

## **Pengaruh Kepadatan Pemukiman Pesisir Terhadap Keseimbangan Ekosistem Laut**

### ***Bajo Pulo, Bima, Nusa Tenggara Barat***

Sahril Ramadan<sup>1</sup>, Fajrianto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

<sup>1</sup>Surel: 18512192@students.uui.ac.id

**Abstrak:** *Padatnya pemukiman memberi dampak yang cukup besar dan signifikan untuk lingkungan fisik di sekitarnya, seperti kurangnya lahan terbuka hijau hingga rusaknya ekosistem yang ada disekitar. Rusaknya keseimbangan ekosistem menjadi masalah serius dewasa ini, padatnya pemukiman tersebut membawa pengaruh besar terhadap kondisi ekosistem yang secara keseluruhan memberi dampak negatif untuk lingkungan. Bajo Pulo merupakan kepulauan kecil yang beraada di ujung timur NTB yang menyebar di selat Sape dan dihuni oleh ratusan kepala keluarga dari suku Bajo. Makalah ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah kepadatan penduduk yang terjadi di Bajo Pulo serta relevansinya terhadap keseimbangan dan kerusakan ekosistem laut yang ada disana.*

**Kata Kunci:** lahan terbuka hijau, keseimbangan ekosistem, ekosistem laut.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Indonesia adalah negara kepulauan yang dengan ribuan pulau besar hingga kepulauan kecil yang dipisahkan oleh lautan. Negara Indonesia merupakan negara yang berada diantara dua samudera yaitu samudera Hindia dan samudera Pasifik. Dengan ribuan pulau tersebut tidak mengherankan jika Indonesia memiliki sejumlah tempat dan aktivitas yang memang sangat dekat dengan laut. Salah satu contohnya adalah Bajo Pulo yang merupakan gugusan pulau yang berada di selat Sape Kabupaten Bima Provinsi Nusa Tenggara Barat. Bajo Pulo merupakan wilayah paling timur dari Nusa Tenggara Barat yang dimana lautan berbatasan dengan Nusa Tenggara Timur.

Wilayah Bajo Pulo memang masih sangat luas, tetapi hanya beberapa wilayah lahan saja yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai area untuk membangun hunian. Area tersebut tidak menyebar pada wilayah yang luas melainkan pada area yang cukup sempit, sehingga menyebabkan padatnya pemukiman penduduk di Bajo Pulo. Perumahan-perumahan dikawasan pesisir Bajo dibangun dekat sekali dengan bibir pantai yang menyebabkan peluang masyarakat untuk membuang limbah rumah tangga ke laut menjadi sangat besar. Selain itu, kondisi pemukiman yang padat menyebabkan kurangnya lahan untuk dijadikan ruang terbuka hijau pada titik-titik padat penduduk tersebut. Sehingga ekosistem yang berada pada area tersebut juga ikut mengalami kerusakan, salah satunya ekosistem laut. Nelayan merupakan mata pencarian utama masyarakat disana, sehingga kehidupan mereka sangat bergantung terhadap kondisi laut. Baik dan buruknya kondisi laut mempengaruhi kualitas dan kuantitas mata pencaharian mereka. Padatnya pemukiman menyebabkan kondisi ekosistem laut secara tidak langsung juga ikut

terancam dengan banyaknya zat-zat berbahaya dari limbah rumah tangga yang bercampur dengan air laut.

