

## APLIKASI PENGGUNAAN SISTEM KANTONG PADA BUDIDAYA RUMPUT LAUT SEBAGAI ALTERNATIF MATA PENCAHARIAN MASA PANDEMI DI PERAIRAN PANTAI KUTUH, BADUNG, BALI

A.P.W.K. Dewi<sup>1</sup>, I.W. Restu<sup>2</sup>, P.G.S. Julyantoro<sup>3</sup>, G.R.A. Kartika<sup>4</sup>, N.M. Ernawati<sup>5</sup>

### ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya rumput laut di Pantai Kutuh saat ini adalah rumput laut tidak dapat tumbuh dengan baik. Pertumbuhan rumput laut yang tidak baik disebabkan oleh serangan ikan herbivora yang memakan habis rumput laut. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode penanaman yang dimodifikasi dengan penggunaan kantong. Kantong dibuat dari jaring yang digunakan sebagai wadah pemeliharaan rumput laut. Penggunaan kantong bertujuan untuk melindungi rumput laut dari serangan hama yang dapat mengganggu pertumbuhan rumput laut. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan memberikan pelatihan dan mengaplikasikan secara langsung penggunaan kantong pada budidaya rumput laut di perairan Pantai Kutuh. Kegiatan ini bekerjasama dengan pihak manajemen Pantai Pandawa yang dalam hal ini merupakan penanggung jawab Kawasan Pariwisata Pantai Pandawa. Masyarakat yang terlibat sebanyak 13 orang yang merupakan masyarakat Desa Kutuh dan merupakan anggota kelompok pembudidaya rumput laut yang berada di bawah naungan manajemen Pantai Pandawa. Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat menyambut baik kegiatan pengabdian dan antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan. Selain itu, sebanyak 43% peserta setuju untuk meneruskan budidaya rumput laut dengan metode kantong sebagai mata pencaharian.

**Kata kunci :** Rumput laut, Pantai Kutuh, Metode kantong, Pertumbuhan, Kualitas air.

### ABSTRACT

The recent problem faced by seaweed farmers in Kutuh Beach is that seaweed cannot grow properly. The slow growth of seaweed is caused by the attacks of herbivorous fish. The solution offered to solve this problem was performed by farming method modification with the use of bags. The bags were made of nets as containers for rearing the seaweed. The purpose of this bag was to protect the seaweed from pests that interfere with the seaweed growth. The implementation method used in this activity was to provide training and direct application of the use of bags in seaweed cultivation in Kutuh Beach. This activity supports the management staff of Pandawa Beach to manage the Pandawa Beach Tourism Area. The community involved consisted of 13 Kutuh

---

<sup>1</sup> PS Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, 80361, Badung, Bali, [ayuputu@unud.ac.id](mailto:ayuputu@unud.ac.id)

<sup>2</sup> PS Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, 80361, [wayanrestu293@gmail.com](mailto:wayanrestu293@gmail.com)

<sup>3</sup> PS Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, 80361, [pande.sasmita@unud.ac.id](mailto:pande.sasmita@unud.ac.id)

<sup>4</sup> PS Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, 80361, [raka.angga@unud.ac.id](mailto:raka.angga@unud.ac.id)

<sup>5</sup> PS Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, 80361, [ernawati@unud.ac.id](mailto:ernawati@unud.ac.id)

Village people and they are also members of the seaweed cultivator group under the Pandawa Beach management. The conclusion of this community service activity is that the community welcomes the service activity and is enthusiastic about participating in the activity. In addition, 43% of participants agreed to grow seaweed using the bag method as their livelihood.

**Keywords:** Seaweed, Kutuh Beach, Pocket method, Growth, Water quality.

## **1. PENDAHULUAN**

Pantai Kutuh yang terletak di Desa Kutuh, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali merupakan salah satu daerah penghasil rumput laut di Bali. Namun saat ini, kegiatan budidaya rumput laut tidak lagi ada karena rumput laut khususnya jenis *Eucheuma cottonii* tidak dapat tumbuh dengan baik. Kondisi ini disebabkan oleh adanya ikan herbivora seperti ikan baronang yang memakan rumput laut sehingga menyebabkan rumput laut mengalami luka. Luka pada rumput laut dapat menyebabkan stres sehingga pertumbuhan rumput laut menjadi terganggu dan pada kondisi lingkungan yang buruk, contohnya yaitu terjadinya fluktuasi suhu atau salinitas yang tinggi, dapat menyebabkan rumput laut terkena penyakit *ice-ice* (Dewi dan Suryaningtyas, 2020). Penyakit *ice-ice* pada rumput laut ditandai dengan timbulnya bintik/bercak putih pada talus rumput laut dan berakhir dengan pembusukan talus.

