

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dipandang dari potensi pasar dan potensi alam Indonesia, alpukat mempunyai prospek yang baik untuk investasi dibidang buah- buahan. Hampir setiap bagian dari pohon alpukat memiliki manfaat. Kayu pohon alpukat bermanfaat sebagai bahan bakar. Biji dan daunnya dapat digunakan dalam industri pakaian. Kulit pohonnya dapat digunakan untuk pewarna coklat pada produk yang terbuat dai kulit. Dalam bidang kecantikan, buah alpukat juga sering digunakan sebagai masker wajah. Buah ini dianggap mampu membuat kulit lebih kencang. Buah alpukat juga bermanfaat untuk perawatan rambut misalnya sewaktu melakukan creambath. Selain itu, sebagai buah alpukat juga tentu bisa dinikmati sebagai hidangan yang lezat. Berbagai hidangan disajikan dengan menambah alpukat sebagai bagian dari hidangan tersebut (Anonymous b, 2009).

Alpukat juga termasuk komoditi buah- buahan yang mempunyai permintaan pasar dalam bentuk segar yang cukup kuat. Salah satunya yaitu Masyarakat Eropa (ME) yang merupakan pengimpor buah alpukat terbesar di dunia. Prancis mengimpor 84.700 ton buah alpukat senilai ECU 99,9 juta dalam tahun 1992. Impor buah alpukat Negeri Belanda pada tahun 1992 sebesar 7.900 ton (ECU 9,9 juta). Impor buah alpukat Negara Jerman pada tahun 1992 sebesar 10.000 ton (ECU 12,2 juta). Kerajaan Inggris mengimpor 15.900 ton (CIF \$ 20,2 juta) buah alpukat dalam tahun 1992. Dalam tahun 1993 Amerika Serikat

mengimpor buah alpukat sebanyak 8.200 ton (CIF \$ 6,7 juta) (Quane, 2008). Permintaan konsumen buah alpukat dari tahun ke tahun berfluktuatif dan belum dapat memenuhi tingkat kebutuhan buah alpukat dimasyarakat yang semakin meningkat. Salah satu kendala dalam usaha pemenuhan kebutuhan buah alpukat ini adalah karena rusaknya buah alpukat sebelum sampai ketempat tujuan atau sebelum dikonsumsi. Oleh karena itu upaya untuk memperlambat pematangannya perlu dilakukan agar buah masih dalam kondisi yang baik sampai siap dikonsumsi. Salah satu upaya untuk memperlambat pematangan buah alpukat yaitu dengan merendam buah alpukat ke dalam larutan garam CaCl_2 (Kalsium Klorida) yang telah dilaporkan dapat menunda pematangan buah. Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah SAW sebagai berikut :

إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ أَرْبَعَ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ :
الْحَدِيدَ وَالنَّارَ وَالْمَاءَ وَالْمُلْحَ
"Sesungguhnya Allah menurunkan empat berkah dari langit ke bumi: besi, api, air, dan garam".

Kalsium Klorida (CaCl_2) telah dilaporkan dapat memperpanjang umur simpan buah (Scott, 1984). Menurut Shear dan Faust (1975) buah dengan kandungan kalsium tinggi akan mempunyai laju respirasi yang lebih lambat dan umur simpan yang lebih lama daripada buah dengan kandungan kalsium yang rendah. Wills dan Tirmazi (1977) berhasil menunda pematangan buah tomat *Rouge de Mamande* dengan cara merendamnya di dalam larutan CaCl_2 dan mempercepat masuknya larutan ke dalam buah menggunakan tekanan vakum (*vacuum infiltration*). Hasil terbaik diperoleh dari perlakuan CaCl_2 pada kadar 12% dengan tekanan vakum 500 mmHg. Hasil penelitian Surosatuhu (1986)

menunjukkan bahwa jambu biji ditunda pematangannya dengan larutan 4% CaCl_2 pada tekanan vakum -40 kpa. Pada mangga, Tirmazi dan Wills dalam Wisnubroto (1989) melaporkan bahwa buah mangga *Kensington Pride* yang direndam dalam larutan 4% CaCl_2 dan tekanan vakum 250 mmHg pematangannya ditunda seminggu lebih lama. Wisnubroto (1989) menggunakan CaCl_2 berkadar 2, 4, 6 dan 8% dan mempercepat peresapannya ke dalam buah mangga Arumanis pada tekanan 145 mmHg selama 3, 5, 7 dan 9 menit. Perlakuan ini dapat menunda pematangan buah 2- 4 hari lebih lama dibanding kontrol. Penundaan pematangan paling efektif didapatkan pada mangga yang direndam dalam 6% CaCl_2 selama 3 menit pada tekanan 145 mmHg.

