



## PENYULUHAN PEMANFAATAN MEMBRAN SELULOSA DALAM PEMURNIAN AIR SUMUR BOR

Oleh

Achmad Faisal Faputri<sup>1</sup>, Aliyah Shahab<sup>2</sup>, Indah Agus Setiorini<sup>3</sup>, Anggi Wahyuningsi<sup>4</sup>, Sri Ardhiany<sup>5</sup>, Sulton Amna<sup>6</sup>, Sendi Sahputra<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Program Studi Teknik Pengolahan Minyak dan Gas, Politeknik Akamigas Palembang

e-mail: <sup>1</sup>[achmadfaisal@pap.ac.id](mailto:achmadfaisal@pap.ac.id), <sup>2</sup>[aliyah@pap.ac.id](mailto:aliyah@pap.ac.id), <sup>3</sup>[indah@pap.ac.id](mailto:indah@pap.ac.id),  
<sup>4</sup>[anggi\\_w@pap.ac.id](mailto:anggi_w@pap.ac.id), <sup>5</sup>[sriardhiany@pap.ac.id](mailto:sriardhiany@pap.ac.id), <sup>6</sup>[sulton@pap.ac.id](mailto:sulton@pap.ac.id),  
<sup>7</sup>[sendisahputraa@gmail.com](mailto:sendisahputraa@gmail.com)

### Article History:

Received: 05-03-2024

Revised: 12-04-2024

Accepted: 21-04-2024

### Keywords:

Membran, Selulosa,  
Pelepah Pisang, Enceng  
Gondok, Kulit Bawang

**Abstract:** Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi terbarukan sedang berkembang pesat dan menjadi pusat perhatian dunia saat ini. Salah satu teknologi terbarukan yang sedang berkembang adalah teknologi pemisahan dengan menggunakan membran, yang memanfaatkan bahan terbarukan dari senyawa organik yaitu selulosa. Selulosa digunakan sebagai bahan baku pembuatan membran. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan penyuluhan pemanfaatan membran dengan mengekstraksi selulosa pelepah pisang dan enceng gondok yang banyak tersebar dilingkungan untuk menjernihkan air sumur bor di Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin, 30962. Dimana keadaan air yang terdapat didesa Sido Makmur berwarna kuning dan bersifat asam sehingga memerlukan pemurnian sebelum dikonsumsi. Setelah dilakukan pemurnian menggunakan membrane selulosa menunjukkan bahwa kualitas air sumur bor telah memenuhi beberapa standar analisa dan berdasarkan data hasil tersebut membran pelepah pisang sedikit lebih baik dalam pemurnian air sumur bor. Penyuluhan ini dilakukan guna meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang pengolahan air bersih pada masyarakat Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan sehingga diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kesadaran penggunaan air bersih dan secara tidak langsung juga dapat berpengaruh pada kesehatan dan perekonomian masyarakat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan meliputi sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan membrane selulosa.



## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi terbaru sedang berkembang pesat dan menjadi pusat perhatian dunia saat ini. Salah satu teknologi terbaru yang sedang berkembang adalah teknologi pemisahan dengan menggunakan membran, dimana saat ini membran dikembangkan sebagai teknologi alternatif pengganti proses pemisahan secara konvensional. Teknologi membran ini memanfaatkan bahan terbaru dari senyawa organik yaitu selulosa.

Selulosa adalah polimer organik kompleks yang merupakan komponen utama dalam dinding sel tumbuhan dan terdiri dari rantai panjang molekul glukosa yang saling terhubung. Selulosa memiliki fungsi penting dalam struktur tumbuhan yang memberikan kekuatan, kekuatan mekanik yang tinggi, dan resistensi terhadap degradasi enzimatik. Berdasarkan sifatnya tersebut selulosa menjadi bahan yang sangat berharga dan dapat diaplikasikan sebagai bahan dalam pembuatan membran untuk proses pemisahan serta berbagai bidang industri dan pengolahan limbah. Beberapa contoh tanaman yang memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi adalah pelepah pohon pisang dan eceng gondok. Selain itu tanaman tersebut juga sangat mudah ditemukan mengingat jumlahnya yang relatif banyak dan tersebar hampir diseluruh wilayah Indonesia seperti khususnya di Sumatera Selatan. Mengingat dari banyaknya tanaman tersebut bahkan seperti contohnya eceng gondok yang merupakan salah tumbuhan yang memiliki sisi negatif yang dapat merusak ekosistem terutama di wilayah perairan, sehingga tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan membran.

Dalam proses pembuatan membran telah banyak dikembangkan mulai dari penggunaan material baru, pembuatan dan modifikasi membran, serta perbaikan-perbaikan dalam proses desain termasuk operasinya. Salah satu upaya untuk meningkatkan karakterisasi dan selektivitas pada membran adalah dengan adanya penambahan beberapa contoh zat seperti Zinc Oxide dan kulit bawang putih. Keuntungan utama dari ZnO adalah efek anti bakterinya. ZnO memiliki aktivitas antimikroba yang kuat terhadap berbagai jenis bakteri, termasuk patogen berbahaya. Ketika digunakan dalam membran, ZnO dapat mencegah pertumbuhan bakteri dan mengurangi risiko kontaminasi. Selain itu, mengutip Mind Body Green, kulit bawang, termasuk bawang putih kaya antioksidan fenilpropanoid anti inflamasi, dan asam amino yang disebut triptofan dan antioksidan quercetin. Penelitian juga menemukan bahwa kulit bawang putih memiliki Sifat antimikroba yang kuat. Maka dari itu dapat dilihat dari kandungan utama ZnO dan kulit bawang putih memiliki banyak manfaat yang dapat ditambahkan pada membran untuk pemurnian air.

Dapat diketahui banyaknya manfaat dari teknologi tersebut mendorong orang-orang untuk mengembangkan dan melakukan penelitian sebagai usaha untuk meningkatkan penggunaan dari teknologi ini khususnya pada proses pemisahan. Pada penelitian Richa Rachmawaty et al (2013) telah berhasil membuat membran selulosa asetat dengan bahan baku eceng gondok yang memperoleh nilai fluks sebesar 460,54 L/m<sup>2</sup>.hr dan koefisien rejeksi sebesar 64,28%. Dina Apriana et al (2017) telah berhasil membuat membran selulosa asetat dari pelepah pohon pisang dengan kuat tarik 20,29 Mpa dan elongasi sebesar 3%. Dari penelitian tersebut diketahui lebih memfokuskan pada pembuatan membran dengan menggunakan satu bahan baku. Maka dari itu, kami melakukan penelitian pembuatan membran untuk melihat perbandingan selektivitas antara membran selulosa asetat dari bahan baku pelepah pisang dan eceng gondok dalam proses pemurnian air dengan



parameter Power Of Hydrogen (pH), TSS (Total Suspended Solid), TDS (Total Dissolved Solid), Kadar Besi, dan konduktivitas pada air sumur bor di Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Rendahnya tingkat pengetahuan dan pemahaman terhadap penggunaan membran sebagai alat pemurnian air bersih serta bagaimana penggunaannya secara tepat, juga menyebabkan rendahnya kesadaran terhadap dampak penggunaannya yang berujung pada masalah kesehatan, ini terjadi karena kurangnya informasi dan pengetahuan yang dimiliki oleh setiap masyarakat. Apabila hal ini dibiarkan terus berlangsung, maka tidak menutup kemungkinan akan terjadi kurangnya pemahaman penggunaan membrane yang dapat dibuat dari tumbuhan sekitar dan bernilai ekonomis serta hasil yang lebih maksimal.

