

Analisis Faktor Kerusakan karena Pengaruh Kondisi Penyimpanan pada Kacang Hijau

Arti Hastuti^{1*}, Janitra Yasmine Habibi²

¹Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda, arti.hastuti@unida.ac.id

²Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda, janitrayasminehabibi@gmail.com

"

ABSTRAK

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan salah satu komoditas pangan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi dan potensi besar dalam industri pangan halal. Namun, kerusakan pascapanen masih menjadi kendala utama dalam menjaga mutu dan keamanan produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kerusakan pascapanen pada kacang hijau serta mencari strategi penanganan yang sesuai. Metode yang digunakan adalah studi literatur dari berbagai sumber ilmiah. Hasil kajian menunjukkan bahwa kerusakan fisik akibat penanganan yang tidak tepat, kontaminasi mikroba, serta penyimpanan dalam kondisi lembap menjadi penyebab utama penurunan kualitas kacang hijau. Strategi penanganan meliputi pengeringan optimal dan penggunaan kemasan kedap udara. Upaya ini penting untuk menjaga kualitas dan kehalalan kacang hijau sebagai bahan pangan strategis.

Kata Kunci: kacang hijau, kerusakan pascapanen, teknologi pangan, keamanan pangan, pangan halal

PENDAHULUAN

Kacang-kacangan secara umum dikenal sebagai tanaman polong-polongan yang berbiji. Sebagai bahan pangan, kacang-kacangan dikenal sebagai sumber protein nabati yang bermakna, serta penghasil lemak, karbohidrat, vitamin B kompleks dan mineral yang membantu dalam pemenuhan gizi. (Gusriani, 2024). Kebanyakan jenis kacang-kacangan merupakan tanaman tropis yang tumbuh dan berproduksi dengan baik di Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keberagaman hayati kacang-kacangan yang cukup tinggi salah satunya adalah kacang hijau.

Kacang hijau (*Vigna radiata L*) merupakan tanaman kacang-kacangan yang dapat tumbuh baik di lingkungan tropis, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Yugi dan Harjoso, 2012). Tanaman kacang hijau telah lama dibudidayakan di Indonesia, karena

tanaman ini tahan terhadap kekeringan, dapat tumbuh pada tanah yang kurang subur serta harga relatif yang stabil (Afif *et al*, 2014). Produksi kacang hijau mengalami fluktuatif dari tahun 2014-2018 (Pamungkas, 2022). Ada beberapa kasus penurunan produksi kacang hijau, hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya adalah faktor lingkungan, proses pemanenan, penyimpanan, lama periode simpan serta kemasan simpan.

Kacang hijau merupakan komoditas yang sensitif terhadap perubahan lingkungan pascapanen. Kerusakan yang terjadi selama penyimpanan tidak hanya menurunkan mutu fisik (seperti retak dan pecah), tetapi juga memicu degradasi kimiawi seperti oksidasi lemak dan penurunan aktivitas enzimatis (Sukasih, 2020). Dari segi keamanan pangan dan efisiensi produksi, pemahaman tentang faktor-faktor penyimpanan sangat penting untuk mencegah kerusakan dan memperpanjang umur simpan. Dalam aspek kehalalan, teknologi pengolahan pangan menerapkan ilmu yang berkaitan erat dengan bahan pangan halal, baik dalam proses pengolahan hingga konsumsi, khususnya pangan setelah panen maupun pascapanen dengan menggunakan metode teknologi yang tepat, akurat, dan menjaga kehalalannya. (Hastuti, 2023)

Salah satu penanganan pasca panen yang dapat dilakukan untuk menjaga kualitas benih adalah pengeringan dan penyimpanan benih. Salah satu teknik penyimpanan benih dapat dilakukan dengan teknik pengemasan. Hal ini bertujuan untuk menjaga kualitas benih dari pengaruh faktor internal maupun eksternal (Suryanto, 2013).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan merupakan studi literatur dengan sumber data diperoleh dari jurnal ilmiah, buku referensi, dan dokumen kebijakan terkait pascapanen dan keamanan pangan yang membahas tentang pengaruh kadar air dan wadah simpan terhadap mutu kacang hijau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerusakan pascapanen pada kacang hijau diklasifikasikan menjadi kerusakan fisik, biologis, dan kimiawi. Kerusakan fisik disebabkan proses panen dan pengeringan yang tidak hati-hati, menyebabkan biji pecah, retak, atau berubah warna. Kerusakan kimiawi dipicu oleh lingkungan dengan kelembaban tinggi dapat memicu reaksi enzimatik dan oksidasi lemak, yang menurunkan nilai gizi pada kacang hijau. Kerusakan biologis disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme jamur dan bakteri dapat menyebabkan pembusukan serta kontaminasi mikotoksin. (Zain, *et al.* 2020)