### **Rumusan Masalah**

Jumlah warga Bajo Pulo tidaklah sebanyak warga kampung lain, tetapi kepadatan dan jarak antar rumah warga di Bajo Pulo dikarenakan beberapa 55etika dan mengakibatkan rusaknya beberapa elemen alam yang ada disana, salah satunya adalah kondisi tanah dan air di wilayah pesisir. Jarak antar rumah yang begitu dekat mengakibatkan jalan lingkungan yang ada disana semakin sempit hingga tidak bisa dilalui kendaraan secara dua arah. Selain jalan lingkungan, aspek yang sangat besar adalah rusaknya ekosistem laut yang ada disana. Seperti yang kita ketahui Warga tersebut menetap di pulau kecil sehingga memungkinkan rusaknya ekosistem laut menjadi sangat besar 55etika kepadatan penduduk yang tinggal di pesisir Bajo Pulo bertambah. Jarak rumah dengan bibir pantai yang begitu dekat menyebabkan beberapa rumah membuang limbah rumah tangga mereka langsung ke laut. Kekurangan lahan kosong di sekitar mereka menyebabkan warga Bajo Pulo tidak memiliki pilihan laut untuk membuang limbah rumah tangga tersebut. Kondisi Pulau yang membatasi penduduk untuk beradaptasi dengan keadaan, dan pola kehidupan masyarakat yang kurang sehat menambah kemungkinan pencemaran ekosistem laut semakin memburuk.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka kondisi yang menjadi pertanyaan penelitian adalah:

1. Respon seperti apa yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan?
2. Solusi apa yang dibutuhkan untuk mengatasi padatnya permukiman di area pesisir?

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis faktor- faktor penyebab pemukiman penduduk desa Bajo Pulo menjadi padat.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab penduduk membuang limbah ke laut.
3. Mengidentifikasi resiko yang timbul dan disebabkan oleh limbah rumah tangga yang dibuang ke laut, dan dampaknya terhadap ekosistem laut.
4. Untuk mengetahui respon yang tepat untuk permasalahan pencemaran lingkungan di Bajo Pulo.
5. Untuk mengetahui solusi yang baik untuk mengatasi kepadatan permukiman di area pesisir pantai Bajo Pulo.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Karakteristik Pemukiman Bajo Pulo**

Bajo Pulo merupakan kepulauan yang berada di ujung timur Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pulau-pulau yang didominasi oleh batu kapur dan batu karang ini dihuni oleh ribuan penduduk suku Bajo yang merupakan suku pendatang dan berasal dari Sulawesi Selatan. Penduduk disana didominasi oleh mereka yang berprofesi sebagai nelayan dan pedagang.

Kondisi Pulau sendiri yang didominasi oleh bebatuan dengan kontur yang cukup curam, membatasi penduduk untuk dapat membangun hunian di wilayah yang lebih jauh

dari bibir pantai. Bajo Pulo merupakan salah satu daerah pariwisata yang ada di Kabupaten Bima sendiri, dengan pantai dan laut yang indah. Wilayah Bajo di bagi menjadi tiga bagian, yaitu Bajo barat, Bajo tengah, dan Bajo timur. Bajo barat dan Bajo tengah mendiami satu pulau yang sama yang terpisah oleh bukit yang ada tepat ditengah pulau tersebut. Perumahan warga dapat ditemukan dekat dengan bibir pantai dengan jarak antar rumah sekitar 1-2 m. Kepadatan bangunan hunian ini juga memberi batasan untuk diciptakannya ruang terbuka hijau dan tempat pembuangan akhir bagi keperluan warga setempat.

Hanya terdapat 1 sekolah di Bajo, yang berada di wilayah Bajo tengah. 1 bangunan sekolah tersebut merupakan bangunan sekolah dasar. Dan terdapat beberapa bangunan peribadatan berupa masjid, karna mayoritas masyarakat Bajo memeluk agama Islam. Untuk dapat mengakses Bajo Pulo, masyarakat dari luar biasa memanfaatkan transportasi air berupa boat yang dapat ditemukan disekitar Pelabuhan Sape untuk menuju Bajo Pulo. (Sumber:[https://id.wikipedia.org/wiki/Pulau\\_Bungin,\\_Alas,\\_Sumbawa](https://id.wikipedia.org/wiki/Pulau_Bungin,_Alas,_Sumbawa))

