

## **Penyuluhan teknologi penyimpanan benih kacang panjang sebagai upaya menanggulangi hama pasca panen di Desa Klepek Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri**

Agustia Dwi Pamujiati\*, Nugraheni Hadiyanti

Fakultas Pertanian, Universitas Kadiri, Kediri, Indonesia

\***Korespondensi:** tinaagustia@unik-kediri.ac.id

---

### **Abstrak**

---

Kegiatan penyuluhan pertanian di Desa Klepek Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri bertujuan untuk memberikan solusi untuk kendala beberapa petani penanam benih kacang panjang. Salah satu kendala yang dihadapi petani di sana yaitu banyaknya benih yang ditolak (*rejected*) oleh mitra perusahaan benih dikarenakan benih mengalami kerusakan terserang oleh hama kutu-kutuan. Kegiatan penyuluhan ini merupakan kerjasama Fakultas Pertanian Universitas Kadiri dengan PT. East West Seeds Indonesia. Pemaparan materi dilakukan secara lengkap oleh kedua pemateri dan dilanjutkan dengan diskusi. Diskusi berjalan dengan lancar dan baik. *Audients* antusias dengan apa yang telah dipaparkan oleh pemateri. Hasil kegiatan penyuluhan ini yaitu peserta penyuluhan mendapatkan pengetahuan dan wawasan tentang teknik penyimpanan benih kacang panjang yang benar serta mengetahui jenis-jenis hama pasca panen yang umumnya menyerang hasil biji-bijian pasca panen khususnya kacang panjang. Dengan begitu, para petani kemitraan benih kacang panjang dapat menerapkan ilmu yang telah didapatkan dalam prakteknya dilapang. Penyuluhan ini bermanfaat sekali bagi petani kemitraan benih kacang panjang karena dapat menjawab dan memberi solusi terhadap permasalahan yang selama ini dihadapi oleh petani kemitraan benih kacang panjang.

**Kata Kunci:** Hama pasca panen; Kacang panjang; Penyimpanan

---

### **Abstract**

---

Agricultural extension activities in Klepek Village, Kukung District, Kediri Regency, aimed to provide solutions to the problems of some asparagus bean seed farmers. One of the obstacles farmers face was the number of seeds rejected by seed company partners because the seeds were damaged by pest infestation. This extension activity was a collaboration between the Faculty of Agriculture, Kadiri University, and PT. East-West Seeds Indonesia. The two presenters gave a complete presentation of the material and continued with a discussion. The discussion went smoothly and well. The audience was enthusiastic about what the speakers have explained. This extension activity resulted from the extension participants gaining knowledge and insight regarding appropriate techniques for storing asparagus bean seeds. The participants also knew the types of post-harvest pests that generally attack post-harvest grain products, exceptionally asparagus beans. Therefore, the dissemination activity was beneficial for asparagus bean seed farmers because it can answer and provide solutions to their problems.

**Keywords:** Asparagus beans; Post-harvest pests; Storage

---

## PENDAHULUAN

Desa Klepek terletak di Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Luas Desa Klepek yaitu 1,83 km<sup>2</sup>. Dilihat dari topografinya, Desa Klepek merupakan dataran dengan ketinggian 58 mdpl. Desa Klepek yang terletak di Kabupaten Kediri memiliki iklim yang sangat menguntungkan untuk budidaya sayuran, suhu maksimum rata-rata pada musim kemarau 30,7 °C, suhu rata-rata terendah 23,8 °C, dan pada musim hujan atau suhu rata-rata tahunan 27,2 °C. Kelembaban rata-rata adalah 85,5% per tahun, sedangkan kelembapan relatif antara 74% dan 86%. Kecepatan angin rata-rata pada musim kemarau 12-13 knot, sedangkan kecepatan angin rata-rata pada musim hujan 17-20 knot. Faktor alam ini membuat kondisi desa yang sangat cocok untuk ditanami tanaman sayuran khususnya kacang panjang (Bappeda Prov. Jatim, 2013).

