

Pemberdayaan Komoditas Rumput Laut “Algae” dan Perubahan Sosial Ekonomi Warga Desa di Pesisir Pantai Bentenan Kabupaten Minahasa Selatan

Deitje Rompis*

Fakultas Ekonomi Universitas Klabat

The business utilization however affects social and economics' component for the community lives. This was shown by the study for seaweed production over the enhances to design the factors of utilization component as it affects to the social-economic factors of the households. Utilization component was comprised of the factors of, financing, raw materials (seeds for seaweed and tools), plantation and maintaining, reaping and storing, marketing and the government assistance. The forgoing factors were considered as variables for the study, that observed individually and collectively towards the social-economic factors. Such social-economic factors that considered as research variables, were, the congregational concern, communion, infrastructures, environment, educational level, health care, earnings, consumption, savings and investments. By the usage of interview and questionnaire, as research instrument with the total population N=40, the researcher specify the results of the study as following. The reaping and storing variable in general related to utilizing component in average value 4.475, standard deviation 0.056. However environment variable as well as the health level, respectively attained in value of 4.474 and 4.525, standard deviation 0.506 and 0.554, while towards saving 4.450 and investment 4.425, and standard deviation respectively 0.504 and 0.549. The result of Pearson product moment correlation noted that the value of financial variable towards the importance of plantation technology and the maintaining of the process of seaweed as $r=0.59676$. On the other hand, with regards to the variable for reaping and storing seaweed products as $r=0.6985$, while for the final processing $r=0.4612$ and towards the developments for the marketing link as $r=0.6985$, while for the final processing $r=0.4612$ and towards the developments for the marketing link as $r=0.3411$. The four matrix relationship were surpassing the relationship value as it based on the 95% significant level in degree of freedom 39, which stated to reject the null hypotheses. The study found that the increasing of real earnings of the households, after four (4) years period engaging the seaweed household business. That among thirty-one (31) respondents stated their changes in earnings of 186% from their earlier earnings annually Rp. 5.2 millions to Rp 33.6 millions. Probably to utilize the household business of seaweed in Bentenan affects their social-economics component.

Key words: seaweed business, seashore's business, bentenan seaweed

PENDAHULUAN

Indonesia adalah Negara yang kaya akan berbagai jenis sumber daya alam. Sumber daya alam adalah semua jenis kekayaan alam baik berupa benda mati maupun benda hidup yang dimiliki oleh suatu tempat yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Sumber daya alam dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sumber daya alam yang dapat diperbarui dan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui. Contoh sumber daya alam yang diperbarui adalah hewan liar maupun piaraan, hutan dan tumbuhan lainnya.

*alamat korespondensi:

nelwandeitje20@gmail.com

Contoh sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui adalah minyak bumi, barang tambang atau mineral seperti batubara, tembaga, nikel dan lain-lain. Desa Bentenan terdiri dari 5 jawa dengan jumlah penduduk kurang lebih 1.500 orang dimana 25% berusia 17-40 tahun. Usia ini sangat produktif untuk berbagai jenis pekerjaan termasuk nelayan dan petani.

Mata pencaharian utama masyarakat desa Bentenan adalah nelayan dan petani. Jumlah penduduk yang bekerja sebagai nelayan 117 orang, petani 32 orang, petani penggarap 58 orang, wiraswasta 18 orang, tukang 9 orang dan guru 8 orang. Desa Bentenan dikategorikan desa tertinggal

dengan pendapatan perbulan/orang masih di bawah 2.000.000. Petani yang ada didesa ini menanam berbagai jenis tanaman palawija dan yang lainnya terjun dalam usaha selaku nelayan dengan menangkap ikan jenis deho dan malalugis.

Dalam rangka berusaha untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat, maka penduduk desa Bentenan memanfaatkan sumber daya manusia dan sumber daya alam. Kedua potensi sumberdaya ini dapat digunakan secara optimal dengan memperhatikan kelestarian lingkungan. Sedangkan salah satu sumber daya alam yang berpotensi untuk meningkatkan keadaan sosial ekonomi masyarakat adalah dengan pemberdayaan rumput laut yang ada di pesisir pantai Bentenan.

Dari data goeografis yang didatakan Biografis Statistik (2009) luas wilayah daratan Indonesia 1.904.569 km² dan luas wilayah perairan 3.292.100 km² atau 80% lebih luas dari daratannya. Dengan melihat keadaan wilayah Indonesia ini, maka sumber daya alam di Indonesia cenderung lebih banyak terletak di perairan atau lautan sehingga wilayah perairan harus diperhatikan. Sumber daya alam yang secara khusus dihasilkan oleh laut itu sendiri yang biasa dikenal dengan hasil laut seperti: ikan, kerang, rumput laut, karang dan sebagainya (Simamarta, 1984).

Hetty (1987) mengemukakan bahwa rumput laut mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena penggunaannya sangat luas dalam bidang industri kembang gula, kosmetik, es krim, media cita rasa, saus, sutera, pengalengan ikan/daging, obat-obatan dan batang besi untuk solder/las sedangkan Aprilani (1985) dalam sebuah makalah dan diskusi panel mengenai produksi dan budidaya rumput laut menyatakan bahwa rumput laut sebagai bahan mentah untuk membuat agar-agar di Indonesia dilakukan sejak tahun 1930 dengan berdirinya pabrik pembuatan agar-agar terbesar pertama di Kudus dan saat ini telah dibangun di beberapa kota lain seperti Surabaya, Jakarta dan Ujung Pandang.

Winamo (1985) menyatakan bahwa rumput laut telah mendapat tempat yang sangat baik pada menu masyarakat Jepang. Sedangkan kandungan gizi rumput laut dalam setiap 100 gram bahan kering: karbohidrat 54,3-73,8%, protein 1,3-5,9%, Ca, Na, I, larutan ester, serta vitamin A, B, C, D dan E yang cukup tinggi (Hetty, 1987). Lanjut Hidayat (1994), bangsa Rumawi memanfaatkan rumput laut sebagai bahan baku pembuatan kosmetik. Manisan rumput laut yang dibuat dari jenis *Eucheuma* berguna untuk kesehatan dengan memperlancar system pencernaan.

Realisasi ekspor rumput laut Indonesia pada tahun 2002 yang didukung Azis (2002) diperkirakan 18.000 ton atau masih jauh di bawah ekspor Negara tetangga seperti Filipina yang setiap tahun mencapai 100.000 ton. Rendahnya hasil ekspor rumput laut Indonesia berkaitan dengan kemampuan petani dalam mengembangkan komoditas tersebut. Kebutuhan bahan baku rumput laut saat ini belum terpenuhi oleh produksi local. Dengan potensi lahan yang ada, Aziz lebih lanjut mengemukakan bahwa produksi masih berpeluang untuk ditingkatkan kapasitas ekspornya menjadi 25.000 ton per tahun.

Permintaan dunia terhadap jenis rumput laut yang mengandung karagenan mencapai 18.000-20.000 ton per tahun, dan 4.000 ton berasal dari jenis *Eucheuma*. Jenis *Eucheuma* dihasilkan juga di desa Bentenan. *Eucheuma* dari Bentenan kualitasnya baik karena perairannya kurang berarus tetapi ombaknya cukup tinggi disaat berangin. Peningkatan usaha budidaya rumput laut ini tidak hanya penting untuk meningkatkan produksi, tetapi juga penting dalam penyediaan lapangan kerja, khususnya bagi penduduk di sekitar tempat tersebut. Ini sesuai dengan surat keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 23 tahun 1982 tentang pengembangan budidaya laut di perairan Indonesia dan dalam rangka menunjang program pemerintah untuk meningkatkan ekspor non migas, maka pengembangan rumput laut merupakan salah satu usaha untuk memanfaatkan perairan

pantai semaksimal mungkin.

Laode (1991) menyatakan bahwa selain jenis *Eucheuma*, Sulawesi Utara membudidayakan rumput laut jenis *Gracilaria* sp di tambak. Disisi lain menurut Kartikaningtias, budidaya rumput laut di tambak lebih banyak keuntungannya dibandingkan dengan di laut. Sebagai pembanding Sadhori (1992) ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari usaha pembudidayaan rumput laut, antara lain: Usaha meningkatkan produksi. Mempertahankan kelestarian sumber daya hayati laut. Menciptakan lapangan kerja baru yang bersifat padat kerja dan hanya menggunakan teknologi sederhana. Meningkatkan penghasilan nelayan. Meningkatkan gizi. Meningkatkan devisa Negara.