Untuk meminimalisir kerusakan pascapanen kacang hijau perlu diterapkan teknologi penanganan pascapanen seperti pengeringan, penyimpanan dalam kemasan vakum, desinfeksi untuk menangani hama, serta pelatihan kepada petani dan pelaku UMKM tentang standar mutu dan kehalalan produk sebagai realisasi dari teknologi yang sudah dikembangkan. Beberapa faktor kerusakan yang memengaruhi kualitas pascapanen benih kacang hijau diantaranya faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi kualitas benih yang tersusun dari komposisi kimia, kadar air, serta viabilitas, dan vigor benih. Faktor eksternal meliputi kondisi yang ada di luar benih seperti lingkungan produksi, penanganan, transportasi, dan distribusi, serta penyimpanan dan kemasan benih.

Pengeringan menggunakan alat mekanis dengan kontrol suhu dan kelembaban sampai kadar air tertentu yang aman untuk penyimpanan (Mushollaeni, 2012). Pengeringan adalah upaya untuk menurunkan kadar air agar tahan disimpan lama, tidak mudah terserang hama dan terkontaminasi mikroba, mempertahankan volume dan bobot kacang hijau sehingga memudahkan penyimpanan. Untuk pengeringan biji kacang hijau yang ditujukan untuk penyimpanan umumnya digunakan suhu rendah–sedang ($\pm 30\text{--}40\text{ }^{\circ}\text{C}$) atau pengeringan terkendali dengan mesin (MSSD atau *cabinet dryer*) untuk menurunkan kadar air sampai tingkat aman tanpa merusak fisiologi benih. (Soekarno *et al.*, 2024)

Pengemasan bertujuan untuk melindungi kacang hijau dari faktor biotik dan abiotik, mempertahankan kemurnian, serta memudahkan dalam penyimpanan dan pengangkutan. Penggunaan bahan kemasan yang tepat dapat melindungi kacang hijau dari perubahan kondisi lingkungan simpan yaitu kelembaban relatif dan suhu. Bahan kemasan di daerah tropis basah harus memiliki sifat impermeabilitas terhadap uap air, mempunyai daya rekat (*sealibility*), kuat, elastis, mudah diperoleh, murah, dan tahan lama. Dalam menentukan jenis bahan kemasan untuk penyimpanan, penting mempertimbangkan kesesuaian jenis bahan tersebut dengan : tipe benih, kadar air pada waktu kacang hijau dibungkus, kondisi ruang penyimpanan, lama penyimpanan, dan nilai jual kacang hijau. (Dinarto, 2010). Pada penelitian Sumadi *et al.*, (2018), jenis kemasan aluminium foil, kantong plastik kedap udara dan botol kaca terbukti mampu mempertahankan mutu benih kedua kultivar setelah periode simpan enam bulan.

KESIMPULAN

Kerusakan pascapanen pada kacang hijau dapat diatasi dengan penerapan teknologi tepat guna dan peningkatan pengetahuan pelaku usaha. Pengeringan dan penyimpanan yang sesuai standar sangat penting untuk menjaga mutu, keamanan, dan kehalalan produk. Dukungan dari pemerintah dan lembaga pendidikan juga diperlukan untuk memperkuat sistem pangan halal berbasis komoditas lokal seperti kacang hijau.

REFERENSI

Afif, T., D. Kastoro, & P. Yudono. (2014). Pengaruh macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tiga kultivar kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di lahan pasir pantai Bugel, kulonprogo. *Jurnal Vegetalika*. 3(3): 79-88.

