

KAJIAN CARA PENJEMURAN TERHADAP MUTU BIJI KEDELAI

Oleh :

Ratna Wylis Arief* dan Dewi Rumbaina Mustikawati*

ABSTRACT

Drying of soybean plants have some problems, because its volume is big and so needed big place to drying. Generally, the farmers drying their soybeans with traditional methode with energy of sunrise or aeration without cover and it caused high losses and percentage of waste. The experiment was conducted at Kalirejo Subdistrict, Central Lampung residence on June 2004. The teratments is drying methode such as: on the ground without cover (J1); on the floor without cover (J2); on the ground with cover (J3); on the floor with cover (J4); piled on the floor (J5); and roll back on the floor (J6) with 3 replications. Parameters of observation were percentage of filled out seed, broken seed, grapeseed, and waste. Analyze of data with DMRT at 5% level. The result showed that the soybean dried with cover on the ground and on the floor has highest percentage of filled out seed and lowest waste; the soybean that dried with piled on the floor has highest percentage of broken seed; and drying methode did not influenced on the grapeseed.

Key words: soybean, drying, quality

PENDAHULUAN

Pertanaman kedelai pada lahan kering di Indonesia saat ini baru mencapai 40% dari total luas panen keseluruhan, sedangkan sisanya ditanam di lahan sawah. Luas areal kedelai di Propinsi Lampung adalah 5.139 ha dengan rata-rata produktivitasnya sebesar 1,05 ton/ha.

Kedelai merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang sudah sangat dikenal di Indonesia, karena kedelai dapat diolah menjadi berbagai produk olahan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia seperti tempe, tahu, dan kecap. Untuk mendapatkan hasil olahan kedelai yang bermutu tinggi dibutuhkan biji kedelai yang bermutu baik pula, sementara kedelai termasuk biji-bijian yang sangat mudah rusak, sehingga penanganan pasca panennya harus dilakukan secara lebih seksama, karena kehilangan dan kerusakan pasca panen kedelai terjadi sejak saat panen sampai siap diperdagangkan atau disimpan.

Selain penanganan pasca panen yang tepat, umur panen yang optimal juga menentukan jumlah dan mutu produksi kedelai, sebab panen yang terlalu awal akan menyebabkan banyaknya biji muda yang akan menjadi butir keriput dalam kondisi kering dan mudah rusak selama penyimpanan.

Penanganan pasca panen kedelai, pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan kualitas biji kedelai dengan mutu tinggi, mengefisienkan tenaga dalam pelaksanaan pemanenan dan perontokan serta memperkecil kehilangan hasil (Nugraha dkk, 1993). Pengeringan merupakan tindakan pertama dalam penanganan pasca panen untuk menyelamatkan hasil. Penggunaan mesin pengering buatan di tingkat petani masih sangat terbatas, sehingga tidak dapat dihindari terjadinya kerusakan terutama pada musim hujan. Tujuan utama dari pengeringan adalah mengeluarkan sebagian air dari biji sampai batas yang aman untuk disimpan atau untuk memudahkan pengolahan selanjutnya, namun

secara umum pengeringan kedelai dilakukan untuk 3 tujuan utama yaitu pengeringan brangkas untuk memudahkan pembijian, pengeringan biji untuk tujuan perdagangan, dan pengeringan untuk tujuan penyimpanan dengan kadar air rendah (Soemardi dan Thahir, 1993). Pengeringan kedelai dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu pengeringan dengan sinar matahari dan pengeringan dengan menggunakan mesin pengering. Pengeringan dengan sinar matahari biasanya dilakukan oleh petani, sedangkan pengeringan dengan mesin pengering biasanya dilakukan oleh perusahaan-perusahaan besar. Pengeringan kedelai di bawah sinar matahari dapat dilakukan di atas tanah maupun lantai jemur dengan menggunakan alas seperti anyaman bambu atau lembaran plastik. Alas penjemuran berguna untuk mencegah tercampurnya kotoran atau jasad renik lainnya, hal lain yang perlu diperhatikan pada penjemuran ini adalah ketebalan penjemuran dan pembalikan, karena hal ini akan sangat mempengaruhi mutu biji kedelai kering yang akan dihasilkan.

Keuntungan dari penjemuran di bawah sinar matahari adalah jumlah kedelai yang dapat dikeringkan banyak dan murah karena tidak membutuhkan bahan bakar, namun kelemahannya pengeringan tidak dapat memperoleh hasil yang sempurna apabila cuaca mendung atau turun hujan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah, pada bulan Juni 2004. Sampel diambil dari hasil penelitian uji multilokasi kedelai varietas Tanggamus sebanyak 300 gram/perlakuan. Penelitian dilakukan secara acak kelompok dalam 3 ulangan. Perlakuan yang diterapkan pada penelitian ini adalah 6 cara penjemuran yaitu:

- Di atas tanah (J1);
- Di atas lantai jemur (J2);
- Di alas terpal di atas tanah (J3);
- Di alas terpal di atas lantai jemur (J4);
- Ditumpuk di atas lantai jemur (J5); dan
- Brangkas disusun terbalik di atas lantai jemur (J6).

