

**Keragaan Usahatani Pandan Wangi ( *Pandanus amaryllifolius roxb*)  
di Subak Tegenungan Desa Kemenuh Kecamatan Sukawati  
Kabupaten Gianyar**

GUSTI NGURAH ABUNG MATALIANA, I DEWA AYU SRI YUDHARI, dan  
IDA AYU LISTIA DEWI

Program Study of Agribusiness, Faculty of Agriculture, Udayana University  
Jl. P.B Sudirman Denpasar  
E-mail: abungmataliana@yahoo.com  
sri\_yudhari@yahoo.co.id  
Listiadewi60@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

**Main Activity Of Farming Of Fragrant Screw Pine (*Pandanus amaryllifolius roxb*) At Subak Tegenungan, Kemenuh Village, Sukawati Subdistrict of Gianyar Regency**

*Indonesia is a tropical country, because geographically Indonesia traversed by the equator. The geographical position of Indonesia is very supportive the community to conduct agricultural activities. As the largest second contributor to GDP in Bali. Agricultural sector is still done mostly in Subak Tegenungan. The member of Tegenungan Subak from year to year there are convert its land to plant fragrant screw pine. This study aims to find out farm income of the fragrant screw pine, the value of R / C ratio of fragrant screw pine and constraints faced by the farmers. The results showed that farm income of fragrant screw pine equal to Rp 249,656,415.44 per hectare per year. The value of R / C ratio of fragrant screw pine is 5,35 constraints faced by farmers of fragrant screw pine that are in input of urea fertilizer because urea fertililzer subsidized for paddy so that farmers of fragrant screw pine is hard to get it.*

*Keywords: Income of fragrant screw pine*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara tropis, karena secara geografis Negara Indonesia dilalui oleh garis khatulistiwa. Letak geografis Indonesia sangat mendukung masyarakat untuk melakukan kegiatan pertanian. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk yang hidup dan bekerja pada sektor pertanian atau produk nasional yang berasal dari pertanian (Mubyarto, 1995).

Pertanian adalah sebidang tanah dimana seorang petani mengusahakan tanaman, memelihara ternak, atau (Mosher 1966). Dilihat dari jumlah penduduk Indonesia sebanyak 237. orang dimana sebesar 42,1% bekerja di

sektor pertanian. Hal ini menjadikan sektor pertanian yang paling dominan, karena sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian. Berdasarkan data PDRB tahun 2012 sektor pertanian menempati urutan kedua sebagai penyumbang pendapatan Provinsi Bali setelah sektor perdagangan, hotel dan restoran. Berdasarkan data PDRB 2009 sampai dengan 2012 sektor pertanian memiliki peranan yang sangat penting dalam pembangunan yaitu sebesar 14.133,92 milyar pada tahun 2012, dimana dalam setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan (BPS, 2013). Dengan demikian sektor pertanian harus tetap dijaga keberlangsungannya agar dapat membangun sektor pertanian yang berkelanjutan.

Pembangunan pertanian berkelanjutan yaitu pengolahan sumberdaya yang berhasil guna membantu kebutuhan manusia yang berubah sekaligus mempertahankan atau meningkatkan kualitas lingkungan dan melestarikan sumberdaya alam. Sektor pertanian terdiri dari beberapa subsektor yaitu subsektor pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan serta jasa pertanian. Dari keenam subsektor tersebut hortikultura merupakan salah satu subsektor yang memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai upaya penumbuhan perekonomian daerah maupun nasional. Hal tersebut dapat dilihat dari sumbangan kontribusi oleh komoditas hortikultura yang cukup besar pada Produk Domestik Bruto (PDB) nasional sebesar 21,17% dari total PDB sektor pertanian, dan nilai PDB tersebut terletak pada posisi kedua setelah subsektor tanaman pangan yaitu 40,75% (Ditjen Hortikultura, 2007). Hortikultura adalah komoditas yang masih memiliki masa depan relatif cerah dilihat dari keunggulan komparatif dan kompetitif yang dimilikinya sehingga perlu mulai mengembangkannya sejak saat ini.

Pandan wangi sebagai salah satu tanaman hortikultura merupakan segolongan tumbuhan monokotil dari *genus Pandanus*. Sebagian besar anggotanya tumbuh di pantai-pantai daerah tropika. Anggota tumbuhan ini dicirikan dengan daun yang memanjang (seperti daun palem atau rumput), seringkali tepinya bergerigi. Akarnya besar dan memiliki akar tunjang yang menopang tumbuhan ini. Buah pandan tersusun dalam karangan berbentuk membulat. Ukuran tumbuhan ini bervariasi, mulai dari 50 cm hingga lima meter.

Pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) adalah tumbuhan yang biasa dipakai untuk bahan pewangi alami pada makanan, dan tanaman ini termasuk kedalam *famili Pandanaceae*, tanaman ini sangat khas dengan harumnya yang alami dan enak untuk dicium, dan memberikan efek tenang karena pada daun pandan terdapat suatu zat yang disebut dengan *zat tanin*. Selain sebagai bahan tambahan dalam masakan, daun pandan ini ternyata memiliki khasiat yang sangat berguna sebagai tanaman herbal. Menurut Rohmawati (1995), kandungan kimia daun pandan wangi adalah senyawa pahit berupa *polifenol, flavonoid, saponin, dan alkaloid*. Merupakan senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan yang bersifat sebagai antibakteri (Robinson, 1995). Hal ini dibuktikan pada beberapa penelitian, bahwa daun ceplukan yang sebagian besar mengandung *polifenol* dan *flavonoid* mampu

menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lenny (2008) dengan judul pengaruh ekstrak daun pandan wangi terhadap bakteri *Eschericia coli* terbukti bahwa ekstrak daun pandan wangi mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri gram negatif lainnya yaitu *Eschericia coli*.

Daun pandan wangi dibutuhkan tidak hanya sebagai zat pewarna, pengharum makanan, obat-obatan dan minyak. Pandan wangi di Bali lebih sering digunakan untuk perlengkapan sarana sesajen hindu (*canang*). Dengan demikian, kebutuhan akan penggunaan daun pandan wangi terbilang cukup besar. Melihat potensi usahatani pandan wangi sangat bagus untuk dilaksanakan sebagai salah satu alternatif peningkatan pendapatan. Petani Subak Tegenungan telah mengalihkan lahannya seluas 9,87 ha untuk melakukan usahatani pandan wangi.

Subak Tegenungan terletak di Desa Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Subak Tegenungan memiliki lahan pertanian seluas 32 ha, dahulu lahan ini digunakan untuk usahatani padi namun setiap tahunnya ada saja petani yang mengalihkan lahannya untuk usahatani pandan wangi. Tahun 2013 luas tanaman pandan wangi di Subak Tegenungan seluas 9,87 hektar. Secara konsep semakin efisien tahapan kegiatan teknis suatu usahatani maka biaya produksi yang dibutuhkan juga bisa ditekan. Penekanan biaya produksi akan berdampak pada peningkatan pendapatan usahatani tersebut. Berdasarkan konsep tersebut ingin diketahui keragaan usahatani pandan wangi yang dilihat dari pendapatan usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : (1) Pendapatan usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan, Desa Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. (2) Nilai R/C *Ratio* usahatani pandan wangi. (3) Kendala-kendala yang dihadapi petani dalam berusahatani pandan wangi di Subak Tegenungan, Desa Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar.

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Subak Tegenungan, Desa Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai dengan juni 2014. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) yang didasarkan atas pertimbangan Subak Tegenungan merupakan Subak yang membudidayakan pandan wangi dan setiap tahunnya ada saja petani yang mengalihkan lahannya dari usahatani padi menjadi usahatani pandan wangi.

## 2.2 *Data dan Metode Pengumpulan Data*

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan mencakup data kualitatif dan kuantitatif. Menurut Kuncoro (2003) data kuantitatif adalah data yang dapat diukur dalam suatu skala numerik, atau data kuantitatif berupa angka. Data kuantitatif yang dicari dalam penelitian ini meliputi jumlah produksi, harga jual, biaya produksi seperti benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja. Dan kuantitatif lainnya adalah karakteristik petani meliputi : umur, jumlah anggota keluarga, luas penguasaan lahan. Data kualitatif yaitu data yang mempresentasikan realitas secara deskriptif melalui kata-kata, kalimat uraian yang merupakan fakta yang terjadi di lapangan, (Kuncoro 2003). Data kualitatif yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi gambaran umum usahatani pandan wangi, kendala yang dihadapi petani dalam menjalankan usahatani, tingkat pendidikan petani, dan pekerjaan petani. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan survey, wawancara dan studi kepustakaan.