Pantai Kutuh sekarang dikenal sebagai Pantai Pandawa berkembang menjadi daerah pariwisata yang mengutamakan keindahan pantai dan pertunjukan kesenian Bali. Beberapa aktivitas pariwisata yang dapat dilakukan di Pantai Pandawa adalah berenang, bermain paralayang, snorkeling, bermain kano, memancing dan berfoto dengan latar pantai yang indah dan 5 patung kesatria Pandawa. Keindahan Pantai Pandawa dapat memperoleh nilai tambah jika didukung oleh keberadaan rumput laut karena Pantai Pandawa memiliki potensi untuk mengembangkan budidaya rumput laut yang saat ini sedang mengalami penurunan. Keberadaan rumput laut juga dapat menjadi salah satu keunggulan dari pantai-pantai yang lain sehingga diperlukan suatu metode yang dapat mengembalikan keberadaan rumput laut melalui pengembangan budidaya rumput laut (Dewi dan Ekawaty, 2019). Adanya budidaya rumput laut di Pantai Pandawa juga dapat bermanfaat untuk masyarakat Desa Kutuh yaitu masyarakat dapat menjadikan budidaya rumput laut sebagai alternatif mata pencaharian khususnya pada kondisi Pandemi saat ini dimana kegiatan pariwisata sedang mengalami penurunan.

Metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan budidaya rumput laut adalah penggunaan sistem kantong. Sistem kantong dapat meningkatkan pertumbuhan rumput laut sebesar 358 % jika dibandingkan dengan sistem budidaya rumput laut konvensional (Dewi dan Suryaningtyas, 2020). Walaupun demikian, pembudidaya rumput laut di Pantai Pandawa enggan menggunakan sistem kantong tersebut karena memerlukan waktu yang lebih lama dalam menanam rumput laut. Diperlukan suatu pengembangan sistem kantong yang dapat mengurangi waktu menanam rumput laut. Pengembangan tersebut dapat dilakukan pada metode budidaya rumput laut yaitu dengan menggunakan metode kantong pada kegiatan budidaya rumput laut.

Penggunaan metode kantong pada kegiatan budidaya rumput laut sudah disosialisasikan pada masyarakat Desa Kutuh khususnya yang tergabung dalam kelompok tani Arta Segara Jati. Anggota kelompok antusias terhadap hasil panen rumput laut yang diperoleh menggunakan metode kantong (Karang dkk., 2019). Dewi dan Ernawati (2019) menambahkan bahwa metode kantong lebih efektif digunakan dengan metode petakan yaitu kantong dipasang seluas 1 petak yang terdiri atas beberapa tali ris. Namun demikian, sistem kantong masih memiliki kekurangan dalam penggunaannya pada kegiatan budidaya rumput laut yaitu memerlukan waktu yang lebih lama dalam menanam dan memanen rumput laut karena selama ini, metode budidaya yang diterapkan di Pantai Pandawa adalah metode konvensional yaitu menanam rumput laut dengan mengikat rumput laut pada tali ris.

Pembudidaya merasa kesulitan dalam pemasangan dan pelepasan tali ris dalam kantong rumput laut sehingga diperlukan suatu pengembangan dalam aplikasi metode kantong di lapangan yang dapat mengurangi waktu menanam rumput laut. Pengembangan tersebut dapat dilakukan dengan cara menanam rumput laut tanpa diikat pada tali ris melainkan langsung dimasukkan pada kantong-kantong rumput laut yang sudah dibuat. Akbar dkk. (2020) menyatakan bahwa penggunaan metode penanaman tanpa diikat pada metode kantong lebih efektif digunakan karena membutuhkan waktu yang lebih sedikit pada proses penanaman rumput laut. Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menggunakan metode penanaman tanpa diikat pada metode kantong rumput laut.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu mulai dari bulan September 2021 sampai dengan bulan Nopember 2021 yang bertempat di Pantai Pandawa. Metode pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah: 1) Memberikan pelatihan pembuatan kantong yang mengacu pada hasil penelitian Dewi dan Ernawati (2019), 2) Mengaplikasikan metode kantong pada budidaya rumput laut, dan 3) Mengevaluasi pertumbuhan rumput laut. Evaluasi pertumbuhan dilakukan dengan menimbang berat awal dan akhir rumput laut.