* Peneliti pada :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung
Jl. ZA Pagar Alam No. 1A Rajabasa – Bandar

Parameter pengamatan meliputi: persentase biji bernas, persentase biji rusak, persentase biji keriput, dan persentase kotoran. Data yang terkumpul dianalisis secara statistik dan apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap persentase biji bernas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata persentase biji bernas

Cara Penjemuran	Biji bernas (%)
Diatas tanah (J1)	86,70 (bc)
Di atas lantai jemur (J2)	91,84 (ab)
Dialas terpal di atas tanah (J3)	94,54 (a)
Dialas terpal di atas lantai jemur (J4)	94,03 (a)
Ditumpuk di atas lantai jemur (J5)	85,11 (c)
Batang terbalik di atas lantai jemur (J6)	87,48 (bc)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan cara penjemuran kedelai dialas terpal, baik di atas tanah maupun di atas lantai jemur menghasilkan persentase biji bernas yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tingginya persentase biji bernas dipengaruhi oleh umur panen dan kedelai yang digunakan pada penelitian ini dipanen pada umur masak fisiologis, sehingga persentase biji bernasnya tinggi. Selain itu tingginya persentase biji bernas pada penjemuran yang dialas terpal disebabkan karena tingkat kehilangan hasil pada saat penjemuran lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian Purwadaria (1988), menunjukkan bahwa perbedaan kehilangan hasil selama penjemuran dengan terpal dan tanpa alas terpal mencapai 2-7%, sedangkan hasil penelitian Syarif dan Suroso (1991), menunjukkan perbedaan kehilangan hasil selama penjemuran dengan alas terpal dan tanpa alas terpal mencapai 5-6%. Hasil penelitian terhadap persentase biji rusak disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata persentase biji rusak.

Cara Penjemuran	Biji rusak (%)
Diatas tanah (J1)	7,41 (b)
Di atas lantai jemur (J2)	3,38 (cd)
Dialas terpal di atas tanah (J3)	2,66 (d)
Dialas terpal di atas lantai jemur (J4)	2,02 (d)
Ditumpuk di atas lantai jemur (J5)	11,71 (a)
Batang terbalik di atas lantai jemur (J6)	6,38 (bc)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara penjemuran kedelai ditumpuk di atas lantai jemur menghasilkan persentase biji rusak yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena aerasi udara di dalam brangkas kedelai tidak merata dan terakumulasi di bagian tengah tumpukan, sehingga pengeringan menjadi tidak merata. Sudaryono dan Setyono (1991) melaporkan bahwa penjemuran kedelai brangkas selama 4 hari dalam keadaan ditumpuk dapat mengakibatkan kerusakan yang cukup tinggi, dengan butir rusak mencapai 48%. Dalam keadaan tersebut suhu di bagian tengah dan bawah tumpukan mencapai 43°C, akibatnya banyak biji kedelai yang rusak karena berubah warna, busuk, maupun berkecambah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Lubis et al., (1990), pada komoditas padi yang menunjukkan bahwa penumpukan padi basah di lapangan selama 3 hari dapat menyebabkan kerusakan gabah sebesar 1,7% - 3,1% tergantung pada ketebalan tumpukan dan kehilangan kuantitas sebesar 9%. Selain itu tingginya persentase biji rusak ini disebabkan karena penumpukan brangkas kedelai yang terlalu tinggi sehingga banyak biji kedelai yang pecah dan patah akibat kerusakan fisik.

Kendala umum yang dihadapi petani kedelai dalam penanganan pasca panen adalah ketidakmampuan petani menerapkan inovasi teknologi baru dan mengubah kebiasaan yang sudah berkembang dalam masyarakat. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petani kedelai melakukan penjemuran dengan menumpuk brangkas kedelai dan ketebalan penumpukan melebihi batas optimal, hal ini disebabkan karena terbatasnya fasilitas lantai jemur. Menurut Sudaryono (1982), penjemuran brangkas kedelai dengan cara ditumpuk boleh saja dilakukan, asal ketebalannya tidak melebihi 20 cm dan dilakukan pembalikan setiap 2 jam untuk menghindari kenaikan suhu yang tinggi di bagian tengah dan bawah tumpukan. Hasil penelitian terhadap persentase biji keriput disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata persentase biji keriput.

