

**PENGARUH PENAMBAHAN LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) DAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L*) TERHADAP KECEPATAN LELEH ES KRIM YANG DIHASILKAN**

***THE EFFECT OF ADDITION OF YELLOW SQUASH (*Curcubita moschata*) AND PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas L*) ON THE MELTS SPEED ICE CREAM GENERATED***

**Nuralizah<sup>1)</sup>, Asmah Adam<sup>2)</sup>, dan Ratnawaty Fadilah<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian FT UNM,

<sup>2)</sup> dan <sup>3)</sup>Dosen FT UNM

**Alizah.angrajapoetry@gmail.com**

**ABSTRACT**

*This study aimed to determine the effect of pumpkin and purple sweet potato on the physical properties of ice cream and to find acceptance panelists against the ice cream produced. This research method using a complete randomized design (CRD). The results showed that the observation of the overrun, melting speed and the results organoleptic (color, aroma, taste and texture) obtained the best results in the addition of 15 % is good on ice cream or ice cream pumpkin purple sweet potato.*

**Keywords:** *pumpkin, purple sweet potato, ice cream.*

**PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu negara agraris dengan potensi sumber daya dan daya dukung yang sangat besar, Indonesia dapat menghasilkan produk dan jasa pertanian, perkebunan dan perikanan yang mutlak diperlukan bagi kehidupan manusia. Sektor pertanian merupakan sektor yang terkait dengan penyedia bahan baku, sedangkan sektor industri mengolah hasil pertanian untuk memperoleh nilai tambah (Santoso, 2009).

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) adalah bahan pangan yang mengandung  $\beta$ -karoten atau provitamin A, zat gizi seperti protein, karbohidrat, beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, besi, serta beberapa vitamin, yaitu vitamin B dan C (Hendrasty, 2003). Potensi pemanfaatan labu kuning belum

maksimal, Data Badan Pusat Statistik dalam Fatdhilah (2014), menunjukkan hasil rata-rata produksi labu kuning seluruh Indonesia berkisar antara 20-21 ton per hektar, sedangkan konsumsi labu kuning di Indonesia masih sangat rendah, yakni kurang dari 5 kg per kapita per tahun. Mengingat kandungan gizinya yang cukup lengkap, harganya yang relatif murah, dan pemanfaatannya yang masih minim, maka labu kuning ini merupakan sumber gizi yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai salah satu alternatif substitusi dalam pembuatan es krim.

Dengan harga yang relatif murah labu kuning bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar dari beraneka ragam masakan baik itu cake, pudding, selai dan sebagainya juga dapat mengobati berbagai penyakit seperti tekanan darah tinggi, maag dan lain-lain.

Ubi jalar ungu (*Ipomea Batatas L*) merupakan komoditi pangan yang melimpah di Indonesia dan dapat tumbuh dari daerah dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanaman ini mampu beradaptasi di daerah yang kering, sehingga dapat dibudidayakan sepanjang tahun (Mahawan, 2012).

Warna ungu yang dimiliki Ubi jalar (*Ipomea Batatas L*) dapat dijadikan salah satu daya tarik, selain memiliki kandungan gizi yang baik bagi tubuh. Berat kering umbi adalah 16-40% berat basah, potensi besar ubi jalar terutama terletak pada kandungan karbohidrat, dimana sebanyak 75-90% berat kering umbi merupakan gabungan dari pati, gula, dan serat seperti selulosa, hemiselulosa, dan pektin (Hartoyo, 2004).

Menurut Padaga, dkk (2005), Es krim adalah produk pangan beku yang dibuat melalui kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada bahan-bahan yang terdiri dari susu dan produk susu, pemanis, penstabil, pengemulsi, serta penambah citarasa (flavor). Es krim biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan (*desert*) dan dikelompokkan dalam makanan camilan (*snack*). Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim, sehingga diperoleh pengembangan volume yang membuat es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas es krim, mulai dari kualitas bahan baku, proses pembuatan, proses pembekuan, packing, dan sebagainya. Pada proses pembuatan seluruh bahan baku es krim akan dicampur, menjadi suatu bahan dasar es krim. Proses pembuatannya sendiri melalui pencampuran atau mixer bahan-bahan

menggunakan alat pencampur yang berputar.