### **Karakteristik Masyarakat Bajo Pulo**

Seperti yang diketahui, bahwa masyarakat Bajo Pulo tidak dapat terpisah dengan laut dalam kehidupan mereka. Dari lautlah mereka bergantung untuk hidup. Mayoritas kepala keluarga yang berprofesi sebagai nelayan, dan mayoritas wanita dewasa yang berprofesi sebagai pedagang hasil laut membuat kehidupan masyarakat Bajo sangat dekat dengan laut. Proses mereka dalam mencari tangkapan pun dengan berbagai cara, begitu juga dengan teknik mereka dalam menghasilkan tangkapan. Sayangnya, masyarakat Bajo masih minim kepedulian akan ekosistem laut. Mayoritas dari mereka tidak sadar bagaimana kualitas tangkapan dan kualitas ekosistem laut juga dipengaruhi oleh perilaku masyarakat setempat. Limbah rumah tangga yang dibuang di pinggir pantai, pasir pantai yang bercampur dengan sampah plastik, jaring ikan yang sudah tidak digunakan dapat ditemukan di hampir setiap sudut perairan disana, serta masih maraknya penggunaan bom ikan oleh nelayan- nelayan setempat menambah buruknya kualitas ekosistem laut Bajo Pulo.

### **Faktor Penyebab Pencemaran Ekosistem Laut Bajo Pulo**

Akibat dari rapatnya bangunan satu dengan bangunan yang lain yang ada di Bajo, menyebabkan minimnya lahan kosong yang dapat dijadikan sebagai tempat pembuangan akhir. Kesadaran dari masyarakat dan pemerintah setempat tentang bahaya dari kebiasaan membuang limbah ke laut juga masih sangat minim. Dengan kondisi tanah yang berbatu, hunian yang rapat satu sama lainnya, ditambah dengan behavior masyarakat setempat yang masih kurang teredukasi akan bahaya limbah terhadap ekosistem laut juga menjadi faktor utama mengapa hal ini terus menjadi masalah yang belum juga teratasi.

### **Resiko Hubungan Pemukiman dengan Ekosistem Laut**

Jarak antara garis pantai dengan perumahan warga yang hanya berjarak sekitar 1-2meter dapat menjadi ancaman dan peluang bagi warga untuk membuang limbah langsung ke laut. Mayoritas bangunan yang dekat dengan garis pantai mengarahkan pipa pembuangan akhir serta sanitasi langsung ke laut. Kondisi yang memperburuk ekosistem laut Bajo Pulo sendiri.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang diterapkan dalam proses pengumpulan data ini merupakan metode penelitian gabungan atau *mixed methods*. Relevansi antara hasil wawancara dari beberapa nara sumber, studi kasus, serta data kuantitas jumlah penduduk yang ada di Bajo Pulo. Narasumber wawancara merupakan masyarakat Bajo Pulo yang mayoritas berprofesi sebagai nelayan. Narasumber terdiri dari 8 orang dengan rentang usia sekitar 25-55 tahun baik laki-laki maupun perempuan yang menetap di Bajo Pulo.

## **TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Data yang didapatkan berdasarkan hasil akhir dari wawancara narasumber, studi kasus, hingga relevansinya dengan data jumlah penduduk Bajo Pulo dengan perhitungan terhadap persentase jumlah penduduk Kabupaten Bima berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bima. Bajo Pulo menyumbang sekitar 2% dari jumlah penduduk Kecamatan Sape, Kabupaten Bima. Angka yang cukup besar jika ditinjau dari segi kelayakan wilayah Bajo Pulo.

Proses wawancara memberikan 4 pertanyaan utama kepada 8 narasumber.

1. Apa faktor yang mendasari kebiasaan masyarakat Bajo yang menyebabkan terjadinya pencemaran laut dan menurunnya kualitas air laut?

Jawaban: Secara umum, narasumber menjelaskan bahwa tidak adanya tempat pembuangan akhir yang jelas, lahan kosong yang kurang untuk dijadikan TPA dan kebiasaan membuang limbah ke laut yang sudah dilakukan sejak lama dan menjadi kebiasaan.

2. Seberapa sering masyarakat Bajo membuang limbah secara langsung ke laut?

Jawaban: 4 dari narasumber mengatakan kebiasaan tersebut cenderung sering dengan intensitas yang lebih sering dilakukan ketika pagi hari terutama pada hari sabtu dan minggu. 4 narasumber lain mengatakan tidak tahu.

3. Apa dampak yang sangat terasa terhadap kehidupan masyarakat setempat akibat kebiasaan buruk tersebut?

Jawaban: Dampak yang sangat terasa bagi narasumber cukup beragam, terutama menyebabkan jumlah tangkapan berkurang sehingga nelayan perlu mencari di area lain selain Bajo Pulo. Keruhnya air bercampur limbah dan sampah menyebabkan beberapa pantai menjadi kotor dan menyebabkan minimnya wisatawan yang berwisata.

4. Solusi seperti apa yang sudah atau sedang direncanakan masyarakat beserta pemerintah setempat guna meminimalisir pembuangan limbah ke laut?

Jawaban: 6 dari 8 narasumber mengatakan bahwa belum ada rencana dari masyarakat maupun pemerintah untuk mengatasi permasalahan tersebut, sementara 2 diantaranya mengatakan mengumpulkan sampah disekitar rumah dan membakarnya.

## **METODELOGI**

### **Analisis Kawasan Pemukiman Bajo Pulo**

Menurut hasil wawancara dengan beberapa penduduk Bajo Pulo, padatnya pemukiman yang berada disana disebabkan oleh beberapa faktor penting yang mempengaruhi pola permukiman penduduk yang berada di Bajo Pulo. Faktor

ketersediaan lahan dan faktor pertumbuhan penduduk menjadi dua faktor yang cukup dominan mempengaruhi kondisi pemukiman disana.



(Sumber:<https://earth.google.com/web/@8.57361911,119.03258521,0.10144961a,366.25611032d,35y,328.32239228h,0t,0r>)

### 1. Faktor Ketersediaan Lahan

Menurut data yang didapat dari Google Earth, luas wilayah Bajo Pulo yang dihuni oleh penduduk setempat memiliki luas total sekitar 229,420.53 m<sup>2</sup>. Sebagian besar lahan merupakan tanah berbukit dengan kondisi berbatu yang cukup sulit untuk dijadikan sebagai lahan bangunan. Pola pemukiman penduduk Bajo Pulo juga terbilang berada pada satu titik, sehingga penyebaran jumlah pemukiman lebih padat pada lahan-lahan yang sudah didiami sejak dulu.

### 2. Pertumbuhan Jumlah Penduduk

Menurut data laju pertumbuhan penduduk yang berada di Kecamatan Sape pada umumnya mencapai angka 53.240 pada tahun 2010, 55.951 pada tahun 2014 dan 56.572 pada 2015. Bajo Pulo menyumbang sekitar 1-2% dari populasi keseluruhan yang berada di Kecamatan Sape. (Sumber: [Badan Pusat Statistik \(bps.go.id\)](http://bps.go.id))

Dua faktor tersebut sangat mempengaruhi feedback yang diberikan oleh pola pemukiman terhadap environment sekitar kawasan, baik itu lingkungan darat, laut, atau bahkan udara. Ketersediaan lahan yang minim yang juga tidak sebanding dengan laju pertumbuhan penduduk menyebabkan tingkat kepadatan pemukiman Bajo Pulo semakin meningkat tiap tahunnya. Hal itu mempengaruhi kualitas tanah, lahan terbuka hijau, hingga wilayah perairan yang berada disekitar pemukiman.

### **Analisis Kondisi Ekosistem Laut Bajo Pulo**

Kondisi air laut serta ekosistem laut yang berada di wilayah Bajo Pulo menjadi perhatian utama ketika membahas kondisi lingkungan di wilayah tersebut. Hal tersebut dikarenakan hampir semua penduduk Bajo Pulo bermata pencaharian sebagai nelayan yang sangat bergantung terhadap kondisi ekosistem laut. Tapi dilain sisi, buruknya kondisi perairan disana juga disebabkan oleh aktivitas mereka pula.