Salah satu komoditas sayuran yang banyak dikembangkan di Desa Klepek yaitu kacang panjang. Kacang panjang yang dibudidayakan untuk sayur dan dijual ke pasar. Namun, pada tahun 1990an banyak produsen benih memasuki Desa Klepek untuk bermitra dalam budidaya benih kacang panjang. Petani pun banyak yang merespon positif dan mulai beralih menjadi petani kemitraan benih kacang panjang.

Selama kurang lebih 30 tahun bermitra dengan perusahaan benih, petani sudah pandai dan mahir dalam menangani benih pasca panen. Petani tidak memiliki kendala yang berarti karena sudah dijelaskan bagaimana cara budidaya serta penanganan pasca panen benih kacang panjang dari berbagai mitra benih meskipun setiap perusahaan benih memiliki *standard operational procedure* (SOP) yang sedikit berbeda.

Namun, pada 2 bulan terakhir ini banyak petani yang mengalami kendala pasca panen. Salah satu kendala yang dihadapi petani yaitu adanya hama pasca panen pada benih kacang panjang yang siap dikirim ke produsen. Menurut Aprilianto & Setiawan (2014) & Utami *et al.* (2014) ulat penggerek menjadi salah satu hama yang menyerang kacang panjang pada masa pasca panen yang membuat kulit polong menjadi coklat kehitaman dan berlubang serta penyimpanan pada saat pengambilan benih sangat tergantung pada pratanaman. Produsen pun menolak / *me-reject* benih tersebut karena tidak lolos uji kualifikasi benih. Hal ini tentu akan merugikan petani.

Dengan adanya permasalahan tersebut, pihak produsen bekerjasama dengan pihak akademisi melakukan penyuluhan untuk memberikan pengetahuan tentang teknik budidaya dan penyimpanan pasca panen benih kacang panjang. Selain itu, pihak akademisi juga memberikan penjelasan tentang jenis-jenis hama gudang atau hama penyimpanan pasca panen serta cara penanganannya jika benih sudah terserang hama tersebut.

## METODE

Pada kegiatan ini metode yang digunakan adalah pendidikan masyarakat yang berbasis terhadap penyuluhan masyarakat atau kelompok sasaran kegiatan.

Umumnya metode ini digunakan dengan tujuan sebagai peningkatan pemahaman serta kesadaran,maupun pola pikir kelompok sasaran terhadap permasalahan yang dihadapi. Proses penyuluhan dilakukan selama 2-4 jam tergantung pada pemaparan materi dan Fgd (*Forum grup discussion*).

Penyuluhan pertanian dengan tema “Teknologi Penyimpanan Benih Kacang Panjang di Desa Klepek Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri” adalah hasil kerjasama antara Fakultas Pertanian Universitas Kediri (diwakili Agustia Dwi Pamujiati, S.TP., MP. dan Nugraheni Hadiyanti, SP., MP.) dengan PT. East West Seeds Indonesia (diwakili Bapak Rully). Pelaksanaan penyuluhan dilakukan pada Jumat, 15 November 2019 di Rumah Bapak Agus Desa Klepek Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. Penyuluhan dihadiri oleh petani kemitraan benih kacang panjang PT. East West Seeds Indonesia.

Pada sesi pertama, pemaparan materi tentang SOP penanaman kacang panjang, pemanenan, dan perlakuan pasca panen hingga mendapatkan biji kacang panjang disampaikan oleh Bapak Rully selaku perwalikan dari PT. East West Seeds Indonesia. Pada sesi kedua, pemaparan materi tentang teknologi penyimpanan benih kacang panjang disampaikan oleh Ibu Agustia Dwi Pamujiati, S.TP., MP. selaku Dosen Fakultas Pertanian Universitas Kediri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program penyuluhan “Teknologi Penyimpanan Benih Kacang Panjang di Desa Klepek Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri” dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan benih kacang panjang yang akan disetor ke pabrik mengalami kerusakan akibat hama pasca panen. Program penyuluhan di Desa Klepek Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri terlaksana dengan lancar serta para petani menyambut dengan baik. Petani mendapatkan gambaran dan ilmu tentang teknologi penyimpanan benih kacang panjang.