- Dinarto, W. (2010). Pengaruh Kadar Air Dan Wadah Simpan Terhadap Viabilitas Benih Kacang Hijau Dan Populasi Hama Kumbang Bubuk Kacang Hijau *Callosobruchus Chinensis* L. *Jurnal AgriSains* Vol.1 No.1. ISSN : 2086-7719
- Gusriani, I., Astuti, S. D., Rahmawati, Pato, U. (2024). Ilmu Bahan Pangan. Padang: CV HEI PUBLISHING INDONESIA. ISBN : 978-623-09-9751-8
- Hastuti, A., Firdaus, A. M. F., Rahayu A. P., Eriani, G. N., Putri, A. N. (2025). Pendugaan Masa Simpan Bartoz Spicy Wing dan Sosis Ayam dalam Kemasan dengan Metode ASLT Model Arrhenius. *Karimah Tauhid* 4 (8), 5733-5745 e-ISSN 2963-590X
- Hastuti, A., Sabtaji, F., Hasanah, F. N., Yanti, S. A. M., & Fadila, Z. N. (2025). Pendugaan Umur Simpan Produk Frozen Food Menggunakan Metode ASLT Model Arrhenius terhadap Variasi Suhu Penyimpanan. *Karimah Tauhid*, 4(8), 5699–5709.
- Hastuti, A., Nuraini, A., Idanata, A., Azzahra, A. S., Aulia, R. F. (2025). Perkiraan Umur Simpan Produk Olahan Daging Beku Menggunakan Metode ASLT Berbasis Model Arrhenius. *Karimah Tauhid*, Volume 4 Nomor 8 (2025), 6071-6088 e-ISSN 2963-590X
- Hastuti, A., Rahmawati, A., Muhareza, I. ., & Choironi, N. (2023). Analisis Pendugaan Umur Simpan Produk Pangan Beku dalam Kemasan Menggunakan Metode Accerelated Shelf Life Testing (ASLT) Model Arrhenius. *Karimah Tauhid*, 2(3), 665–678.
- Hastuti A., Lestari, T. A., Fadillah, I., Hapsari, D. R., Mubarokah, S. L., Nurlaela, R. S., & Anwar, S. (2023). A Bibliometric Analysis of Applied Technology Development of Halal Food Sciences. *Journal of Engineering Science and Technology Special Issue on ISCoE2022* Vol. 18, No. 4 (2023) 39 – 47
- Hastuti, A., Lestari, T. A., Fulazzaky, M. A. (2022). Pendampingan Pengawasan Mutu Proses Produksi Yoghurt. *Jurnal Qardhul Hasan; Media Pengabdian kepada*

Masyarakat p-ISSN 2442-3726 e-ISSN 2550-1143 Volume 8 Nomor 3, Desember 2022

- Mushollaeni, W. (2012). *Penanganan dan Rekayasa Produk Hasil Pertanian*. Malang: Penerbit Selaras. ISBN: 978-602-9047-65-3
- Pamungkas, P. B., Yulia, R. I., Puspitasari, I. (2022). Studi kimiawi berbagai jenis varietas dan kemasan simpan benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 15(2):112–117, (2022)
- Soekarno, S., Septian, T. D., Indarto, I., Lestari, N. P., & Nadzirah, R. (2024). *Uji kinerja Multi Seeds Smart Dryer (MSSD) pada kacang hijau (Vigna radiata)*. **Jurnal Rona Teknik Pertanian**, 17(2), Oktober 2024. Universitas Jember
- Sukasih, E. Sasmitaloka, K. S., Widowati, S. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kacang Hijau Instan dengan Teknologi Pembekuan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian* | Volume 17 No.1 Juni 2020 : 37 – 47
- Sumadi, S., Nuraini, A., Suminar, E., Rubaekah, S. S., & Alvianto, M. (2018). Pengaruh minyak cengkeh dan jenis kemasan terhadap mutu benih dua kultivar kacang hijau (*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek) setelah periode simpan. *Jurnal Kultivasi*, 17(1)
- Suryanto, H. (2013). Pengaruh beberapa perlakuan penyimpanan terhadap perkecambahan benih suren (*Toona sureni*). *Jurnal Wallacea*, 2(1), 26-40.
- Yugi, A., & Harjoso, T. (2012). Karakter Hasil Biji Kacang Hijau pada Kondisi Pemupukan P dan Intensitas Penyiangan Berbeda. *J. Agrivigor*, 137-143.
- Zain, A. R., Kamarudin, A. P., Rosyadi, A. S. A. I., Deyla, P. et al. (2020). *Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Hasil Pertanian*. Bandung: PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA.