



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik penyusupan air laut ke dalam badan Sungai Bogowonto bagian hilir. Tujuan kedua adalah meneliti jauhnya penyusupan air laut di Sungai Bogowonto Hilir dan tujuan ketiga adalah mempelajari pola penyusupan air laut di Sungai Bogowonto Hilir. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus – September saat musim kemarau dimana curah hujan yang terjadi mencapai nilai terendah, sehingga dapat ditentukan jauhnya penyusupan air laut maksimal ketika debit sungai minimum.

Penelitian ini mengambil 14 titik sampel pengukuran yang ditentukan secara *purposive sampling*, dengan mengambil jarak tiap titik sampel 500 meter. Pengukuran yang dilakukan mengambil parameter DHL dan kadar CI untuk menentukan batas penyusupan air laut. Penelitian ini dilakukan selama 15 hari, dengan selang waktu pengukuran antara 3 – 4 hari. Waktu pengukuran menyesuaikan dengan pasang maksimum yang terjadi. Pengukuran kedua pada hari yang sama berselisih 4 jam. Pada tiap titik pengukuran diambil 3 segmen, yakni bagian tepi kiri, tengah dan tepi kanan; dengan tiap segmen mengambil 3 titik, yakni 0,2 *h*; 0,6 *h*; dan 0,8 *h*; dengan *h* adalah kedalaman sungai.

Hasil pengukuran yang diperoleh adalah pola penyusupan air laut yang terjadi di Sungai Bogowonto Hilir sangat spesifik, yakni gelombang pasang menyusup ke badan sungai dengan melimpas melewati sedimen penutup muara sungai. Limpasan ini terjadi jika pasang yang terjadi melebihi 0,6 meter. Ada dua macam penyusupan air laut ke Sungai Bogowonto, yakni penyusupan air laut aktual oleh gelombang pasang dan penyusupan total yang merupakan akumulasi penyusupan air laut yang terjadi sebelumnya. Jauhnya penyusupan air laut aktual oleh pengaruh gelombang pasang ke badan Sungai Bogowonto mencapai 1,37 km hingga 1,63 km dari arah muara, dan penyusupan air laut total mencapai 4,71 km hingga 4,79 km dari arah muara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang menentukan penyusupan air laut adalah pasang surut air laut, morfometri sungai dan muara sungai, serta kecepatan gelombang pasang dan kecepatan aliran air sungai. Persamaan matematis yang didapatkan menunjukkan adanya korelasi positif antara jauhnya penyusupan dengan tinggi pasang.

Kata kunci : penyusupan air laut, pasang surut, morfometri sungai



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi karakteristik penyusupan air laut ke dalam badan Sungai Bogowonto bagian hilir. Tujuan kedua adalah meneliti jauhnya penyusupan air laut di Sungai Bogowonto Hilir dan tujuan ketiga adalah mempelajari pola penyusupan air laut di Sungai Bogowonto Hilir. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus – September saat musim kemarau dimana curah hujan yang terjadi mencapai nilai terendah, sehingga dapat ditentukan jauhnya penyusupan air laut maksimal ketika debit sungai minimum.

Penelitian ini mengambil 14 titik sampel pengukuran yang ditentukan secara *purposive sampling*, dengan mengambil jarak tiap titik sampel 500 meter. Pengukuran yang dilakukan mengambil parameter DHL dan kadar CI untuk menentukan batas penyusupan air laut. Penelitian ini dilakukan selama 15 hari, dengan selang waktu pengukuran antara 3 – 4 hari. Waktu pengukuran menyesuaikan dengan pasang maksimum yang terjadi. Pengukuran kedua pada hari yang sama berselisih 4 jam. Pada tiap titik pengukuran diambil 3 segmen, yakni bagian tepi kiri, tengah dan tepi kanan; dengan tiap segmen mengambil 3 titik, yakni 0,2 *h*; 0,6 *h*; dan 0,8 *h*; dengan *h* adalah kedalaman sungai.

Hasil pengukuran yang diperoleh adalah pola penyusupan air laut yang terjadi di Sungai Bogowonto Hilir sangat spesifik, yakni gelombang pasang menyusup ke badan sungai dengan melimpas melewati sedimen penutup muara sungai. Limpasan ini terjadi jika pasang yang terjadi melebihi 0,6 meter. Ada dua macam penyusupan air laut ke Sungai Bogowonto, yakni penyusupan air laut aktual oleh gelombang pasang dan penyusupan total yang merupakan akumulasi penyusupan air laut yang terjadi sebelumnya. Jauhnya penyusupan air laut aktual oleh pengaruh gelombang pasang ke badan Sungai Bogowonto mencapai 1,37 km hingga 1,63 km dari arah muara, dan penyusupan air laut total mencapai 4,71 km hingga 4,79 km dari arah muara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang menentukan penyusupan air laut adalah pasang surut air laut, morfometri sungai dan muara sungai, serta kecepatan gelombang pasang dan kecepatan aliran air sungai. Persamaan matematis yang didapatkan menunjukkan adanya korelasi positif antara jauhnya penyusupan dengan tinggi pasang.

Kata kunci : penyusupan air laut, pasang surut, morfometri sungai



ABSTRAC

The aim of this research is to know the factors that affected the characteristic of sea water intrusion into down stream area of Bogowonto River. The second is to observe the distant of sea water intrusion into Bogowonto River, and the third is to study the sea water intrusion pattern into down stream area of Bogowonto River. The research was carried out on August to September 2004 during dry season when rainfall at the lowest value, so it can be defined the distant of maximum sea water intrusion during the minimum river discharge take place.

In this research, 14 sampling points were taken with purposive sampling technique, with the interval distance at 500 meters far each point. The data collected in this research are DHL parameters and Chlor content to define the limit of sea water intrusion. The research was carried out for 15 days with the time measurement interval of 3 – 4 days. Time of measurement is appropriate with the maximum tide occurred. At every measurement point, 3 segments were carried out, in the left side, in the middle, and the right side of the river; with 3 depth point, $0.2 h$, $0.6 h$, and $0.8 h$; h is the depth of the river.

From the measurements result found the characteristic of sea water intrusion that happen in the down stream area of Bogowonto River was so specific, the tidal waves overflow the sandspit and penetrating into river body. This waves overflow only happen if the tides more than 0.6 meters high. There is two kinds of sea water intrusion into Bogowonto River, actual sea water intrusion by tidal waves and total sea water intrusion that are accumulated by sea water intrusion in the past. The length of the actual sea water intrusion into down stream area of Bogowonto River reached 1.37 kms until 1.63 kms from the river mouth, and the total sea water intrusion length reached 4.71 kms until 4.79 kms from the river mouth. The research result the factors that determining the sea water intrusion was tidal waves, river morphometry and river mouth type, and the speed of the tidal waves and river water flows. The mathematic equations shows a positive correlation between the length of the intrusion and height of the tide.

Key words : sea water intrusion, tide, river morphometry