Es krim sangat terkenal dimasyarakat, digemari oleh berbagai kalangan namun berbagai kendala yang dihadapi salah satunya adalah kualitas es krim yang rendah sehingga konsumen tidak begitu menikmati. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan penambahan labu kuning dan ubi jalar ungu dalam pembuatan produk es krim dalam mempertahankan kecepatan meleleh pada es krim serta tingkat kesukaan pada konsumen. Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk mengangkat judul penelitian yaitu "Pengaruh penambahan labu kuning dan ubi jalar ungu terhadap kecepatan leleh es krim yang dihasilkan".

#### **Tujuan penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan labu kuning dan ubi jalar ungu terhadap kecepatan leleh es krim yang dihasilkan dan untuk mengetahui jumlah konsentrasi terbaik pada labu kuning dan ubi jalar ungu sehingga menghasilkan es krim yang tidak cepat meleleh serta mengetahui penerimaan panelis terhadap es krim yang dihasilkan.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana terdapat 1 kontrol dan 6 perlakuan dengan masing-masing 3 kali pengulangan dengan randomisasi menggunakan tabel angka random dan menggunakan teknik analisa sidik ragam. Jumlah seluruh yang diamati yaitu 21 unit percobaan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain Bahan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah labu kuning dan ubi jalar ungu, susu bubuk *full cream*, *whipped cream*, susu *skim*, gula pasir, agar-agar, garam, dan air. Sementara, alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, timbangan, panci pengukus, kompor gas, blender, mixer, sendok pengaduk, thermometer, *ice cream maker* dan lemari pendingin (*refrigerator* dan *freezer*)

### Prosedur Penelitian

#### 1. Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi persiapan seluruh alat dan bahan yang akan digunakan pada pembuatan es krim. Alat yang akan digunakan pada pembuatan es krim dilakukan pengecekan agar siap untuk digunakan terutama pada *freezer* yang terlebih dahulu dilakukan pembersihan kemudian dilakukan pengaturan suhu, persiapan bahan yaitu pemilihan bahan yang berkualitas dan penimbangan seluruh bahan yang akan digunakan.

#### 2. Pelaksanaan Penelitian

##### a. Tahap Pertama

Tahap pertama pada penelitian ini adalah melakukan penelitian pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui konsentrasi perlakuan serta komposisi bahan lainnya yang akan digunakan, serta untuk mengetahui suhu penyimpanan yang akan digunakan pada penelitian tahap selanjutnya.

##### b. Tahap Kedua

Tahap kedua adalah pembuatan es krim dengan konsentrasi yang telah di dapatkan pada penelitian pendahuluan. Selanjutnya es krim yang dibuat akan di analisis sifat fisik dan organoleptik pada es krim.

Adapun proses pembuatan es krim sebagai berikut:

- 1) Bahan tambahan (labu kuning dan ubi jalar ungu) dikupas kemudian

dilakukan pemotongan, lalu pengukusan dan pelumatan menggunakan blender untuk mendapatkan bubur yang baik.

- 2) Pemasakan adonan pertama (agar-agar, gula dan garam dicampur dengan air 29,8 % dan dimasak sambil diaduk pada suhu 85<sup>o</sup> C selama 15-20 menit)
- 3) Pencampuran bahan dilakukan dengan pencampuran adonan pertama, bahan baku, susu bubuk *full cream*, susu bubuk *skim* dan *whipped cream* pada suhu 40<sup>o</sup> C dengan menggunakan mixer selama 15 menit dengan kecepatan maksimal hingga homogen dan diperoleh adonan es krim.
- 4) Pembuatan es krim dilakukan dengan pemeraman adonan es krim pada *freezer* dengan suhu 4<sup>o</sup> C, selama 3 jam, kemudian diaduk dengan menggunakan mixer selama 15 menit, hal ini diulang sebanyak dua kali yang terakhir dilakukan pengadukan menggunakan *Ice Cream Maker* (ICM) selama 15 menit.
- 5) Pengemasan es krim dilakukan menggunakan wadah plastik yang dapat disimpan pada *freezer*.
- 6) Es krim yang telah dikemas disimpan di dalam *freezer* pada suhu -14<sup>o</sup> C selama minimal 24 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui berapa banyak penambahan konsentrasi labu kuning dan ubi jalar ungu yang digunakan dalam pembuatan es krim. Pada tahap ini dilakukan juga pengaturan suhu yang akan digunakan untuk penyimpanan es krim yang

selanjutnya akan digunakan pada penelitian utama.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penambahan labu kuning dan penambahan ubi jalar ungu yang dapat digunakan adalah 10%, 12,5% dan 15% dengan suhu penyimpanan yang didapatkan yaitu -14°C.

