**I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan mengenai :(1) Latar belakang, (2) Identifikasi masalah, (3) Tujuan penelitian, (4) Maksud penelitian, (5) Manfaat penelitian, (6) Kerangka Berpikir, (7) Hipotesa penelitian dan (8) Waktu dan tempat penelitian.

* 1. **Latar Belakang**

Indonesia adalah negara[kepulauan](http://id.wikipedia.org/wiki/Kepulauan) terbesar di dunia yang terdiri dari 13.466 pulau. Dilihat dari sisi astronomi, Indonesia terletak pada daerah tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi sehingga banyak jenis tumbuhan yang dapat hidup dan tumbuh dengan cepat. Salah satunya adalah cabai merah. Menurut Sumarni (2003) di dalam balai pengkajian teknologi pertanian Jawa Barat (2005) Cabai merah merupakan salah satu jenis cabai yang mempunyai daya adaptasi tinggi. Cabai merah kaya akan karbohidrat, protein, lemak, flavonoid, capsaicin, mineral, air dan serat (Luning dkk., 1994). Cabai merah yang matang kaya akan vitamin C dan provitamin A (Ozgur dkk., 2011).

Berdasarkan data yang diperoleh dari badan pusat statistik, produktivitas cabai merah di Indonesia paling tinggi terdapat di provinsi Jawa Barat. Luasan panen cabai di Jawa Barat sebesar 15.850 hektar. Pada periode tahun 2009 sampai 2013 produktivitas cabai merah mengalami peningkatan rata- rata 15,6% setiap tahun. Produktivitas tertinggi terjadi pada tahun 2013 dengan volume sebesar 14,27 ton/ hektar.

Salah satu jenis cabai besar di Indonesia adalah varietas cabai merah Tanjung -2 merupakan hasil seleksi individu tanaman dari populasi yang bersegregasi di daerah Brebes, Jawa tengah. Varietas Tanjung – 2 adalah salah satu benih unggul cabai merah produksi dalam negeri yang dihasilkan di Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA). Cabai varietas ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan varietas Tanjung – 1 dan Lembang – 1, diantaranya adalah produktivitasnya tinggi 12 ton/ha dan memiliki kandungan capsaicin serta antosianin yang cukup tinggi. Cabai varietas Tanjung – 2 di panen pada umur 60 hari setelah tanam dengan memetik buah cabai yang telah masak fisiologis (Setiawati, 2005 didalam Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, 2005).

Balai penelitian tanaman sayuran atau lebih dikenal dengan Balitsa Lembang melakukan budidaya tanaman cabai merah. Pembenihan cabai merah yaitu dengan cara mengambil selaput dan biji yang terletak di bagian tengah cabai merah dengan cara manual yaitu dengan tangan. Pada proses ini daging cabai tidak digunakan dan biasanya dibuang langsung tanpa ada pengolahan lanjutan. Daging cabai banyak mengandung karbohidrat, protein, lemak dan vitamin. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah benih cabai merah yaitu daging cabai merah dapat diolah kembali menjadi suatu produk. Pengolahan tersebut dapat meningkatkan nilai tambah pada daging cabai merah salah satunya dapat diolah menjadi puree cabai.

Puree adalah produk intermediate yang berbentuk lumatan daging buah yang dipanaskan. Puree digunakan sebagai bahan dasar pembuatan saos, makanan bayi, selai maupun es krim (Ratna dkk,2007). Menurut Ahmed dkk (2001), puree merupakan sebuah produk yang mudah untuk dipergunakan dan memiliki aroma dan rasa asli dalam bentuk semi solid. Puree cabai di Indonesia digunakan sebagai bahan dasar pembuatan saus cabai. Potensi bisnis saus cabai di Indonesia sangat tinggi. Volume konsumsi saus cabai meningkat rata – rata 3,3% per tahun. Penjualan saus cabai di Indonesia hingga tahun 2014 mencapai Rp. 3,7 triliun. Industri pembuatan saus ini menggunakan puree cabai impor yang berasal dari Tiongkok dan Thailand (MARS *research specialist*, 2014). Petani Indonesia mengalami kerugian akibat industri saus cabai yang tidak membeli produk cabai dalam negeri. Cabai segar sangat mudah mengalami kerusakan baik itu fisik, kimia ataupun mikrobiologi. Oleh karena itu, petani diharapkan dapat mengolah cabai segar menjadi puree, sehingga daya jual cabai tersebut meningkat dan dapat memenuhi kebutuhan undustri akan puree cabai yang merupakan bahan dasar pembuatan saus cabai.