(Sumber:<http://bajopulausape.blogspot.com/2017/11/sejarah-bajo-pulo.html> ,  
<https://m.merdeka.com/peristiwa/ratusan-rumah-di-pulau-kecil-bajo-pulo-bima-ntb-ludes-terbakar.html>)

Pemukiman padat memaksa penduduk untuk terus membangun hunian di bibir-bibir pantai sepanjang garis pantai Bajo Pulo. Hal tersebut memaksa penduduk untuk membuang limbah rumah tangga langsung ke laut. Hal yang sudah terjadi sangat lama dan turun-temurun yang menjadikan penduduk menganggap hal tersebut merupakan hal lazim. Limbah rumah tangga yang lazim ditemukan di tepi pantai Bajo Pulo seperti sampah plastik kemasan makanan, material-material yang terbuat dari logam dan kaca, hingga beberapa barang yang berukuran cukup besar seperti pakaian bekas hingga tali tambang dan pukat. Hal tersebut tentu akan mempengaruhi kualitas air laut di wilayah tersebut yang dapat mempengaruhi kehidupan biota laut didalamnya. Akibat air yang keruh dan penuh dengan sampah, biota laut mulai dari ikan hingga terumbu karang sukar hidup di area tersebut karena lingkungan yang sudah tercemar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Evaluasi**

Kegiatan penelitian ini bertujuan mencari tahu faktor, alasan, serta sebab-akibat dari rusaknya ekosistem laut akibat padatnya hunian. Memberikan pemahaman, ilmu, kesadaran, serta edukasi kepada masyarakat Bajo Pulo khususnya untuk lebih peduli terhadap keberlangsungan lingkungan demi keberlanjutan hidup.

### **Respon dan Solusi Terhadap Permasalahan**

Banyak faktor yang menyebabkan rusaknya ekosistem laut di Bajo Pulo. Pembuangan limbah rumah tangga, tumpukan sampah plastik di bibir pantai hingga eksploitasi ikan dengan cara bom ikan yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Namun, faktor yang sangat mempengaruhi kondisi tersebut adalah limbah rumah tangga serta sampah plastik. Masyarakat Bajo Pulo biasa mendirikan pemukiman pada tanah yang kurang berkontur yang dapat mereka temukan di sekitaran pulau, sehingga wilayah tanah berkontur curam sangat jarang ditempati karna kondisi tanah yang dirasa akan mempengaruhi ketahanan dari bangunan huni. Hal itulah yang menyebabkan padatnya pemukiman penduduk Bajo Pulo pada beberapa titik.

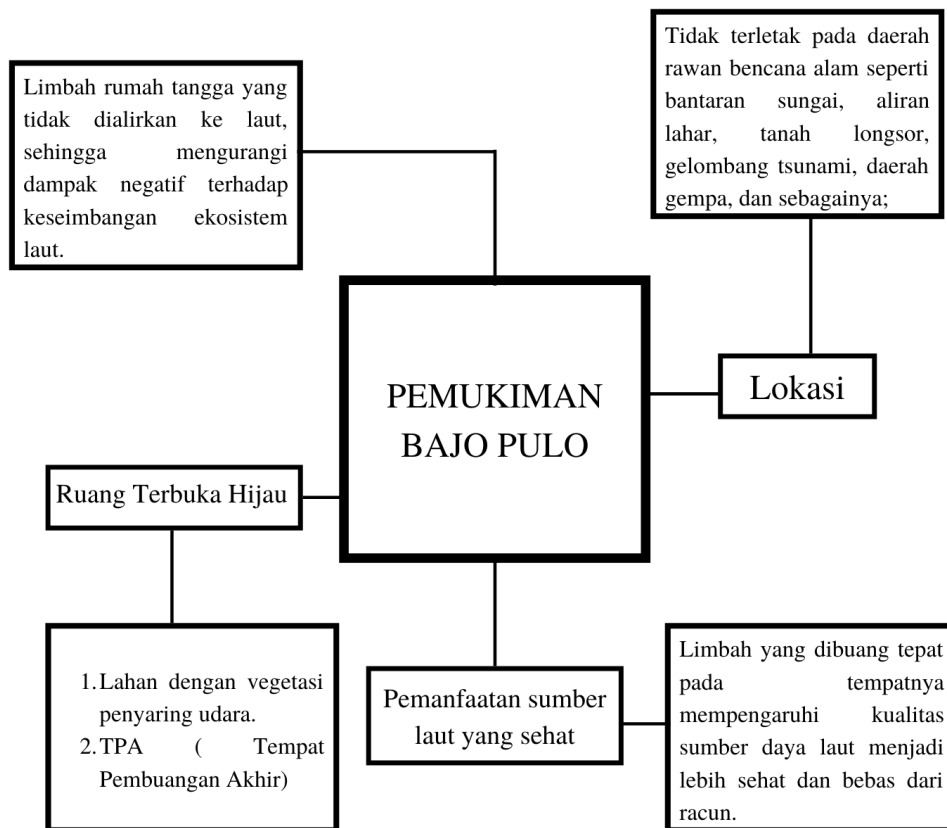
Kondisi lahan yang sudah semakin sempit dan minimnya ruang terbuka hijau membuat masyarakat kehabisan lahan untuk menampung sampah plastik dan limbah rumah tangga. Sedikitnya lahan yang dapat digunakan untuk membangun pemukiman pun memaksa masyarakat untuk membangun rumah dekat dengan bibir pantai, yang dimana