Berdasarkan data-data yang telah dikemukakan, daerah Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan memiliki mata pencaharian utama bertani penghasil buah pisang yang menghasilkan limbah pelepah pisang dan tumbuhan eceng gondok serta kondisi air tanah dari sumur bor yang belum memenuhi karakteristik air bersih yang layak untuk dikonsumsi karena keruh dan bersifat asam. Dari uraian di atas menunjukkan bahwa perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat penggunaan membrane sebagai filter serta proses pembuatan membran pada masyarakat Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan dalam pengolahan air bersih secara tepat melalui kegiatan penyuluhan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kesadaran penggunaan membrane dan secara tidak langsung juga dapat berpengaruh pada kesehatan dan perekonomian masyarakat. Oleh karena itu, Tim Dosen dari Politeknik Akamigas Palembang mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan di Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang merupakan salah satu daerah yang cukup potensial dalam penggunaan membran dalam pengolahan air bersih layak untuk dikonsumsi masyarakat luas.

Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan sangat berpotensi dalam memanfaatkan limbah pelepah pisang dari hasil pertanian sebagai membran untuk digunakan dalam proses pengolahan air sumur bor menjadi air bersih agar layak dikonsumsi dalam aktivitas kegiatan sehari-hari. Kondisi air sumur bor tersebut dalam penampilannya yang berwarna keruh dan bersifat asam yang menyebabkan karat pada penggunaan aktifitas sehari-hari khususnya jika dimanfaatkan sebagai air minum yang banyak membeli air gallon dan mencuci pakaian. Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan baik dari segi kesehatan maupun segi perekonomian, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat dalam rumah tangga untuk pengolahan air bersih menggunakan limbah pelepah pisang sebagai membrane filtrasi dari hasil sisa pertanian secara tepat sehingga dapat mengurangi kebutuhan air gallon dalam penggunaannya dan memanfaatkan secara maksimal air sumur bor yang ada.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka kegiatan ini memiliki tujuan yang ditargetkan, yaitu :

1. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat yang terlibat dalam pengolahan air bersih menggunakan membrane selulosa pelepah pisang.
2. Memahami dan mengetahui penggunaan membrane selulosa pelepah pisang secara tepat.



3. Meningkatkan kesadaran masyarakat yang terlibat dalam rumah tangga perlunya pengolahan air bersih dan efek penggunaan air yang tidak memenuhi syarat air bersih terhadap kesehatan serta dampaknya terhadap perekonomian.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan meliputi sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan membrane selulosa. Adapun rangkaian kegiatan adalah sebagai berikut:

### A. Kegiatan Sosialisasi

Proses sosialisasi kegiatan dilakukan pada masyarakat yang telah ditentukan/dipilih sebagai peserta (mitra) dalam pelaksanaan pengabdian. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok ditentukan ketua kelompok. Peserta diharapkan nantinya menjadi nara sumber atau perpanjangan tangan untuk seluruh masyarakat yang ada di Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Sosialisasi kegiatan merupakan langkah awal untuk penyampaian rencana kegiatan sekaligus merupakan upaya pendekatan kepada masyarakat untuk menerapkan betapa pentingnya pengenalan, pemahaman dan pengolahan air bersih menggunakan membrane selulosa bagi kesehatan. Sehingga peserta telah memperoleh gambaran manfaat dari pelaksanaan kegiatan serta permasalahan tentang bahaya penggunaan air yang tidak memenuhi karakteristik air bersih.

### B. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

#### • Pengenalan Membran Selulosa

Disiapkan beberapa macam membrane selulosa yang terbuat dari beberapa macam jenis tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar yang sering dijumpai, kemudian disiapkan juga sampel air bersih yang telah diolah menggunakan membrane selulosa dan sampel air sumur bor yang belum diolah. Lalu setiap peserta mengamati perbedaan antara sampel yang telah disediakan dan karakteristik membrane yang digunakan. Setelah paham lalu diacak kemudian setiap peserta diuji kemampuannya untuk mengenal membrane tersebut.

