

**LEMBAR**  
**HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW**  
**KARYA ILMIAH: PATEN**

Judul Karya Ilmiah (Patent) : Metode Depolimerisasi Karagenan dengan Kombinasi Teknologi Ozonasi dan Ultrasonikasi  
 Jumlah Penulis / Inventor : 4 orang  
 Status Pengusul : Inventor kedua  
 Identitas Paten : a. Jenis Paten : Paten Nasional Sederhana  
 b. Nomor Aplikasi Paten : SID201904075  
 c. Nomor Granted Paten : IDS000003703  
 d. Nama-nama Penulis/Inventor : Aji Prasetyaningrum, **Ratnawati**, Bakti Jos, Yudhy Dharmawan  
 e. Pemilik Paten : Universitas Diponegoro  
 f. Tanggal Granted Paten : 17 Maret 2021  
 g. Status Paten : Granted & Published (Certified)  
 h. Alamat URL Dokumen Paten : <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/SID201904075?type=patent&keyword=IDS000003703>

Kategori Paten :  Paten Nasional  
 (beri  $\checkmark$  pada kategori yang tepat)  Paten Internasional

Hasil Penilaian Peer Review:

Komponen yang dinilai	Nilai Reviewer		Nilai rata-rata
	Reviewer 1	Reviewer 2	
a. Kelengkapan unsur isi paten (20%)	3,00	4,00	3,50
b. Ruang lingkup, kedelaman, dan kemanfaatan Paten (30%)	5,00	5,00	5,00
c. Kecukupan dan kemutakhiran paten (30%)	5,50	5,00	5,25
d. Kualitas pengakuan/pemberi paten (20%)	3,50	4,00	3,75
Total (100%)	17,00	18,00	17,50
Nilai Pengusul ( $40\% / 3 \times$ total nilai)	<b>2,27</b>	<b>2,40</b>	<b>2,33</b>

Semarang, 9 Maret 2022

Reviewer 1



Prof. Dr. Hadyanto, ST, MSc.  
 NIP 19751028 1999031004  
 Unit Kerja : Universitas Diponegoro  
 Bidang Ilmu : Teknik Kimia

Reviewer 2



Prof. Dr. Andri Cahyo Kumoro, ST, MT  
 NIP. 197405231998021001  
 Unit Kerja : Universitas Diponegoro  
 Bidang Ilmu : Teknik Kimia

**LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH: PATEN**

Judul Karya Ilmiah (Patent) : Metode Depolimerisasi Karagenan dengan Kombinasi Teknologi Ozonasi dan Ultrasonikasi  
 Jumlah Penulis / Inventor : 4 orang  
 Status Pengusul : Inventor kedua  
 Identitas Paten : a. Jenis Paten : Paten Nasional Sederhana  
 b. Nomor Aplikasi Paten : SID201904075  
 c. Nomor Granted Paten : IDS000003703  
 d. Nama-nama Penulis/Inventor : Aji Prasetyaningrum, **Ratnawati**, Bakti Jos, Yudhy Dharmawan  
 e. Pemilik Paten : Universitas Diponegoro  
 f. Tanggal Granted Paten : 17 Maret 2021  
 g. Status Paten : Granted & Published (Certified)  
 h. Alamat URL Dokumen Paten : <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/SID201904075?type=patent&keyword=IDS000003703>

Kategori Paten :  Paten Nasional  
 (beri  $\checkmark$  pada kategori yang tepat)  Paten Internasional

Hasil Penilaian Peer Review:

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimum Paten		Nilai Akhir yang Diperoleh
	Paten Nasional	Paten Internasional	
a. Kelengkapan unsur isi paten (20%)	4,0		3,0
b. Ruang lingkup, kedelaman, dan kemanfaatan Paten (30%)	6,0		5,0
c. Kecukupan dan kemutahiran paten (30%)	6,0		5,5
d. Kualitas pengakuan/pemberi paten (20%)	4,0		3,5
<b>Total (100%)</b>	<b>20,0</b>		<b>17,0</b>
<b>Nilai Pengusul (kontribusi pengusul sebagai inventor kedua) = (40%/3 x17,0)</b>			<b>2,27</b>
<b>Komentar / Ulasan oleh Peer Review</b>			
<p><b>a. Kelengkapan unsur isi paten:</b> Paten telah mendapat nomor paten dari DJKI (IDS000003703). Dokumen paten ini memiliki semua unsur penulisan paten dengan format penulisan sesuai dengan format paten.</p> <p><b>b. Ruang lingkup, kedelaman, dan kemanfaatan Paten:</b> Paten ini berisi proses pengecilan ukuran molekul <math>\kappa</math>-karagenan dengan menggunakan kombinasi teknologi ozonasi dan ultrasonikasi. Proses untuk depolimerisasi molekul karagenan ditulis dengan cukup rinci. Dengan menggunakan ozon yang dihasilkan oleh pembangkit ozon type dielectric barrier discharge 40 kV/3,7 kHz dan gelombang ultrasonik 42 kHz diperoleh <math>\kappa</math>-karagenan dengan berat molekul rata-rata 11,69-87,58 kDa untuk proses dengan pH 3-10. Proses depolimerisasi ini tidak mengganggu keberadaan gugus fungsi sulfat.</p> <p><b>c. Kecukupan dan kemutahiran paten:</b> Referensi yang digunakan 8 dan 4 di antaranya dalam 10 tahun terakhir.</p> <p><b>d. Kualitas pengakuan/pemberi paten:</b> Pemberi paten adalah Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI), satu-satunya lembaga resmi pemberi paten tingkat nasional.</p>			

