**I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan mengenai : (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis, dan (1.7) Waktu dan Tempat Penelitian.

* 1. **Latar Belakang**

Tanaman ubi jalar dan umbi lainnya biasa disebut pangan alternatif adalah merupakan salah satu tanaman yang merupakan sumber karbohidrat setelah beras. Hasil tanaman ini merupakan konsumsi pokok atau disebut sebagai sumber pangan lokal oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia bagian timur khususnya di Propinsi Papua, Papua Barat dan Maluku sedangkan Propinsi lain hanya merupakan sumber makanan sampingan (Sekunder) (Suherman, 2012).

Ubi jalar atau ketela rambat  (*Ipomoea batatas L*.) umumnya yang dimanfaatkan adalah akarnya yang membentuk umbi dengan kadar [gizi](http://id.wikipedia.org/wiki/Gizi) ([karbohidrat](http://id.wikipedia.org/wiki/Karbohidrat)) yang tinggi. Di [Afrika](http://id.wikipedia.org/wiki/Afrika), umbi ubi jalar menjadi salah satu sumber [makanan pokok](http://id.wikipedia.org/wiki/Makanan_pokok) yang penting. Di Asia, selain dimanfaatkan umbinya, daun muda ubi jalar juga dibuat sayuran. Terdapat pula ubi jalar yang dijadikan [tanaman hias](http://id.wikipedia.org/wiki/Tanaman_hias) karena keindahan daunnya (Wikipedia, 2013).

Ubi jalar dikenal hampir di seluruh wilayah Indonesia. Ubi jalar memiliki nama daerah ubi jawa (Sumatera Barat), gadong jalur (Batak), ketela (Jakarta), ketela rambat (Jawa), katila (Dayak), watata (Sulawesi Utara).

Tabel 1. Data Konsumsi dan Impor Kentang untuk Kentang Beku di Indonesia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Konsumsi  (ton) | Impor  (ton) |
| 1 | 2006 | 973.510 | 51.750 |
| 2 | 2007 | 989.195 | 100.770 |
| 3 | 2008 | 972.019 | 72.000 |
| 4 | 2009 | 1.078.520 | 81.500 |
| 5 | 2010 | 1.014.900 | 71.560 |
| 6 | 2011 | 1.138.920 | 76.420 |
|  | **Rata-rata** | **1.027.845** | **75.667** |

(Sumber: BPS 2012 dalam Andriyanto., *dkk*, 2013).

Banyaknya permintaan kentang olahan yang diimbangi oleh gaya hidup modernisasi membuat pemerintah mengambil keputusan untuk melakukan impor kentang di Indonesia (Andriyanto., *dkk*, 2013).

*French fries* biasanya dibuat dari kentang dengan cara digoreng setengah matang kemudian dibekukan, karena sudah mengalami pemasakan pendahuluan, penyiapan untuk dikonsumsi lebih cepat dan mudah (Anonim, 2004). Ubi jalar juga dapat diolah menjadi *French fries*, tentunya bentuk, warna dan rasanya tidak sama dengan *French fries* yang terbuat dari kentang. *French fries* ubi jalar dapat dijadikan alternatif disamping *French fries* kentang (Anonim, 2004).

Sumber daya lokal kadang hanya dimanfaatkan untuk cemilan biasa, disamping ada pula yang memanfaatkannya sebagai makanan pokok. Umumnya ubi jalar diolah menjadi ubi jalar goreng yang biasanya dikonsumsi saat hujan disertai dengan minuman hangat, akan tetapi dengan ragamnya kreatifitas-kreatifitas anak bangsa saat ini, seringkali bahan baku umbi diolah menjadi suatu makanan yang mempunyai nilai tambah baik dari nilai guna dan nilai ekonomisnya.

*French fries* merupakan makanan ringan yang lebih mengutamakan kenampakan, kerenyahan dan warna. Sehubungan dengan hal tersebut maka diperlukan peningkatan kualitas *French fries* terutama dari segi tekstur dan warna.

*French fries* merupakan produk olahan yang menunjukan kecenderungan semakin popular dalam pola konsumsi masyarakat Indonesia. Kendala ketersediaan bahan mentah (varietas) yang cocok untuk pembuatan *french fries* menyebabkan sebagian besar produk tersebut masih diimpor dalam bentuk frozen *French fries* (Adiyogya, 1999), maka dari itu untuk menekan angka impor produk *French fries* dilakukanlah penelitian mengenai bahan baku alternatif yang dapat digunakan untuk membuat produk *French fries*.

Pengolahan *French fries* meliputi *trimming*, pencucian, pemotongan, perendaman, penirisan, pembekuan I, penggorengan I, penirisan, pembekuan II dan penggorengan II. Perendaman adalah proses penting untuk menentukan tekstur yang merupakan karakteristik dominan dalam produk yang dihasilkan.

Konsentrasi larutan perendam dan lama perendaman harus tepat untuk menghasilkan *French fries* yang sesuai standar. Apabila kurang akan menghasilkan tekstur yang lunak begitupula halnya apabila berlebihan akan menghilangkan tekstur *French fries* yang semestinya. Sehingga perlu dilihat konsentrasi bahan perendam dan lama perendaman yang tepat untuk dapat menghasilkan *French fries* sesuai standar.

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penguraian latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasikan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi larutan air kapur yang digunakan, terhadap karakteristik *French fries* ubi jalar yang dihasilkan.

1. Bagaimana pengaruh lama perendaman menggunakan larutan air kapur, terhadap karakteristik *French fries* ubi jalar.
2. Bagaimana interaksi antara pengaruh konsentrasi larutan air kapur dengan lama perendaman terhadap karakteristik *French fries* Ubi Jalar.
   1. **Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh lama perendaman dan perbedaan konsentrasi larutan air kapur untuk menjaga ketegaran jaringan sel.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi larutan air kapur yang digunakan sehingga dapat menghasilkan karakteristik *French fries*  yang diinginkan serta memanfaatkan sumberdaya lokal yakni ubi jalar sebagai bahan alternatif pembuatan *French fries*.

* 1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah

1. Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa larutan air kapur dapat digunakan untuk menggantikan senyawa kimia yang relatif mahal dalam menjaga ketegaran jaringan sel tanaman selama pengolahan.

2. Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang konsentrasi dan lama perendaman yang tepat, serta memberikan informasi tentang bahan baku alternatif pembuatan *French fries.*

* 1. **Kerangka Pemikiran**

Di Indonesia, makanan dari ubi jalar masih disajikan dalam bentuk yang sangat sederhana, misalnya dalam bentuk ubi rebus, kolak, dan ubi goreng. Ubi jalar dapat diolah menjadi bermacam-macam bentuk makanan. Bahkan ubi jalar juga digunakan sebagai bahan baku industri makanan dan minuman.

Menurut Suherman (2012), selain mempunyai keunggulan dalam hal produktivitas, ubi jalar juga kaya akan manfaat antara lain, dalam 100 gramnya mengandung berbagai nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh seperti: (1) kalori 123 kal, (2) protein 1,8 gram, (3) lemak 0,7 gram, (4) karbohidrat 27,9 gram, (5) mineral 1,1 gram, (6) kalium 49 mg, (7) vitamin A 7.700 SI dan vitamin C 22 mg. disamping itu juga mengandung antioksidan yang dapat mencegah pembentukan sel radikal bebas (kanker) maupun betakaroten, zat yang sangat dibutuhkan untuk kesehatan mata.

Suherman (2012) menguraikan bahwa, pilihan untuk mensosialisasikan ubi jalar, bukan pilihan tanpa alasan. Selain sesuai dengan agroklimat sebagian besar wilayah Indonesia, ubi jalar juga mempunyai produktivitas yang tinggi, sehingga menguntungkan untuk diusahakan. Alasan lainnya adalah mengandung zat gizi yang berpengaruh positif terhadap kesehatan (prebiotik, serat makanan dan antioksidan), serta potensi penggunaannya cukup luas dan cocok untuk program diversifikasi pangan.

Daniawan (2011) dalam penelitiannya menjabarkan ubi jalar kaya akan kandungan serat, karbohidrat kompleks, dan rendah kalori. Hal ini sangat menguntungkan bagi penderita diabetes karena bisa mengontrol atau memperlambat peningkatan kadar gula dalam darah penderita diabetes. Kelebihan lain dari ubi jalar adalah kandungan vitamin B yaitu B6 dan asam folat yang cukup mengesankan. Kedua vitamin ini sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan kerja otak sehingga daya ingat dapat dipertahankan.

Selain direbus atau digoreng, ubi jalar dapat diolah menjadi keripik, tepung ubi jalar, *French fries* ubi jalar, bahan campuran garam meja, CMC, dan bahan MSG (Daniawan, 2011).

Daniawan (2011) menjabarkan larutan perendam CaCl2 yang digunakan untuk merendam ubi jalar dalam berbagai konsentrasi yakni 0%, 0,5% dan 1% selama waktu yang berbeda-beda pula, yakni 5 menit dan 10 menit.

Bahan tambahan pangan adalah bahan yang biasanya tidak digunakan sebagai makanan dan biasanya bukan merupakan komponen khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan kedalam makanan untuk maksud teknologi pada pembuatan, pengolahan, penyiapan, perlakuan pengepakan, pengemasan dan penyimpanan (Cahyadi, 2008).

Ubi jalar merupakan salah satu komoditas bahan pangan yang unik karena memiliki beberapa varietas dengan karakteristik dan keunggulan masing-masing, ada ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar merah dan ubi jalar ungu. Potensi ubi jalar sebagai bahan baku industri pangan sangat besar, mengingat sumber daya bahan tersedia melimpah, karena budi daya yang mudah dan masa panen yang singkat, selain itu ubi jalar kandungan zat gizinya cukup lengkap

Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta mempermudah preparasi bahan pangan. Bahan pangan yang sengaja ditambahkan kedalam makanan dengan mengetahui komposisi bahan tersebut dimaksudkan untuk dapat mempertahankan kesegaran, cita rasa, dan membantu pengolahan seperti pengawet, pewarna dan pengeras (Cahyadi, 2008).

Menurut Zuraida *dalam* Abdillah (2007) keunggulan yang dimiliki ubi jalar adalah memiliki tekstur yang baik, warna yang menarik, rasa yang enak, mudah disimpan, dan memiliki kadar air rendah.

Perendaman dengan larutan air kapur bertujuan untuk mengurangi getah dan pektin dengan cara mengkonversi pektin menjadi kalsium pektat sehingga mampu memperbaiki tekstur dari produk yang dihasilkan (Abdillah, 2007).

Menurut Petrix *dalam* Abdillah (2007) hasil perlakuan terbaik terhadap karakteristik *french fries* kentang adalah interaksi konsentrasi kapur 0,1% dan lama perendaman 30 menit.

Produk olahan ubi siap masak merupakan bagian pangan yang membutuhkan satu tahapan olahan sebelum dapat disantap. Produk umumnya temasuk *instant* atau *quick cooking* *products* seperti sarapan serelia (*breakfast cereals*). Bentuk pangan siap masak seperti beras tiruan dan lainya adalah produk produk ekstruksi, makanan kaleng dan makanan beku (*frozen food*).

Menurut Daniawan (2011) *dalam* hasil penelitiannya, Penambahan bahan tambahan pangan zat pengeras misalnya CaCl2 memberikan kontribusi yang nyata terhadap ketegaran jaringan sel, sehingga berpengaruh terhadap karakteristik *French fries* Ubi jalar.

Menurut Listanti *dalam* Abdillah (2007) terhadap produk *French fries* kentang, diperoleh perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik untuk warna yang disukai adalah perlakuan perendaman dengan kalsium klorida 0,05%, untuk tekstur *French fries* yang paling disukai adalah perlakuan perendaman kalsium klorida konsentrasi 0,05%, untuk penampakan keseluruhan yang paling disukai adalah perendaman kalsium klorida konsentrasi 0,035%.

Menurut Kartika (2010) terhadap produk *French fries* kentang, diperoleh perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik untuk warna yang paling disukai adalah perlakuan perendaman kalsium klorida konsentrasi 1,5%, untuk aroma yang paling disukai adalah perlakuan perendaman kalsium klorida konsentrasi 0,5%, untuk rasa yang paling disukai adalah perlakuan perendaman kalsium klorida konsentrasi 0,5%, dan untuk tekstur yang paling disukai adalah perlakuan perendaman kalsium klorida konsentrasi 2%.

Menurut Abdillah (2007) perendaman dalam larutan air kapur (Ca(OH)2) dan natrium metabisulfit dengan konsentrasi 1,5% selama 1 jam bertujuan untuk mengendapkan pektin dan mengkonversikannya menjadi kalsium pektat, hal ini menyebabkan tekstur *French fries* ubi jalar kokoh.

Menurut Isnaini (2010) perendaman dalam larutan kalsium klorida dilakukan selama 30 menit untuk mempertahankan tekstur *French fries* ubi jalar selama pengolahan.

* 1. **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis yang didapat diduga adanya:

1. Pengaruh konsentrasi dari larutan air kapur yang digunakan, terhadap karakteristik *French fries* yang dihasilkan
2. Pengaruh lama perendaman yang bervariasi terhadap karakteristik *French fries* ubi jalar yang dihasilkan.
3. Pengaruh interaksi antara konsentrasi larutan air kapur dan lama perendaman terhadap karakteristik *French fries* ubi jalar yang dihasilkan.
   1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Pasca Panen, Balai Penelitian Tanaman dan Sayuran, Lembang. Waktu Penelitian Maret – Juni 2013.