## 2.3 *Populasi dan Sampel*

Populasi adalah keseluruhan elemen atau unsur yang akan kita teliti Gulo (2000). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi berupa petani pandan wangi yang berada di lingkungan Subak Tegenungan yang berjumlah 38 orang. Penelitian ini tidak menggunakan seluruh populasi sebagai sampel. Sampel merupakan bagian dari suatu populasi dan memberikan gambaran yang benar tentang populasi. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 15 orang. Dengan pertimbangan sampel homogen sehingga populasi memiliki karakteristik yang sama antara yang satu dengan yang lainnya (Gay dan Diehl, 1992) seperti suhu, kelembaban udara, curah hujan. Teknik penentuan sampel menggunakan metode *random sampling* atau secara acak agar semua petani mempunyai peluang yang sama. Responden penelitian ini adalah kepala keluarga dari petani sampel.

## 2.4 *Metoda Analisis Data*

Untuk mengetahui pendapatan usahatani pandan wangi, digunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan analisis usahatani. Analisis usahatani tersebut mencakup penerimaan usahatani, total biaya produksi petani dalam melakukan kegiatan usahatannya pada tahun 2013. Dimana pendapatan petani dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$Y = TR - TC$$

Dimana :

Y = Pendapatan Petani Pandan Wangi

TR= Total Penerimaan Pandan Wangi

TC= Total Biaya Produksi Pandan Wangi

R/C *ratio* adalah singkatan dari *return cost ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dengan biaya. *Return cost ratio* dapat dihitung atau digambarkan sebagai berikut.

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Dimana :

R/C = *Return cost*

TR = Total penerimaan

TC = Total Biaya

Kriteria yang dipakai dalam analisis R/C *ratio* adalah:

1. Jika R/C *ratio* > 1, maka suatu usahatani layak untuk dikembangkan.
2. Jika R/C *ratio* < 1, maka suatu usahatani tidak layak untuk dikembangkan.
3. Jika R/C *ratio* = 1, maka suatu usahatani tidak layak dikembangkan karena penerimaan yang diperoleh sama dengan biaya yang dikeluarkan petani atau usahatani impas.

Kendala-kendala dalam usahatani pandan wangi akan dianalisis secara kualitatif, dengan menanyakan kepada petani kendala apa saja yang dihadapi petani dalam proses produksi maupun penjualannya. Analisis kualitatif ini akan menjabarkan fakta atau keadaan yang terjadi di Subak Tegenungan secara deskriptif.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Keragaan Usahatani Pandan Wangi

Petani Subak Tegenungan telah mulai menanam pandan wangi pada akhir tahun 1988, pandan wangi pada mulanya ditanam di pekarangan atau dibelakang rumah petani, melihat permintaan pandan wangi yang semakin meningkat untuk kebutuhan upacara di Bali petani mulai menggunakan lahan sawahnya untuk menanam pandan wangi. Seperti komoditi lainnya sebelum memulai penanaman tentu harus dilakukan pengolahan tanah. Pengolahan tanah untuk tanaman pandan wangi dilakukan cukup dengan membersihkan area di tempat penanaman kemudian ditentukan jarak penanaman dimana di Subak Tegenungan jarak antar tanaman yaitu 60 cm antar barisan dan 40 cm dalam barisan setelah jarak tanam ditentukan barulah dibuatkan lubang untuk menanam pandan wangi. Bibit pandan wangi didapat dari anakan pandan yang sudah berproduksi namun dalam penelitian ini biaya bibit tidak diperhitungkan karena penelitian ini dibatasi biaya yang dikeluarkan pada tahun 2013 serta penerimaan tahun 2013 saja. Setelah proses penanaman petani hanya mengaliri sawahnya air namun tidak sampai menggenang agar batang tanaman pandan wangi tidak busuk. Pemupukan akan dilakukan setelah pandan wangi berumur empat bulan. Panen pertama boleh dilakukan setelah tanaman pandan wangi berumur dua tahun dan panen dapat dilakukan berulang-ulang dalam selang waktu 30 sampai dengan 35 hari namun setelah panen dilakukan harus dilakukan pemupukan

dengan dosis lima kilogram per are. Adapun biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi usahatani pandan wangi serta penerimaan dan pendapatan yang diperoleh petani dari hasil produksi pandan wangi akan dibahas pada sub bab berikut.

### 3.1.1 *Biaya Usahatani*

Biaya usahatani pandan wangi merupakan biaya yang dikeluarkan petani untuk memperoleh hasil dari usahatani pandan wangi. Besar kecilnya biaya yang dikeluarkan petani sangat tergantung pada luas lahan yang digarap oleh petani. Biaya usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan dapat dilihat pada Tabel 5.6 dibawah ini.