Semarang, 9 Maret 2022

Reviewer 1

Prof. Dr. Hadyanto, ST, MSc.

NIP 19751028 1999031004

Unit Kerja : Universitas Diponegoro

Bidang Ilmu : Teknik Kimia

**LEMBAR**  
**HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW**  
**KARYA ILMIAH: PATEN**

Judul Karya Ilmiah (Patent) : Metode Depolimerisasi Karagenan dengan Kombinasi Teknologi Ozonasi dan Ultrasonikasi  
 Jumlah Penulis / Inventor : 4 (empat) orang  
 Status Pengusul : Inventor kedua  
 Identitas Paten : a. Jenis Paten : Paten Nasional Sederhana  
 b. Nomor Aplikasi Paten : SID201904075  
 c. Nomor Granted Paten : IDS000003703  
 d. Nama-nama Penulis/Inventor : Aji Prasetyaningrum, **Ratnawati**, Bakti Jos, Yudhy Dharmawan  
 e. Pemilik Paten : Universitas Diponegoro  
 f. Tanggal Granted Paten : 17 Maret 2021  
 g. Status Paten : Granted & Published (Certified)  
 h. Alamat URL Dokumen Paten : <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/SID201904075?type=patent&keyword=IDS000003703>

Kategori Paten :  Paten Nasional  
 (beri  $\checkmark$  pada kategori yang tepat)  Paten Internasional

Hasil Penilaian Peer Review:

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimum Paten		Nilai Akhir yang Diperoleh
	Paten Nasional	Paten Internasional	
a. Kelengkapan unsur isi paten (20%)	4,0		4,00
b. Ruang lingkup, kedalaman, dan kemanfaatan Paten (30%)	6,0		5,00
c. Kecukupan dan kemutakhiran paten (30%)	6,0		5,00
d. Kualitas pengakuan/pemberi paten (20%)	4,0		4,00
<b>Total (100%)</b>	<b>20,0</b>		<b>18,00</b>
<b>Nilai Pengusul (kontribusi pengusul sebagai inventor kedua) = (40%/3 × 18,00)</b>			<b>2,40</b>

**Komentar / Ulasan oleh Peer Review**

- Kelengkapan unsur isi paten:** Dokumen paten ini disusun dengan format dan isi yang lengkap sesuai dengan format penulisan sesuai dengan format paten.
- Ruang lingkup, kedalaman, dan kemanfaatan Paten:** Paten ini mendeskripsikan proses depolimerisasi molekul  $\kappa$ -karagenan dengan menggunakan gabungan teknologi ozonasi dan ultrasonikasi. Proses depolimerisasi molekul karagenan ditulis dengan runtut dan rinci. Depolimerisasi ini menggunakan ozon yang dibangkitkan oleh sebuah alat pembangkit ozon bertipe dielectric barrier discharge 40 kV/3,7 kHz dan gelombang ultrasonik 42 kHz. Bobot molekul awal  $\kappa$ -karagenan 271,58 kDa, dan setelah diproses selama 20 menit pada pH 3 diperoleh  $\kappa$ -karagenan dengan bobot molekul rata-rata 11,69 kDa. Paten ini melaporkan bahwa gugus sulfat tidak dipengaruhi oleh proses depolimerisasi.
- Kecukupan dan kemutakhiran paten:** Paten merujuk pada 8 Pustaka, dengan 4 di antaranya merupakan pustaka mutakhir (berumur 10 tahun terakhir).
- Kualitas pengakuan/pemberi paten:** Pemberi paten adalah Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) yang merupakan satu-satunya lembaga resmi pemberi paten tingkat nasional.

Semarang, 9 Maret 2022

Reviewer 1

Prof. Dr. Andri Cahyo Kumoro, ST, MT  
 NIP 197405231998021001  
 Unit Kerja : Universitas Diponegoro  
 Bidang Ilmu : Teknik Kimia