

## Pengaruh perubahan kondisi hutan mangrove terhadap pola mata pencaharian nelayan : studi kasus di Segara Anakan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah

Toto Yanto Puji Irianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77046&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Wilayah pesisir dan lautan Indonesia memiliki potensi dalam meningkatkan produk domestik bruto dan kesejahteraan rakyat yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Negara Indonesia merupakan suatu negara kepulauan yang memiliki banyak pantai dan estuaria. Hal ini sangat mendukung bagi pertumbuhan luas hutan mangrove di Indonesia yang mencapai  $\pm 5,210$  juta hektar pada tahun 1982 (Dahuri et. al, 1996). Ekosistem hutan mangrove yang merupakan ekosistem peralihan antara ekosistem darat dan laut, memiliki karakteristik yang khas. Kondisi semacam ini menyebabkan ekosistem hutan mangrove sangat rawan terhadap pengaruh faktor luar (Alikodra, 1995).

Ditinjau dari aspek sosial ekonomi, hutan mangrove merupakan tumpuan bagi nelayan setempat sebagai tempat mencari ikan dan udang, untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Selain itu, kayu mangrove dapat pula dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, kayu bakar, dan bahan baku industri lainnya. Dewasa ini telah terjadi penyusutan luas hutan mangrove menjadi  $\pm 2,496$  juta hektar yang tersebar di seluruh wilayah di Indonesia (Dahuri et. al, 1996). Salah satu dari ekosistem tersebut, terdapat di Segara Anakan, Kabupaten Dati II Cilacap, Jawa Tengah, dengan luas  $\pm 29.400$  hektar pada tahun 1970 yang merupakan hutan mangrove terluas di Pulau Jawa. Hutan mangrove di Segara Anakan ini berperan penting, karena berfungsi sebagai habitat biota perairan yang bermanfaat sebagai sumber perikanan. Namun bila dibandingkan dengan ekosistem laut, konsentrasi fitoplankton pada ekosistem ini lebih sedikit. Menurut Barnes (1974), fungsi fitoplankton ini dapat disubsidi oleh daun-daun mangrove.

Berdasarkan data, terlihat bahwa telah terjadi perubahan dan penyusutan kondisi hutan mangrove Segara Anakan dari  $\pm 29.400$  hektar pada tahun 1970 menjadi  $\pm 7.928,3$  hektar pada tahun 1995. Begitu pula dengan luas perairan Segara Anakan dari  $\pm 4.580$  pada tahun 1970 menjadi  $\pm 1.643,3$  hektar pada tahun 1995. Perubahan dan penyusutan kondisi hutan mangrove dan luas perairan ini akan berpengaruh terhadap kehidupan biota perairan di dalamnya. Hal ini selanjutnya akan berakibat pada berkurangnya produksi perikanan bagi nelayan tradisional. Dalam jangka panjang kondisi seperti ini akan berakibat pula pada perubahan kondisi sosial ekonomi dan sosial budaya, terutama terhadap matapencaharian nelayan di Segara Anakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan fakta empiris guna menguji hipotesis tentang:  
(1). Perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) terhadap tingkat produksi udang dan ikan (Y1); serta terhadap pola matapencaharian penduduk;  
(2). Perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) terhadap pola matapencaharian penduduk (Y2)  
(3). Perubahan kondisi hutan mangrove (X1), luas perairan Segara Anakan (X2) dan tingkat pendapatan rata-rata nelayan (X3) terhadap perubahan pola matapencaharian nelayan (Y4) di wilayah penelitian, desa yang berada di dalam dan di sekitar (luar) kawasan Segara Anakan secara keseluruhan serta perdesa di wilayah penelitian.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberi masukan mengenai keberadaan hutan mangrove dan luas

perairan Segara Anakan dalam kaitannya dengan pengelolaan dan pelestariannya, serta terhadap perubahan pola matapencaharian nelayan di Segara Anakan dalam pengambilan keputusan instansi terkait.

Penelitian ini berlokasi di kawasan Hutan Mangrove Segara Anakan, Kabupaten Dati II Cilacap, Jawa Tengah dengan obyek penelitian 7 desa dari 5 kecamatan di kabupaten tersebut.

