, meninjau kembali, mempelajari dan menilai yang dilakukan secara terus menerus atau berkala disetiap tingkatan kegiatan, untuk memastikan bahwa kegiatan yang dilaksanakan berjalan sesuai dengan rencana.

Evaluasi yaitu suatu proses untuk menentukan relevansi, efisiensi, efektivitas dan dampak kegiatan-kegiatan apakah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai secara sistematis dan objektif, terdiri dari evaluasi saat berlangsung (*on-going*), sebelum berlangsung (*ex-ante*), atau sesudah selesai (*ex-post*). Kegiatan monitoring dan evaluasi untuk kegiatan pascapanen.

Evaluasi dilakukan setiap tahun berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan serta pengecekan/kunjungan ke usaha penanganan pascapanen lada.

Monitoring dan evaluasi dilakukan oleh lembaga yang berwenang di bidang perkebunan di provinsi/kabupaten/kota.

### 8.3. Pencatatan

Usaha penanganan pascapanen lada hendaknya melakukan pencatatan (*recording*) data yang terurut sewaktu-waktu dibutuhkan dan sebagai bahan laporan dapat dilihat. Data yang perlu dicatat yaitu:

- a. data bahan baku;
- b. jenis produksi;
- c. kapasitas produksi;
- d. permasalahan;
- e. dan lain sebagainya.

#### **8.4. Pelaporan**

Pelaporan yaitu bentuk penyampaian informasi mengenai hasil pelaksanaan kegiatan yang dituangkan ke dalam formulir laporan bila ada tersedia sesuai petunjuk pengisiannya.

- a. setiap usaha penanganan pascapanen lada membuat laporan baik teknis maupun administratif, secara berkala (6 bulan dan tahunan) untuk keperluan pengawasan intern, sehingga apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, dapat mengadakan perbaikan/perubahan berdasarkan pelaporan yang ada.
- b. setiap usaha penanganan pascapanen lada agar dapat dilaporkan kepada dinas teknis yang membina yaitu dinas kabupaten/kota, selanjutnya dinas kabupaten/kota melaporkan kepada dinas provinsi dan Direktorat Jenderal Perkebunan.

#### **IX. PENUTUP**

Pedoman pascapanen lada ini mencakup aspek pascapanen, standar mutu, prasarana dan sarana, pelestarian lingkungan serta pengawasan. Pedoman ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam penanganan pascapanen lada dan Pedoman Penanganan Pascapanen Lada ini masih belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan guna perbaikan dalam penanganan pascapanen lada.

**MENTERI PERTANIAN  
REPUBLIK INDONESIA,**

**SUSWONO**