

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Pisang adalah salah satu komoditas tumbuhan hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat dibudidayakan jadi tanaman kebun dan juga sebagai tanaman pekarangan (Nisa, 2020; Utomo et al., 2019). Tumbuhan pisang banyak tersebar di daerah beriklim tropis semacam di kawasan Asia Tenggara (Fak et al., 2022). Pisang mempunyai varietas, dimensi, wujud serta warna yang bermacam-macam. Pemanfaatan tumbuhan pisang mulai dari daun selaku pembungkus santapan, batang selaku pakan ternak serta buah yang bisa disantap secara langsung dan diolah jadi bahan olahan santapan (Hala et al., 2022). Pisang ialah komoditas yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai penunjang ketahanan pangan karena pisang merupakan tumbuhan yang ekonomis sebab tidak perlu adanya penanganan khusus dalam perawatannya serta mempunyai pertumbuhan dan perkembangbiakan yang cepat hanya dalam waktu 12-13 bulan terhitung dari bibit hingga panen.

Indonesia merupakan salah satu negara di Asia Tenggara yang beriklim tropis sehingga menjadikan Indonesia negara yang sangat cocok untuk membudidayakan tanaman pisang, Indonesia mempunyai luas perkebunan dan panen terbesar di dunia pada urutan ke-3 dengan produksi pisang mencapai 9.335.232 ton (BPS, 2023) yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia. Provinsi Jambi adalah daerah penghasil produksi pisang yang di peroleh dari petani dan juga orang awam yaitu sebesar 46.028 ton (BPS, 2023).

Buah pisang merupakan tipe buah klimaterik yang tetap melanjutkan proses kematangannya walaupun telah dipetik, buah pisang menciptakan lebih banyak etilen endogen daripada buah bukan klimaterik. Gas etilen yang dihasilkan akan memengaruhi pematangan buah pisang lain yang terdapat di sekitarnya. Buah pisang yang cacat akan menghasilkan gas etilen lebih banyak dari pada buah pisang yang normal. Tidak hanya keberadaan pisang yang cacat, produksi etilen juga dipengaruhi oleh faktor suhu dan RH. Suhu rendah bisa menekan produksi gas etilen dan banyak

dipergunakan dalam pengaturan penyimpanan pada buah klimaterik (Dafri et al., 2018). Upaya penanganan pascapanen yang baik tercantum dalam Permentan No. 44 Tahun 2009 tentang Pedoman Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian Asal Tanaman yang Baik *Good Handling Practices* (GHP) tentang penyimpanan merupakan kegiatan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan produk yang dilakukan pada ruang dengan suhu, tekanan, dan *Relative humidity* (RH) sesuai sifat dan karakter hasil pertanian tanaman (Gardjito & Swasti, 2018).

Sebagian besar petani di Indonesia khususnya di daerah pedesaan masih belum mempunyai fasilitas penyimpanan yang memadai serta kurangnya teknologi dan biaya operasional sehingga para petani menyimpan hasil panen pisang hanya dengan menggunakan tempat terbuka dan penanganan yang masih asal asalan menyebabkan pisang terpapar suhu tinggi dan kondisi RH relatif rendah sehingga cepat mengalami proses pematangan dan pembusukan. Hal ini sependapat dengan Maulia et al., (2014). Pisang yang di simpan pada ruang terbuka hanya dapat bertahan selama 10 hari. Menurut Satuhu & Supriyadi (2008) rekomendasi untuk RH penyimpanan pisang adalah 85-95%. Pisang yang telah di panen oleh petani tidak langsung di konsumsi atau di distribusikan sehingga perlunya penanganan pada metode penyimpanan agar buah pisang dapat bertahan lebih lama.

Berdasarkan masalah diatas perlunya inovasi pada penyimpanan dingin yang biaya operasionalnya rendah dan juga ramah lingkungan sehingga dikembangkanlah teknologi *zero energy cool chamber* (ZECC). ZECC adalah teknologi pasca panen yang dapat memberikan suhu rendah dan RH tinggi pada penyimpanan yang ramah lingkungan dan tidak memerlukan daya listrik dalam penggunaannya sehingga dapat menjaga kesegaran dan memperpanjang umur simpan buah dan juga sayur. Selain itu teknologi ZECC hanya memerlukan biaya yang relatif rendah dibandingkan dengan media penyimpanan dingin lainnya seperti *freezer* dikarenakan dalam penggunaannya hanya memakai batu bata, pasir, atap plastik dan air. Prinsip kerja ZECC adalah pendinginan evaporatif langsung dan tidak memerlukan daya listrik (Rajput et al., 2020).

Beberapa studi tentang penelitian telah dilakukan, Dirpan et al., (2017) ZECC yang di tempatkan di permukaan tanah dengan perlakuan penyiraman 20 liter air per hari dengan dimensi dinding bata luar dan dalam masing-masing adalah 100 (L) x 100 (W) x 50 (t) cm dan 80 (L2) x 80 (W2) x 50 (t2) dengan celah 7,5 cm antara dinding luar dan dinding dalam yang di isi dengan pasir mampu menghasilkan suhu rata-rata 26,30 C dan rata-rata RH 92,9 %. Menurut penelitian Dirpan (2019) Tomat dapat di simpan pada ZECC sampai dengan 20 hari dibandingkan dengan suhu ruang dan dingin yang hanya dapat disimpan sampai 10 dan 15 hari saja.

Menurut Ganesan et al., (2004) dalam penelitiannya terung yang disimpan di dalam ZECC dengan tiga variasi penambahan air (50,75 dan 100 Liter per hari) melalui sistem irigasi tetes dan ukuran bangunan ZECC 165 x 155 x 67,5 cm dengan jarak celah antar dinding 7,5 cm yang di isi dengan pasir sungai dapat memperpanjang masa simpan terung sampai dengan 9 hari dengan penambahan air 100 Liter per hari di bandingkan dengan suhu ruang yang hanya dapat bertahan selama tiga hari. Dari studi diatas dapat dilihat bahwa volume penambahan air sangat berpengaruh terhadap perubahan suhu, RH dan umur simpan buah dan juga sayuran. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul **“Kajian Volume Penambahan Air terhadap Penyimpanan Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*) dengan Metode Zero Energy Cool Chamber (ZECC)”**.

1.2 Tujuan

Tujuan Penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pola perubahan suhu dan RH pada penyimpanan ZECC terhadap umur simpan buah pisang kepok.
2. Untuk mengetahui kualitas buah pisang kepok yang telah di beri perlakuan penyimpanan ZECC.

1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Menyajikan informasi mengenai pengaruh penggunaan ZECC terhadap kualitas umur simpan buah pisang kepok.

2. Mengetahui volume air yang sesuai untuk mengatur suhu dan RH pada buah pisang dengan menggunakan media ZECC.
3. Mengetahui perubahan fisik dan mutu pada buah pisang kepok terhadap penggunaan media ZECC dibandingkan dengan suhu ruang.

Memberikan informasi bahwa penggunaan media ZECC dapat digunakan sebagai alternatif memperpanjang umur simpan buah pisang kepok