

ABSTRAK

Kadar salinitas air payau masih sangat tinggi dan penggunaan dalam jangka panjang akan menimbulkan efek kerugian terhadap masyarakat dipesisir pantai terutama dalam kesehatan. Permasalahan yang terkandung pada air payau seperti tingginya kadar salinitas, Total Padatan Terlarut, Total Padatan Tersuspensi, tingginya kadar garam seperti ion Natrium (Na^+) dan Klorida (Cl^-). Terdapat cara untuk meningkatkan kualitas air payau menjadi air tawar seperti penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan desalinasi pada air payau diantaranya pengujian suhu, pH, salinitas, TDS, TSS, kadar ion natrium (Na^+) dan klorida (Cl^-) dengan menggunakan sediaan hidrogel alga hijau *Spirogyra sp* yang mampu mendesalinasi sehingga dapat meningkatkan kualitas air. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimental dengan membandingkan sediaan hidrogel dengan serbuk dan granul kemudian dengan baku pembanding zeolit sebagai kontrol positif. Sediaan hidrogel yang dibuat dengan persentase 0%, 2%, 4%, dan 6%. Hasil organoleptik menunjukkan bahwa sediaan hidrogel memiliki tekstur padat dan bau khas alga hijau dengan warna hijau tua. Sediaan hidrogel memiliki nilai viskositas yang stabil pada sediaan H2, memiliki nilai pH yang sesuai dengan baku mutu air (6,5-8,5), sediaan hidrogel ini memiliki nilai *swelling* yang baik terdapat pada sediaan H2 dan memiliki nilai Fraksi yang tinggi pada sediaan H4. Data desalinasi dianalisis dengan menggunakan Uji ANOVA dan Uji Kruskal Wallis. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa sediaan hidrogel 0% mampu menurunkan kadar TDS air payau dari ketiga sumur, kemudian sediaan H0 dan ketiga sediaan hidrogel alga hijau tersebut juga mampu mendesalinasi air payau dari ketiga sumur yang terdapat di Pantai Tanjung Pakis Kecamatan Pakisjaya Karawang.

Kata Kunci : Air payau, Alga hijau, Hidrogel, Desalinasi, *Spirogyra sp*

ABSTRACT

*The salinity level of brackish water is still very high and its use in the long term will have detrimental effects on coastal communities, especially in terms of health. Problems contained in brackish water such as high levels of salinity, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, high levels of salts such as Sodium (Na⁺) and Chloride (Cl⁻) ions. There are ways to improve the quality of brackish water into fresh water like this study which aims to determine the level of desalination ability in brackish water including testing temperature, pH, salinity, TDS, TSS, levels of sodium (Na⁺) and chloride (Cl⁻) ions using preparations *Spirogyra* sp green algae hydrogel capable of desalinating so as to improve water quality. This study used a quasi-experimental method by comparing hydrogel preparations with powders and granules and then with zeolite as a positive control. Hydrogel preparations made with a percentage of 0%, 2%, 4% and 6%. The organoleptic results showed that the hydrogel preparations had a dense texture and a characteristic odor of green algae with a dark green color. Hydrogel preparations have a stable viscosity value on H2 preparations, have a pH value that matches the water quality standard (6.5-8.5), this hydrogel preparation has a good swelling value found on H2 preparations and has a high fraction value on H2 preparations. H4. Desalination data were analyzed using the ANOVA test and the Kruskal Wallis test. The conclusion in this study was that the 0% hydrogel preparation was able to reduce the TDS level of brackish water from the three wells, then the H0 preparation and the three green algae hydrogel preparations were also able to desalinate brackish water from the three wells located at Tanjung Pakis Beach, Pakisjaya Karawang District.*

Keywords : Brackish water, Green algae, Hydrogel, Desalination, *Spirogyra* sp