Ditinjau dari waktu yang diperlukan untuk masuknya CaCl_2 ke dalam buah, maka perendaman pada tekanan vakum lebih efektif, karena CaCl_2 lebih cepat meresap ke dalam buah. Namun demikian metode perendaman tanpa tekanan vakum mempunyai kemungkinan lebih besar untuk diterapkan ditingkat petani dan pedagang kecil karena lebih murah dan lebih mudah. Panggabean *dkk* (1988) melaporkan bahwa perendaman buah pisang Raja Bulu dalam larutan CaCl_2 tanpa tekanan vakum dapat memperpanjang lama penyimpanannya. Dalam penelitiannya Panggabean *dkk* (1988) menggunakan 1, 1,5, dan 2% CaCl_2 dengan waktu perendaman 30, 60, 90, dan 120 menit. Gunjate *dkk* (1977) merendam mangga Alphonso selama 1 menit di dalam larutan CaCl_2 dan $\text{Ca}(\text{NO}_3)$ dengan kadar masing- masing 0,5, 1, 2, dan 4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tersebut menurunkan gejala *spongy tissue* di dalam daging buah secara

nyata. Dilaporkan pula bahwa untuk meningkatkan keberhasilan perlakuan perendaman buah pasca panen di dalam larutan kalsium, faktor- faktor seperti penggunaan bahan pembasah (*wetting agent*), pengaturan suhu larutan atau lamanya waktu perendaman perlu diperhatikan.

Sari, dkk (2004) melaporkan bahwa perendaman buah mangga Arumanis dalam larutan CaCl_2 tanpa tekanan vakum dapat memperlambat pematangannya selama 1 sampai 3,6 hari. Umur simpan buah mangga yang direndam dalam larutan 4% CaCl_2 dengan lama perendaman 60, 90, dan 120 menit meningkat secara linier dengan bertambahnya waktu perendaman. Sebaliknya, mangga yang direndam dalam larutan 8% CaCl_2 menjadi matang lebih cepat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam CaCl_2 Terhadap Pematangan Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.)” sehingga dapat diketahui berhasil tidaknya konsentrasi CaCl_2 dan lama perendaman dalam mempengaruhi pematangan buah alpukat serta dapat diketahui lamanya waktu perendaman dan konsentrasi CaCl_2 yang terbaik untuk mempetahankan tekstur pada produk buah alpukat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Adakah pengaruh konsentrasi larutan CaCl_2 terhadap pematangan buah alpukat?
- 2) Adakah pengaruh lama perendaman dalam larutan CaCl_2 terhadap pematangan buah alpukat?
- 3) Adakah pengaruh interaksi antara konsentrasi CaCl_2 dengan lama perendaman terhadap pematangan buah alpukat?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan CaCl_2 terhadap pematangan buah alpukat.

Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dalam larutan CaCl_2 terhadap pematangan buah alpukat.

Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi CaCl_2 dengan lama perendaman terhadap pematangan buah alpukat.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Ada pengaruh konsentrasi larutan CaCl_2 terhadap pematangan buah alpukat.
2. Ada pengaruh lama perendaman dalam larutan CaCl_2 terhadap pematangan buah alpukat.
3. Ada pengaruh interaksi antara konsentrasi CaCl_2 dengan lama perendaman terhadap pematangan buah alpukat.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 4 Alpukat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alpukat jenis madu yang berasal dari 1 pohon yang didapat dari petani desa Pandesari, kecamatan Pujon, kabupaten Malang.
- 5 Ketuaan buah alpukat pada saat panen dianggap seragam berdasarkan warna kulit yang tua tetapi masih berwarna hijau dan tidak mengkilap.
- 6 Konsentrasi larutan CaCl_2 yang digunakan untuk merendam alpukat dalam penelitian ini adalah larutan CaCl_2 pada konsentrasi 0% (dengan perendaman dalam aquadest), larutan CaCl_2 4%, dan larutan CaCl_2 8%.
- 7 Lama perendaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah perendaman selama 90 menit, 120 menit, dan 150 menit.
- 8 Parameter pengamatan yang dianalisis yaitu: kadar Ca, tekstur, dan warna (kecerahan).

- 9 Kematangan (*ripening*) merupakan istilah pada buah setelah melampau fase kemasakan (*maturity*) sehingga mencapai kualitas cita rasa yang maksimum.
- 10 Buah Alpukat dapat dikatakan matang apabila telah mempunyai nilai kelunakan (tekstur) sebesar 0,8 N – 5,9 N. Apabila nilai tekstur kurang dari 0,8 N maka buah tersebut dikatakan busuk dan apabila nilai lebih dari 5,9 N maka buah tersebut dikatakan belum matang.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, yaitu supaya dapat lebih memahami teknologi penanganan pasca panen serta diharapkan dapat mengembangkan suatu teknologi yang mudah diterapkan bagi petani dan pedagang kecil.
- 2) Bagi petani, pedagang (baik pedagang eceran maupun agen), dan juga distributor yaitu supaya dapat menghambat pematangan yang cepat terjadi pada buah alpukat sebelum dijual atau sebelum sampai kepada konsumen.