

**PENGELOLAAN AIR TERPRODUKSI DENGAN CARA FITOREMEDIASI PADA
LAHAN BASAH BUATAN MENGGUNAKAN TANAMAN ECENG GONDOK
(*Eichorniacrassipes*)PT. ENERGI MEGA PERSADA GELAM
SUNGAI GELAM
JAMBI**

INTISARI

Proses eksplorasi dan produksi serta berbagai aktivitas lainnya akan memperoleh hasil yang diinginkan maupun hasil sampingan yang tidak diharapkan. Hasil yang diinginkan dari proses produksi adalah minyak mentah yang memiliki nilai jual tinggi. Air terproduksi yang mengandung COD, lemak dan minyak, sulfida terlarut, Amonia, Phenol total, temperatur, pH, dan TDS merupakan salah satu limbah yang dihasilkan dari proses produksi minyak bumi. Contoh untuk kandungan air terproduksi pada lokasi penelitian TDS sebesar 6560 mg/l, COD 240 mg/l, minyak dan lemak 22 mg/l.

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah : Mengetahui kualitas air yang meliputi : COD, TDS, pH, sulfida terlarut, asam dan lemak, phenol, amonia, temperatur air terproduksi sebelum dan setelah melalui proses fitoremediasi. Mengetahui waktu tinggal optimal yang dibutuhkan dalam pengelolaan air terproduksi dengan tanaman air *Eichorniacrassipes* pada sistem lahan basah buatan (*Constructed Wetlands*).

Tanaman air jenis eceng gondok (*Eichornia crassipes*) mampu menurunkan kadar Amonia dari 1,51 mg/l menjadi 0,805, COD dari 240 mg/l menjadi 112 mg/l, Fenol dari 0,397 mg/l menjadi 0,207 mg/l, Sulfida terlarut dari 0,016 mg/l menjadi 0,033 mg/l, Minyak dan lemak dari 22 mg/l menjadi 2 mg/l, pH dari 9,11 menjadi 7,27, TDS dari 6560 mg/l menjadi 5250 mg/l dalam pengolahan air buangan hasil produksi minyak bumi dengan sistem lahan basah buatan selama 12 hari.

Untuk parameter berdasarkan standar baku mutu air terproduksi seperti Amonia, COD, Fenol, Sulfida terlarut, Minyak dan lemak, pH, TDS dan Temperatur mengalami penurunan. Hanya TDS yang masih diambang batas baku mutu, batas baku mutu untuk TDS 4000 mg/l pengukuran awal TDS 6560 mg/l setelah 12 hari pengolahan turun menjadi 5250 mg/l, waktu tinggal optimal yang dibutuhkan untuk pengelolaan COD, TDS, dan pH pada air terproduksi menggunakan tanaman eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan sistem lahan basah buatan yaitu 1 hari untuk pengelolaan pH, 3 hari untuk COD, dan 25 hari untuk pengolahan TDS.

Kata kunci : Air terproduksi, Lahan basah buatan, Eceng gondok.

**PRODUCED WATER MANAGEMENT WITH FITOREMEDIATION IN
ARTIFICIAL Constructed Wetlands CONSTRUCTED WETLANDS USING
*EICHORNIA CRASSIPES*PT. ENERGI MEGA PERSADA GELAM
SUNGAI GELAM
JAMBI**

ABSTRACT

Exploration and production processes and various other activities will obtain the result that wanted or byproduct that is not expected. The desired result of the process is the production of crude oil which has a high selling value. Produced water containing COD, grease and oils, dissolved sulfide, ammonia, total phenol, temperature, pH, and TDS which is one of the waste generated from the production of crude oil. Examples for the content of the produced water TDS from study site are 6560 mg / l, cod 240 mg / l, oil and grease 22 mg / l.

The goals to be achieved in this study are: Knowing the water quality include: COD, TDS, pH, dissolved sulfide, and grease acids, phenols, ammonia, produced water temperature, before and after going through the process of fitobioremediation. Knowing the optimal residence time required in the management of produced water with aquatic plants *Eichornia crasipes* on artificial wetland system (Constructed Wetlands).

Types of water hyacinth plants (*Eichornia crassipes*) is able to reduce levels of ammonia from 1.51 mg / l to 0.805, COD of 240mg / l to 112mg / l, phenol of 0.397 mg / l to 0.207 mg / l, dissolved sulfide of 0.016 mg / l to 0,033 mg / l, oil and grease of 22 mg / l to 2mg / l, pH of 9.11 mg / l to 7.27 mg / l, TDS of 6560 mg / l to 5250 mg / l in wastewater treatment outcomes petroleum production with artificial wetland system during 12 days.

For parameters based on produced water quality standards such as Ammonia, COD, phenol, dissolved sulfide, oil and grease, pH, TDS and temperature has decreased. TDS is still only on the verge of the quality standard, the quality standard for TDS 4000 mg / l TDS early measurements 6560 mg / l after 12 days of treatment decreased to 5250 mg / l. optimal residence time required for the management of COD, TDS, and pH on produced water using water hyacinth plants (*Eichorniacrassipes*) with the artificial wetland systems for managing pH taking 1 day, 3 days for COD, and 25 days for processing of TDS.

Keyword : produced water, Constructed Wetlands, *Eichorniacrassipes*