Berat rumput laut hasil pengukuran selanjutnya dianalisis menggunakan rumus untuk mengetahui laju pertumbuhan spesifik rumput laut dengan rumus berikut:

$$SGR = \frac{(\ln W_t - \ln W_0)}{\Delta t} \times 100\%$$

Keterangan:

SGR	=	Specific growth rate / laju pertumbuhan spesifik (%)
$W_0$	=	Berat rata-rata rumput laut pada awal pemeliharaan (gram)
$W_t$	=	Berat rata-rata rumput laut pada akhir pemeliharaan (gram)
$\Delta t$	=	Lama pemeliharaan (hari)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Aplikasi Metode Budidaya dengan Jaring Kantong Untuk Meningkatkan Produksi Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali” ini bekerjasama dengan pihak manajemen Pantai Pandawa yang dalam hal ini merupakan penanggung jawab Kawasan Pariwisata Pantai Pandawa. Pihak manajemen Pantai Pandawa menyambut baik kegiatan pengabdian ini. Hal ini karena Pantai Pandawa memiliki program kerja untuk mengembangkan kegiatan budidaya rumput laut sebagai salah satu daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Pantai Pandawa.

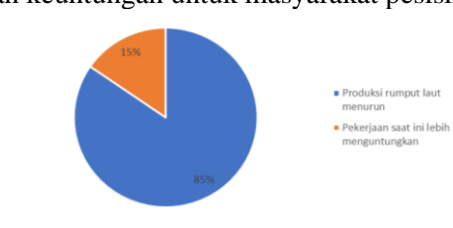
### 3.1. Memberikan pelatihan pembuatan kantong

Pembuatan kantong dilakukan di Pantai Pandawa oleh perwakilan masyarakat anggota kelompok pembudidaya rumput laut yang berada di bawah naungan manajemen Pantai Pandawa yang dalam hal ini Bapak I Wayan Letra merupakan penanggung jawab kegiatan budidaya rumput laut di Pantai Pandawa sekaligus sebagai manager Kawasan Wisata Pantai Pandawa. Masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini adalah sebanyak 13 orang yang merupakan anggota kelompok pembudidaya rumput laut. Data peserta kegiatan pengabdian disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1.** Data Peserta Kegiatan Pengabdian

No.	Nama	Alamat	Umur (Tahun)
1	Wayan Letra	Desa Kutuh	47
2	I Wayan Lindu	Desa Kutuh	44
3	I Wayan Sudirta	Desa Kutuh	34
4	I Wayan Agus Anom Artana Yasa	Desa Kutuh	27
5	I Nyoman Sadita	Desa Kutuh	42
6	I Wayan Suwarnata	Desa Kutuh	23
7	I Ketut Lencana Yasa	Desa Kutuh	49
8	I Made Artana	Desa Kutuh	44
9	I Made Suyana	Desa Kutuh	47
10	I Wayan Kitra	Desa Kutuh	44
11	Made Aryana	Desa Kutuh	31
12	I Wayan Tesiana	Desa Kutuh	56
13	I Wayan Tiranasiska	Desa Kutuh	50
			47

Saat ini tidak ada lagi orang yang membudidayakan rumput laut di Pantai Pandawa karena mereka sudah beralih profesi. Profesi yang lebih dipilih masyarakat saat ini adalah sebagai pelaku pariwisata karena menurut mereka pekerjaan sebagai pelaku pariwisata seperti menjadi tour guide, menyewakan kano, menjual makanan dan souvenir untuk wisatawan lebih menguntungkan. Namun demikian, berdasarkan hasil survey yang dilakukan, sebanyak 85% (Gambar 3.1) peserta menyatakan bahwa alasan beralih dari budidaya rumput laut adalah karena rumput laut tidak dapat tumbuh dengan baik sehingga hasil produksi yang didapat terus menurun. Alasan inilah yang membuat peserta antusias dalam mengikuti kegiatan karena berharap rumput laut dapat tumbuh dengan baik dengan metode kantong dan dapat memberikan keuntungan untuk masyarakat pesisir Desa Kutuh.