Pengumpulan data dalam penelitian ini selain dilakukan melalui studi pustaka, juga melalui pengamatan lapangan... Pengumpulan data melalui observasi lapangan dilakukan dengan teknik wawancara dan kuesioner terhadap responden. Dalam observasi lapangan ini termasuk pula pengamatan terhadap berbagai aktivitas nelayan dan kondisi lainnya di daerah penelitian. Di samping itu digunakan pula data dan fakta time series untuk dapat mengetahui gejala-gejala yang timbul, yang selanjutnya dapat digunakan untuk masukan mengenai saran tindakan yang berkaitan dengan variabel yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nelayan yang sudah menetap di sekitar hutan mangrove Segara Anakan selama lebih dari lima tahun. Untuk pemilihan responden sebagai unit penelitian dilakukan teknik purposive random sampling. Adapun syarat responden adalah kepala keluarga nelayan dari suatu rumah tangga yang berkaitan dengan hutan mangrove, menangkap ikan atau udang, serta berumur lebih dari duapuluh tahun. Sementara pemilihan tujuh desa dari lima kecamatan sebagai lokasi penelitian dilakukan secara acak sederhana berdasarkan informasi bahwa desa tersebut berhubungan langsung dengan kawasan hutan mangrove Segara Anakan. Melalui teknik pengambilan sampel ini didapat responden sebanyak 140 kepala keluarga dari tujuh desa sampel tersebut.

Analisis data dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif, sedangkan pengujian hipotesis dengan teknik korelasi ganda dan regresi tinier ganda serta regresi kuadratik dengan menggunakan fasilitas program komputer SPSS for Windows.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:  
(1). Perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan mempunyai hubungan positif dan berarti terhadap tingkat produksi udang dan ikan (Y1) ( $r = 0,736$ ). Keeratan hubungan antara variabel X1; X2 - Y1 tergambar dari besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,541.  
(2). Tingkat produksi udang dan ikan (X1(3)) mempunyai hubungan positif dan kurang berarti terhadap tingkat pendapatan rata-rata nelayan (Y3) ( $r = 0,435$ ). Keeratan hubungan antara variabel X1(3) - Y3 tergambar dari besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,189.  
(3). Perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) mempunyai hubungan positif dan berarti terhadap jenis pola matapencaharian penduduk (Y2) secara keseluruhan di wilayah penelitian ( $r$  antara 0,899 - 0,977). Keeratan hubungan antara X1; X2 Y21 tergambar dari besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar antara 0,807 - 0,955.

Untuk hubungan perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) terhadap jenis pola matapencaharian penduduk per desa (Y2), mempunyai hubungan positif dan berarti ( $r =$  antara 0,818 - 0,986). Keeratan hubungan antara variabel x1; X2 - Y 2, tergambar dari besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar antara 0,669 - 0,973, kecuali terjadi di desa Kaliwungu jenis matapencaharian buruh/tani tambak mempunyai hubungan positif tetapi kurang berarti ( $r = 0,505$ ) dan keeratan hubungan antar variabel X1 ; X2 - Y2, tergambar dari besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,255. Sedangkan untuk hubungan perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) mempunyai hubungan positif dan berarti terhadap jenis pola matapencaharian penduduk di desa yang berada dalam kawasan Segara Anakan (Y2) - ( $r =$  antara 0,931 - 0,989). Keeratan hubungan antara X1; X2 - Y2 tergambar dari besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar antara 0,867 - 0,979. Begitu pula dengan hubungan antara perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) terhadap jenis pola

matapencaharian penduduk di desa yang berada di sekitar (luar) (Y2) mempunyai hubungan positif dan berarti ( $r =$  antara 0,951 - 0,991). Keeratan hubungan antara variabel X1 ; X2 - Y2, tergambar dari besarnya koefisien determinasi (R2) sebesar antara 0,905 - 0,982. (4). Perubahan kondisi hutan mangrove (X1) dan luas perairan Segara Anakan (X2) dan tingkat pendapatan rata-rata nelayan (X3) mempunyai hubungan positif dan berarti terhadap perubahan pola matapencaharian nelayan (Y4) di wilayah penelitian secara keseluruhan ( $r =$  0,978). Keeratan hubungan antara variabel X1; X2 ; X3, - Y4, tergambar dari besarnya koefisien determinasi (R2) sebesar 0,957. Untuk hubungan perubahan kondisi hutan mangrove (X1), luas perairan Segara Anakan (X2) dan tingkat pendapatan rata-rata nelayan (X3) terhadap perubahan pola matapencaharian nelayan (Y4) di desa yang berada di dalam kawasan Segara Anakan mempunyai hubungan positif dan berarti ( $r =$  0,985). Keeratan hubungan antara variabel x1; X2; X3 - Y 4, tergambar dari besarnya koefisien determinasi (R2) sebesar 0,970.