Melihat manfaat rumput laut yang sangat besar dan luas, dan mempunyai prospek yang baik sebagai salah satu komoditas perdagangan, baik untuk memenuhi permintaan dalam dan luar negeri, maka perlu diadakan penelitian-penelitian yang memberikan informasi dan solusi dari kendala-kendala yang sedang dihadapi oleh pengusaha rumput laut di Sulawesi Utara dan khususnya di desa Bentenan. Masalah secara umum adalah sejauhmana pengaruh adanya pemberdayaan komoditas rumput laut “*Algae*” terhadap perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat di pesisir pantai Bentenan Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa? Secara terperinci masalah penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana kondisi demografi Tingkat Pendidikan Warga Desa Bentenan sebelum dan sesudah pemberdayaan komoditas rumput laut? Berapa Nilai rata-rata dan deviasi standar factor factor penelitian terhadap ke tiga komponen

studi kajian penyusun. Pembinaan pemerintah, adalah faktor perhatian pemerintah bagi warga desa pengelola komoditas rumput laut untuk berpacu dalam pengumpulan pertumbuhan sosial ekonomi di kabupaten Minahasa dalam bidang penyuluhan lapangan pertanian dan nelayan. Amal ibadah, adalah faktor sosial budaya

pemberdayaan rumput laut, komponen sosial dan komponen ekonomi di Desa Bentenan? Sejauh mana keterkaitan antar factor factor penelitian atas fenomena pemberdayaan komoditas rumput laut di Bentenan? dan Bagaimana perubahan pendapatan warga sebelum dan sesudah program pemberdayaan kewiraswastaan rumput laut di desa Bentenan.

Definisi Istilah. Pendanaan, adalah dimaksud bagi pemberdayaan komoditas rumput laut algae warga desa pesisir pantai Bentenan kabupaten Minahasa. Bahan baku dan peralatan, dimaksud bagi bahan baku yang dibutuhkan untuk memberdayakan komoditas rumput laut algae warga desa pesisir pantai Bentenan kabupaten Minahasa yang meliputi bibit dan penyeleksiannya serta peralatan yang digunakan untuk pengelolaan komoditas rumput laut tersebut. Teknik penanaman dan pemeliharaan, dimaksud bagi teknik menanam komoditas rumput laut di pesisir pantai Bentenan dan pengembangan berbagai metode warga desa atas komoditas rumput laut dan pemeliharaannya. Teknik panen dan penyimpanan, dimaksud bagi cara maupun bentuk pekerjaan memanen komoditas rumput laut algae warga desa pesisir pantai Bentenan dan teknik menyimpan produksi panen komoditas rumput laut tersebut.

Proses hasil akhir, adalah bentuk pekerjaan memproses hasil akhir produksi komoditas rumput laut algae yang diberdayakan oleh warga desa Bentenan dalam studi pemberdayaan komoditas rumput laut ini. Pemasaran, dimaksud bagi pengembangan bentuk pemasaran komoditas rumput laut algae ketika komoditas ini diberdayakan sebagai hasil

warga desa pengelola komoditas rumput laut ketika kegiatan komoditas rumput laut diberdayakan.

Komunitas, adalah nilai sosial warga desa pesisir pantai Bentenan sebagai indikator perubahan status sosial ketika komoditas rumput laut diberdayakan di wilayah ini. Membangun desa, adalah faktor

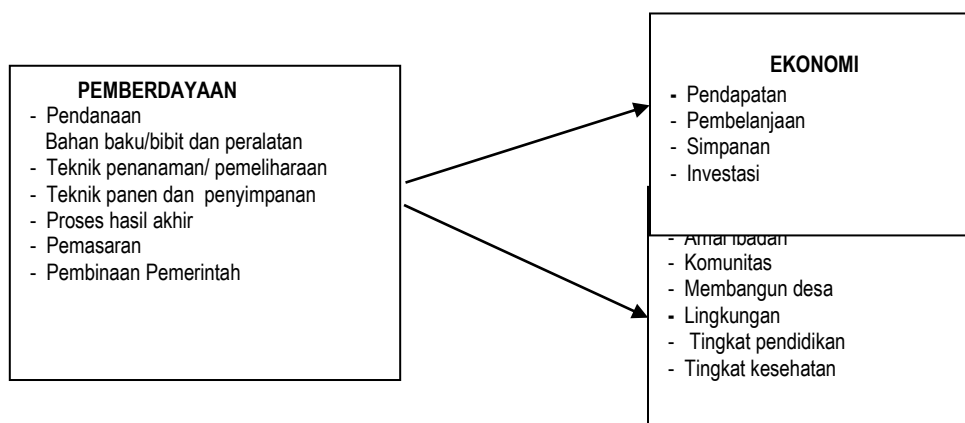
keberhasilan warga desa pesisir pantai Bentenan ketika nilai warga desa berubah sebagai akibat pemberdayaan komoditas rumput laut yang terlihat dari tingkat pembangunan desa itu berupa sarana pertemuan umum desa, jalan dalam pedesaan, dll. Bina lingkungan, dimaksud bagi tingkat lingkungan bersih, sehat serta lingkungan rapih dan serasi sebagai akibat dari adanya kegiatan pemberdayaan komoditas rumput laut. Tingkat pendidikan, adalah tingkat pendidikan warga desa yang diperlihatkan oleh keberhasilan menuntut ilmu anak didik warga desa di tingkat desa yang seterusnya mendukung pendidikan lebih lanjut di tempat lainnya untuk berkontribusi bagi wilayah setempat maupun bagi bangsa dan negara oleh adanya pemberdayaan komoditas rumput laut itu.

Tingkat kesehatan adalah tingkat kesehatan yang dicapai oleh warga desa ketika bergumul dalam bidang kesehatan manakala mengusahakan komoditas rumput laut. Pendapatan (**income**) warga desa adalah pendapatan warga desa sebagai akibat adanya pemberdayaan rumput laut

dikawasan pesisir pantai Bentenan. Pembelanjaan, adalah faktor pendukung nilai ekonomi desa ketika warga desa memperlihatkan dorongan untuk belanja oleh adanya pendapatan akibat diusahakannya komoditas rumput laut Bentenan. Simpanan, adalah sejumlah nilai perolehan warga desa Bentenan yang ditabung setelah mengusahakan komoditas rumput laut. Investasi, adalah nilai ekonomis warga desa Bentenan setelah berhasil mengelola rumput laut sebagai sebagian kegiatan ekonomi untuk memperluas kegiatan pemberdayaan komoditas rumput laut itu maupun bagi pengembangan usaha yang lainnya.

Hipotesis. Ho: tidak terdapat keterkaitan antara satu dan lain variabel penelitian tentang pemberdayaan komoditas rumput laut dan pemberdayaan sosial ekonomi masyarakat. Adanya pengaruh pemberdayaan komoditas rumput laut terhadap perobahan sosial ekonomi masyarakat desa Bentenan yang diukur dengan pendapatan masyarakat desa Bentenan.

Figure 1. Paradigma Pemberdayaan Komoditas Rumput Laut “Algae” dan Perobahan Nilai Sosial Ekonomi Warga Desa Pesisir Pantai Bentenan Kabupaten Minahasa.



Sosial Ekonomi Masyarakat Desa Bentenan. Sosial yaitu menyangkut segala sesuatu mengenai masyarakat atau kemasyarakatan. Dipelajari sifat keadaan dan pertumbuhan masyarakat atau kehidupan manusia dalam masyarakat seperti keadaan kesehatan, gizi, ketrampilan dan pendidikan. Disisi lain ekonomi ialah pengetahuan dan peneliti mengenai azas-azas penghasilan, produksi, distribusi, penghematan atau menjalankan usaha masyarakat dipengaruhi oleh aspek permodalan yang berfungsi dari modal sendiri ditambah dengan pinjaman atau bantuan pihak lain, aspek menggunakan peralatan/teknologi modern dan peralatan tradisional (Abdullah, 2000).

Pendapatan yaitu harga jual barang/jasa dikurangi biaya. Pendapatan mempengaruhi kesehatan gizi, pendidikan, ketrampilan, permodalan, penggunaan fasilitas modern/tradisional, teknologi modern, atau perubahan sosial ekonomi masyarakat, sehingga pendapatan masyarakat dapat dijadikan ukuran untuk perubahan sosial ekonomi masyarakat dalam hal ini masyarakat desa Bentenan. Pendapatan nelayan berasal dari dua sumber yang dikemukakan oleh Abdullah (2000), yaitu; (1) usaha penangkapan ikan di laut (dalam usaha tani) yang juga termasuk pendapatan dari sektor pertanian, perkebunan serta hasil tanaman pangan, dan (2) struktur usaha pertanian/kenelayan seperti tukang, buruh, pegawai serta jasa lainnya. Rumput laut dapat dikatakan sebagai sumber mata pencaharian utama masyarakat. Oleh sebab itu peningkatan pendapatan nelayan/petani sangat terkait dengan jumlah hasil penanaman rumput laut.

Masyarakat nelayan dalam meningkatkan penghasilan haruslah berbicara tentang faktor sosial dan ekonomi, kedua faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: Kebutuhan yang paling mendasar seseorang adalah makan, minum, dan perumahan (kebutuhan primer) disamping rohaniah. Seseorang atau masyarakat tertentu kebutuhan hanya berpusat pada kebutuhan primer saja sedangkan bagi orang lain lebih banyak ragamnya. pendidikan, pengalaman dan ketrampilan pendidikan adalah usaha melakukan perubahan perilaku berdasarkan

ilmu dan pengetahuan yang sudah diakui dan disetujui oleh masyarakat. Jadi suatu perubahan yang diharapkan akan terjadi dalam hal pengetahuan, kecakapan, sikap dan ketrampilan yang dilaksanakan melalui pekerjaan badan tubuh.