(a)



(b)

**Gambar 1.** Pemaparan materi dari pihak akademisi Universitas Kediri

Dari materi yang telah disampaikan oleh pemateri memberikan banyak informasi dan wawasan bagaimana sistem penanaman tanaman kacang panjang untuk benih serta teknik penyimpanannya. Pada sesi tanya jawab, terlihat bahwa para petani sangat antusias menanyakan berbagai hal diantaranya: (1) bagaimana faktor resiko kerjasama dengan mitra pembenihan, (2) bagaimana sistem pembayaran ketika benih sudah disetor ke pabrik, (3) bagaimana menangani benih yang terserang hama pasca panen. Terlihat dari berbagai permasalahan yang dihadapi, petani peserta promosi dapat memahami materi yang sudah diperkenalkan, dan akan mencoba mengaplikasikan materi tersebut.

Dalam proses produksi benih, penyimpanan merupakan tahapan kegiatan yang esensial. Setelah benih disortasi dan dikemas, benih perlu disimpan selama beberapa hari hingga beberapa bulan sebelum akhirnya sampai ke petani. Masalah penyimpanan benih biasanya menjadi kendala utama dalam penyediaan benih berkualitas tinggi. Selama penyimpanan, perkecambahan dan vigor benih akan menurun dengan cepat, terutama di daerah tropis lembab seperti Indonesia (Nugraha, 1992).

Pada prakteknya kadar air benih memiliki peran yang besar pada proses pengolahan, penyimpanan, dan pemasaran benih. Kadar air benih sendiri memiliki arti hilangnya berat apabila benih dikeringkan dalam satuan perentase (%) dari berat benih semula. Kadar air sebesar 11% adalah kadar air standar dalam penyimpanan benih kacang-kacangan pada suhu ruang. Para petani juga harus memperhatikan nilai kadar air dari suatu benih kacang panjang pada saat masa penyimpanan benih karena benih dengan kadar air yang tinggi akan berdampak pada masalah yang semakin kompleks sejalan dengan peningkatan kadar air tersebut (Raka *et al.*, 2019).

Benih bersifat higroskopis (mudah menyerap air) dan selalu berusaha menjaga keseimbangan dengan lingkungan sekitarnya. Apabila kadar air pada ruangan tempat

penyimpanan benih lebih tinggi dari pada kadar air benih maka benih akan menyerap kelembapan udara, sehingga kadar air benih juga akan meningkat. Suhu penyimpanan dan kadar air benih merupakan faktor penting yang mempengaruhi umur benih (Tustiyani *et al.*, 2016). Harrington menyatakan dalam aturannya (disebut *Thumb rules*) bahwa untuk setiap peningkatan suhu penyimpanan sebesar 50 °C dan peningkatan 1% kadar air benih, umur benih akan dipersingkat setengahnya.

Menurut petani yang mengikuti kegiatan penyuluhan umumnya masalah penyimpanan benih yang mereka hadapi yaitu serangan jamur cendawan akibat udara yang sedikit lebih lembab bila dibandingkan saat musim kemarau. Hal ini diperparah dengan serangan hama yang dipicu dengan kondisi kadar air serta suhu sekitar pada ruang penyimpanan. Kondisi ini berakibat pada penurunan nilai jual benih kacang panjang yang dipanen tepat pada saat waktu panen kacang panjang.