#### • Sosialisasi Penggunaan Membran Selulosa melalui Simulasi

Partikel yang terlarut atau tidak terlarut yang menimbulkan kekeruhan dan sifat asam banyak terdapat pada berbagai jenis sumber mata air permukaan salah satunya air sumur bor. Pada sosialisasi membrane selulosa akan diperkenalkan dan ditunjukkan beberapa jenis membrane selulosa. Pada tahap ini, dilakukan simulasi untuk membedakan/membandingkan hasil air bersih dari simulasi antara penggunaan membrane dan tidak menggunakan membran yang digunakan pada air sumur bor. Dari hasil simulasi diharapkan peserta dapat membedakan dan mengenal/mengetahui kondisi air bersih yang layak konsumsi secara visual.

#### • Pemaparan Materi Membran Selulosa Sebagai Media Pengolahan Air Bersih pada Air Sumur Bor

Pemaparan materi tentang membrane selulosa diberikan oleh tim nara sumber kepada seluruh peserta. Sebelum dilakukan pemaparan materi, kepada peserta terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan peserta tentang membrane selulosa serta pengaruhnya kondisi air yang dikonsumsi terhadap kesehatan. Pada akhir pemaparan materi dilakukan tanya jawab dan diskusi. Pada tahap akhir dilakukan kembali test untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta tentang



penggunaan membrane selulosa dan bahaya konsumsi air tidak layak konsumsi terhadap kesehatan.

- **Pelatihan Aplikatif Membran Selulosa dan Cara Membuatnya**

Bahan membrane selulosa dibuat dari ekstrak tumbuhan pelepah pisang, kulit bawang putih, eceng gondok dan lebih aman diaplikasikan serta persediaan jumlahnya melimpah, selain itu proses pengolahan lebih selektif.

- **Evaluasi dan Pengolahan Data**

Pada tahap akhir dari pelaksanaan pengabdian ini dilakukan evaluasi dimana evaluasi merupakan kegiatan yang sangat penting dalam sebuah program kegiatan. Evaluasi yang dimaksud adalah untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan kepada para masyarakat yang mengkonsumsi air sumur bor. Evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui tingkat minat atau perhatian peserta pada pelaksanaan kegiatan. Evaluasi kegiatan akan dilakukan dengan mengadakan pre-test dan post-test untuk membandingkan beberapa parameter ukur yang meliputi tentang peningkatan minat, pengetahuan, kemampuan, kesadaran, dan ketrampilan peserta tentang membrane selulosa. Hasil evaluasi ini diharapkan memberikan masukan untuk perbaikan kegiatan berikutnya. Evaluasi juga dilakukan bersama dengan mitra untuk mengetahui tingkat minat dan atensi para peserta pada pelaksanaan kegiatan ini. Tim pengusul dan mitra bersepakat menjadikan peningkatan minat, pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran serta ketrampilan sebagai parameter keberhasilan program.

## HASIL

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada peserta dapat dilihat dari tabel berikut ini. Untuk mengevaluasi kegiatan tersebut, maka dilakukan pengukuran terhadap pencapaian tujuan instruksional khusus (TIK) dari kegiatan yang dilaksanakan diwujudkan dalam bentuk soal *pre* dan *post test* dengan tujuan untuk mengetahui hal-hal seperti ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Komposisi TIK pada Pre-test dan Post-test**

No	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Butir Soal	Jumlah Soal	%
1.	Pengetahuan umum peserta tentang Membran sebagai filter	1,2	2	20
2.	Pengetahuan tentang dampak negatif penggunaan air yang tidak layak konsumsi	3,4	2	20
3.	Pengetahuan bahwa Membrane dapat digunakan sebagai filter yang ekonomis	5,6	2	20
4.	Pengetahuan tentang ciri- ciri air bersih secara visual	7,8	2	20
5.	Pengetahuan tentang cara pengolahan air bersih	9	1	10
6.	Pengetahuan tentang membran dan dampak positif/negative penggunaan air yang layak dan tidak layak	10	1	10
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Sebelum dan setelah dilakukan *kegiatan* pelatihan penggunaan membrane selulosa untuk pengolahan air bersih dari sumur bor di daerah Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan



Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan, maka kepada semua peserta diberikan *pre* dan *post test* dengan hasil tes disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Pencapaian TIK *Pre* dan *Post Test***