Puree cabai dapat dengan mudah dirusak oleh mikroorganisme (Saraya dkk., 2009). Salah satu metode yang efektif untuk memperpanjang umur simpan produk adalah menggunakan pengemasan plastik. Pengemasan dengan kemasan plastik dapat melindungi bahan dari uap air maupun gas (Siracusa., 2012). Bahan pengemas plastik yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah jenis plastik Polypropylen (PP), Polyetilen (PE), dan *Low Density Polyetilen* (LDPE). Kemasan dari berbagai jenis plastik ini mempunyai sifat permebilitas yang berbeda (Renate., 2009).

Pengemasan disebut juga pembungkusan, pewadahan atau penepakan. Pengemasan memegang peranan penting dalam pengawetan dan mempertahankan mutu buah hasil pertanian. Pengemasan berfungsi untuk menempatkan suatu hasil pengolahan atau produk industry agar memiliki bentuk-bentuk yang memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan dan distribusi (Sukmawati, 2014).

Polypropylene mempunyai titik leleh yang cukup tinggi (190 - 200 ), sedangkan titik kristalisasinya antara 130 – 135. Polypropylene mempunyai ketahanan terhadap bahan kimia (*chemical Resistance*) yang tinggi, tetapi ketahanan pukul (*impact strength*) rendah (Mujiarto, 2005)

Polyetilen densitas rendah (LDPE = *low density polyethylene)* memiliki sifat-sifat yang menguntungkan antara lain yaitu, mudah dikelim oleh panas, fleksibel, dapat digunakan dalam penyimpanan beku (-50º C), LDPE memiliki densitas antara 0,910 – 0,940 g/cm3 dan tidak reaktif pada temperatur kamar, kecuali oleh oksidator kuat dan beberapa jenis pelarut dapat menyebabkan kerusakan. Plastik ini dapat bertahan pada temperatur 90 dalam waktu yang tidak terlalu lama (Herudiyanto, 2009).

Ketebalan plastik berkisar antara 0,02 – 0,10 micron. Ketebalan plastik tersebut disesuaikan dengan penggunaaan produk. Semakin banyak dan berat produk yang dimasukan ke dalam plastik maka semakin tebal pula plastik yang digunakan. Ketebalan plastik ini berhubungan dengan permeabilitas dan kekuatan plastik, biasanya plastik yang lebih tebal memiliki struktur yang lebih kaku.

**1.2.Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah jenis plastik berpengaruh terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃?

2. Apakah ketebalan plastik berpengaruh terhadap berpengaruh terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃?

3. Apakah lama penyimpanan berpengaruh terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃?

3. Apakah terdapat interaksi antara jenis plastik, ketebalan plastik dan lama penyimpanan terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃?

**1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh jenis plastik terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃

2. Mengetahui pengaruh ketebalan plastik terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃

3. Mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap karakteristik puree cabai merah yang disimpan dalam suhu kamar ± 26℃

.**1.4.Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1.Mengetahui jenis kemasan plastik terbaik untuk pengemasan puree cabai merah

2.Menyediakan produk olahan cabai berkualitas baik untuk konsumen

3.Mempermudah penyimpanan dan distribusinya

4.Meningkatkan nilai tambah produk cabai

5.Mengurangi limbah daging cabai yang dihasilkan dari pembenihan cabai

**1.5.Kerangka Berfikir**

Cabai merah bersifat mudah rusak, menyusut dan cepat membusuk. Cabai merah merupakan salah satu produk pertanian yang mempunyai kadar air 70% - 90% Udin dan Mochtar, 2010. Cabai tergolong sayuran yang mudah rusak dan sulit dipertahankan dalam bentuk segar (Taufik, 2011). Cabai merah memiliki kadar air cukup tinggi (55-85%) pada saat panen. Selain masih mengalami proses respirasi, cabai merah akan mengalami kelayuan. Sifat fisiologis ini menyebabkan cabai merah memiliki tingkat kerusakan mencapai 40%. Daya tahan cabai merah segar yang rendah ini menyebabkan hargai cabai merah di pasaran sangat berfluktuasi. Salah satu cara untuk memperpanjang umur simpan cabai adalah dengan mengolahnya menjadi pasta. Puree cabai adalah produk berbentuk semi padat yang memiliki kualitas menyerupai cabai segar dan sangat mudah untuk digunakan (Sari, 2014).