Tabel 1. Rata-rata biaya usahatani pandan wangi per hektar per tahun di Subak Tegenungan, Desa Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar tahun 2013

No	Uraian	Jumlah biaya usahatani padi (Rp/ha/th)
1	Upah tenaga kerja	45.636.842,11
2	Pembelian pupuk	11.750.000,00
3	Biaya Penyusutan	51.444,45
	Total	57.438.286,56

Sumber : Diolah dari data primer

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui bahwa biaya untuk usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan sebesar Rp 57.438.286,56 tiap hektarnya. Biaya tersebut terdiri dari upah tenaga kerja untuk membayar upah tenaga kerja dalam melakukan proses pemupukan panen dan pasca panen dimana biayanya sebesar Rp 45.636.842,11 per hektar per tahun.

Biaya yang dikeluarkan petani pandan wangi di Subak Tegenungan untuk membeli pupuk urea. Pemupukan tanaman pandan wangi dilakukan sehari setelah panen. Dosis pupuk pada tanaman pandan wangi yaitu lima kilogram per are yang hanya menggunakan pupuk urea saja. Untuk memenuhi kebutuhan pupuk tanaman pandan wangi petani harus mengeluarkan biaya tunai untuk membeli pupuk sebesar Rp 11.750.000,00 per hektar per tahun. Biaya penyusutan yaitu biaya untuk membayar nilai penyusutan alat-alat pertanian yang digunakan dalam proses produksi ataupun pengolahan pasca panen dimana nilainya sebesar Rp 51.444,45.

### 3.1.2 *Penerimaan Usahatani Pandan Wangi*

Penerimaan merupakan hasil yang diperoleh dari produksi pandan wangi. Petani di Subak Tegenungan ada yang menjual dengan sistem tebasan dan ada pula yang langsung menjual dalam barang jadi berupa rampe. Petani yang menjual pandan wangi dalam bentuk tebasan langsung menjual pandannya di sawah dengan harga Rp 3.000,00 per kilogram. Pandan wangi yang dijual dalam bentuk rampe akan dijual

dengan harga Rp 8.000,00 per kilogram karena pandan dalam bentuk jadi harus dilakukan pengolahan lagi sebelum dijual. Pada sub bab ini akan dibahas penerimaan yang diperoleh petani pandan wangi menurut umur pandan wangi untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.7 dibawah ini.

Tabel 2. Produksi dan Penerimaan Usahatani Pandan Wangi Menurut Umur Tanaman pada Tahun 2013 di Subak Tegenungan, Desa Kemenuh.

Umur tanaman (th)	Produksi (Kg)	Sistem penjualan		Penerimaan (Rp)
		Tebasan (Rp)	Rajangan (Rp)	
5	57.932,00		8.000,00	463.456.000,00
7	69.203,80	3.000,00		207.611.400,00
8	68.562,00		8.000,00	548.500.800,00
8	68.530,00	3.000,00		205.590.000,00
9	69.011,70	3.000,00		207.035.010,00
10	70.125,00	3.000,00		210.375.000,00
Jumlah	40.3365,00			1.842.568.210,00
Rata-rata (ha/th)	67.227,50			307.094.702,00

Tabel 5.7 diatas menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan pada tahun 2013 sebesar Rp 307.094.702,00. Tanaman pandan wangi dilihat dari hasil produksi menunjukkan bahwa semakin tua umur tanaman maka produksinya akan semakin meningkat pula. Produksi pandan wangi akan meningkat karena daun pandan wangi dari tanaman yang sudah tua akan lebih panjang disamping itu jumlah anakan yang tumbuh dan siap berproduksi semkin banyak pula. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.7 diatas dimana semakin tua umur tanaman pandan wangi maka produksinya semakin meningkat.

### 3.1.3 Pendapatan Usahatani Pandan Wangi

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya. pendapatan petani pandan wangi diperoleh dari total penerimaan usahatani pandan wangi dikurangi total biaya. tahun 2013 pendapatan usahatani pandan wangi sebesar Rp 249.656.415,44 per hektar per tahun. lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.8 dibawah ini.

Tabel 3. Pendapatan usahatani pandan wangi per hektar per tahun di Subak Tegenungan, Desa Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar tahun 2013.