Sebagai suatu tata lingkungan, laut secara luas di pahami merupakan perairan yang berpotensi untuk digunakan dan dimanfaatkan bagi kehidupan manusia dan perbaikan tingkat kesejahteraan hidup masyarakat. Selain digunakan sebagai media untuk pelayaran/perhubungan laut, eksplorasi bahwa laut, keparawisataan dan pertahanan keamanan, kawasan perairan ini mengandung berbagai sumber daya alam hayati dan nirhayati yang dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat (Mamuaya, 2000).

Rumput Laut. Syarat-syarat pemilihan lokasi rumput laut jenis *Eucheuma* adalah sebagai berikut: substratnya harus stabil, dasar perairan terdiri atas campuran karang mati dan karang kasar, terlindung dari ombak yang kuat dan umumnya di daerah terumbu karang. Tempat dan lingkungannya tidak mengalami pencemaran. Perairan dilalui arus tetap sepanjang tahun. Kecepatan arus 20-40 meter tiap menit. Jauh dari mulut sungai. Perairan tidak mengandung lumpur dan air jernih. Suhu air laut berkisar antara 27-30⁰ C dan bersalinitas antara 30-37 per mil.

Rumput laut menurut Hidayat (1994) merupakan hasil perikanan yang bukan berupa ikan, tetapi tanaman. Usaha budidaya rumput laut sangat penting karena potensi rumput laut sangat populer sebagai komoditas perdagangan, terlebih sebagai salah satu komoditas ekspor nonmigas yang mempunyai prospek ekonomi yang cerah, dan berdasarkan data ekspor Nasional (1990) dalam buku panduan ekspor rumput laut mengatakan bahwa kawasan perairan yang berada di pesisir pantai Minahasa ini sejak 1980-an membudidayakan rumput laut *Eucheuma Cottoni* penghasil karagenan. Rumput laut dari Bentenan kualitasnya sangat bagus karena perairan Bentenan kurang berarus.

Syarat-syarat yang dikemukakan oleh Leode M. (1991) bahwa pemilihan lokasi rumput laut jenis *Eucheuma* adalah sebagai

berikut: Substratnya harus stabil, dasar perairan terdiri atas campuran karang mati dan karang kasar, terlindung dari ombak yang kuat dan umumnya di daerah terumbu karang. Tempat dan lingkungannya tidak mengalami pencemaran. Perairan dilalui arus tetap sepanjang tahun. Kecepatan arus 20-40 meter tiap menit. Jauh dari mulut sungai, perairan tidak mengandung lumpur dan airnya jernih, suhu air laut berkisar antara 27-30 °C dan bersalinitas antara 30-37 per mil.

Dalam dunia ilmu pengetahuan dijelaskan oleh Sadhori Naryo (1992) rumput laut lebih dikenal dengan ganggang yang dalam bahasa Inggris disebut *Sea Weeds*. Pemberian nama rumput laut ini sebenarnya kurang tepat, karena secara botanis ganggang tidak termasuk dalam golongan rumput (*graminae*). Nama ganggang sendiri sebenarnya berasal dari bahasa Jawa yang menamakan semua tumbuhan air dengan sebutan ganggang. Karena rumput laut sudah menjadi istilah umum maka yang berkenaan dengan algae tersebut telah digunakan istilah rumput laut.

“Rumput laut atau *sea weeds* merupakan hasil perikanan yang bukan berupa ikan, tetapi hanya tanaman. Usaha budidaya ini sangat penting oleh sebab mengingat potensi rumput laut sangat populer sebagai komoditas perdagangan, terlebih sebagai salah satu komoditas ekspor nonmigas yang mempunyai prospek ekonomi yang cukup cerah (Hidayat, 1994). Dalam dunia ilmu pengetahuan sesuai apa yang ditulis oleh Sri (1985), bahwa bahasa latin dari rumput laut dikenal sebagai “*Algae*”, dan diperkuat dengan pendapat yang menyatakan bahwa bangsa Romawi menyebut rumput laut dengan nama “*FUKUS*”.

Lebih jelas lagi dikemukakan dalam bahasa Jepang manfaat rumput laut “Funoran, Nori, Kombu, Fucoidin, Fucosterol sama dengan jenis carrageenan. Selain Indonesia dan Jepang, Bangsa Romawi juga sudah sekitar 65 tahun sebelum Masehi telah mengenal rumput laut. Menurut Hidayat (1994) bangsa Romawi memanfaatkan rumput laut sebagai bahan baku pembuatan kosmetika.

Soegiarto (1985) menjelaskan tentang manfaat dari rumput laut, dalam makalah diskusi panel produksi dan budidaya rumput laut. Hakekatnya rumput laut mempunyai

banyak manfaat bagi manusia, bahkan kemanfaatan rumput laut ini telah dikenal serta di digunakan orang sejak ribuan tahun sebelum Masehi. Kemudian dilanjutkan oleh Naryo (1992) bahwa rumput laut selain sebagai agar-agar di Jepang rumput laut telah menjadi bahan makanan sejak zaman “Neolitik”.

Lebih lanjut Leode (1991) dari Sulut mengemukakan bahwa selain jenis *Eucheuma*, SULUT juga membudidayakan rumput laut di tambak dari jenis *Gracilaria sp.*, Menurut Kartikaningtiyas “Budidaya rumput laut ditambak lebih banyak keuntungan dibandingkan budidaya rumput laut di laut”. Rumput laut (ganggang) termasuk jenis tanaman yang sederhana atau tingkat rendah, karena tanaman ini tidak mempunyai akar, batang, daun dan bunga yang khusus. Ganggang (rumput laut) pada dasarnya memiliki klasifikasi warna yakni: Hijau (*Chlorophyceae*), Biru Hijau (*Cyanophyceae*), ganggang coklat (*Phaeophyceae*) dan merah (*Rhodophyceae*).

Ganggang Hijau (*Chlorophyceae*) Ganggang ini berwarna hijau karena tidak mempunyai zat warna (pigmen) lain, kecuali hanya Chlorophyl yang berwarna hijau sebagai satu-satunya sel warna yang ada. Ganggang hijau merupakan sumber makanan alami pokok bagi ikan-ikan. Ganggang Biru Hijau (*Cyanophyceae*). Ganggang biru hijau yang banyak terdapat ialah jenis *Gloeocapsa* yang bersel-sel tunggal dan bentuknya bundar. Sel ganggang ini mengeluarkan lendir yang dipergunakan untuk saling melekat antara satu dengan yang lain. Satu kelompok dari ganggang biru hijau biasanya terdiri dari 2-8 sel yang saling melekat. Lendir yang dikeluarkan sebagai pembungkus sel tersebut berlapis-lapis dan pada umumnya sering berwarna. Ganggang Coklat (*Phaeophyceae*). Ganggang coklat biasanya ada yang batangnya mengeras, ada pula yang mempunyai alat penempal seperti jenis labi-labi (*Turbinaria conoedes*) dan *Ribbon Kelp* (*Laminaria*). Ganggang coklat (*Phaeophyceae*) yang diantaranya adalah : *Microcystis pyrifera*, *Ecklonia*, *Warck*, *Nereocystis Leutkeana*, *Sargassum*, *Fucus*, *Lomentaria*, *Chondrus crispus*, *Chara*, *Delesseria sanguinea*, *Polysiphonia*, *Eonilithan Reinboldi*, *Eucheuma muricatum* (Anonymous, 1991).

Semua ganggang yang sudah disebutkan diatas hampir semua ditemukan di daerah tingkat II Minahasa. Rumput laut telah lama dikenal orang sebagai bahan makanan. Orang-orang Yunani kuno dan orang Romawi membawa rumput laut sebagai bekal pada waktu mengadakan pelayanan mengarungi samudera. Di negeri Cina rumput laut telah dimanfaatkan sebagai makanan sejak Ke kaisaran Shen Hung., kira-kira tahun 2700 tahun SM dan dianggap sebagai jenis makanan istimewa sehingga pantas untuk disajikan kepada kaisar. Di Jepang rumput laut telah menjadi bahan makanan sejak zaman Neolitik. Di Jepang rumput laut menu yang sangat baik untuk dimakan seperti *Hijiki*, *Nori*, *Wakama*, *Arama*, *Tengusa*, *Kumbu* dan sebagainya.

Ketidakpastian lingkungan adalah kondisi lingkungan eksternal yang dapat mempengaruhi operasionalisasi perusahaan. Di dukung oleh ketidakpastian lingkungan ini merupakan teori kotinjensi yang dipelopori oleh Burn dan Stalker dalam. Dalam penelitian ini Burn dan Stalker dalam mencoba mengidentifikasi tipe struktur dan praktek manajemen yang tepat untuk berbagai kondisi yang lingkungannya berbeda.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai. Survai yang dimaksud adalah survai eksplanasi sebagaimana survai yang bertujuan untuk menguji satu atau lebih hipotesis, atau lebih umum lagi menjelaskan hubungan di antara variabel – variabel yang diteliti. Survai dilaksanakan dengan membatasi sampai dengan jalan mengumpulkan informasi dari sebagian populasi, yang diharapkan akan memperoleh data faktural yang secara representatif dapat dipertanggungjawabkan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket. Tujuan observasi, wawancara dan kuesioner ini menjaring data untuk menemukan dan menjelaskan pemberdayaan komoditas rumput laut dan perubahan nilai sosial ekonomi di warga desa Bentenan.