Cara Penjemuran	Biji keriput (%)
Diatas tanah (J1)	4,16 (a)
Di atas lantai jemur (J2)	5,20 (a)
Dialas terpal di atas tanah (J3)	2,85 (a)
Dialas terpal di atas lantai jemur (J4)	3,09 (a)
Ditumpuk di atas lantai jemur (J5)	2,43 (a)
Batang terbalik di atas lantai jemur (J6)	5,53 (a)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara penjemuran kedelai tidak berpengaruh terhadap persentase biji keriput. Hal ini disebabkan karena persentase biji keriput tidak dipengaruhi oleh cara penjemuran melainkan dipengaruhi oleh umur panen dan kadar air biji. Sampel kedelai yang digunakan pada penelitian ini diambil dari kedelai yang dipanen pada saat tanaman masak fisiologis yang secara visual

ditandai dengan daun yang sudah bewarna kuning dan rontok, batang telah kering, serta polong bewarna coklat dan pecah. Menurut Sumarno dan Harnoto (1983), umur tanaman sangat bervariasi tergantung varietas dan faktor lingkungannya, misalnya lama penyinaran dan suhu. Semakin rendah intensitas penyinaran dan suhu, maka umur kedelai akan semakin panjang dan sebaliknya, namun secara umum umur kedelai berkisar antara 75-110 hari.

Hasil penelitian terhadap persentase kotoran disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata persentase kotoran.

Cara Penjemuran	Kotoran (%)
Diatas tanah (J1)	0,87 (a)
Di atas lantai jemur (J2)	0,63 (ab)
Dialas terpal di atas tanah (J3)	0,36 (b)
Dialas terpal di atas lantai jemur (J4)	0,33 (b)
Ditumpuk di atas lantai jemur (J5)	0,69 (ab)
Batang terbalik di atas lantai jemur (J6)	0,60 (ab)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cara penjemuran kedelai dialas terpal, baik di atas tanah maupun di atas lantai jemur menghasilkan persentase kotoran yang terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena alas penjemuran (terpal) berguna untuk mencegah tercampurnya kotoran atau jasad renik lainnya. Kadar kotoran dan jasad renik ini sangat berpengaruh pada daya simpan kedelai karena akan mempercepat terjadinya kerusakan mikrobiologis pada biji kedelai dan pada akhirnya akan meningkatkan persentase kehilangan hasil dan menurunkan daya kecambah dari benih kedelai tersebut. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian Nugraha dan Kadir dalam Wahyuni dan Nugraha (1993) menunjukkan bahwa akibat kerusakan mikrobiologis ini akan menyebabkan daya kecambah kedelai menurun hingga di bawah 80%.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Cara penjemuran di alas terpal, baik yang di atas tanah maupun di atas lantai jemur menghasilkan persentase biji bernas tertinggi dan kotoran terendah;
2. Penjemuran kedelai dengan cara ditumpuk menyebabkan persentase biji rusak yang tertinggi;
3. Cara penjemuran tidak berpengaruh terhadap persentase biji keriput.

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik dan Bappeda Propinsi Lampung. 2005. Lampung Dalam Angka. Pemerintah Propinsi Lampung. 523 hal.
- Lubis, S, Soeharmandi, S. Nugraha, dan A. Setyono. 1990. Sistem Pemanenan, Alat Pemanenan dan Perontokan Padi di Karawang serta Pengaruhnya terhadap Kehilangan. Prosiding Hasil Penelitian Pasca Panen. Laboratorium Pasca Panen Karawang, Balittan Sukamandi. Hal 22-43.
- Nugraha, S, A.Setyono, dan R. Thahir. 1993. Perbaikan Sistem Panen Dalam Usaha Menekan Kehilangan Hasil Tanaman Pangan. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Jakarta. Hal 863-872.
- Purwadaria, H.K. 1988. Teknologi Penanganan Kedelai. Buku Pegangan, Edisi Kedua. Deptan – FAO, NADP.
- Soemardi dan R. Thahir. 1993. Pasca Panen Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Cetakan Kedua. Bogor. Hal 429-469.
- Sudaryono. 1982. Pengaruh Cara Pengeringan dan Penyimpanan terhadap Mutu Kedelai. Sub-Balittan Karawang.
- Sudaryono dan A. Setyono. 1991. Perbaikan Penanganan Pasca Panen Kedelai Hasil Panen Musim Hujan. Laporan Hasil Penelitian 1990/1991. Balittan Sukamandi.
- Sumarno dan Harnoto. 1983. Kedelai dan Cara Bercocok Tanamnya. Bulletin Teknik No. 6. Puslitbangtan. Bogor.
- Syarief, A.M. dan Soeroso. 1991. Sistem Penanganan Pasca Panen Kedelai di Majalengka dan Jombang. Aspek Keteknikan. Lokakarya Penelitian Pasca Panen Kedelai AGPP/Indonesia, 10-11 Juni 1991. Cisarua. Bogor.
- Wahyuni, S dan U.S. Nugraha. 1993. Penelitian Pengeringan dan Penyimpanan Benih Kedelai. Seminar Hasil Penelitian Balittan Sukamandi, 22-28 Juni.