No	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pre Test Post Test	
		(%)	(%)
1.	Pengetahuan umum peserta tentang Membran sebagai filter	35,0	80,0
2.	Pengetahuan tentang dampak negatif penggunaan air yang tidak layak konsumsi	40,5	85,5
3.	Pengetahuan bahwa Membrane dapat digunakan sebagai filter yang ekonomis	45,0	85,0
4.	Pengetahuan tentang ciri- ciri air bersih secara visual	55,0	90,0
5.	Pengetahuan tentang cara pengolahan air bersih	50,5	80,5
6.	Pengetahuan tentang membran dan dampak positif/negative penggunaan air yang layak dan tidak layak konsumsi	42,0	88,0
<b>Rata-rata</b>		<b>44,6</b>	<b>84,8</b>

## PEMBAHASAN

Upaya meningkatkan pengetahuan dan pemahaman serta kesadaran peserta terhadap penggunaan Selulosa, khususnya berbahan baku pelepah pisang, eceng gondok dan kulit bawang putih secara tepat sangat penting dilakukan. Hal ini terlihat dari hasil pencapaian TIK *post test* yang diperoleh yang menunjukkan besarnya animo peserta dalam mengikuti kegiatan ini. Apabila ditinjau dari hasil pencapaian tujuan instruksional khusus (TIK) sebelum dan setelah kegiatan ini maka terjadi peningkatan rata-rata sebesar 52,6 % seperti yang tertera pada Tabel 2. Data tersebut menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan cukup efektif. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang penggunaan membrane selulosa dan bahaya konsumsi air yang tidak memenuhi karakteristik air bersih terhadap kesehatan telah diterima dengan baik. Hal ini merupakan salah satu langkah awal untuk meningkatkan kesadaran dan juga merupakan suatu upaya untuk mengurangi konsumsi air gallon di masyarakat serta memanfaatkan limbah pelepah pisang hasil pertanian.

Secara umum ditemukan bahwa, masyarakat belum mengetahui dampak positif penggunaan membrane selulosa sebagai media filtrasi air bersih sumur bor. Secara khususnya pada pemanfaatan membrane selulosa, terutama yang berkaitan erat dengan masalah kesehatan pada masyarakat yang secara langsung digunakan pada konsumsi dalam aktifitas sehari-hari.

Rendahnya tingkat pengetahuan dan pemahaman terhadap dampak penggunaan air bersih serta ciri-ciri air bersih yang mengandung partikel yang dapat mengganggu kesehatan, menyebabkan rendahnya kesadaran terhadap dampak penggunaan membrane selulosa dalam masalah kesehatan. Hal ini terjadi karena kurangnya informasi dan pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat. Apabila hal tersebut dibiarkan berlangsung secara terus menerus, maka tidak menutup kemungkinan akan terjadi kesalahan dalam pemahaman dan penggunaan membran dalam pengolahan air bersih, karena akan sangat merugikan bagi kesehatan masyarakat yang mengkonsumsi air tersebut.

Hasil evaluasi akhir penyuluhan menunjukkan bahwa selama kegiatan ini berlangsung, kemauan dan semangat peserta untuk mengikuti dan menyimak cukup tinggi.



Hal ini teramati dari banyaknya peserta yang melontarkan pertanyaan dan tanggapan selama kegiatan berlangsung. Keterlibatan peserta dalam kegiatan ceramah, diskusi cukup baik. Dari peserta yang berjumlah 18 orang memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap kegiatan pengabdian ini.