## 2. Pembuatan Es Krim

Penelitian tahap kedua dilakukan pembuatan es krim dengan konsentrasi perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 1  
Konsentrasi Perlakuan

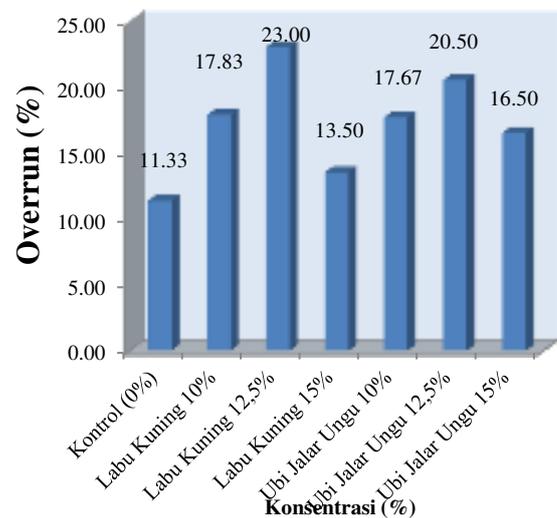
Perlakuan	Susu Skim (%)	Labu Kuning (%)
K (kontrol)	20%	0%
A	10%	10%
B	7,5%	12,5%
C	5%	15%
		Ubi Jalar Ungu (%)
D	10%	10%
E	7,5%	12,5%
F	5%	15%

Setelah pembuatan es krim dilakukan, maka penelitian ini dilanjutkan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter yang diamati yaitu overrun, kecepatan meleleh, serta uji organoleptik yang terdiri dari warna, aroma, rasa dan tekstur.

### a. Overrun

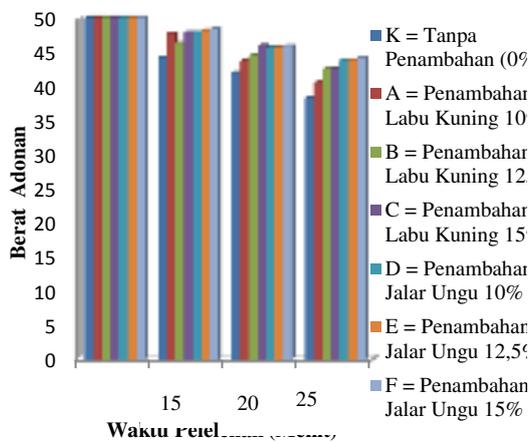
Analisis overrun digunakan untuk mengetahui jumlah udara yang masuk ke dalam adonan yang didapatkan. Pengukuran overrun dilakukan dengan cara penimbangan adonan sebelum dan sesudah dilakukan pendinginan dan pemikseran sehingga

dapat diketahui penambahan jumlah udara yang masuk kedalam adonan. Data hasil analisis *overrun* yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata overrun pada perlakuan penambahan labu kuning 12,5% dengan nilai 23% dan perlakuan penambahan ubi jalar ungu 12,5% dengan nilai 20,50% adalah perlakuan yang memiliki nilai *overrun* yang tertinggi. Untuk mempermudah dalam perbandingan data overrun dipergunakan alat bantu berupa gambar pada Gambar 1 berikut :

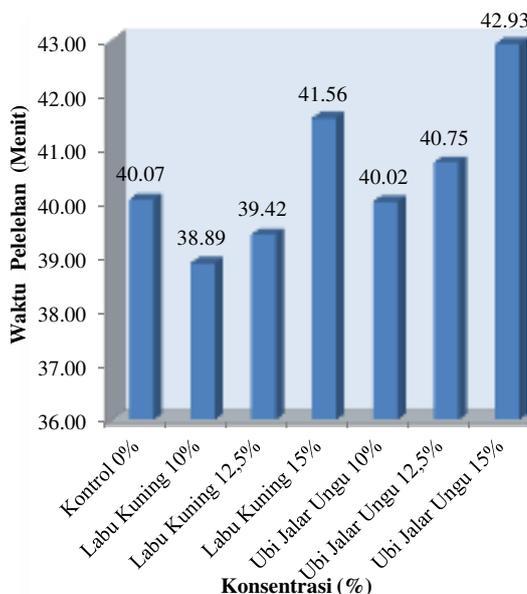


### b. Kecepatan Meleleh

Kecepatan meleleh merupakan waktu yang dibutuhkan es krim untuk meleleh sempurna. Analisis kecepatan meleleh digunakan untuk mengetahui waktu pelelehan pada produk es krim labu kuning dan ubi jalar ungu. Untuk mempermudah dalam perbandingan data es krim dipergunakan alat bantu berupa gambar pada Gambar 2.

