



## CURAH HUJAN DAN TINGGI MUKA AIR SALURAN DI LAHAN PASANG SURUT KABUPATEN BANYUASIN

## RAINFALL AND HIGH WATER LEVELS IN TIDE LAND, BANYUASIN DISTRICT

**Raudhatu Sa'adah<sup>1\*</sup>, M. Rasyid Ridho, Momon Sodik I<sup>3</sup> Donny Prariska I<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Ilmu Perikanan\*, Universitas Sumatera Selatan, Palembang

<sup>2</sup> Pengelolaan Lingkungan, Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya, Palembang

<sup>3</sup> Pengelolaan Lingkungan, Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya, Palembang

<sup>4</sup> Ilmu Perikanan\*, Universitas Sumatera Selatan, Palembang

E-mail: raudhatussaadah@uss.ac.id

### ABSTRAK

Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin merupakan daerah yang di pengaruhi air pasang dan air surut setiap hari, sungai yang berada dekat desa Banyu Urip adalah sungai Banyuasin dan termasuk sungai besar di Sumatera Selatan. Tinggi muka air saluran dipengaruhi oleh adanya pasang surut air masuk setiap hari dan curah hujan, sehingga adanya hubungan antara debit air saluran dan curah hujan yang setiap harinya. Penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu Maret dan April tahun 2018. Ada 5 stasiun pengamatan yaitu saluran sekunder 1, sekunder 11, tersier 11, sekunder 12 dan tersier 12. Data curah hujan di dapat dari Badan Meteorologi dan Geofisika, Kenten, Palembang sedangkan data tinggi permukaan air saluran diambil setiap hari dengan memasang papan ukur air (piscal) di setiap stasiun. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pasang surut air dan curah hujanterhadap tinggi permukaan air selama penelitian. Bedanya nilai elevasi setiap saluran menunjukkan juga adanya perbedaan kedalam setiap saluran. Selama penelitian curah hujan yang terjadi masuk kedalam kategori sehingga ketersediaan air selalu ada di saluran sehingga pemanfaatannya dapat digunakan untuk pertanian dan kehidupan sehari-hari masyarakat.

**Kata kunci:** curah hujan, tinggi muka air saluran, pasang surut.

### ABSTRACT

Banyu Urip Village District Tanjung Lago Banyuasin regency is an area influenced by high tides and low tides every day, the river near the village of Banyu Urip is the Banyuasin river and includes a large river in South Sumatra. The height of the channel water level is influenced by the presence of high tides of incoming water every day and rainfall, so there is a relationship between the discharge of channel water and rainfall every day. The research was conducted for two months namely March and April of 2018. There are 5 observation stations namely secondary channel 1, secondary 11, tertiary 11, secondary 12 and tertiary 12. Rainfall data can be obtained from the Meteorological and Geophysical Agency, Kenten, Palembang while the data on the height of the channel water level is taken every day by installing a water measuring board (piscal) in each station. The results showed the influence of tides and rainfall on the high water level during the study. The difference between the elevation value of each channel indicates that there is also a difference in each channel. During the rainfall research that occurred into the category so that the availability of water is always in the channel so that its utilization can be used for agriculture and the daily life of the community.

**Keywords:** precipitation, high water level channels, ups and downs

### Pendahuluan

Indonesia terletak pada daerah yang dilalui oleh garis khatulistiwa. Hal ini menjadikan Indonesia menjadi salah satu negara yang sangat rentan terpengaruh

perubahan iklim dan pengaruh perubahan pola curah hujan (Perdana *et al.*, 2015).

Curah hujan adalah endapan atau deposit air dalam bentuk cair maupun padat, yang berasal dari atmosfer. Karakteristik hujan suatu daerah perlu diketahui untuk menentukan ketersediaan air serta kemungkinan terjadinya permasalahan dan

bencana yang berkaitan dengan sumber daya air. Pengetahuan tentang karakteristik hujan yang menyangkut hasil penentuan bulan basah, bulan lembab, dan bulan kering akan berguna untuk pengelolaan suatu kawasan dan dapat memanfaatkan hujan dengan sebaik baiknya serta mengurangi dampak negatifnya Prawiwardoyo (1996).

