



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kampus Grendeng II Jl. Dr. Suparno Grendeng Purwokerto 53122 Telpon/Fax (0281) 625739
Website: lppm.unsoed.ac.id dan email : lppm_unsoed@yahoo.co.id

Yth Dr. Kartika Sari, S.Si., M.Si.

Terima kasih atas keikutsertaan Bapak/Ibu dengan judul makalah

KONSTANTA DIELEKTRIK DAN RUGI DIELEKTRIK MEMBRAN KITOSAN/PEO DAN KITOSAN/PEG4000

pada acara Seminar Nasional dan *Call Papers* Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X dengan topik **“Membangun Kolaborasi Strategis antara Perguruan Tinggi, Pemerintah, Bisnis, dan Masyarakat Menuju Kampus Merdeka dalam Era Revolusi 4.0”**. Kegiatan seminar ini akan dilaksanakan pada

Hari/Tanggal : Selasa-Rabu, 6-7 Oktober 2020

Waktu : 07.30 s.d Selesai

Media : Zoom Meeting (Link akan disampaikan sehari sebelum acara)

Batas akhir pengumpulan *full paper* Hari Rabu, 14 Oktober 2020 Pukul 23.59 dengan link <http://bit.ly/ArtikelSemNasLPPM-Unsoed> . Untuk memperoleh informasi lebih lanjut terkait seminar nasional dapat bergabung pada link telegram berikut : <https://t.me/joinchat/M-1fGBRaplRcid3aGCzHRA> .

Atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih

Mengetahui

Ketua LPPM UNSOED



Prof. Dr. Rifda Naufalin, SP, M.Si
NIP. 19701121 199512 1 001

Ketua Panitia

Seminar Nasional LPPM UNSOED



Dadan Hermawan, S.Si, M.Si, Ph.D
NIP. 19750221 200003 1 001

Narahubung :

Bagian Acara Dr. Sofa Marwah, M.Si (082137735946)

Bagian Pendaftaran Sri Maryani, M.Si., Ph.D (08562114471)

Bagian Publikasi Dr. Norman Arie Prayogo, S.Pi., M.Si



KONSTANTA DIELEKTRIK DAN RUGI DIELEKTRIK MEMBRAN KITOSAN/PEO DAN KITOSAN/PEG4000

Kartika Sari¹, Sunardi¹, Evi Yulianti², dan Mashadi²

¹**Fakultas FMIPA Jurusan Fisika, Universitas Jenderal Soedirman**

²**PSTBM Badan Tenaga Atom Nasional Serpong Indonesia53142**

ABSTRAK

Sintesis dan karakterisasi membran kitosan/PEO dan kitosan/PEG4000 dilakukan untuk menentukan konstanta dielektrik dan rugi dielektrik. Preparasi membran kitosan/PEO dan kitosan/PEG4000 dilakukan dengan metode casting. Pengujian dielektrik menggunakan Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS). Hasil EIS menunjukkan konstanta dielektrik dan rugi dielektrik membran kitosan/PEO dan membran kitosan/PEG4000 menurun. Hal ini disebabkan adanya pengaruh medan listrik luar yang berpengaruh terhadap perpindahan elektron. Nilai konstanta dielektrik dan rugi dielektrik membran kitosan/PEO lebih konduktif dibandingkan dengan membran kitosan/PEG4000.

Kata Kunci: Dielektrik, membran, kitosan, PEO, PEG4000

ABSTRACT

Synthesis and characterization of chitosan/PEO and chitosan/PEG4000 membranes were carried out to determine dielectric constant and dielectric loss. Chitosan/PEO and chitosan/PEG4000 membrane preparations were done by the casting method. The Dielectric properties testing using the Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS). The EIS results showed that the dielectric constant and dielectric loss of chitosan/PEO and chitosan/PEG4000 membranes decreased. This is due to the influence of the external electric field which affects the electron transfer. The dielectric constant and dielectric loss value of the chitosan/PEO membrane were more conducive than the chitosan/PEG4000 membrane.

Keywords: Dielectric, membrane, chitosan, PEO, PEG4000.

PENDAHULUAN

Kitosan [C₆H₁₁NO₄]₆ merupakan salah satu biopolimer organik yang banyak digunakan dan sedang dikembangkan untuk penelitian karena memiliki sifat non-toksik, biodegradable, biokompatibel dan hidrofilik. Kitosan memiliki gugus fungsi amina dan hidroksil sehingga mudah untuk dimodifikasikan dengan material kimia lainnya (Abdullah dkk., 2017 ; Kartika dkk., 2020; Arof dkk., 1999). Modifikasi dengan material kimia yang banyak digunakan adalah Polietilen Oksida (PEO) dan Polietilen Glikol (PEG4000) (Shukur dkk., 2013). PEO dan PEG4000 memiliki sifat dapat larut dalam air dan methanol, bersifat hidrofilik, dan berbentuk serbuk putih. PEO dan PEG4000 merupakan salah satu polimer dari etilen oksida yang memiliki perbedaan massa molekulnya dan dapat berfungsi sebagai kontrol ukuran ukuran dan struktur pori membran (Shukur dkk., 2011; Sreekanth dkk., 2014). Membran merupakan lapisan tipis antara dua fase yang memiliki lintasan tertentu yang dapat menembus lebih cepat di bawah pengaruh gaya pendorong (driving force) (Wan dkk., 2003; Zhao dkk., 2010).

Sintesis membran kitosan/PEO dan kitosan/PEG4000 yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa