

PENGARUH KURS, PRODUKSI, LUAS LAHAN DAN IKLIM TERHADAP EKSPOR RUMPUT LAUT BALI

I Kadek Wirawan
I Wayan Yogiswara

Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana

ABSTRAK

Bali merupakan penghasil rumput laut terbesar di Indonesia dengan produksi 106.983 ton atau 41,56 persen dari total produksi nasional pada tahun 2001. Rumput laut merupakan komoditi ekspor yang potensial untuk dikembangkan, karena memiliki kegunaan yang tinggi, diantaranya sebagai bahan makanan, kosmetik, dan untuk bahan obat-obatan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kurs dolar Amerika, jumlah produksi, luas lahan, dan iklim secara simultan dan parsial terhadap volume ekspor rumput laut Bali, dan untuk mengetahui variabel bebas yang berpengaruh dominan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bali, yang kemudian dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa kurs dollar Amerika, jumlah produksi, luas lahan dan iklim secara simultan berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali. Secara parsial, variabel jumlah produksi dan luas lahan yang berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut, sedangkan kurs dollar dan iklim tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Kata kunci: *rumput laut, ekspor, kurs, produksi, luas lahan, iklim*

ABSTRACT

Bali is the largest seaweed producer in Indonesia with a production of 106.983 tons or 41.56 percent of the total national production in 2001. Seaweed is a potential export commodity to be developed, because it has high usability, such as food, cosmetics, and for ingredient drugs. The purpose of this study was to determine the effect of U.S. dollar exchange rate, the amount of production, land use, and climate simultaneously and partially on seaweed export, and to determine the independent variables are the dominant influence on the volume of exports of seaweed Bali in 2001-2011. This study uses secondary data sourced from the Department of Industry and Trade of the Province of Bali, which is then analyzed using multiple linear regression analysis. The analysis showed that the U.S. dollar exchange rate, the amount of production, land and climate simultaneously significant effect on the volume of exports of seaweed Bali. Partially, variable number of production and land area that significantly influence the volume of seaweed exports, while the dollar exchange rate and the climate had no significant effect on the dependent variable.

Keywords: *seaweed, export, exchange, production, land area, climate.*

Pendahuluan

Globalisasi dapat mendorong suatu negara dengan negara lain menjadi saling ketergantungan dalam memenuhi kebutuhan dan memasarkan produk unggul di masing-masing negara tersebut, dalam hal ini negara didunia melakukan pertukaran barang dan jasa atau yang disebut dengan ekspor impor (Bustami dan Hidayat, 2013). Keuntungan yang dapat dilihat dari nilai ekspor impor negara yang bersangkutan terlihat dalam neraca pembayaran. Masalah defisit pada neraca pembayaran harus dihindari oleh setiap negara, karena memiliki efek yang buruk bagi perekonomian baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang (Sukirno, 2002:17).

Menghadapi situasi itu, berbagai strategi pembangunan dilaksanakan, salah satu kebijaksanaan yang ditempuh pemerintah untuk mengantisipasi semakin memburuknya ketahanan nasional di bidang ekonomi, pada khususnya dan ketahanan nasional sebagai satu keseluruhan pada umumnya yang diakibatkan oleh berkurangnya ketersediaan devisa,

ditempuh melalui pengembangan peranan ekspor nonmigas salah satunya ekspor rumput laut (Hadiawan, 2005).

Rumput laut merupakan salah satu jenis komoditas unggulan budidaya perairan, karena mempunyai keunggulan seperti pertanian dapat dilakukan di daerah pantai yang dangkal atau laut terbuka, harga relatif stabil, rumput laut juga tidak memerlukan penambahan pupuk atau pestisida, hanya cukup cahaya dan gerak air, tingkat pertumbuhan yang cepat (hingga 15 persen per hari) menghasilkan siklus pertanian yang relatif singkat, dan menghasilkan pendapatan tunai bagi petani (Mshigeni, 1976).

Komoditas ekspor rumput laut adalah salah satu komoditas andalan Indonesia dari sektor nonmigas karena mampu menjadi penyumbang devisa yang cukup besar. Rumput laut juga dapat diandalkan sebagai salah satu produk perikanan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat di pesisir karena teknologi yang digunakan sederhana dan murah sehingga cocok untuk masyarakat pesisir dengan kondisi ekonomi dan pendidikan yang masih rendah (Runtuboy, dan Sahrin 2001:112). Tabel 1 memperlihatkan perkembangan ekspor rumput laut Provinsi Bali yang mengalami peningkatan dari tahun 2001 hingga 2011.