Tinggi muka air saluran adalah ketinggian permukaan air yang diukur dari titik acuan yang telah ditetapkan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengamati fluktuasi (naik turunnya) muka air. Tujuan pengamatan tinggi muka air disesuaikan dengan rencana pengembangan dan pengelolaan daerah aliran sungai. Untuk perencanaan sarana dan prasarana sumber daya air yang memerlukan akurasi tinggi seperti pengendalian banjir, penyediaan air baku, perencanaan bangunan air, operasi pengelolaan sumber air, dan di dalam estimasi debit sedimen yang terbawa aliran air dibutuhkan stasiun pengamatan duga muka air (Arham *et al.*, 2015).

Kabupaten Banyuasin secara hidrologis dipengaruhi oleh sungai-sungai besar seperti sungai musi, sungai banyuasin, air saleh dan sungai komering. Khusus di daerah timur kondisi hidrologi Kabupaten Banyuasin dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Dari sisi hidrologi berdasarkan sifat tata air, wilayah Kabupaten Banyuasin dapat dibedakan menjadi daerah dataran kering dan daerah dataran basah yang sangat dipengaruhi oleh pola aliran sungai (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Banyuasin, 2015)

Penelitian ini dilakukan di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin yang dipengaruhi Daerah Aliran Sungai Banyuasin. Karakteristik lokasi penelitian merupakan daerah rawa pasang surut yang dipengaruhi air pasang dan surut setiap harinya. Penelitian ini untuk melihat curah hujan di Kecamatan Tanjung Lago dan juga tinggi muka air di saluran yaitu saluran sekunder dan tersier. Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana deskripsi karakteristik curah hujan dan tinggi muka air saluran.

Dengan data curah hujan dan tinggi muka air saluran ini dapat menjadi data awal kenaikan muka air saluran yang berkaitan dengan adanya curah hujan di Kecamatan Tanjung Lago sehingga dapat melihat stok ketersediaan air di saluran yang biasa digunakan masyarakat untuk aktifitas rumah tangga, persawahan dan perikanan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin pada bulan Maret dan April tahun 2018. Stasiun pengambilan sampel berada dilima stasiun yaitu saluran sekunder 1, saluran sekunder 11, saluran sekunder 12, saluran tersier 11 dan saluran tersier 12 Di setiap stasiun pengamatan di pasang papan ukur tinggi air.

Pengambilan data tinggi air saluran dilakukan selama dua bulan dan diambil datanya setiap hari pada pukul 07.00 WIB untuk melihat kondisi pasang dan surut setiap harinya dengan melihat tinggi muka air pada saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier.

Data curah hujan diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kenten, Palembang.

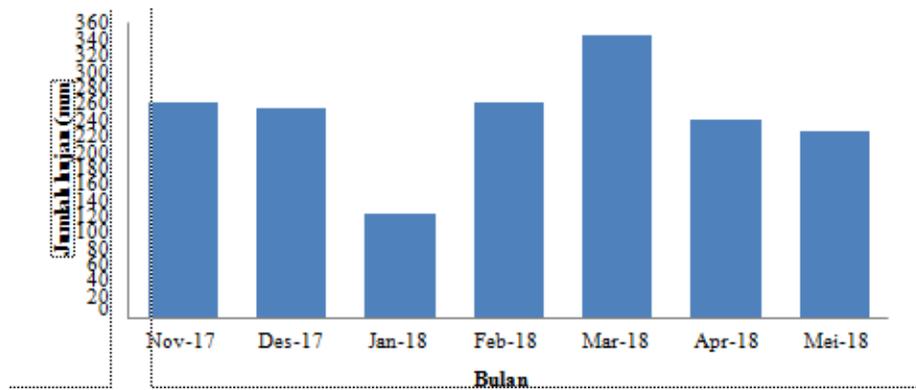
Data yang didapat disajikan dalam bentuk grafik baik untuk curah hujan maupun tinggi air saluran dan dibahas secara deskriptif.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil**

#### **1. Curah Hujan**

Penelitian dilakukan pada bulan Maret dan April, untuk data curah hujan di sajikan selama 7 bulan yaitu bulan November 2017 – Mei 2018 (musim hujan). Berikut adalah grafik curah hujan bulanan yang didapat.

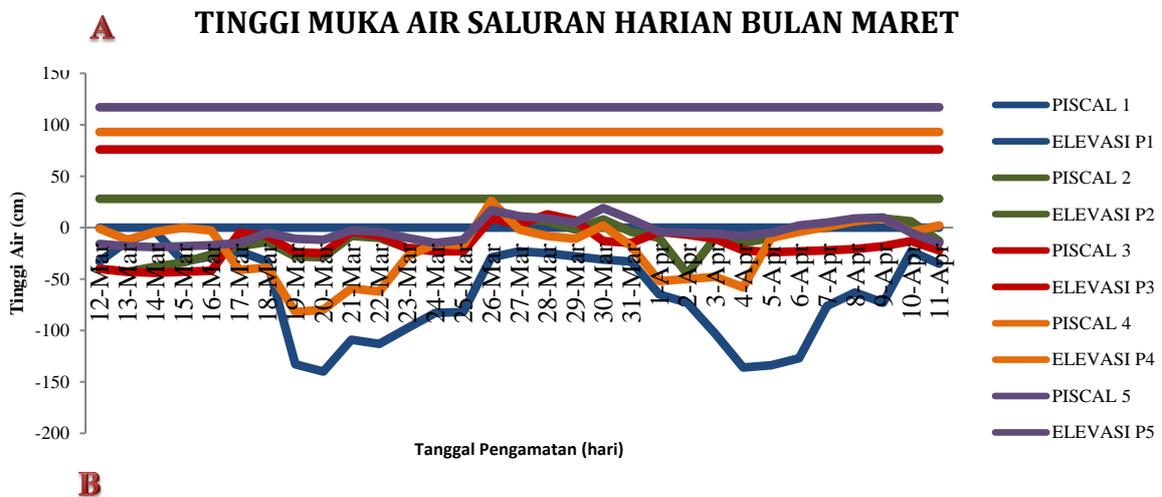


Gambar 1. Curah Hujan Bulanan

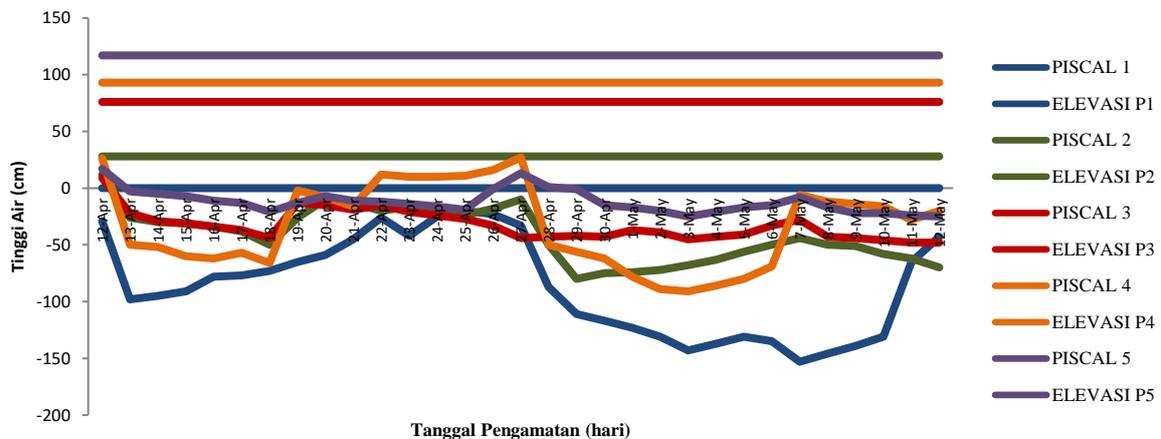
## 2. Tinggi Muka Air Saluran

Nilai pasang surut harian diambil setiap hari pukul 07.00 WIB. Pengukuran pasang surut menggunakan alat piscal yang mana dapat membantu melihat

fluktuasi muka air saluran. Pengamatan dilakukan mulai dari Maret – Mei 2018 untuk melihat adanya pergerakan air masuk dan keluar setiap harinya. Berikut adalah grafik pasang surut yang didapat selama penelitian.