**Gambar 2.** Antusiasme petani dalam mendengarkan pemaparan tentang penyimpanan benih kacang panjang

Menurut Kolo & Tefa (2016); Widajati (2018), selama penyimpanan, terdapat tiga sifat (kecuali faktor keturunan) yang mempengaruhi kualitas fisiologis benih. Pertama, benih yang disimpan akan tetap menjalani respirasi, menghasilkan panas, air, dan karbondioksida. Panas dan kelembaban yang meningkat menyebabkan benih lebih aktif melakukan metabolisme. Pada akhirnya benih kehilangan energi untuk tumbuh. Apalagi bila hama dan penyakit bisa menyebabkan keadaan ini. Biji kotor, biji yang dikupas atau pecah selanjutnya akan meningkatkan reproduksi mikroorganisme selama penyimpanan. Tubuh mikro juga menangani metabolisme. Situasi di lingkungan penyimpanan semakin buruk. Semua ini selanjutnya akan mempercepat kerusakan atau kerusakan benih. Kedua, benih bersifat higroskopis. Oleh karena itu, benih seimbang dengan udara di sekitarnya dan menyerap kelembapan saat udara lembab. Hal ini mendorong proses metabolisme dalam benih, dan pada akhirnya benih kehilangan energi yang seharusnya disimpan untuk pertumbuhan. Ketiga, difusivitas termal benih rendah. Artinya kemampuannya untuk mentransfer panas dengan konduksi sangat rendah. Akibatnya, jika suhu di suatu tempat di ruang penyimpanan benih naik, panas tidak akan cepat menyebar ke segala penjuru, dan akhirnya akan muncul titik panas, dan kelembapan akan sangat tinggi, dan akan menimbulkan banyak infestasi jamur. , Proses pencetakan berlangsung di tempat itu.

Menurut Enen *et al.*, (2014); Kusumastuti *et al.* (2017), untuk mempertahankan viabilitas benih kedelai selama 8-10 bulan atau lebih pada suhu ruang dapat dilakukan dengan tiga langkah praktis yaitu:

1. Penanaman pada musim dan lokasi yang tepat dapat menghasilkan benih dengan vigor awal tinggi;
2. Segera keringkan benih sampai kelembaban tersimpan dengan aman yaitu <11% ; ;
3. Selama penyimpanan, pertahankan kadar air benih dalam kisaran yang aman (selalu kurang dari 11%).

Biji kacang polong, khususnya kacang panjang mudah terserang hama perusak. Serangga utama yang biasa menyerang polong berbiji adalah os kuning (*Callosobruchus maculatus*). Hama bersifat kosmopolitan dan pemakan serangga, serta dapat menyerang benih yang mengandung karbohidrat dan protein. Semua biji kacang bisa diserang. Saat terserang parah, dapat merusak hingga 90% benih dalam waktu singkat, sehingga benih tidak dapat diawetkan dalam waktu yang lama. (Gilang *et al.*, 2018; Rustam *et al.*, 2016).

Hama gudang merupakan salah satu faktor penyebab turunnya kualitas benih terutama fisik dan fisiologi benih selama penyimpanan. Hama gudang dapat menyebabkan kerusakan benih sehingga viabilitas benih menurun. Kelompok hama gudang terbesar berasal dari serangga. Pada umumnya serangga gudang sangat mampu berkembang biak secara cepat yang berakiba pada kebutuhan suplai pangan untuk kelompok serangga tersebut sangat berkembang dengan pesat serta memiliki mobilitas yang tinggi. Selain itu serangga hama memiliki kemampuan adaptasi yang

sangat tinggi terhadap kondisi kering dan tetap dapat berkembang biak secara baik meski komoditas hasil panen disimpan dalam kadar air yang relatif rendah (Yusuf *et al.*, 2012).