Teknik Analisa Data. Teknik analisa

data dengan menggunakan rumus korelasi dari persamaan stockhastik:

a. nilai rata - rata

$$X = \sum_n \frac{x_i}{n} \quad (1)$$

b. rangking nilai rata-rata dan nilai korelasi matrix Pearson

t untuk uji perbedaan nilai hasil

$$t = \frac{(x_1 - x_2)}{s_1 - s_2} \quad (2)$$

c. Nilai korelasi matrix momen Produk Pearson

$$r = \frac{sp}{\sqrt{SSxSSy}} \quad (3)$$

Sp = sum of produk; SSx = sumsquare dari variabel X; SSy = sumsquare dari variabel Y. (Nazir, 1988), Untuk menentukan taraf signifikan digunakan uji 95%

Hasil Pembahasan Penelitian.

Gambaran Umum Desa Bentenan. Berdasarkan data monografi Kecamatan Belang memiliki luas 18000 ha yang tersebar di 15 Desa , yang didatangi peneliti Tahun 2004 dimana desa Bentenan berada, bahwa Kecamatan Belang terdiri dari: Desa Mangkit, Borgo, Belang, Buku, Beringin, Tababo, Watuliney, Minanga, Minanga satu, Tatengesan, Makalu, Tumbal, Molompar, Bentenan dan Wioi. Sedangkan desa Bentenan sendiri berada di pesisir pantai Bentenan dengan luas 800 ha, dengan luas lahan kegiatan rumput laut sebesar 110 ha.

Aspek Sosial Masyarakat. Tingkat Pendidikan. Jumlah kepala keluarga menurut tingkat pendidikan ketika lokasi desa Bentenan didatangi peneliti seperti terlihat dalam Tabel 1 dibawah ini. Responden tidak/tamat SD 17 orang (42.5%); tamatan SLTP 12 orang (30%); tamatan SLTA 6 orang (15%) dan tamatan Perguruan Tinggi 5 orang (12.5%). Dari tabel tersebut diatas diperoleh informasi bahwa tingkat pendidikan tidak akan mempengaruhi tingkat kehidupan masyarakat sebagai akibat bertambahnya pengetahuan dan ketrampilan.

Tabel 1. Tingkat Pendidikan Responden Warga Desa Bentenan

No	Tingkat pendidikan	Jumlah	%
1.	Tidak /Tamat SD	17	42.5
2.	Tamat SLTP	12	30
3.	Tamat SLTA	6	15
4.	PT (perguruan tinggi)	5	12.5
Total		40	100%

Peningkatan kualitas ini dapat diwujudkan dengan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan. Namun peningkatan kualitas ini hakekatnya hanya

dapat diwujudkan dengan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan seseorang ketika ia mengawali kegiatan hidup kesehariannya. Tingginya tingkat pendidikan formal yang dimiliki seseorang, akan meningkatkan produktivitas kerja yang selanjutnya berpengaruh pada peningkatan hasil. Tingkat pendidikan juga berpengaruh kepada penyerapan informasi tentang perlunya perubahan dan penerimaan gagasan baru dalam mengelola usaha. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah tidak tamat sekolah dasar (SD).

2.2. Lokasi dan Jenis Pekerjaan Responden

Tabel 2. Data Responden Menurut Jenis Pekerjaan Dan Lokasi Kegiatan

No	Uraian	Pekerjaan Utama		Pekerjaan Sampingan		Total Responden	%
		KK	%	KK	%		
1.	Kegiatan dii Laut						
	- Nelayan	22	55				
2.	Kegiatan Non Laut						
	- Petani			4	0.10		
	- Pegawai			5	2.5		
	- Tukang			5	2.5		
	- Pedagang/wiras			4	0.10		
	Total	22	55%	18	45%	40kk	100

Dari tabel 2 ini terlihat, bahwa dari 40 Responden yang diwawancarai dan diberi angket menunjukkan sebagian besar kegiatan mata pencaharian utama mereka di lokasi laut yakni sebanyak 22kk atau 55 % dan yang lainnya mengambil lokasi kegiatan non laut. Di daerah penelitian potensi mata pencaharian hampir tidak bervariasi, artinya sebagian besar masyarakat mempunyai mata pencaharian di laut. Dari hasil pengamatan ternyata masyarakat pesisir pantai Bentenan ada juga yang mencari usaha tambahan selain mata pencaharian di laut. Usaha tambahan ini yaitu berupa usaha sebagai pedagang atau untuk warung kebutuhan sembilan bahan pokok. Hal ini dilakukan untuk menambah pendapatan keluarga. Usaha pertanian yang dilakukan oleh masyarakat adalah kopra, usaha pertukangan meliputi tukang kayu yang membuat perabot rumah, perahu, dan tukang bangunan. Pegawai yang dimaksud adalah pegawai negeri sipil seperti guru dan pegawai

pada instansi pemerintah. Wiraswasta yang dimaksud adalah usaha jaring dan usaha pembuatan perahu dan kapal ikan. Dari hasil tersebut diatas menunjukkan, bahwa sumber pendapatan utama masyarakat di daerah penelitian bergantung pada hasil rumput laut.

2. 3. Pendapatan Perbulan Responden di Luar Rumput Laut

Tabel 3. Penghasilan Perbulan Responden diluar Rumput Laut

No	Tingkat Pendapatan perbulan	Responden	%
1.	1.000.000	16 kk	6.4
2.	1 – 2 juta	19 kk	7.6
3	2 – 3 juta keatas	5 kk	2.0
Jumlah		40kk	

Tabel 3, menjelaskan pendapatan perbulan responden di luar rumput laut dapat dilihat responden yang berpenghasilan

1.000.000 berjumlah 16 kk atau 6.4% dari 40 responden yang diteliti, begitu juga dengan 19kk responden yang berpenghasilan 1 – 2 juta berada pada 7.6% , sedangkan yang berpenghasilan dari 2-3 juta keatas berjumlah 5kk yaitu 2.0% penghasilan yang didapat perbulan. Disisi lain kita melihat penghasilan yang didapat responden lewat hasil rumput laut, seperti terlihat dalam Tabel 4 dibawah ini.

2. 4. Pendapatan Perbulan Responden dari Hasil Rumput Laut

Tabel 4. Penghasilan Perbulan Responden dari Hasil Rumput Laut

No	Tingkat Pendapatan perbulan	Responden	%
1.	1.000.000	13 kk	5.2
2.	1 – 2 juta	17 kk	6.8
3.	2 – 3 juta keatas	10 kk	4.0
	Jumlah	40kk	

Terlihat kemajuan pendapatan perbulan responden yang didapat lewat hasil penanaman rumput laut seperti pendapatan 1.000.000 berjumlah 13kk yaitu 5.2%, untuk penghasilan 1-2 juta berjumlah 17kk yaitu 6.8% sedangkan yang berpenghasilan 2-3 juta keatas berada pada 4.0%. Dapat dilihat perbedaan yang sangat berarti antara penghasilan yang didapat lewat hasil rumput laut, dan pendapatan diluar hasil rumput laut.

Ekonomi Masyarakat. Pendapatan keluarga dari hasil pemanfaatan laut dan non laut. Pendapatan total keluarga di hitung berdasarkan pendapatan dari hasil pemanfaatan laut ditambah dengan hasil pemanfaatan non laut. Tingkat pendapatan keluarga berbeda satu dengan yang lainnya, hal ini disebabkan oleh karena jenis mata pencaharian, besarnya produksi dan harga jual. Perbedaan yang lainnya di daerah penelitian untuk menolong ekonomi keluarga. Pendapatan utama dari keluarga sebagian besar diperoleh dari kegiatan di laut yaitu nelayan/petani rumput laut, juragan perahu. Rumput laut yang dikembangkan di desa Bentenan sekarang ini memang mengalami peningkatan, tetapi peningkatan ini tidak

didukung dengan peningkatan taraf hidup masyarakat. Sebab yang dapat merasakan manfaat hasil dari rumput laut adalah petani atau nelayan yang memiliki modal cukup besar.

Teknik Produksi Rumput Laut. Pemilihan Lokasi yang Memenuhi Syarat. Berdasarkan pengamatan yang diperoleh di lapangan menunjukkan lokasi yang cocok untuk penanaman rumput laut adalah kedalaman perairan antara 1 sampai 3 meter. Kedalaman perairan ini memang cukup merata di desa Bentenan. **Penyediaan Bibit dan cara Pembibitan.** Berdasarkan pengalaman para nelayan/petani rumput laut yang ada di daerah ini bibit yang paling cocok sampai saat ini adalah *Gymnogangnes Sp*, *Gracilaria Sp*, *Eucheuma Cottonii*, *Eucheuma Spinosum*, dan *Gladium Sp*. Rumput laut pada prinsipnya hanyalah memanfaatkan sifat vegetatif dari jenis tanaman, oleh karena itu pembibitan dapat dilakukan dengan cara memperbanyak tanaman melalui stek atau potongan-potongan tallus tanaman. Menurut pengalaman dari para nelayan/petani rumput laut pemilihan bibit yang baik yakni bibit tanaman harus muda, bersih segar agar memberikan pertumbuhan yang optimum.

Alat-Alat yang Digunakan. Tali, biasanya ada dua jenis yang dipergunakan, yaitu tali nilon yang berukuran 3m – 5m. Sedangkan tali rapih di gunakan untuk mengikat bibit. Pelampung, biasanya dapat digunakan untuk menahan berat bibit rumput laut. Plampung yang digunakan biasanya adalah gabus, bambu, botol bekas (aqua) botol sampo. Patok, yaitu kayu berukuran 2-3 meter yakni kayu bakau yang lazim dipakai oleh para nelayan/petani rumput laut.

Cara Penanaman. Penanaman rumput laut berarti suatu kegiatan dimasukkannya bibit rumput laut kedalam air dilokasi dengan menggunakan berbagai metode yakni metode lepas dasar dan metode apung. **Cara Pemeliharaan.** Memelihara rumput laut berarti mengawasi terus menerus konstruksi tanamannya, pemeliharaan dilakukan pada saat menjelang ombak besar maupun saat laut tenang.

Proses Pemanenan. Pada tahap pemanenan ini, perlu dipertimbangkan cara

dan waktu yang tepat agar diperoleh hasil yang sesuai dengan permintaan pasar secara kuantitas dan kualitas. Tanaman rumput laut yang biasa di panen oleh masyarakat berumur 2 sampai 3 bulan. Disamping usia panen, cara panen pun sangat beragam. Ada petani rumput laut yang memanen hasil dengan cara dipetik. Cara ini dilakukan dengan memisahkan cabang-cabang dari tanaman induknya. Selanjutnya tanaman induk ini dipergunakan kembali untuk penanaman berikutnya. Sebelum dipanen maka perlu disiapkan adalah: Tenaga kerja, tenaga kerja keluarga atau mengambil dari orang lain kemudian membayarnya dalam sekali panen. Keranjang plastik atau karung, yakni digunakan untuk tempat hasil rumput laut. Perahu yang digunakan adalah perahu yang dinamakan bolotu khususnya untuk menanam rumput laut. Pisau untuk memotong tali pengikat (rapih). Lokasi penjemuran atau para-para yang dibuat dari bambu. Gudang tempat penyimpanan rumput laut setelah kering. Persiapan ini maksudkan untuk menjaga hasil rumput laut yang berkualitas.

Pemasaran. Pemasaran merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk menentukan bagi para petani/nelayan rumput laut. Karena pada saat pasar dalam keadaan lesu para petani/nelayan akan sulit meningkatkan produksinya. Pemasaran dilakukan di tempat lokasi rumput laut di desa Bentenan. **Analisis Data dan Pembahasan.** Berdasarkan uraian terdahulu menyangkut konsep dasar mengenai pemberdayaan usaha kelompok tani nelayan (enterpreneurship) di desa Bentenan kecamatan Belang terhadap imbas pada komponen sosial dan ekonomi

maka penyusun mengemukakan hasil temuan dan pembahasan seperti berikut (lihat tabel 5 dan figur 2) bahwa dari ke-17 variabel penelitian secara rinci telah dikelompokkan pada ke-3 komponen penelitian yakni komponen pemberdayaan kewiraswastaan usaha rumput laut, dampak sosial dan dampak ekonomi.

Dari pendekatan tim peneliti pada responden $n=40$ dari variabel pemberdayaan responden memberi nilai 4.475 yang diinterpretasikan sebagai sangat setuju atas masalah teknis panen lihat Tabel 5 dan penyimpanan dalam komponen pemberdayaan usaha rumput laut dengan deviasi baku ($SD=0.56$) disusul oleh kebutuhan pendanaan yang menempati urutan ke-2 dengan nilai 4.300 sebagai interpretasi setuju dengan deviasi baku ($SD= 0.516$). Namun bahan baku antara lain seperti bibit, bahan penunjang pemrosesan dan peralatan dipandang mendukung pemberdayaan usaha rumput laut ini dengan respons 4.300 sebagai setuju, deviasi baku ($SD=0.464$).

Figure 2, menjelaskan secara keseluruhan nilai rata-rata dan standar deviasi dari ketiga komponen penelitian, tentang pemberdayaan rumput laut di desa Bentenan adalah seperti terlihat bahwa dari ketiga komponen penelitian, komponen yang paling menunjang pemberdayaan adalah komponen ekonomi dengan nilai rata-rata 4.1650 dengan standar deviasi sebesar 0.2441, menyusul komponen sosial dengan nilai 4.0638 standar deviasi 0.2765, sedangkan komponen pemberdayaan sendiri dengan nilai rata-rata 3.9194 standar deviasi 0.3080.

Tabel 5. Nilai Rata-rata dan Deviasi Standard Variabel Pemberdayaan Rumput Laut di Bentenan

No.	Variabel	Rata-rata Deviasi	Standard	Interpretasi
1.	Pendanaan	4.300 ²	0.516	Setuju
2.	Bahan Baku/bibit dan peralatan	4.300 ³	0.464	S. Setuju
3.	Teknik penanaman/pemeliharaan	3.775 ⁷	0.974	Rata-rata
4.	Teknik panen dan penyimpanan	4.475 ¹	0.506	S. Setuju
5.	Proses hasil akhir	4.050 ⁴	0.904	Setuju
6.	Pemasaran	3.925 ⁵	0.859	Setuju
7.	Pembinaan Pemerintah	3.850 ⁶	0.736	Rata-rata
8.	Amal Ibadah	4.225 ⁵	0.577	Setuju
9.	Komunitas	4.250 ⁴	0.630	Setuju
10.	Membangun Desa	4.275 ³	0.554	Setuju
11.	Lingkungan	4.475 ²	0.506	S.Setuju
12.	Tingkat Pendidikan	4.175 ⁶	0.446	Setuju
13.	Tingkat Kesehatan	4.525 ¹	0.554	S.Setuju
14.	Pendapatan	4.350 ⁴	0.580	Setuju
15.	Pembelanjaan	4.375 ³	0.540	Setuju
16.	Simpanan	4.450 ¹	0.504	Setuju
17.	Investasi	4.425 ²	0.549	Setuju

Interpretasi: Sangat tidak setuju (STS) 1-1.9; Tidak Setuju (TS) 2.0-2.7;
Rata Rata (2.9-3.8); Setuju (S) 3.9 – 4.5; Sangat Setuju (SS) 4.6-5.0

Figure 2. Nilai Rata-rata dan Deviasi Standard Ke Tiga Komponen

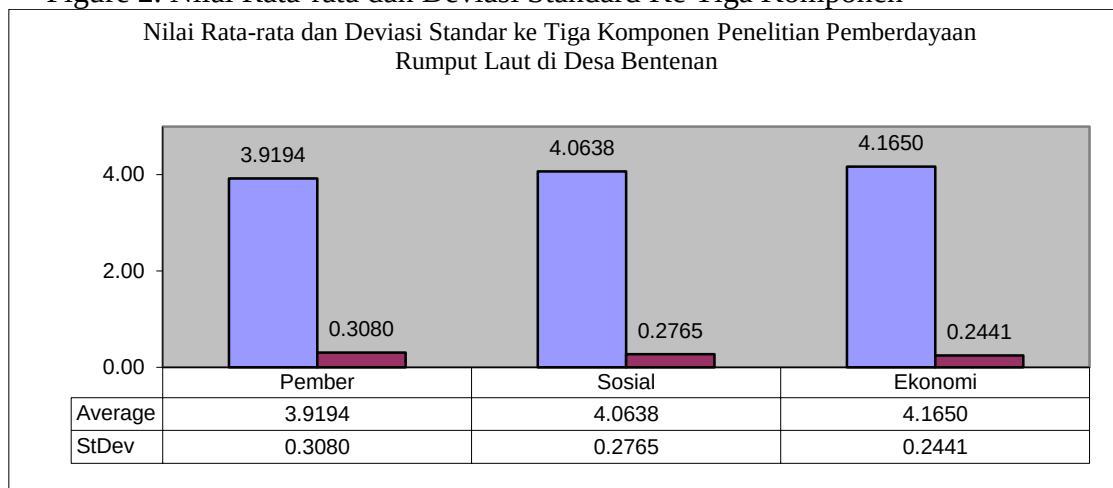
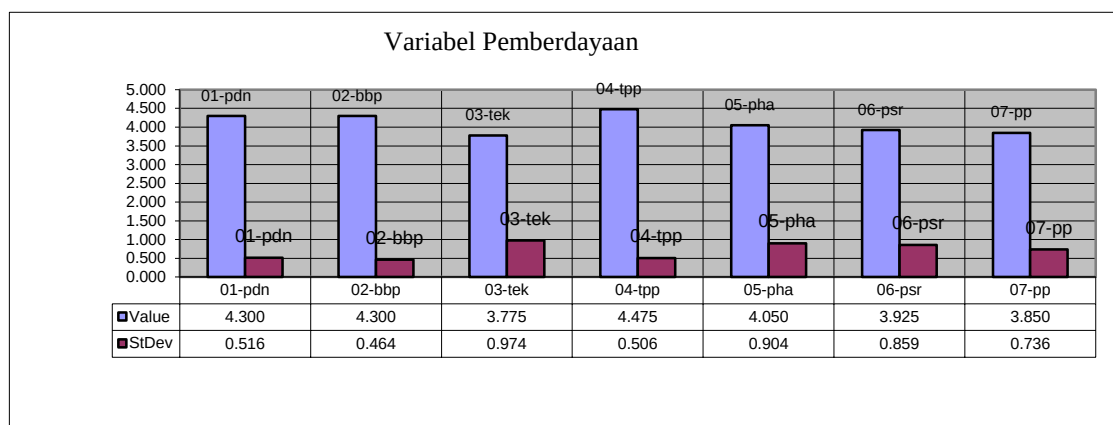