### TINGGI MUKA AIR SALURAN HARIAN BULAN APRIL



Gambar 1. A. Pasang Surut Maret B. Pasang Surut April

## Pembahasan

### 1. Curah Hujan

Kondisi curah hujan mengalami peningkatan pada bulan Februari hingga Maret 2018 dan mengalami penurunan pada bulan April sampai Mei 2018. Penelitian diambil pada bulan Maret dan bulan April kondisi curah hujan pada waktu pengambilan sampel masuk ke dalam kategori tinggi pada bulan Maret dengan total curah hujan bulanan 344 mm sedangkan pada bulan April masuk ke dalam kategori sedang dengan total curah 242 mm.

Pada bulan November sampai Mei curah hujan masuk ke dalam kategori sedang-tinggi sehingga kondisi perairan pasang surut yang ada dipengaruhi oleh adanya curah hujan. Marsi *et al.* (2016) melakukan penelitian di desa Muliasari, curah hujan yang dilakukan selama penelitian kisaran 81-134 mm nilai curahhujan bulanan tertinggi pada bulan April dan masuk ke dalam kriteria curah hujan rendah dan sedang hal ini dikarenakan pada saat pengambilan sampel ditahun 2015 memiliki waktu kemarau lebih panjang. Curah hujan yang terjadi sangat mempengaruhi nilai kualitas air yang didapat salah satunya adalah kandungan salinitas. Salinitas yang didapat berkisar antara 3-15 ppt yang

mana menunjukkan kondisi air asin yang masuk karena pengaruh cuaca dan musim kemarau.

### 2. Tinggi Muka Air Saluran

Gambar di atas merupakan hasil pengamatan selama 2 bulan. Grafik menunjukkan adanya fluktuasi turun dan naik air setiap harinya dan digabungkan dengan adanya data curah hujan harian yang didapat dari BMKG juga mempengaruhi fluktuasi muka air saluran. Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 25 Maret dan 11 April 2018. Pengambilan data pasang surut ada di 5 titik yaitu piscal 1 (sekunder 1), piscal 2 (sekunder 11), piscal 3 (tersier 11), piscal 4 (sekunder 12) dan piscal 5 (tersier 12). Papan piscal dipasang dimasing-masing saluran tersebut. Adanya beda ketinggian atau biasa disebut elevasi membuat adanya perbedaan nilai ketinggian dari setiap stasiun pengamatan, sehingga kondisi dilapangan menunjukkan adanya proses keluar dan masuknya air. Masing-masing gambar menunjukkan adanya fluktuasi air disetiap stasiun pengamatan,

Perbedaan ketinggian di lahan merupakan kondisi yang dapat kita jumpai di area lahan pasang dan surut, karena area lahan pasang surut memiliki berbagai tipe lahan genangan yaitu tipe A, tipe B, tipe C dan tipe D. Desa

Banyu Urip masuk ke dalam tipologi genangan tipe B yaitu tipe lahan yang tergenang apabila terjadi pasang besar, namun seiring banyaknya kemajuan kegiatan pertanian yang dikembangkan di desa Banyu urip seperti adanya pengerukan rutin saluran sekunder dan tersier menyebabkan topografinya menjadi tipe C yaitu lahan yang tidak tergenang pada saat pasang besar. Warsito *et al.* (2018) menyatakan bahwa lokasi area desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago masuk ke dalam kategori tipe luapan B/C yang mana kondisi lahan yang tidak tergenang walaupun pasang besar ataupun pasang kecil.

Ngudiantoro (2010) menyatakan bahwa kondisi rawa pasang surut dipengaruhi dengan curah hujan dan air pasang. Apabila kualitas air layak (tidak asin dan tidak asam) maka air yang masuk ke dalam area lahan pertanian dapat dilakukan untuk mencukupi kebutuhan tanaman. Kondisi tertentu yang terjadi di lahan adalah adanya genangan air yang biasanya digunakan untuk menjaga kebutuhan air di lahan dapat menjadi bahan beracun dalam tanah apabila tidak dibuang secara rutin, sehingga perlu dilakukan pencucian pada saat terjadi hujan atau kondisi saluran pasang.

Kondisi air pasang dan surut menjadi sumber air yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk kehidupan sehari-hari. Kegiatan pertanian membutuhkan air yang banyak pada saat musim tanam padi dan kebutuhan air yang sedikit pada musim tanam jagung, selain kegiatan pertanian kegiatan perikanan membutuhkan kondisi perairan yang baik dan keberadaan air di saluran untuk kehidupan organisme air.

Hasil penelitian memperlihatkan keberadaan air di saluran sekunder dan tersier berfluktuasi selama penelitian, pada masing-masing saluran didapatkan hasil rata-rata kedalaman saluran sekunder 1 (-75 cm), sekunder 11 (-27

cm), tersier 11 (-24 cm), sekunder 12 (-27 cm) dan tersier 12 (-8 cm), hal ini menunjukkan bahwa air disalurkan selama penelitian tersedia dengan kedalaman air yang berbeda karena adanya perbedaan tinggi elevasi dari setiap saluran yang ada. Adanya data elevasi menunjukkan adanya kedalaman dari masing-masing saluran. Data fluktuasi air setiap harinya juga dipengaruhi adanya curah hujan harian (dapat dilihat pada masing-masing gambar).

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kenaikan muka air saluran disebabkan karena adanya curah hujan dan pasang surut air yang terjadi setiap harinya. Kenaikan air saluran permukaan disetiap stasiun berbeda karena adanya nilai elevasi setiap saluran yang berbeda. Stok air disalurkan ketersediaan airnya ada sepanjang hari sehingga penggunaan untuk pertanian dan kehidupan sehari-hari masyarakat dapat terpenuhi.

### Daftar Pustaka

- Arham, M., M. Arsyad, P. Palloan. 2015. Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika. Jilid 11 No. 1: Hal 82-87.
- Marsi., Susanto. R.H dan Fitriani, M. 2016. Karakteristik fisik dan kimia sumber air canal di lahan rawa pasang surut untuk budidaya perikanan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol (21) No (2): Hal. 17-25.
- Ngudiantoro. 2010. Pemodelan fluktuasi muka air tanah pada lahan rawa pasang surut tipe c/d : Kasus di Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol 13 (3): 12-18.
- Pemerintah Kabupaten Banyuasin Dinas Kehutanan Dan Perkebunan

Raudhatu Sa'adah, M. Rasyid Ridho, Momon Sodik I  
Curah Hujan dan Tinggi Muka Air Saluran Di Lahan Pasang Surut Kabupaten Banyuasin  
Clarias Vol 1 No 1 Bulan Oktober Tahun 2020

Kesatuan Pengelolaan Hutan  
Lindung Unit I Banyuasin. 2015.  
Kabupaten Banyuasin. Sumatera  
Selatan.

Perdana, D.A., A. Zakaria dan Sumiharni.  
2015. *Journal Rekayasa Sipil dan  
Desain*. Vol. 3, No. 1, Hal:45 – 56.

Prawirowardoyo Susilo. 1996.  
*Meteorologi*. Bandung: ITB.

Warsito., R.H Susanto., E. Saleh dan  
Novia. 2018. Ammonium and nitrate  
of soil relation to water table  
fluctuation at the tidal rice fields.  
*Sriwijaya Journal of Environment*.  
Vol 3 (2): 61-67.