**Gambar 1. Kunjungan Ke Masyarakat Pengguna Sumur Bor di Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan**



**Gambar 2. Sosialisasi Penggunaan Membran Selulosa Ke Masyarakat Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan**



(a)



(b)



Gambar 3. Perbandingan Hasil Pengolahan Air Sumur Bor Menggunakan Membran Selulosa Pelepah Pisang (a), Eceng Gondok (b) dan Filter Biasa (c) Ke Masyarakat Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan



(a) (b)

Gambar 4. Perbandingan Membran Selulosa Pelepah Pisang (a), Eceng Gondok (b) yang digunakan pada Masyarakat Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah pemahaman sekitar 52,6 % tentang penggunaan membrane selulosa dari limbah pelepah pisang dan eceng gondok serta pentingnya masyarakat mengetahui baiknya mengkonsumsi air bersih dalam rumah tangga pada masyarakat di daerah Desa Sido Makmur



RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

#### SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya, perlu untuk memperhatikan metode pembuatan membrane selulosa dengan memperhatikan kualitas hasil filtrasi berdasarkan parameter suhu, pH, dan waktu filtrasi yang dapat dioptimalkan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang dampak positif pemanfaatan membrane selulosa dari pelepah pisang dan eceng gondok terhadap lingkungan, termasuk pengurangan limbah organik dan potensi mitigasi dampak lingkungan negatif.
3. Serta menjalin kerjasama dengan peneliti dari bidang-bidang terkait seperti bioteknologi, pertanian, dan lingkungan. Kolaborasi interdisipliner dapat membawa perspektif baru dan solusi inovatif dalam pembuatan membrane selulosa.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat kelurahan Desa Sido Makmur RT 004, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan pendampingan ini. Selanjutnya kepada mahasiswa Prodi Teknik Pengolahan Minyak dan Gas yang telah membantu dalam kegiatan lapangan dalam pembuatan membrane selulosa dan pencarian bahan baku membrane selulosa hingga terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arahman, Nasrul. 2017. *Teknologi Membran*. Banda Aceh. Syiah Kuala University Press.
- [2] Elma, Muthia. 2017. *Proses Pemisahan Menggunakan Teknologi Membran*. Lampung. Universitas Lampung Mangkurat.
- [3] Husni, Dina Apriana P. Erwin Abd., dan Ruslan. 2018. *Pembuatan Membran Selulosa Asetat Dari Selulosa Pelepah Pohon Pisang*. Palu. Universitas Tadulako.
- [4] Khairunnas, dan Mulya Gusman. Analisis Pengaruh Konduktivitas, Resistivitas dan TDS Terhadap Salinitas Air Tanah Dangkal pada Kondisi Air Laut Pasang dan Air Laut Surut di Daerah Pesisir Pantai Kota Padang. Padang. Universitas Negeri Padang.
- [5] Kusniawati, Euis dan Hendra Budiman. 2020. Analisa Sifat Air Injeksi Berdasarkan Parameter pH, TSS, TDS, DO dan Kesadahan. Palembang. Jurnal Teknik Patra Akademika.
- [6] Kusuma, Ryan. 2020. Analisa Hasil Pemurnian Air Sungai Musi Menggunakan Membran Keramik Berbasis Clay Campuran Alumina dan Arang Tempurung Kelapa. Palembang. Politeknik Akamigas Palembang.
- [7] Kusumawati, Endang. Haryadi. 2021. Ekstraksi dan Karakterisasi Serat Selulosa dari Tanaman Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*). Bandung Barat. Polteknik Negeri Bandung.
- [8] Marcel, Mulder. 1996. *Basic Principles of Membrane Technology*. The Netherlands. University of Twente.
- [9] Noble, Richard D (Ed)., S. Alexander Stern.1999. *Membrane Separations Technology Principles and Applications. USA*. University of Colorado.
- [10] Rachmawaty, Richa. Metty Meriyani., dan Slamet Priyanto. 2013. Sintesis Selulosa



Diasetat dari Eceng Gondok (*Eichornia Crassipes*) dan Potensinya untuk pembuatan membran.

- [11] Wenten, I. G et all. 2010. Pengantar Teknologi Membran. Bandung. Institut Teknologi Bandung.
- [12] Widayanti, Nanda. 2013. Karakterisasi Membran Selulosa Asetat Dengan Variasi Komposisi Pelarut Aseton Dan Asam Format. Jember. Universitas Jember.