Begitu pula halnya yang terjadi di desa yang berada di sekitar (luar) kawasan Segara Anakan mempunyai hubungan positif dan berarti antara perubahan kondisi hutan mangrove (X1), luas perairan Segara Anakan (X2) dan tingkat pendapatan rata-rata nelayan (X3) terhadap perubahan pola matapencaharian nelayan (Y4) ( $r =$  0,952). Keeratan hubungan antara variabel X1 ; X2 ; X3 - Yip tergambar dari besarnya koefisien determinasi (R2) sebesar antara 0,907.

Sedangkan perubahan kondisi hutan (X1), luas perairan Segara Anakan (X2) dan tingkat pendapatan rata-rata nelayan (X3) mempunyai hubungan positif dan berarti terhadap perubahan pola matapencaharian nelayan (Y4) per desa di wilayah penelitian ( $r =$  antara 0,920 - 0,974). Keeratan hubungan antara variabel X1 ; X2 ; X3 - Y4, tergambar dari koefisien determinasi ( $r^2$ ) sebesar antara 0,847 - 0,949.

Berdasarkan uji hipotesis di atas terlihat bahwa variabel-variabel tersebut berhubungan positif dan secara dominan terbukti berarti. Selain variabel kondisi hutan mangrove dan luas perairan Segara Anakan yang mempengaruhi variabel lainnya yang dikaji dalam penelitian ini, maka disadari masih ada variabel lain yang perlu dikaji dalam penelitian lain untuk masa yang akan datang. Suatu kajian yang lebih mendalam guna membantu instansi terkait dalam pengambilan keputusan.

.....

The area of coastal and Indonesia ocean had a potential to enhance the gross domestic products and people welfare. Until now, the potential has not been used optimally. Indonesia is an archipelago state that had a lot of coastal and estuaries. These are supporting facts that uphold the growth of mangrove forest in Indonesia which reached the lagoon size of such as  $\pm$  5.210 million hectare in 1982 (Dahuri et al. 1996). Mangrove ecosystem as transitional ecosystem between terrestrial and marine ecosystem, had specific characters. This condition caused the mangrove forest ecosystem which are fragile to the external factors (Alikodra, 1995). Reviewed from social-economic perspective, mangrove forest as a place for searching the shrimps and fish is a basis for the livelihood of local fishermen. Furthermore, mangrove wood can be used as construction material, firewood, and raw material for other industry. There is a declining process on the size of mangrove forest ecosystem in Indonesia into  $\pm$  2.496 million hectare (Dahuri et. al. 1996). One of those ecosystems located in Segara Anakan with the lagoon size of + 29.400 hectare in 1970, in Cilacap sub-province of Central of Java, is the biggest mangrove area in Java Island. The mangrove forest in Segara Anakan had an important role, it functioned as a biotic habitat that gave benefit as a source of fisheries activities. But if we compared between mangrove ecosystem and marine ecosystem, the concentration of phytoplankton in this ecosystem seemed smaller than the marine. Barnes (1974) said that the leaves of mangroves could subsidize function of phytoplankton.

The data showed that there were changing and declining of mangrove forest condition at Segara Anakan. The change started from  $\pm 29.400$  hectare in 1970 to  $\pm 7.928,3$  hectare in 1985. The change occurred also in aquatic environment or lagoon of Segara Anakan from  $\pm 4.580$  in 1970 to  $\pm 1.643,3$  hectare in 1985. Those changing and declining processes of mangrove forest and aquatic area will influence the biota life. These things will cause the decreasing of fish production of traditional fishermen. In the long term, this condition will influence also the social-economic condition and social-cultural, especially the livelihood of the fishermen.

The intention of this study was to collect empirical data and facts to test the hypotheses. Those hypotheses are focused on the testing on correlation between:  
1. The changing of mangrove forest (X1) and the lagoon area (X2) in Segara Anakan, with level of shrimp and fish production (Y1); and with pattern of fisherman occupation (Y2);  
2. The changing of mangrove forest (X1) and the lagoon area in Segara Anakan (X2), with the pattern of the changing of mangrove forest (X1) and the lagoon area in Segara Anakan (X2) with average income level (X3), with the changing of fishermen occupation within research area (Y4). The research sites are the villages in Segara Anakan and its surrounding area totally, and also each villages in research area.