Tabel 1. Perkembangan Ekspor Rumput Laut Provinsi Bali

| Tahun | Volume Ekspor Rumput Laut (Ton) | Perkembangan (%) |
|-----------|------------------------------------|---------------------|
| 2001 | 57.058,42 | - |
| 2002 | 85.629,13 | 50,07 |
| 2003 | 17.015,64 | -80,12 |
| 2004 | 44.341,00 | 420,32 |
| 2005 | 77.023,55 | -36,82 |
| 2006 | 41.873,16 | -21,87 |
| 2007 | 19.500,00 | 186,63 |
| 2008 | 53.220,00 | 33,09 |
| 2009 | 39.500,00 | -5,41 |
| 2010 | 39.600,00 | 10,51 |
| 2011 | 23.650,00 | -1,44 |
| Rata-rata | 45.310,08 | 50,45 |

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2001-2011.

Tabel 1 dapat dilihat perkembangan ekspor rumput laut mengalami fluktuasi tiap tahunnya. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2004 mencapai 420,32 persen, dan penurunan terbesar terjadi pada tahun 2003 yang menurun sebesar 80,12 persen, kemudian pada tahun berikutnya ekspor cenderung berfluktuasi, dengan rata-rata perkembangan sebesar 33,14 persen. Kondisi ini disebabkan karena permintaan rumput laut dari berbagai belahan dunia semakin meningkat, baik untuk kebutuhan industri, bahan makanan, maupun lainnya. Menurut Departemen Kelautan dan Perikanan (2010) sebanyak 70 persen produksi bahan mentah rumput laut kering di ekspor ke China, Uni Eropa, dan Filipina. Pasar dalam negeri masih menyerap 30 persen bahan mentah rumput laut kering.

Kurs dollar Amerika dan jumlah produksi merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor rumput laut Bali, hal ini dikarenakan kurs mempunyai hubungan yang positif terhadap ekspor. Jika nilai kurs meningkat, maka ekspor juga akan meningkat (Sukirno, 2000:319). Produksi rumput laut di Bali terus mengalami peningkatan produksi pada tiap tahunnya, menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali, (2009) hasil penjualan rumput laut mengalami peningkatan sebesar 77,31 persen dari Rp 71 miliar tahun 2007 menjadi Rp 126 miliar pada tahun 2008. Perkembangan laju Produksi yang

berfluktuasi berimbang pada ekspor rumput laut yang juga berfluktuasi, hal ini didukung penelitian dari Dewi (2010), yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah produksi akan mempengaruhi peningkatan pada ekspor, dan begitu pula sebaliknya.

Agar dapat meningkatkan volume ekspor, perluasan lahan harus ditingkatkan. Potensi pengembangan luas lahan budidaya rumput laut di Bali seluas 780 Ha. Tahun 2011 luas areal budidaya rumput laut sudah mencapai 799,60 hektar are. Semakin bertambahnya luas lahan budidaya akan berpengaruh pada jumlah produksi sehingga ekspor juga akan ikut meningkat, dan bagaimanapun bermutunya bibit yang digunakan kalau lahannya tidak sesuai dengan karakteristik yang dibutuhkan oleh rumput laut maka hasilnya pasti tidak seperti yang diharapkan (Ikhsan, 2013).

Faktor lain yang mempengaruhi ekspor rumput laut adalah iklim, Pengaruh curah hujan yang tinggi berakibat pada rusaknya lokasi budidaya rumput laut. Kecukupan akan sinar matahari sangat menentukan kecepatan rumput laut untuk memenuhi kebutuhan nutrisi seperti karbon (C), nitrogen (N) dan fosfor (P) untuk pertumbuhan dan pembelahan selnya. Rumput laut memiliki toleransi terhadap kisaran suhu yang spesifik karena adanya enzim, dan akan tumbuh subur pada daerah yang sesuai dengan suhu di laut yaitu pada kisaran suhu 20°-30° C (Luning, 1990).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah kurs Dollar Amerika, jumlah produksi, luas lahan, dan iklim secara simultan dan parsial berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Provinsi Bali tahun 2001-2011?, dan variabel bebas manakah yang berpengaruh dominan terhadap volume ekspor rumput laut Provinsi Bali tahun 2001-2011?