Proses yang tidak boleh dilewatkan pada pembuatan puree cabai adalah proses *Blanching. Blanching*  adalah proses pemanasan bahan pangan dengan uap air panas secara langsung pada suhu kurang dari 100 selama kurang dari 10 menit. Waktu blanching harus tepat agar suhu dapat mencapai bagian tengah sayuran. Penggunaan suhu sampai 80 adalah untuk mencapai semua enzim telah dinonaktifkan (Muchtadi dan Sugiyono, 2013). Penelitian Ahmed dkk (2002) menunjukan bahawa proses *blanching* selama 3 menit di dalam air panas 100 °C dapat menginaktivasi *chlorophylla* dan enzym *peroxidas*e di dalam cabai hjau untuk pembuatan puree cabai hijau.

Pada saat proses pemasakan puree cabai waktu dan suhu pemasakan harus di perhatikan. Menurut Hok dkk (2007) pengaruh waktu pemasakan yang lama maka kadar padatan terlarut semakin tinggi, dalam waktu 50 menit kadar padatan puree tomat sebesar 24%. Pengaruh suhu pemasakan terhadap penurunan vitamin A pada pembuatan puree tomat, didapat bahwa semakin tinggi suhu pemasakan maka semakin besar penurunan vitamin A. Dapat diketahui penurunan vitamin A yang terkecil adalah pada suhu 40ºC, sedangkan yang terbesar pada suhu 80°C.

Puree cabai dapat dengan mudah dirusak oleh mikroorganisme (Saraya dkk., 2009). Salah satu metode yang efektif untuk memperpanjang umur simpan produk adalah menggunakan pengemas. Pengemasan merupakan cara untuk mengawetkan bahan pangan atau makanan dengan menggunakan bahan-bahan pembungkus tertentu yang sesuai dengan sifat masing – masing produk, sehingga terhindar dari kerusakan yang dapat diakibatkan oleh pengaruh dari luar (Herudiyanto, 2009).

Kombinasi perlakuan antara jenis bahan pengemas dan lama penyimpanan terhadap produk cabai merah segar memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap susut bobot dan kadar air. Dan tidak berbeda nyata terhadap kandungan vitamin C dan capsaicin (Matondang ,2009). Perbedaan temperatur dan lama penyimpanan masing-masing berpengaruh signifikan terhadap aktivitas air, pH dan kandungan Capsaicin puree cabai, tetapi tidak mempengaruhi kandungan di- hydro capsaicin puree cabai (Sari, 2014). Puree cabe merah yang dikemas dengan berbagai jenis plastik dan disimpan selama dua bulan berpengaruh terhadap kadar air, kadar vitamin C, pH, kadar kapsaisin, dan total mikroba. Puree cabai merah yang dikemas dalam kemasan plastik dan disimpan selama 2 bulan masih menunjukan kualitas yang baik terutama kadar capsaicin dan vitamin C (Mardiana , 2007),

Menurut Renate (2009) pengemasan puree cabai merah menggunakan jenis plastik polipropilen yang tebal dan dikemas secara vakum memberikan kualitas yang terbaik selama penyimpanan 60 haridengan kandungan kadar air 79,10 %, kadar vitamin C 36 mg/100 dan pH 4,14.

Penelitian Famurewa dkk, (2013) mengenai puree tomat menunjukan bahwa puree tomat yang dikemas menggunakan botol plastik dapat mempertahankan kandungan protein sebesar 95% dan dapat disimpan selama 10 minggu, sedangkan puree tomat yang dikemas menggunakan *polyethilene* dapat mempertahankan kandungan protein sebesar 89% dan dapat disimpan selama 7 minggu.