Figure 3. Pemberdayaan Warga Desa Bentenan

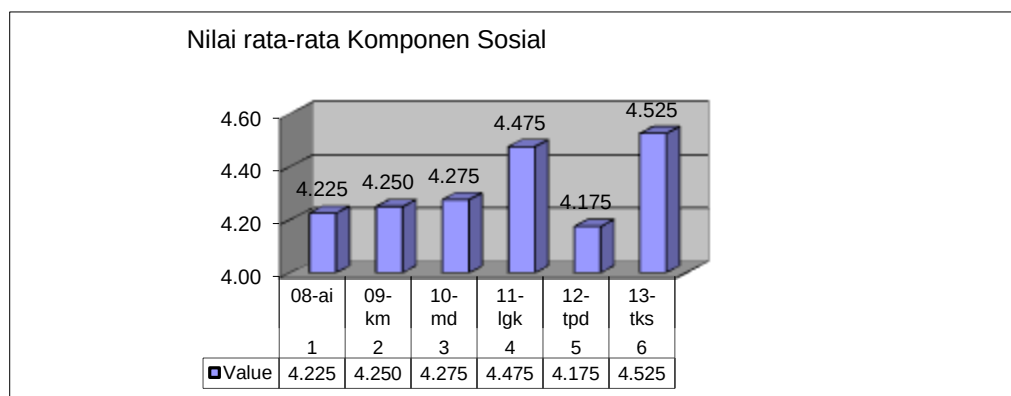


Sedangkan secara terperinci tentang faktor –faktor dalam setiap komponen ditampilkan lewat figur 3 yang mengemukakan bahwa proses hasil akhir adalah faktor penentu ke-4 dengan nilai 4.050 diinterpretasikan sebagai setuju dengan deviasi baku ($SD=0.904$). Disisi lain responden (lihat figur 3) masih mengharapkan model pemasaran produksi yang dapat mengangkat harga penerimaan produksi rumput laut dengan nilai 3.925 sebagai setuju dengan deviasi baku ($SD=0.859$) begitu pula pembinaan pemerintah hendaknya terlihat pada pengembangan pemberdayaan kegiatan kewiraswastaan dibidang usaha rumput laut masyarakat desa pesisir pantai ini dengan respons 3.850 sebagai setuju dengan nilai deviasi baku ($SD=0.736$). Teknik penanaman dan pemeliharaan kegiatan usaha tani nelayan perlu diberdayakan dengan nilai 3.775 diinterpretasikan sebagai rata-rata dengan nilai deviasi baku ($SD=0.974$). Tabel 5 merinci dampak sebagai hasil nyata yang diberikan oleh komponen pemberdayaan seperti dikemukakan dalam Figur 5 bahwa tingkat kesehatan keluarga di desa pesisir pantai telah didukung dengan adanya usaha rumput laut keluarga dengan nilai 4.525 sebagai sangat setuju respons ke-40 pengusaha rumput laut di desa itu dengan

deviasi baku ($SD=0.554$).

Figur 4 lebih lanjut menampilkan faktor lingkungan sebagai keberhasilan warga desa pesisir pantai Bentenan dengan respons sangat setuju adanya pemberdayaan usaha rumput laut di desa Bentenan, dengan deviasi baku ($SD=0.506$). Lanjut, responden mengakui bahwa infrastruktur desa Bentenan telah menjadi kenyataan oleh adanya kegiatan usaha rumput laut yang disebut sebagai faktor membangun desa, dengan deviasi standart 0.554. Figur 5 lebih lanjut menerangkan faktor komunitas yang meningkat dalam jajaran keluarga di desa oleh adanya usaha rumput laut sehingga terlihat sebagai contoh adanya arisan dan bentuk-bentuk pertemuan lainnya di desa meningkat dengan nilai 4.25 yang diinterpretasikan sebagai setuju dengan deviasi baku ($SD=0.63$) terlebih faktor sosial amal ibadah ternyata meningkat ketika tim penyusun mendekati responden oleh hasil nyata usaha rumput laut sebagai faktor amal ibadah dengan niali 4.225, diinterpretasikan sebagai setuju dengan nilai deviasi baku ($SD=0.557$), tingkat pendidikan sebagai salah satu dampak sosial merupakan kontribusi selama warga desa menggeluti usaha rumput laut dengan nilai 4.175 interpretasi setuju nilai deviasi baku ($SD=0.446$).

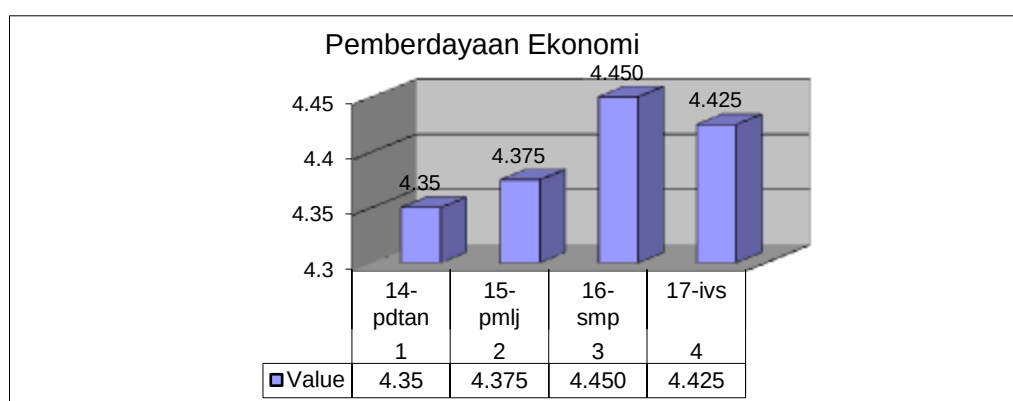
Figure 4. Nilai Rata-Rata Komponen Sosial Warga Desa Bentenan



Sekitar komponen ekonomis, faktor simpanan disepakati responden dengan interpretasi setuju dengan nilai rata-rata 4.450 merupakan faktor utama langkah maju komponen ekonomi bagi warga desa akibat mengusahakan rumput laut ini dengan deviasi baku ($SD=0.504$) lihat figur 4. Figur 4 lebih lanjut memperlihatkan perlunya warga desa memberdayakan usaha rumput laut dengan merespons setuju karena sebagai akibat nilai investasi telah dimulai karena usaha rumput

laut ini nilai deviasi baku ($SD=549$). Sedangkan faktor pembelanjaan barang kebutuhan konsumsi keluarga disetujui meningkat seiring dengan perkembangan usaha rumput laut di desa (consumption) dengan nilai 4.375 sebagai setuju dengan deviasi baku ($SD=0.540$). Figur 5 akhirnya menekankan faktor pendapatan warga desa meningkat oleh usaha pemberdayaan rumput laut dengan nilai 4.30 dengan interpretasi setuju dan nilai deviasi baku ($SD=0.580$)