The expectation of this study is to give an input for decision making within related institution. The inputs are: the existing condition of mangrove forest and the lagoon size of aquatic area of Segara Anakan related with its management and conservation, and also the change of fishermen occupation in Segara Anakan. The research sites located in mangrove forest of Segara Anakan, Sub-province of Cilacap, Central of Java. The research objects are 7 villages within 5 districts in this sub-province.

The data collecting process in this research used few methods such as library study, site field observation. Field observation methods used few techniques such as interview, questionnaire distribution to respondents, and observation on the condition and fishermen activities. The time series data and facts can be used to know the emerging phenomena, which used for the inputs related to the studied variable.

The populations in research area are all fishermen in who lived more than five years near the mangrove forest. Respondents are selected through purposive random sampling technique. The respondents were heads of fishermen family, which lived near the mangrove forest. They catch fish and shrimps, and the age older than 20 years old. The selection of 7 villages from 5 districts as research areas conducted in simple random based on the information that told those villages relate directly with mangrove forest in Segara Anakan. With this sample gathering technique, the collected respondents were 140 respondents from seven villages. Data analysis conducted through qualitative and quantitative methods, the hypotheses testing used the double correlation and double linear regression and also quadratic regression. These analyses supported by SPSS for Windows computer program.

The research results are:  
1. There was positive and significant correlation between, both the change condition of mangrove forest (X1) and the lagoon size of Segara Anakan (X2) with the level of shrimps and fishes production. The correlation (Y1) showed as  $(r=0,736)$ . The closeness correlation between variables X1; X2 - Y1 shown in determinant coefficient ( $r^2$ ) as big as 0.541.  
2. The correlation between shrimps and fishes production X1{3} and average income level of the fishermen showed positive and less significant correlation (Y3 )  $(r=0.435)$ . The closeness correlation between variables X1{31}-Y3 reflected through coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.189.  
3. Generally for Segara Anakan area, there were positive and significant correlation between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) with, the pattern fishermen occupation (Y2) ( $r$  between 0.899-0.977). The closeness

relationship between X1, X2 - Y2 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.807-0.955. There was positive and significant correlation specifically, between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) with, the pattern fishermen occupation in each village (Y2) ( $r =$  between 0.818-0.986). The closeness relationship between X1, X2 - Y2 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.669-0.973, except happened in Kaliwungu village. In this village, the fishpond workers have a positive and less significant correlation ( $r=0.505$ ). The closeness relationship among variables X1, X2 - Y2 showed that the coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.255. There was positive and significant correlation specifically, between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) with, the pattern villagers occupation in the village inside Segara Anakan area (Y2) ( $r =$  between 0.931 - 0.989). The closeness relationship between X1, X2 - Y2 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.867 - 0.979. There was positive and significant correlation specifically, between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) with, the pattern villagers occupation in the village outside Segara Anakan area (Y2) ( $r =$  between 0.951 - 0.991). The closeness relationship between X1, X2 - Y2 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.905 - 0.982. <br>4. Totally, there were positive and significant correlation between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) and average income level of fishermen (X3) with, the pattern fishermen occupation in research area (Y4) ( $r = 0,978$ ). The closeness relationship between X1, X2, X3 - Y4 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.957.

There was positive and significant correlation specifically, between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) and the average income level of fishermen with the occupational pattern of fishermen in the villages within Segara Anakan lagoon (Y4) ( $r =$  between 0.985). The closeness relationship between X1, X2, X3 - Y4 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.970.

There was positive and significant correlation specifically, between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) and average income level with, the pattern villagers occupation in the village outside Segara Anakan area (Y4) ( $r = 0.952$ ). The closeness relationship between X1, X2, X3 - Y3 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.907. There was also positive and significant correlation specifically, between changing condition of mangrove forest (X1) and lagoon size of Segara Anakan (X2) and average income level (X3) with, the pattern villagers occupation in the village within research area (Y4) ( $r =$  between 0.920 - 0.974). The closeness relationship between X1, X2, X3 - Y4 showed by coefficient determinant ( $r^2$ ) as big as 0.847 - 0.949

Based on those above hypotheses testing, it showed that those variables were positively correlated and dominantly significant. Beside the variables of condition of mangrove forest and the size of the lagoon of Segara Anakan that influenced the the other studied above variables, it is realized that there still lot of other variables which should be studied in the future. A thorough study that will help related institution or offices in decision making.