Jenis kemasan plastik untuk penyimpanan drupa buah merah pada suhu kamar ± 26℃ dan suhu dingin dapat menggunakan plastik HDPE, LDPE atau PP. Penyimpanan pada suhu kamar ± 26℃ hingga hari ke-2 sedangkan pada penyimpanan suhu dingin hingga hari ke-12 (Murtiningrum, 2013). Menurut Afrazak, (2014) Penggunaan bahan pengemas plastik Low Density Polyethylene (LDPE), High Density Polyethylene (HDPE), dan Polypropylene (PP) berpengaruh terhadap persentase susut bobot dan perubahan warna buah tomat (Lycopersicon esculentum,Mill).

Perlakuan jenis dan ketebalan plastik berpengaruh nyata terhadap konsentrasi O2, kadar air, susut bobot, dan total padatan terlarut. Dari hasil penelitian ini menyarankan penggunaan jenis plastik polipropilen dengan ketebalan 0,3 mm sebagai bahan kemasan, untuk memperlambat terjadinya laju perubahan konsentrasi O2, kadar air, susut bobot dan total padatan terlarut jagung manis selama penyimpanan hari ke-4 (Sedani, 2009).

Plastik jenis HDPE dapat mempertahankan umur simpan puree jahe selama 120 hari dalam suhu kulkas sedangkan plastik jenis LDPE hanya dapat bertahan selama 90 hari (Rahman dkk., 2013). Penelitian Sulistiyati and Suprayitno (2014) menjelaskan bahwa jenis plastik PE dapat lebih mempertahkan mutu produk pada suhu pembekuan dibandingkan dengan plastik PP dan HDPE sedangkan untuk plastik HDPE dapat mempertahakan mutu produk pada suhu pasteurisasi dibandingkan plasktik PE dan PP.

Ketebalan plastik berhubungan dengan permeabilitas dan kekuatan plastik. Ketebalan plastik mempengaruhi umur simpan produk seperti yang dijelaskan dalam penelitian Utama dkk (2006) dengan ketebalan plastik LDPE 0,02 mm laju penurunan O2 adalah lebih lambat dibandingkan dengan ketebalan 0,03-0,05 mm atau dengan kata lain semakin tebal plastik maka laju penurunan konsentrasi O2 dan peningkatan konsentrasi CO2 adalah lebih tinggi. Hal ini mencirikan bahwa permeabilitas plastik terhadap gas O2 dan CO2 semakin berkurang dengan semakin tebalnya plastik tersebut.

Berdasarkan penelitian Septianingrum (2008) umur simpan tepung gaplek yang dikemas dengan plastik polietilen (PE) dengan ketebalan 0,03 mm 133 hari; 0,05 mm155 hari; 0,07 mm 215 hari dan 0,08 mm230 hari; plastik Polipropilen (PP) dengan ketebalan 0,02 mm130 hari; 0,03 mm157 hari; 0,04 mm182 hari; 0,05 mm 207 hari, dan 0,08 mm 264 hari; serta kantung kain blacu 21 hari.

Pemanfaatan limbah cabai tanpa biji menjadi puree cabai merupakan salah satu alternatif lain penganekaragaman pengolahan pangan. Selama ini pengkajian mengenai jenis dan ketebalan plastik pada umur simpan puree cabai belum terindikasi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan diteliti pengaruh berbagai jenis dan ketebalan pastik terhadap umur simpan dari limbah puree cabai (*Capsiccum annum l*) tanpa biji .

**1.6.Hipotesa Penelitian**

Diduga jenis plastik, ketebalan plastik dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap karakteristik puree limbah cabai merah yang disimpan pada suhu kamar ± 26℃. Serta diduga interaksi antara jenis plastik, ketebalan plastik dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap karakteristik puree limbah cabai merah yang disimpan pada suhu kamar ± 26℃.

**1.7.Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan. Penelitian dilaksanakan di Laboratoriun Penelitian UNPAS dan Laboratorium Balai Penelitian Sayuran Lembang. Lokasi laboratorium ini di jalan Tangkuban Perahu No.517.