Figure 5. Komponen Pemberdayaan Ekonomi Warga Desa Bentenan



Kaitan faktor-faktor sosial dan ekonomi oleh adanya pemberdayaan usaha rumput laut Algae ditampilkan lewat korelasi matriks Tabel 4 yakni bagi korelasi matriks antar variabel penelitian pemberdayaan komoditas rumput laut Algae berikut dibawah ini. bahwa amal ibadah sebagai sebuah faktor sosial warga desa berkaitan erat dengan pembinaan pemerintah dengan nilai r terhitung 0.3233 diatas nilai Tabel $r=0.304$ untuk derajat bebas 39 pada tingkat signifikansi 95%. Suasana komunitas warga desa setelah pemberdayaan didapati nilai kaitan proses hasil akhir produk rumput laut dengan nilai r dihitung 0.5621 dan faktor pemasaran (lihat Tabel 4) dengan nilai r dicari 0.4617 pada tingkat signifikansi 95% yang menolak hipotesa 0. Selebihnya suasana komunitas warga diluar pemberdayaan amal ibadah memberi kontribusi berarti dengan nilai $r=0.40546$. Faktor membangun desa dalam komponen sosial disisi lain berkembang sangat berarti

seiring dengan pengembangan pemasaran produk rumput laut menurut persepsi responden dengan nilai $r=0.4754$. Selain dibenarkan secara pribadi oleh perkembangan komunitas warga dengan kata lain sambil berkumpul, warga desa ini telah mengajukan usulan-usulan untuk membangun desa. Seterusnya tentang tingkat pendidikan didapati berkembang seiring dengan pengembangan teknologi dan pemeliharaan usaha rumput laut Algae di desa Bentenan dengan nilai $r=0.3878$ begitu pula tingkat pendidikan ini berkorelasi positif terhadap proses hasil akhir produk rumput laut dan pemasarannya dengan nilai r masing-masing 0.5493 dan 0.3694 yang melewati batas ambang nilai r Tabel Person $r=0.304$ pada derajat bebas 39 untuk tingkat signifikansi 95%. Namun tingkat kesehatan sebagai faktor sosial dibenarkan ketika dana mendukung dalam penelitian ini dengan nilai $r=0.3315$. Semuanya ini mengakibatkan tindakan penolakan hipotesa 0.

Tabel 6. Korelasi Matrix Pemberdayaan Komoditas Rumput Laut “Algae” dan Perubahan Nilai Sosial Ekonomi Warga Desa Pesisir Pantai Bentenan Kabupaten Minahasa

	01-pdn	02-bbp	03-tek	04-tpg	05-pha	06-psr	07-pp	08-ai	09-km
01-pdn	1								
02-bbp	0,2568	1							
03-tek	0,5966	0,2667	1						
04-tpg	0,6185	0,1420	0,5350	1					
05-pha	0,4612	-0,0367	0,6246	0,6195	1				
06-psr	0,3411	-0,1994	0,5618	0,3202	0,6321	1			
07-pp	-0,0810	-0,1653	0,2381	0,0586	0,3970	0,5905	1		
08-ai	0,0258	-0,0671	0,0011	-0,1121	0,2728	0,1902	0,3233	1	
09-km	0,1575	-0,0876	0,2193	0,1810	0,5621	0,4617	0,2488	0,40546	1
10-md	0,1523	-0,1296	0,1651	0,0709	0,1765	0,4754	0,1667	0,2026	0,3120
11-lgk	-0,1669	0,0328	-0,1940	-0,1028	-0,2214	-0,1520	-0,1482	0,1516	-0,0603
12-tpd	0,1001	-0,1361	0,3878	0,3038	0,5493	0,3694	0,1601	0,0423	0,2961
13-tks	0,3315	-0,1296	0,0820	0,2768	0,2021	0,1926	-0,1164	0,0221	-0,0184
14-pdtan	-0,1885	-0,2097	-0,0841	0,1181	0,2103	-0,0489	0,1263	0,2953	0,1053
15-pmlj	-0,0460	0,0512	0,0670	0,0821	0,1181	-0,0484	-0,2421	-0,1955	0,0188
16-smp	-0,2365	-0,0439	-0,2065	-0,2566	-0,2757	-0,0978	0,1176	-0,0926	-0,3633
17-ivs	-0,0090	-0,1106	0,3271	0,1776	0,4205	0,3952	0,2252	-0,1476	0,2036

	10-md	11-lgk	12-tpd	13-tks	14-pdtan	15-pmlj	16-smp	17-ivs
10-md	1							
11-lgk	-0,0206	1						
12-tpd	0,2150	0,0766	1					
13-tks	0,1023	0,0938	0,1373	1				
14-pdtan	-0,0679	0,2931	0,2527	0,3713	1			
15-pmlj	-0,0964	0,0821	0,1462	0,2678	0,2253	1		
16-smp	-0,2709	-0,0553	-0,2451	-0,1332	-0,1142	0,0236	1	
17-ivs	-0,0568	-0,0069	0,3162	0,0905	0,0845	0,2268	0,1250	1

n = 100 Tingkat Signifikansi 95% db=99 r = 0.304

Legenda Variabel:

01 – Pdn Pendanaan; 8 – ai Amal Ibadah; 14 – pdtan Pendapatan; 02 – bbp Bahan baku/bibit dan peralatan; 9 - km Komunitas; 15 – pmlj Pembelanja; 03 – tek Teknik penanaman/pemeliharaan; 10 - md Membangun Desa ; 16 – smp Simpanan; 04 – tpg Teknik panen dan penyimpanan; 11 – lgk Lingkungan; 17– ivs Investasi; 05 – pha Proses hasil akhir; 12 – tpd Tkt Pendidikan; 06 – psr Pemasaran; 13 – tks Tkt Kesehatan; 07 – pp Pembinaan Pemerintah.

Komponen ekonomi pendapatan sebagai pegangan responden hanya didukung oleh kondisi kesehatan dari komponen sosial dengan nilai $r=0.3713$. Variabel simpanan didapati sebaliknya bertentangan secara berarti terhadap budaya komunitas warga dengan nilai $r=-0.304$ adalah melewati batas ambang nilai Tabel $r=-0.304$ pada derajat bebas 39 pada tingkat signifikansi 95%. Namun faktor investasi warga desa dalam Tabel 4 didukung oleh teknik menanam dan memelihara komoditas rumput laut dengan nilai $r=0.3271$ dan perhatian mengembangkan proses hasil akhir produksi rumput laut selain dipengaruhi oleh faktor pengembangan pemasaran dengan nilai $r=0.3952$. Lanjut

dalam Tabel 4 dari komponen sosial investasi ini terlihat sangat berarti didukung oleh tingkat pendidikan dengan nilai $r=0.3162$ warga terdidik lebih kenal faktor investasi untuk memperluas teknologi penanaman dan pemeliharaan begitu pula bagi investasi hasil akhir dan perluasan sarana pemasaran. Pengaruh variabel pemberdayaan ternyata mendukung faktor-faktor sosial dan ekonomi yang mengakibatkan oleh penelitian ini pada derajat bebas=39 untuk tingkat signifikansi 95% hipotesa 0 ditolak. Bahwa terdapat keterkaitan antara variabel-variabel pemberdayaan terhadap variabel-variabel sosial dan ekonomi warga desa Bentenan.

Tabel 7. Korelasi Matriks Komponen Penelitian Pemberdayaan Rumput Laut Bentenan

<i>variable</i>	<i>21Pembe</i>	<i>22Sosi</i>	<i>23Ekon</i>
21- Pembe	1		
22 - Sosi	0,9545	1	
23 - Ekon	0,9433	0,9936	1
N = 40			
r = 0.304			
A = 5%			

Secara keseluruhan korelasi matriks memperlihatkan nilai *r* pemberdayaan komoditas rumput laut terhadap komponen sosial dan ekonomi dengan nilai *r* masing-masing 0.9549 dan 0.9433 (lihat Tabel 7) sedangkan antar variabel pendukung komponen sosial pada komponen ekonomi nilai *r* dicari 0.9936 sedangkan Tabel yang sama untuk derajat bebas 39 tingkat signifikansi 95% hanya menuntut nilai *r*=0.304. **Beda Pendapatan Responden Sebelum dan Sesudah.** Beda pendapatan Responden Pewiraswasta Rumput Laut di Desa Bentenan sebelum dan sesudah program pemberdayaan dikemukakan melalui Tabel 8 berikut dibawah ini.

Tabel 8. Beda Pendapatan Responden Sebelum dan Sesudah Program Pemberdayaan Kewiraswastaan Rumput Laut Di Desa Bentenan

t-Test: Paired Two Sample for Means

<i>Description</i>	<i>Sebelum</i>	<i>Sesudah</i>
Mean	5.797	12.433
Variance	2.120	5.220
Observations	30	30
Pearson Correlation	0.432	
Hypothesized Mean Difference	0.000	
Df	29	
Alpha	5%	
t Stat	17.199	
t Critical one-tail	1.699	
t Critical two-tail	2.045	

Setelah penyusun mengikuti uraian terdahulu menyangkut penelitian judul Pemberdayaan Komoditas Rumput Laut

Algae dan Perubahan Sosial Ekonomi Masyarakat di Pesisir Pantai Bentenan Kabupaten Minahasa dan kelengkapan uraian pendahuluan permasalahan konsep dasar dan paradigma. Dengan hasil pembahasan atas pendekatan dilokasi dan kajian atas hasil-hasil penelitian ini, maka penyusun menguraikan kesimpulan dan saran seperti berikut ini.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan responden wiraswasta dan objek komoditas rumput laut di Bentenan rata-rata tamat dan tidak tamat SD. Namun untuk mengembangkan usaha di pedesaan pengusaha ini hendaknya mengembangkan ketrampilan seiring dengan pengetahuan yang dibutuhkan. Pewiraswasta rumput laut secara keseluruhan didominasi oleh unit kepala keluarga (KK) nelayan, namun berhubung hasil akhir produksi rumput laut yang menarik maka tidak menutup kemungkinan warga desa dengan usaha kegiatan non kelautan akan bergabung dengan pewiraswasta rumput laut. Mereka itu terdiri dari unit pengusaha petani, pegawai, tukang, pedagang/wiraswasta maupun lainnya. Secara keseluruhan responden di lokasi penelitian memperoleh dalam sebulan diantara Rp 1-2 juta menyusul yang lainnya berpendapatan sampai dengan Rp 1 juta perbulan.