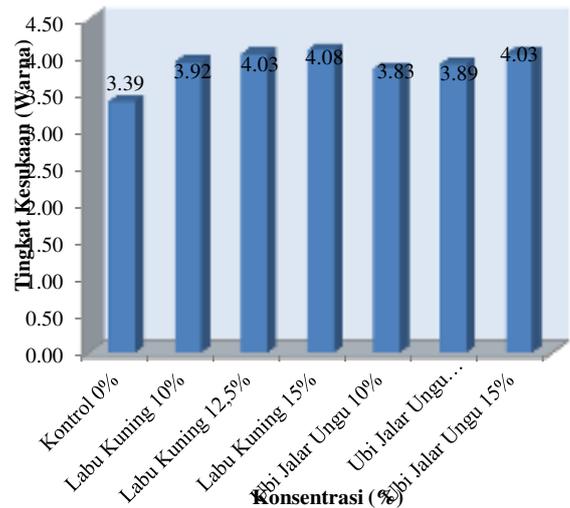


Data analisis kecepatan meleleh keseluruhan yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa es krim yang memiliki pelelehan paling lama ditunjukkan pada perlakuan C dengan penambahan labu kuning 15% selama 41 menit dan F dengan penambahan ubi jalar ungu 15% selama 42 menit. Untuk mempermudah dalam perbandingan data es krim dipergunakan alat bantu berupa gambar pada Gambar 3.



### c. Warna

Tingkat kesukaan berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna dapat dilihat pada Gambar 4.



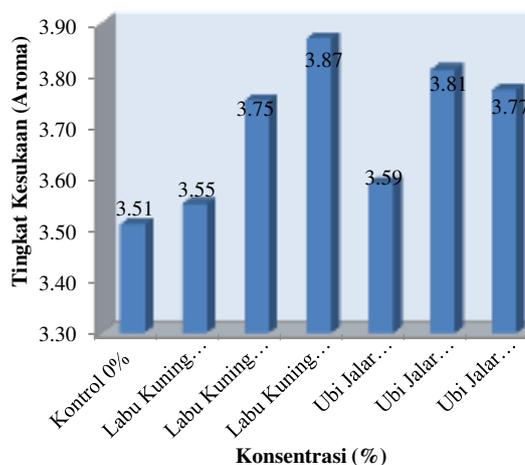
Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna es krim yang dilakukan pada 25 orang panelis pada berbagai konsentrasi perlakuan yang ditampilkan pada tabel 4 (lampiran 1), diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna es krim yang diujikan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa uji organoleptik terhadap warna es krim pada perlakuan C penambahan labu kuning 15% dan perlakuan F penambahan ubi jalar ungu 15% adalah perlakuan yang disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena panelis menyukai es krim yang memiliki warna yang lebih terang. Perbedaan warna yang dihasilkan pada es krim disebabkan oleh kandungan karotenoid pada labu kuning dan kandungan antosianin pada ubi jalar ungu. Semakin tinggi persentase penambahan, maka semakin memenuhi

kriteria warna yang baik sesuai dengan warna bahan yang digunakan yaitu labu kuning dan ubi jalar ungu..

#### d. Aroma

Tingkat kesukaan berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma dapat dilihat pada Gambar 5.

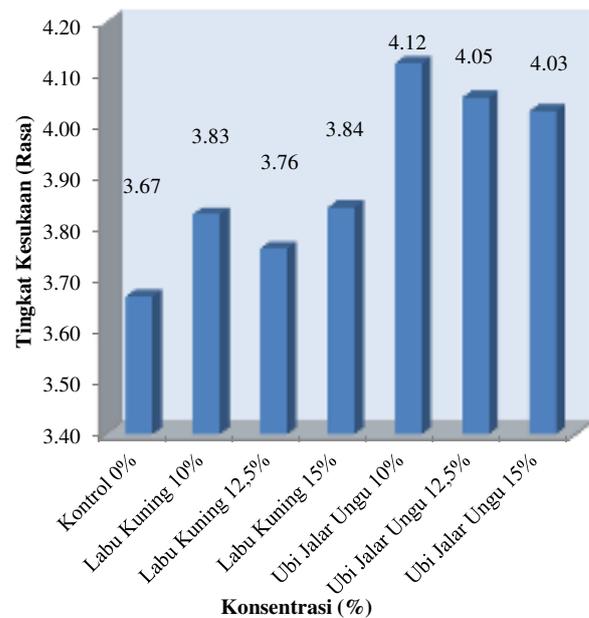


Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma es krim yang dilakukan pada 25 orang panelis pada berbagai konsentrasi perlakuan yang ditampilkan pada tabel 5 (lampiran 1), diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma es krim yang diujikan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa uji organoleptik terhadap aroma es krim pada perlakuan C dengan penambahan labu kuning 15% dan perlakuan E dengan penambahan ubi jalar ungu 12,5% menunjukkan perlakuan yang disukai oleh panelis.

#### e. Rasa

Tingkat kesukaan berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa dapat dilihat pada Gambar 6.

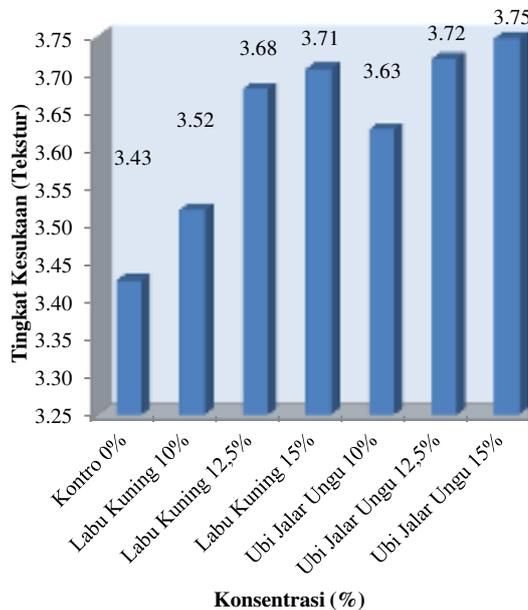


Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa es krim yang dilakukan pada 25 orang panelis pada berbagai konsentrasi perlakuan yang ditampilkan pada tabel 6 (lampiran 1), diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa es krim yang diujikan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa uji organoleptik terhadap rasa es krim pada perlakuan C dengan penambahan labu kuning 15% dan perlakuan E dengan penambahan 10% menunjukkan perlakuan yang disukai oleh panelis.

#### f. Tekstur

Tingkat kesukaan berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur dapat dilihat pada Gambar 7.



Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur es krim yang dilakukan pada 25 orang panelis pada berbagai konsentrasi perlakuan yang ditampilkan pada tabel 7 (lampiran 1), diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur es krim yang diujikan.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat diketahui bahwa uji organoleptik terhadap tekstur es krim pada perlakuan A dengan penambahan labu kuning 10% dan perlakuan F dengan penambahan 15% ubi jalar ungu menunjukkan perlakuan yang disukai oleh panelis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak bahan padatan yang ditambahkan ke dalam adonan maka semakin kurang overrun yang dihasilkan dan semakin banyak bahan padatan maka kecepatan meleleh yang dihasilkan akan semakin lama.

Hasil uji hedonik untuk warna dan tekstur yang paling disukai panelis pada perlakuan C dengan penambahan labu kuning 15% dan perlakuan F dengan penambahan ubi jalar ungu 15%, pada aroma panelis menyukai perlakuan C dengan penambahan labu kuning 15% dan perlakuan E dengan penambahan ubi jalar ungu 12.5%, sedangkan pada rasa yang disukai oleh panelis terdapat pada perlakuan C dengan penambahan labu kuning 15% dan perlakuan D dengan penambahan ubi jalar ungu 10%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fatdhilah, Nurul. 2014. *Pengaruh Jumlah Maltodekstrin dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Organoleptik Sup Labu Kuning Instan*. Skripsi PKK FT-UNESA Surabaya.
- Hartoyo, T, 2004. *Olahan dari Ubi Jalar*, Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Hendrasty, Henny Krissetiana. 2003. *Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisius
- Mahawan, Alim. 2012. *Pemanfaatan Umbi Ubi Jalar Ungu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Es Krim*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Padaga, M dan M, E, Sawitri. 2005. *Es Krim yang Sehat*. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Santoso, T. S. 2009. *Analisis financial usaha kerupuk: Studi Kasus: Kerupuk Suka Asih (SKS) di Pondok Labu*. Skripsi. Jakarta Selatan: Program Studi Ekonomi Pertanian Agribisnis Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.