**Gambar 3.1.** Klasifikasi alasan beralih dari Budidaya Rumput Laut

Kantong rumput laut dibuat dengan bahan pipa paralon ukuran ½ inci dengan ukuran rangka kantong adalah 1m x 1m x 50 cm dan jaring dengan ukuran mata jaring 1 inci. Jumlah kantong yang dibuat adalah 8 unit. Masyarakat memberikan respon yang baik dalam kegiatan pelatihan. Hal ini dapat dilihat dari antusias masyarakat peserta pengabdian dalam menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan sesuai dengan petunjuk dan merakit kantong rumput laut sesuai dengan pedoman yang sudah diberikan sebelumnya. Cara merakit kantong adalah dengan menempelkan pipa yang sudah dipotong sesuai ukuran dengan pipa penghubung seperti pipa L dan pipa T sehingga menyerupai kotak seperti yang terlihat pada Gambar 3.2. Rangka kantong yang sudah dibuat sedemikian rupa menyerupai kotak selanjutnya ditutup dengan jaring.



**Gambar 3.2.** Pembuatan Kantong Rumput Laut

### 3.2. Mengaplikasikan metode kantong

Aplikasi budidaya rumput laut dengan menggunakan jaring kantong diawali dengan pemasangan kantong di perairan. Pemasangan dilakukan oleh masyarakat sesuai dengan pedoman yang diberikan sebelumnya. Pemasangan dilakukan pada saat surut terendah yaitu pada tanggal 20 September 2021 pukul 15.30 WITA (Gambar 3.3). Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam pemasangan kantong dan memastikan kantong berada dalam kondisi yang sudah baik.



Gambar 3.3. Pemasangan kantong pada perairan Pantai Pandawa

Kegiatan selanjutnya adalah penanaman bibit rumput laut yang diawali dengan pemilihan bibit rumput laut *Eucheuma Cottonii* yang baik yaitu warna cerah, talusnya keras dan tidak patah (Gambar 3.4). Bibit rumput laut berasal dari Pantai Geger dan disiapkan langsung oleh masyarakat peserta pengabdian. Bibit yang sudah siap selanjutnya ditimbang sebanyak 1000 gram untuk setiap kantongnya. Berat ini merupakan berat awal untuk menghitung laju pertumbuhan rumput laut. Bibit rumput laut langsung dimasukkan ke dalam kantong tanpa diikat. Kegiatan penanaman ini dilakukan pada saat surut yaitu tanggal 22 September 2021 pukul 16.00 WITA. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam penanaman rumput laut pada kantong.



Gambar 3.4. Bibit rumput laut *Eucheuma Cottonii*

### 3.3. Mengevaluasi Pertumbuhan Rumput Laut

Rumput laut dipelihara selama 45 hari (Gambar 5) dan ditimbang pada akhir pemeliharaan untuk mengetahui pertumbuhan rumput laut. Rata-rata berat akhir rumput laut dalam setiap kantongnya adalah 5kg dengan nilai SGR (*Specific Growth Rate*) adalah 4,92%/hari. Hal ini menandakan bahwa rumput laut dapat tumbuh dengan baik pada perairan dengan menggunakan metode kantong. Hernanto dkk. (2015) menyatakan bahwa karakteristik fisik perairan berperan penting dalam menentukan kesesuaian wilayah untuk budidaya rumput laut. Togatorop dkk. (2017) menambahkan bahwa faktor lingkungan yang baik akan meningkatkan pertumbuhan sedangkan faktor lingkungan yang tidak baik menyebabkan pertumbuhan yang tidak optimal. Hasil penelitian Dewi dan Saraswati (2016) menerangkan bahwa kondisi kualitas perairan Pantai Pandawa masih tergolong baik dan sesuai untuk pertumbuhan rumput laut.

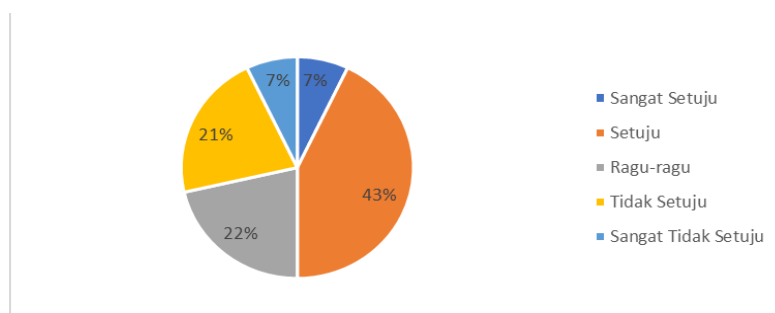
**Aplikasi Penggunaan Sistem Kantong Pada Budidaya Rumput Laut Sebagai Alternatif Mata Pencaharian Masa Pandemi Di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali**