Responden lebih lanjut, setelah diberdayakan produk rumput laut memperoleh ketambahan antara Rp 1-2 juta. Yang lainnya selain tambahan oleh sebab usaha rumput laut Rp 1 juta, walaupun setelah diberdayakan produk rumput laut hanya sebagian yang memperoleh tambahan pendapatan Rp 2-3 juta maupun lebih, namun pengembangan usaha produk rumput laut merupakan prospek yang menarik. Dari hasil penelitian selama 6 bulan penyusun memberi kesimpulan pemberdayaan usaha rumput laut di Bentenan ini mendukung faktor-faktor sosial masyarakat desa begitu pula dengan faktor-faktor ekonominya.

Teknik panen dan penyimpanan merupakan faktor utama yang mendukung pemberdayaan bagi komponen sosial ekonomi masyarakat Bentenan disusul oleh faktor bahan baku atau bibit rumput laut pilihan dan peralatan yang memadai begitu pula dengan masalah kelancaran pendanaan dan faktor proses hasil akhirnya. Pemasaran akan mengembangkan pendapatan begitu pula dengan teknik penanaman dan pemeliharaan yang selebihnya masyarakat desa mengharapkan adanya pembinaan pemerintah atau ahli lainnya.

Tingkat kesehatan merupakan dambaan warga desa pengusaha produk rumput laut di Bentenan seiring dengan pengembangan lingkungan sehat, bersih dan rapi. Komunitas warga desa Bentenan akan bergerak seiring dengan pemberdayaan usaha rumput laut di lokasi penelitian yang menggait faktor membangun desa (infrastruktur di desa). Faktor-faktor sosial lainnya ikut serta bergerak yakni amal ibadah warga desa lebih bergerak maju ketika pemberdayaan rumput laut begitu pula dengan tingkat pendidikannya. Simpanan warga desa merupakan faktor keberhasilan usaha rumput laut menyusul faktor investasi warga desa ini oleh pemberdayaan rumput laut bahkan secara signifikan pembelanjaan atau konsumsi keluarga boleh ditampilkan seiring dengan pendapatannya.

Pendanaan usaha rumput laut di desa Bentenan secara signifikan berkaitan erat dengan faktor pemasaran, proses hasil akhir produksi rumput laut, teknik panen dan penyimpanan, serta faktor teknis penanaman dan pemeliharaan. Tidak kalah berarti kaitan pendanaan ini dengan faktor kesehatan. Warga desa yang sehat akan mendukung faktor pendanaan. Teknik penanaman dan pemeliharaan berkaitan erat dengan faktor teknik panen dan penyimpanan, proses hasil akhir dan proses pemasarannya. Sebagai imbas teknik penanaman ini memberi imbas pada tingkat pendidikan dan investasi. Dengan kata lain teknik penanaman mengharapkan pengetahuan dan pertimbangan individu

untuk merancang investasi. Teknik panen dan penyimpanan berkaitan dengan proses hasil akhir dan pemasarannya.

Proses hasil akhir sendiri mengharapkan pemasaran yang mendukung dan faktor pembinaan pemerintah. Investasi faktor pendidikan dan faktor komunitas, faktor pemasaran membutuhkan pembinaan pemerintah, komunitas masyarakat yang memadai dan orientasi investasi bagi pemasaran dan jaringannya. Dalam penelitian ini, amal ibadah mengharapkan pembinaan pemerintah begitu pula dengan komoditas rumput laut serta pemasarannya.

Komponen pemberdayaan usaha rumput laut memberi bias yang berarti pada nilai-nilai sosial masyarakat desa Bentenan kemudian bagi komponen nilai ekonomis. Selebihnya nilai sosial lebih erat kaitannya dengan nilai-nilai ekonomis ketika usaha rumput laut di Bentenan diberdayakan. Dari data silang penyusun setelah menghitung pendapatan awal dan akhir penelitian pemberdayaan usaha rumput laut di desa Bentenan didapati pendapatan secara keseluruhan meningkat secara drastis dari rata-rata 5,6 juta setahun sebelum mengusahakan rumput laut menjadi 12 juta rata-rata secara keseluruhan perolehan perkeluarga pertahun.

Saran-saran. Pengusaha rumput laut warga desa Bentenan kecamatan Belang kabupaten Minahasa Selatan hendaknya merancang teknik panen dan teknik penyimpanan hasil akhir produksi rumput laut selain belajar menyusun rencana pendapatan dan belanja (pendanaan) untuk memperbesar usaha rumput laut. Begitu pula mempelajari dan meneliti dengan seksama bahan baku serta peralatan yang mendukung. Warga desa seterusnya harus mempelajari proses hasil akhir produksi rumput laut dengan teknik pemasarannya.

Untuk menggalang pemberdayaan usaha rumput laut warga desa menjaga kondisi kesehatan agar dalam keadaan prima untuk menggalang pemberdayaan usaha rumput laut. Warga desa lebih lanjut hendaknya menjaga lingkungan supaya warga desa ini akan menyenangi

kediamannya karena lingkungan yang bersih, rapi dan menarik. Selain warga desa hendaknya memperhatikan pembangunan infrastruktur di desa seperti sarana pertemuan umum, jalan-jalan desa dan infrastruktur lainnya selain menggaling komunitas. Disarankan warga desa untuk lebih beramal dalam ibadah karena faktor ini akan mendukung pengembangan usaha rumput laut di desa Bentenan seiring dengan pengembangan tingkat pendidikan formal maupun non formal warga desa.

Warga desa hendaknya memperhatikan faktor simpanan atau tabungan. Warga desa selain itu menggaris-bawahi hal-hal investasi bagi usaha rumput laut. Namun pola belanja perlu direncanakan dalam keluarga agar sesuai dengan pendapatan yang terkumpul selama kurun waktu satu bulan. Pemerintah kiranya menyiapkan pengarahannya bagi kelembagaan warga desa pengusaha rumput laut dan membantu warga desa untuk mencari investor bagi pendanaannya maupun para ahli yang berkompetensi di bidang usaha kelautan. Bagi peneliti lebih lanjut disarankan untuk membuat penelitian tentang terobosan pemasaran untuk mengangkat harga jual dari lokasi penghasil rumput laut dan pendanaannya begitu pula untuk membuat penelitian bagi teknik penanaman dan pemeliharaannya, teknik panen dan penyimpanan serta bahan baku bibit dan peralatan.

REFERENSI

- Abdullah, Rommy M. (2000). "Faktor-faktor Sosial Ekonomi Dan Budaya Yang Mempengaruhi Usaha Peningkatan Pendapatan Rumah Tangga Nelayan di Pesisir Pantai Desa Borgo Kecamatan Tombariri." Laporan Penelitian: Lembaga Penelitian Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Anonim, (1991). Profil komoditi Ekspor Rumput Laut. Kantor Wilayah Departemen Perdagangan Provinsi Bali, Denpasar.
- Aprilani Soegiarto & Sulistijo, 1999. Produksi dan Budidaya Rumput Laut, Makalah yang Disampaikan pada diskusi panel pengembangan industri rumput laut di Indonesia
- Azis, Safar. (2002). Ekspor Rumput Laut Prospektif. Jakarta: Bisnis Indonesia, 6 Mei.
- Biro Pusat Statistik, (2009). Data Geografis : Jakarta.
- Hetty Indriati dkk, (1987). Budidaya , Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut, Penerbit Penebar Swadaya.
- Hidayat, A. (1994). Budidaya Rumput Laut, Surabaya: Penerbit Usaha Nasional, hal. 15. Laode M., (1991). Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Mamuaya. G.E. (2000). Akselerasi Pembangunan Aspek Kelautan Melalui Pembangunan Intelektual Untuk Peserta Kuliah Kerja Perwira Siswa Pendidikan Regular Sektoral Angkatan XXVII. Manado.
- Sadhori, Naryo S. (1992). Budidaya Rumput Laut, Jakarta: Balai Pustaka
- Soegiarto dan Sulistijo, (1985). Produksi dan Budidaya Rumput Laut, Makalah yang disampaikan Pada diskusi panel pengembangan industri rumput laut di Indonesia. Jakarta: 26 Februari
- Sri Istini dkk, (1985). Pengembangan Rumput Laut Untuk Industri, Jurnal ilmiah.
- Winarno F.G. (1985). Teknologi Pengolahan Rumput Laut, disampaikan dalam makalah dan diskusi Panel, Jakarta: 26 Februari, hal. 31.