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Ekspor dan Valuta Asing

Menurut Winardi (1996:139) Ekspor merupakan kegiatan menjual benda atau jasa dari satu negara kepada penduduk negara lain, yang dilakukan dengan menggunakan kapal untuk pengangkutan benda atau jasa tersebut sehingga sampai ke negara tujuan, kemudian pihak penjual menyediakan permodalan dan hal lain yang membantu kelancaran ekspor tersebut. Suatu kegiatan transaksi perdagangan yang terjadi antar negara yang terdiri dari kegiatan ekspor dan impor, akan melibatkan perbandingan nilai tukar mata uang kedua negara yang bersangkutan.

Menurut Trivena, (2013) suatu kegiatan transaksi perdagangan yang terjadi antar negara, akan melibatkan perbandingan nilai tukar mata uang kedua negara yang bersangkutan. Apabila suatu barang ditukar dengan barang lain, tentu didalamnya terdapat perbandingan nilai tukar antara keduanya dimana nilai tukar ini sebenarnya merupakan semacam harga di dalam pertukaran tersebut. Contohnya dalam perdagangan internasional membandingkan nilai kurs rupiah dengan dollar AS, disini memungkinkan kita dalam membandingkan harga barang dan jasa yang dihasilkan dari berbagai negara.

Hubungan Jumlah Produksi, Luas Lahan, dan Iklim dengan Volume Ekspor

Menurut Nicholson (2003:50) produksi adalah proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan masukan atau input untuk menghasilkan output, yang berupa barang atau jasa. Kegiatan produksi mengandung hubungan antar tingkat penggunaan faktor-faktor produksi dengan produk yang akan diperoleh, sehingga produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas dengan memanfaatkan beberapa masukan alat input, serta mampu memberikan nilai tambah pada barang atau hasil output.

Dalam penelitian Sugiarsana (2013) menunjukkan hasil bahwa jumlah produksi dan volume ekspor mempunyai hubungan yang searah dan signifikan, dimana semakin banyak produksi yang dilakukan, maka volume ekspor juga meningkat. Jadi, antara jumlah produksi dengan ekspor memiliki hubungan yang positif .

Indra (2011), menyebutkan dalam penelitiannya yang berjudul Penentuan Skala Usaha dan Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Rakyat di Kabupaten Aceh Tengah, koefisien luas lahan yang diperoleh pada penelitiannya bertanda positif dan berpengaruh signifikan terhadap produksi, dimana setiap kenaikan luas budidaya rumput laut akan meningkatkan produksi (secara langsung akan mempengaruhi ekspor). Hal demikian yang menjadikan alasan peneliti menduga bahwa hubungan antara luas lahan rumput laut dengan ekspor rumput laut mempunyai hubungan yang berpengaruh signifikan dan positif.

Setiawan (2009), menyatakan bahwa iklim memegang peranan penting dalam penentuan jenis dan kultivar tanaman yang dapat dibudidayakan dalam penentuan hasil akhir. Keberhasilan produksi tanaman mensyaratkan penggunaan sumber daya iklim, seperti penyinaran matahari, karbon dioksida, dan air secara efisien. Laju perkembangan suatu tanaman tergantung pada faktor-faktor iklim seperti suhu, panjang hari dan persediaan air. Jadi iklim mempunyai hubungan positif dengan ekspor. Menurut Jensen (1993) komposisi gizi rumput laut yang bervariasi, dipengaruhi oleh spesies, wilayah geografis, musim tahun dan suhu air

METODE PENELITIAN

Data Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Provinsi Bali, data penelitian yang dipergunakan adalah kuantitatif berupa data sekunder dengan data *time series* tahunan variabel-variabel volume ekspor rumput laut Provinsi Bali, kurs dollar Amerika, jumlah produksi, luas lahan dan iklim dari tahun 2001-2011, data diperoleh dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bali, Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, dan berbagai literatur yang berkaitan langsung dengan penelitian ini.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini memakai model regresi linier berganda. Bentuk umum regresi linier berganda dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \mu_i$$

Dimana:

| | |
|--------------------------------------|---|
| Y | = Volume Ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011(Kg) |
| X1 | = Kurs Dollar Amerika tahun 2001-2011(Rp/1 US\$) |
| X2 | = Jumlah produksi 2001-2011(Ton) |
| X3 | = Luas lahan budidaya 2001-2011(Ha) |
| X4 | = Iklim (Kemarau =1, penghujan =0) |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ | = Koefisien Regresi dari masing-masing variabel bebas |
| α | = Intersep (konstanta) |
| μ_i | = Tingkat kesalahan (gangguan) stokastik. |

Model uji yang telah dibuat, selanjutnya di analisis dengan uji koefisien determinasi (R^2), uji ketepatan model atau koefisien regresi secara simultan (uji-F), uji koefisien regresi secara parsial (uji-t), dan uji *Standardized Coefficients Beta*, dan uji asumsi klasik.

DATA DAN HASIL PEMBAHASAN

Analisis Regresi

Analisis regresi berperan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel kurs dollar Amerika, jumlah produksi, luas lahan, dan iklim terhadap variabel terikat (volume ekspor rumput laut provinsi Bali tahun 2001-2011). Setelah dilakukan analisis data dengan program SPSS, dapat disusun model regresi estimasi sebagai berikut :

$$\hat{Y} = \alpha + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4$$

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= -11075,349 - 2,544 X_1 + 0,665 X_2 + 103,702 X_3 - 4521,740 X_4 \\ S. E &= (21038,422) (1,945) (0,263) (7,697) (3000,634) \\ t &= (-0,526) (-1,308) (0,531) (13,473) (-1,507) \\ Sig. &= (0,602) (0,199) (0,016) (0,000) (0,140) \\ R^2 &= 0,847 \\ F &= 53,825 \end{aligned}$$

Oleh karena nilai F_{hitung} sebesar 53,825 lebih besar dari pada F_{tabel} sebesar 2,61. Ini berarti bahwa kurs Dollar Amerika, jumlah produksi, luas lahan dan iklim secara simultan berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011. R^2 = Nilai koefisien determinasi majemuk yang sebesar 0.847 menunjukkan 84,7% variasi (naik-turunnya) variabel volume ekspor rumput laut Bali (Y) dipengaruhi secara bersama-sama oleh variabel kurs Dollar Amerika (X_1), variabel jumlah produksi (X_2) dan variabel luas lahan (X_3), iklim (X_4), sisanya sebesar 15,3% dipengaruhi variabel lain yang tidak dimasukkan kedalam model.

Berdasarkan hasil olahan data SPSS, dapat diketahui bahwa variabel kurs dollar Amerika (X_1) memiliki nilai $t_{hitung} = -1,308$, dimana nilai t_{hitung} lebih kecil daripada $t_{tabel} = 1,684$ sehingga H_0 diterima. Berdasarkan hasil uji t dalam penelitian ini, maka kurs dollar Amerika tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011. Nilai $b_1 = -2,544$ (tidak signifikan), artinya naik turunnya Kurs Dollar Amerika tidak mempengaruhi Ekspor Rumput Laut Provinsi Bali tahun 2001-2011. Hal ini dikarenakan Bali tidak langsung mengekspor produksi rumput lautnya ke luar negeri, melainkan hasil rumput lautnya dikirim ke Surabaya, dari Surabaya yang langsung mengekspor ke luar negeri, sehingga kurs tidak mempengaruhi ekspor rumput laut Bali. Hasil yang diperoleh sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Galih (2014) menyebutkan bahwa nilai Kurs dollar Amerika tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor kopi Indonesia periode 2001-2011.

Variabel jumlah produksi (X_2) memperoleh nilai $t_{hitung} = 2,531$, dimana nilai tersebut lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,684$ sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan hasil uji t dalam penelitian ini, maka jumlah produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011. Nilai dari $b_2 = 0,665$, artinya jika jumlah produksi (X_2) mengalami kenaikan sebesar 1 Ton dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (perubahan nol), maka volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011 (Y) diharapkan meningkat sebesar 0,665Kg, sisanya dipergunakan didalam negeri. Ini menunjukkan bahwa jumlah produksi mempunyai hubungan yang searah dengan volume ekspor. Hal ini didukung oleh penelitian Sugarsana (2013) yang memperoleh hasil bahwa jumlah produksi dan volume ekspor mempunyai hubungan yang searah dan signifikan, dimana semakin banyak produksi yang dilakukan, maka volume ekspor juga meningkat.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} variabel luas lahan (X_3) yaitu = 13,473 dimana nilai tersebut lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,684$ sehingga H_0 ditolak. Berarti luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume rumput laut Bali tahun 2001-2011. Nilai $b_3 = 103,702$, artinya jika luas lahan (X_3) mengalami kenaikan sebesar 1 Ha dengan asumsi variabel lain dianggap konstan (perubahan nol), maka volume rumput laut Bali (Y) diharapkan meningkat sebesar 103,702 Kg. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Indra (2011) dalam penelitiannya yang berjudul *Penentuan Skala Usaha dan Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Rakyat di Kabupaten Aceh Tengah*, koefisien luas lahan yang diperoleh pada penelitiannya bertanda positif dan berpengaruh signifikan terhadap produksi, dimana setiap kenaikan luas budidaya rumput laut akan meningkatkan produksi (dan secara langsung akan mempengaruhi ekspor).

Berdasarkan hasil olahan data SPSS, maka dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} variabel iklim (X_4) sebesar -1,507, dimana nilai tersebut lebih kecil daripada $t_{tabel} = 1,684$, sehingga H_0

diterima. Berdasarkan hasil uji t dalam penelitian ini, maka iklim tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011. Nilai $b_4 = -4521,740$ (tidak signifikan) artinya iklim (X_4) tidak mempengaruhi volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011, hal ini dikarenakan baik musim hujan ataupun musim kemarau tidak akan mempengaruhi jumlah produksi rumput laut Bali, sehingga volume ekspor akan tetap sama. Hasil ini didukung oleh penelitian Setiawan (2009) yang menyatakan bahwa iklim memegang peranan penting dalam penentuan jenis dan kultivar tanaman yang dapat dibudidayakan dan dalam penentuan hasil akhir. Semakin baik iklim, maka produksi akan semakin meningkat.

Variabel yang dominan pengaruhnya terhadap volume ekspor rumput laut Bali dalam penelitian ini adalah variabel yang memiliki nilai absolute terbesar. Berdasarkan hasil analisis data, dapat diketahui bahwa variabel luas lahan memiliki nilai absolute terbesar. Ini berarti bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011 adalah variabel luas lahan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kurs dollar Amerika, jumlah produksi, luas lahan, dan iklim secara simultan berpengaruh signifikan terhadap ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011. Secara parsial jumlah produksi dan luas lahan budidaya berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011, ini berarti semakin meningkatnya jumlah produksi dan semakin bertambahnya luas areal budidaya rumput laut, maka semakin bertambah juga volume ekspor rumput laut Bali.

Kurs dollar Amerika secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011, hal ini dikarenakan ekspor rumput laut Bali tidak langsung diekspor dari Bali ke negara tujuan, melainkan di distribusikan ke Surabaya terlebih dahulu, kemudian pemasok dari Surabaya yang mengekspor ke negara tujuan, sehingga kurs tidak berpengaruh langsung terhadap ekspor rumput laut Bali. Secara parsial iklim tidak berpengaruh signifikan terhadap volume ekspor rumput laut tahun 2001-2011. Hal ini dikarenakan iklim yang selalu berubah ubah tidak akan mempengaruhi jumlah produksi rumput laut serta ekspor rumput laut Bali. Variabel luas lahan merupakan variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap volume ekspor rumput laut Bali tahun 2001-2011.

Saran

Prospek perkembangan rumput laut yang positif dapat diwujudkan dengan kebijakan pemerintah dalam menjaga kurs dollar Amerika agar ekspor tetap stabil, sehingga para eksportir dan petani terangsang untuk lebih memproduksi lebih banyak. Perlu adanya keseriusan pemerintah dalam mengembangkan produksi rumput laut, dalam hal pengembangan lembaga riset dan peningkatan sumber daya manusia yang bertujuan untuk menghasilkan rumput laut yang lebih unggul dan memiliki daya saing di pasar internasional. Produksi yang meningkat dengan standar mutu yang layak ekspor dapat menimbulkan keuntungan yang besar bagi Provinsi Bali. Kemudian perluasan lahan budidaya rumput laut, petani bersama-sama dengan pemerintah harus memperhatikan kapasitas lahan budidaya rumput laut dilapangan, agar ketersediaan akan lahan budidaya rumput laut tidak berkurang.

REFRENSI

Badan Pusat Statistik. 2011. *Bali Dalam Angka Tahun 2010*. Bali.

Bustami, Budi Ramanda dan Paidi Hidayat. 2013. Analisis Daya Saing Produk Ekspor Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*. [jurnal]. Vol.1, No.2, h:56-71.

- Dewi, Si Ketut Agung Purnama. 2010. Prospek dan Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Rumput Laut Provinsi Bali Tahun 1995-2009[*skripsi*]. Fakultas Ekonomi Universitas Udayana, Bali.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali. 2010.*Bali dalam Angka 2001–2011*. Denpasar.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali. 2009. *Laju Jumlah produksi rumput laut di Bali 2001 – 2011*. Denpasar.
- Galih, Ambar Puspa. 2014. Analisis Pengaruh Jumlah Produksi, Luas Lahan, dan Kurs Dollar Amerika terhadap Volume ekspor Kopi Indonesia tahun 2001-2011. *E-Jurnal EP UNUD.[jurnal]*. Vol.3, No.2, h: 48-55.
- Hadiawan, Agus. 2005.*Pertumbuhan dan Produksi Rumput Laut(Gracilaria Sp)*.Lampung.
- Ikhsan S, Roland. A. Barkey, Adri Arief. 2013. Strategi Pengembangan Kawasan Minapolitan Rumput Laut Di Kecamatan Pajukukang Kabupaten Banteng. *Jurnal Saint & Teknologi. [jurnal]*. Vol.13, No.2, h:164-174.
- Indra. 2011. Penentuan Skala Usaha dan Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Kopi Rakyat di Kabupaten Aceh Tengah. *Agrisepe.[Jurnal]*.Vol. 12, No.1, h: 1-8.
- Jensen, A. (1993). Present and future needs for alga and algal products. *Hydrobiology*, 260/261, 15±21.
- Luning, Klaus. 1990. Seaweeds, Their Environment, Biogeography, and Ecophysiology. *A Wiley-Inter science Publication*. New York. 287, 288, 293.
- Mshigeni, K.E. 1976. Seaweed farming: A possibility in Tanzanias coastal ujamma villages. *Tanzania Notes and Records* 79-80:99-105.
- Nicholson, W., 2003.*Microeconomics: Basic Principle and Extenssion*. The Dryden Press, Chicago.
- Runtuboy, N dan Sahrin. 2001. Rekayasa Teknologi Budidaya Rumput Laut (Kappaphycus alvarezii). Laporan Tahunan Balai Budidaya Laut Tahun Anggaran 2000. *Balai Budidaya Laut*. 112-117 p.
- Saunders, Anthony dan Liliana Schumacher. 2002. Analisis of the dollar Exchange rate. *Journal of Development Economics.[jurnal]*. Vol.5.
- Setiawan, Eko. 2009. Kajian Hubungan Unsur Iklim Terhadap Produktivitas Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl) di Kabupaten Sumenep.*Agrovigor [jurnal]*. Vol.2, No.1, h:1-11.
- Sugiarsana, Made., I Gusti Bagus Indrajaya. 2013. Analisis Pengaruh Jumlah Produksi, Harga, dan Investasi terhadap Volume Ekspor Tembaga Indonesia Tahun 1995-2010. *E-Journal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana.[jurnal]*. Vol.2, No.1, h:10-19.

Pengaruh Kurs, Produksi, Luas Lahan Dan Iklim Terhadap...[I Kadek Wirawan, I Wayan Yogiswara]

Sukirno, Sadono. 2002. *Ekonomi Pembangunan Proses Masalah dan Dasar Kebijaksanaan*. Jakarta : UI-Press.

Trivena, F Bakampung. 2013. Analisis Fluktuasi Valuta Asing RP/USD Pengaruhnya Terhadap Volume Ekspor di Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA [jurnal]*. Vol.1, No.3, h:971-980.

Winardi. 1986. *Pengantar Ilmu Ekonomi*. Bandung: Tarsito.