No	Uraian	Jumlah (Rp/ha/th)	Jumlah (Rp/0,304 ha/th)
1	Total Penerimaan pandan wangi	307.094.702,00	93.356.789,41
2	Biaya Total usahatani pandan wangi	57.438.286,56	17.461.239,11
3	Pendapatan pandan wangi	249.656.415,44	75.895.550,29

Sumber : Diolah dari data primer

Tabel 5.8 di atas menunjukkan bahwa pendapatan usahatani pandan wangi dengan rata-rata luas garapan petani 0,304 ha atau 30,4 are sebesar Rp 75.895.550,29 per tahunnya. Pendapatan usahatani pandan wangi yang lumayan besar sehingga perlu dilakukan perluasan lahan produksi untuk meningkatkan produksi dan pendapatan.

### 3.2 R/C Ratio

R/C *ratio* adalah singkatan dari *return cost ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dengan biaya. dalam usahatani pandan wangi nilai dari *return cost ratio* adalah 5,35 didapat dari membagi penerimaan dengan biaya. Nilai R/C *Ratio* 5,35 artinya usahatani tersebut layak untuk dilakukan karena setiap satu rupiah yang dikeluarkan oleh petani akan memperoleh penerimaan sebesar 5,35 rupiah.

### 3.4 Kendala-Kendala Usahatani Pandan Wangi

Kendala yang dihadapi petani pandan wangi yaitu dalam proses input pupuk. Kebutuhan pupuk urea untuk pandan wangi sangat banyak maka petani kesulitan untuk memenuhinya. Pupuk urea merupakan pupuk subsidi dari pemerintah dimana sistem pengeluaran pupuk urea seperti sistem keran tertutup artinya petani akan mendapatkan pasokan pupuk pada saat awal musim tanam yaitu dengan patokan musim tanam padi dengan jumlah pupuk yang sudah ditentukan sesuai dengan luas areal sawah di subak bersangkutan. Hal ini menyulitkan petani untuk mendapatkan pupuk, jika petani membeli ke pengecer harga yang didapat petani jauh lebih mahal yang menyebabkan penambahan pada biaya produksi petani.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pendapatan usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan pada tahun 2013 rata-rata sebesar Rp 249.656.415,44 per hektar per tahun.

2. Nilai dari  $R/CRatio$  usahatani pandan wangi di Subak Tegenungan pada tahun 2013 adalah sebesar 5.35.
3. Kendala yang dialami petani pandan wangi di Subak Tegenungan yaitu dalam distribusi pupuk, karena pupuk urea hanya disubsidikan untuk tanaman padi maka para petani pandan wangi kesulitan memperoleh pupuk urea, terkadang petani membeli pupuk urea dengan harga mahal.

#### 4.2 *Saran*

1. Petani pandan wangi sebaiknya menjual langsung hasil produksi pandan wangi dalam bentuk *rampai* kepada konsumen karena bisa menerima pendapatan yang lebih besar daripada dijual kepada pedagang atau pengepul.
2. Petani pandan wangi sebaiknya terus melakukan inovasi-inovasi baru untuk kemajuan usahatani pandan wangi, seperti dari cara produksi maupun pasca panen.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada setiap pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini khususnya kepada petani pandan wangi di Subak Tegenungan yang telah memberikan informasi mengenai data yang dibutuhkan oleh penulis.

#### Daftar Pustaka

- BPS. 2013. *Bali dalam angka 2013*. Denpasar: Badan Pusat Statistik.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2007. Sayuran. Internet. (artikel on\_line). <http://www.Dirjenhortikultura.go.id> Diunduh tanggal 25 September 2013.
- Gay, L.R, dan P.L. Diehl. 1992. *Research Methodh for Buisiness and Management*. (Bibliografi). Internet. (artikel on\_line). [http://books.google.co.id/books/about/research\\_metodhs\\_for\\_business\\_and\\_manage.html](http://books.google.co.id/books/about/research_metodhs_for_business_and_manage.html). Diunduh tanggal 20 November 2013.
- Gulo, W. 2000. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Grasindo.
- Kuncoro, M. 2003. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi. Bagaimana Meneliti dan Menulis Tesis*. Erlangga: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Lenny, 2008. *Pengaruh Ekstrak Daun Pandan Wangi Terhadap Eschericia coli*. Tugas Akhir. Malang: FK. UMM
- Mosher, A.T., 1966. *Getting Agricultural Moving, Essential for Development and Modernization*. New York, Washington, London : Fredick A Praeger Publisher.
- Mubyarto, 1995. *Pengantar Ekonomi pertanian*. Jakarta: LP3S
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Penerjemah: Padmawinata, Edisi VI. Bandung: ITB Press
- Rohmawati, 1995. *Uji Fitokimia Ekstrak Daun Pandan Wangi*. Medan: FMIPA. USU