

Abstrak: Air merupakan suatu senyawa yang sangat penting bagi seluruh makhluk hidup . Namun seiring perkembangan zaman dan beberapa faktor lainnya, tingkat pencemaran air semakin meningkat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengolah air terkontaminasi menjadi air bersih dan siap untuk konsumsi menggunakan membran reverse osmosis yang dilengkapi instalasi solar cell dengan menjadikan tenaga surya sebagai sumber energi alternatif agar terjadi suatu sistem efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen agar didapat kualitas air berdasarkan TDS,pH,Salinitas,dan Kekeruhan yang memenuhi syarat. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah debit (Q) : ml/menit dan tekanan i (P) : bar . Dari proses filtrasi dengan menggunakan reverse osmosis dengan tekanan operasional 4 bar dan debit 300 ml/menit didapatkan bahwa terjadi penurunan kadar TDS menjadi 346 Mg/l dan juga penurunan kekeruhan menjadi 1,72 NTU. Dengan penurunan kadar garam (salinity) dari 1100 Mg/l menjadi 187 Mg/l proses reverse osmosis bertekanan rendah belum mampu menurunkan kadar garam (salinity) dengan optimal.

Kata kunci: Osmosis terbalik, desalinasi,air bersih,TDS,Salinitas