Hama pasca panen yang menyerang makanan atau bahan lain yang disimpan di gudang antara lain *Silophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Rhizopertha dominica*, *Carpophilus dimidiatus*, *Cre Cripoptestes ferrugineus*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Tenebroides mauritanicus*, *Sititroga cereasverus*, *Advena*. Berbagai kerusakan yang disebabkan oleh hama gudang terhadap bahan yang disimpan antara lain adalah penurunan bobot, penurunan kualitas bahan, dan penurunan perkecambahan benih. Kerusakan bahan setelah panen atau penyimpanan disebut susut. Karena adanya organisme pengganggu atau faktor lain, jumlah dan berat bahan baku berkurang atau rasa, nutrisi, dan bau berubah, mengakibatkan penyusutan pada bahan penyimpanan, sehingga mengurangi nilai ekonomisnya. Kerugian dapat dibagi menjadi dua kategori, kerugian kualitatif dan kerugian kuantitatif. Kedua jenis kerugian ini sama pentingnya saat menangani bahan pertanian atau penyimpanan pasca panen (Rimbing, 2015).

Mengingat hal tersebut pada saat penyuluhan Pak Rully yang berasal dari PT. East West *Seeds* Indonesia sangat menitik beratkan terhadap kondisi serta langkah-langkah persiapan petani yang harus dilakukan. Untuk menjaga kondisi lingkungan dan juga kondisi sekitar penyimpanan terjaga. Sedangkan, terkait teknologi penyimpanan benih kacang panjang, pada saat penyimpanan diperlukan adanya tes kadar air terlebih dahulu dan juga menyemprotkan biopestisida maupun pestisida lain pada ruang penyimpanan benih kacang panjang. Pada akhirnya dengan menjaga beberapa situasi yang terkait dengan penyimpanan pasca panen diharapkan dapat mengurangi bahkan memunaskan intensitas serangan serangga gudang yang menyerang benih kacang.

Menurut Moniharapon *et al.* (2015), pencegahan terjadinya serangan hama saat penyimpanan, dapat dilakukan dengan berbagai tindakan sebagai berikut.

1. Membuat bangunan kedap serangga misalnya dengan membuat bangunan berbahan beton atau logam daripada menggunakan kayu.
2. Kebersihan gudang harus diperhatikan dengan cara membersihkan ceceran bahan simpanan di lantai yang disimpan sebelumnya, menutup celah atau lubang-lubang pada lantai dan dinding.
3. Menyimpan alat pertanian seperti alat pemanenan dan hasil pasca panen secara terpisah
4. Tidak menggunakan karung bekas yang belum dibersihkan.
5. Menggunakan wadah yang kedap udara.
6. Melakukan fumigasi sebelum dilakukan penyimpanan.

Selain dengan cara-cara di atas untuk mencegah hama gudang, produsen benih juga menyarankan untuk segera memproses kacang hasil panen dengan cepat. Misalnya apabila kacang panjang dipanen hari ini, maka sedapat mungkin seminggu kemudian kacang panjang sudah siap untuk dikirim ke pabrik dalam bentuk

polong/biji kacang panjang. Selain itu, produsen benih juga menyarankan menyimpan polong/biji kacang panjang yang siap dikirim ke pabrik dengan menambahkan kapur barus. Hal ini bertujuan untuk mengurangi resiko benih/polong kacang terserang hama.

## KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan pertanian yang bekerjasama antara pihak akademisi dengan PT. East West Seeds Indonesia sangat penting dan perlu dilakukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan petani mitra benih. Kegiatan penyuluhan mendapatkan respon yang positif dari petani serta dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang budidaya serta penanganan pasca panen yang tepat benih kacang panjang. Dalam pelaksanaan penyuluhan, audiens memberikan respon positif dan antusias.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianto, E., & Setiawan, B. H. (2014). Perkembangan Hama Dan Musuh Alami Pada Tumpangsari Tanaman Kacang Panjang Dan Pakcoy. *AGRITECH*, XVI(2), 98–109.
- Bappeda Prov. Jatim. (2013). *Potensi Kabupaten Kediri*. [Http://Bappeda.Jatimprov.Go.Id/Bappeda/Wp-Content/Uploads/Potensi-Kab-Kota-2013/Kab-Kediri-2013.Pdf](http://Bappeda.Jatimprov.Go.Id/Bappeda/Wp-Content/Uploads/Potensi-Kab-Kota-2013/Kab-Kediri-2013.Pdf).
- Enen, R., Manggung, R., Ilyas, S., Bakhtiar, Y., Meranti, J., & Dramaga, K. I. P. B. (2014). Evaluasi Daya Simpan Benih Kedelai yang diberi Perlakuan Pelapisan Benih dengan Cendawan Mikoriza Arbuskula. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 42(2), 103–109. <https://doi.org/10.24831/jai.v42i2.8425>
- Gilang, R. G., Susniahti, N., & Dono, D. (2018). The effectiveness of soursop seed (*Annona muricata* L.) against *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera: bruchidae). *Cropsaver*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.24198/cs.v1i1.16994>
- Kolo, E., & Tefa, A. (2016). Pengaruh Kondisi Simpan terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03), 112–115. <https://doi.org/10.32938/sc.v1i03.57>
- Kusumastuti, S. N., Sari, M., Agronomi, D., Pertanian, F., & Bogor, I. P. (2017). *The objective of this research was to get middle storage treatment to extend soybean seeds longevity . The research was conducted at Seed Technology Laboratory , Department of Agronomy and Horticulture , Faculty of Agriculture , Bogor Agricultural Univers*. 5(2), 242–250.
- Moniharapon, D. D., Nindat, M., & Sarbunan, F. (2015). Efek Pemberian Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Sebagai insektisida botani terhadap mortalitas



- Sitophilus oryzae*. *Agrologia*, 4(2).
- Raka, I. G. N., Anggara, I. M. B., & Nyana, I. D. N. (2019). Pengaruh Waktu Panen terhadap Daya Simpan Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(3), 273–283.
- Rimbing, S. C. (2015). Keanekaragaman Jenis Serangga Hama Pasca Panen Pada Beberapa Makanan Ternak Di Kabupaten Bolaang Mongondow. *Zootec*, 35(1), 164. <https://doi.org/10.35792/zot.35.1.2015.7225>
- Rustam, R., Salbiah, D., & Abidin, F. (2016). Uji Beberapa Konsentrasi Tepung Daun Sirih Hutan (*Piper aduncum* L.) untuk mengendalikan Hama Gudang *Callosobruchus chinensis* L. *Jurnal Agrotek*, 5(1), 21–30.
- Tustiyani, I., Pratama, R. A., & Nurdiana, D. (2016). Pengujian Viabilitas Dan Vigor Dari Tiga Jenis Kacang-Kacangan Yang Beredar Di Pasaran Daerah Semarang, Garut. *Jurnal Agroekotek*, 8(1), 16–21. <http://jurnal.untirta.ac.id>
- Utami, E. P., Sari, M., & Widajati, E. (2014). Perlakuan Priming Benih untuk Mempertahankan Vigor Benih Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata*) Selama Penyimpanan. *Buletin Agrohorti*, 1(4), 75. <https://doi.org/10.29244/agrob.1.4.75-82>
- Widajati, E. (2018). *Pengujian Mutu Benih*. [Http://Bbppmbtph.Tanamanpangan.Pertanian.Go.Id/Assets/Front/Uploads/Document/Materi%20Pelatihan%20BBPPMBTPH%202018.Pdf](http://Bbppmbtph.Tanamanpangan.Pertanian.Go.Id/Assets/Front/Uploads/Document/Materi%20Pelatihan%20BBPPMBTPH%202018.Pdf).
- Yusuf, S., Himmia, S. K., Tarmadi, D., Zulfiana, D., Ismayati, M., Setyowatib, A., Pengendalian, L., Hama, S., & Penelitian, B. (2012). Pengembangan Teknologi Pengendalian Serangga Hama. *Pangan*, 21(3), 211–219.