**Gambar 3.5.** Aplikasi metode kantong pada penanaman rumput laut selama 45 hari

Hasil SGR (*Specific Growth Rate*) yang didapat dalam uji coba metode kantong ini berada dalam kategori baik. Anggadiredja dkk., (2008) menyebutkan pertumbuhan yang baik untuk rumput laut memiliki nilai persentase laju pertumbuhannya melebihi dari 3%/hari. Hal ini juga didukung dengan pernyataan Ilalqinsy dkk., (2013) bahwa rumput laut dikatakan tumbuh dengan baik jika memiliki nilai SGR lebih dari 2%/hari.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan (Gambar 3.6), didapatkan hasil bahwa sebanyak 43% peserta menyatakan setuju menggunakan metode kantong apabila ada pihak yang menjamin hasil produksi rumput laut dengan metode kantong lebih baik dibandingkan dengan hasil produksi rumput laut tanpa kantong.



**Gambar 3.6.** Persentase Persetujuan Peserta Menggunakan Metode Kantong

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat menyambut baik kegiatan pengabdian dan antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian. Selain itu, masyarakat juga memiliki komitmen untuk meneruskan budidaya rumput laut dengan metode kantong sebagai mata pencaharian.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima Kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada Rektor Universitas Udayana, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Udayana beserta staf dan Dekan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Udayana atas dana dan dukungan yang diberikan melalui hibah PNPB Nomor B/98-84/UN14.4.A/PM.01.03/2021, tanggal 3 Mei 2021, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, N.L. Watiniasih, dan A.P.W.K. Dewi. (2020). Efektifitas Metode Penanaman Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Dengan Sistem Kantong Di Perairan Pantai Pandawa, Badung, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*. **3:2**, 108-115
- Anggadiredja, J.T., Zatnika, A., Purwato, H., dan Istini, S. (2008). *Rumput laut, pembudidayaan, pengolahan dan pemasaran komoditas perikanan potensial*. Jakarta, Indonesia: Penebar Swadaya.
- Dewi, A. P. W. K., dan R. Ekawaty. (2019). Potensi Budidaya Rumput Laut dalam Kaitannya dengan Dampak Perkembangan Pariwisata di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. **5:1**, 94-99
- Dewi, A. P. W. K., dan S.A. Saraswati. (2016). Kajian Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut Di Pantai Kutuh, Badung, Provinsi Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. **2:1**, 1-5
- Dewi, A. P.W. K. dan N.M. Ernawati. (2019). *Peningkatan Produktivitas Rumput Laut Menggunakan Sistem Kantong di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali*. Laporan Penelitian. Universitas Udayana. Bali
- Dewi, A.P.W.K dan E.S. Suryaningtyas. (2020). Pola Pertumbuhan Rumput Laut Yang Menggunakan Kantong Dan Tanpa Kantong Di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. **6:1**, 147- 151
- Hernanto AD, S. Rejeki, dan R.W. Ariyati. (2015). Pertumbuhan Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dan *Gracilaria* sp. dengan Metode Long-line di Perairan Pantai Bulu Jepara. *Jurnal Pengelolaan dan Teknologi Akuakultur*. **4:2**. 60-66.
- Ilaqinsy, I., S.W. Dwi, dan Sarwanto. (2013). Posisi Tanam Rumput Laut dengan Modifikasi Sistem Jaring Terhadap Pertumbuhan dan Produksi *Euchemum cottonii* di Perairan Pantura Brebes. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. **5:3**, 56-68
- Karang, I.W.G.A., I. G. B. S. Dharma, A. P. W. K. Dewi, dan N. M. Ernawati. (2019). *Aplikasi Metode Budidaya Dengan Jaring Kantong Untuk Meningkatkan Produksi Rumput Laut Eucheuma Cottonii Di Perairan Pantai Kutuh, Badung, Bali*. Laporan Pengabdian. Universitas Udayana. Bali
- Soenardjo, N. (2011). Aplikasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* (weber van bosse) dengan metode jaring dasar (Net Bag) model cidaun. *Jurnal Buletin Oseanografi Marina*. **1:1**, 36-44
- Togatorop, A.P., I.G.N.P. Dirgayusa, dan N.L.P.R Puspitha. (2017). Studi Pertumbuhan Rumput Laut Jenis Kotoni (*Eucheuma cottonii*) dengan Menggunakan Metode Kurung Dasar dan Lepas Dasar di Perairan Geger, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. **3:1**. 47-58.
- Wijayanto, T., H. Muhammad, dan A. Riris. (2011). Studi Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dengan Berbagai Metode Penanaman yang berbeda di Perairan Kalianda, Lampung Selatan. *Journal Maspri*. **3:2**, 51-57