hal ini juga menjadi penyebab rusaknya ekosistem laut, karena semakin dekat aktivitas keseharian masyarakat dengan laut semakin banyak pula output dari aktivitas tersebut dibuang ke laut, salah satu contohnya adalah sampah plastik. Sikap masyarakat dan pemerintah yang sensitif terhadap isu sosial dan lingkungan ini sangat diharapkan untuk keberlangsungan hidup masyarakat setempat beserta sumber daya alam baharinya.

2016 Kementerian PU dan Perumahan Rakyat di provinsi Nusa Tenggara Barat melalui SNVT Penyediaan Perumahan membangun rumah khusus untuk nelayan. Hal ini diharapkan dapat mengatasi problem kepadatan hunian lama dengan perhitungan dan perencanaan yang lebih matang dari Kementerian PU dan Perumahan Rakyat. Rumah yang dibangun oleh pemerintah tersedia sekitar 100 unit dan diharapkan dapat menjadi patokan bagi penduduk setempat dalam aturan-aturan membangun hunian di kawasan pesisir.



### Peta Konsep



## **KESIMPULAN**

Keberadaan pemukiman yang begitu dekat dengan bibir pantai tentu membawa dampak yang akan merugikan alam dan masyarakat. Menurunnya kualitas air dan biota laut, hingga menurunnya kuantitas hasil tangkapan nelayan. Perilaku masyarakat yang sudah terbiasa membuang limbah dan sampah ke laut juga memperkeruh kondisi ekosistem sekitar yang sudah mulai terlihat permasalahan- permasalahannya.

Kurangnya lahan terbuka hijau, tempat pembuangan akhir, hingga prasarana penunjang kebersihan lingkungan dan pelestarian ekosistem menjadi salah satu alasan mengapa masyarakat dengan mudah membuang limbah rumah tangga ke laut. Pengetahuan masyarakat akan sebab-akibat dari padatnya hunian kawasan pesisir, kebiasaan buruk membuang limbah ke laut, serta kepedulian masyarakat terhadap sumber daya alam bahari Bajo Pulo perlu ditingkatkan. Peran pemerintah dan masyarakat untuk sensitif terhadap isu sosial dan lingkungan sangat diperlukan demi keberhasilan harapan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badorahim, Midun H. 05 November 2017. Sejarah Bajo Pulo, diperoleh 25 Desember 2020, dari <http://bajopulausape.blogspot.com/2017/11/sejarah-bajo-pulo.html>
- Suparwato. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam: Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- G Sujayanto, Mayong S. Laksono. Juli 1991. Intisari. Indonesia
- LAPI ITB, "Pengembangan Basis Data Pencemaran Laut dan Perencanaan Pengendalian Pencemaran Laut", Laporan Akhir, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2001.
- Purnomohadi. N,"Perhatian Penting Terhadap Kebutuhan Untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan Pesisir dan Laut", BPPT, Jakarta, 2004.
- Razak, H. "Penelitian Kondisi Lingkungan Perairan Teluk Jakarta dan Sekitarnya", P20 LIPI Jakarta, 2003.
- DISPERKIM Provinsi NTB, Tentang Pembangunan Rumah Khusus Untuk Nelayan, 2017.