

JURNAL ILMIAH  
**Arena Tekstil**

Volume 35, Nomor 1, 2020

**Penanggung Jawab**  
Kepala Balai Besar Tekstil

**Editor Utama**

Dr. Rr. Srie Gustiani, ST., MT – Balai Besar Tekstil (Teknik Lingkungan)

**Mitra Bestari**

Prof. Dr. Ir. Bambang Sunendar, M.Eng. – ITB (Material Maju)  
Dr. Ir. Hermawan Judawisastra – ITB (Teknik Material)  
Dr. Ir. Danu Ariono – ITB (Teknik Kimia)  
Dr. Noerati, S. Teks., MT. – Politeknik STTT (Kimia Tekstil)  
Dr. Qomarudin Helmy, S.Si., MT. – ITB (Teknik Lingkungan)  
Dr. Wiah Wardiningsih, S.ST., M.Tech. – Politeknik STTT (Teknik Tekstil)  
Apriana Murwanti, Ph.D., S.ds. (Desain)  
Dr. Aris Mukimin, S.Si., M.Si. (Kimia)  
Lili Melani, ST., M.Sc. (Kimia dan analisis lingkungan)  
Galih Vidia Putra, S.Si., M.Si., Ph.D. (Teknik Tekstil)  
Ida Nuramdhani, S.Si.T., M.Sc., Ph.D. (Kimia Tekstil)  
Syarif Hidayat, ST., MT., Ph.D. (Teknik Lingkungan)

**Editor Bagian**

Dr. Doni Sugiyana, M.Eng. (Teknik Lingkungan)  
M. Danny Sukardan, S. Teks. – Balai Besar Tekstil (Teknik Tekstil)  
Drs. Tatang Wahyudi, M.Si. – Balai Besar Tekstil (Kimia dan Lingkungan)  
Saeful Islam, S.Si.T., MT. – Balai Besar Tekstil (Teknik Tekstil)  
Rizka Yulina, ST., M.Sc. – Balai Besar Tekstil (Teknik Kimia)  
Eva Novarini, S.Si.T. – Balai Besar Tekstil (Kimia Tekstil)  
Yusniar Siregar, S.Si.T. – Balai Besar Tekstil (Teknik Tekstil)  
Wulan Septiani, S.Si. – Balai Besar Tekstil (Kimia)  
Hendra Hendra, S.SiT., M.Tech. (Teknik Tekstil)  
Rr. Wiwiek Eka Mulyani, S.SiT., MT. (Kimia Tekstil)  
Khairul Umam, S.SiT., MT. (Kimia Tekstil)

**Editor Bahasa**

Rizka Yulina, ST., MT.  
Anne Sukmawati, S.Si.T.  
Silvani Olival Alif, S.Si.T.  
Jakariya Nugraha, S.Si.T.

**Editor Cetak**

Siti Robi'ah Adawiyah, S.Si.T.  
Rudi Burnama, ST., M.Si.  
Iwan Setiawan, S.Kom.  
Dermawati Suantara, S.Ds.

**Proofreader**

Dr. Rr. Srie Gustiani, MT.  
Dr. Doni Sugiyana, M.Eng. (Teknik Lingkungan)  
Emma Yuniar Rakhmatiara, S.Si.T., M.Si.  
Siti Robi'ah Adawiyah, S.Si.T.

**Administrasi Umum dan Keuangan**

Soni Pitriajaya, ST.  
Nunik Wigandini  
Reni Herliani

**Alamat Redaksi**

Balai Besar Tekstil, Jalan Jenderal Ahmad Yani No. 390, Bandung - 40272  
Telepon: (022) 7206214, 7206215 Fax: (022)7271288,  
E-mail: [texirdti@bdg.centrin.net.id](mailto:texirdti@bdg.centrin.net.id) | Website: <http://www.bbt.kemenperin.go.id>  
Pertama Terbit: Juni 1985  
Frekuensi terbit: Dua kali setahun  
Cover: Kain tenun dengan ilustrasi serat nano

## PENGANTAR REDAKSI

Strategi Revolusi Industri 4.0 di sektor industri tekstil diantaranya meningkatkan kemampuan di sektor hulu, fokus pada serat kimiawi, dan bahan pakaian dengan biaya yang lebih rendah dan berkualitas tinggi untuk meningkatkan daya saing di pasar global. Indonesia harus mampu membangun kemampuan produksi tekstil fungsional dan juga meningkatkan skala ekonomi untuk memenuhi permintaan tekstil fungsional yang terus berkembang, baik di pasar domestik maupun ekspor. Untuk itu diperlukan inovasi-inovasi dalam hal penelitian dan pengembangan Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) yang berkaitan dengan tekstil fungsional. Dalam terbitan ini, ARENA TEKSTIL menyajikan hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan inovasi teknologi tersebut, diantaranya pada artikel yang berjudul: studi peningkatan daya serap kain polyester dengan menggunakan enzim lipase, peningkatan sifat *moisture management* dan *soil release* pada kain tenun poliester menggunakan senyawa kopolimer hidrofilik.

Pemerintah Indonesia juga mendorong industri nasional menerapkan konsep ekonomi sirkular dalam proses produksi. Dengan konsep tersebut material alam dapat digunakan kembali dalam berbagai daur hidup produk. Kemenperin mendorong penerapan konsep ekonomi sirkular, dengan cara melaksanakan program industri tekstil hijau, dengan mengutamakan pemilihan bahan baku dan proses yang lebih efektif dan efisien serta lebih ramah lingkungan dengan penggunaan bahan alam lokal dan daur ulang. Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan program industri hijau tersebut disajikan pula melalui artikel yang berjudul aplikasi serat alam biduri (*Calotropis gigantea*) sebagai pengisi insulatif pada jaket musim dingin, pemanfaatan daun rami sebagai pemanfaatan bahan zat warna alam dan fungsionalisasinya pada pencelupan kain kapas dan sutera. Selanjutnya, kami menyajikan pula tinjauan tentang sifat antimikroba dan teknik immobilisasinya melalui artikel yang berjudul *structure-activity relationships and surface immobilization of polycationic antimicrobials*.

Semoga terbitan kali ini dapat menambah wawasan pembaca dan bermanfaat bagi ilmuwan dan industriawan, masyarakat, serta kemajuan bangsa dan negara Indonesia khususnya. Selamat membaca dan tetap berkarya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Redaksi ARENA TEKSTIL mengucapkan banyak terima kasih kepada para Mitra Bestari yang telah berpartisipasi dalam menelaah naskah yang diterbitkan di jurnal ilmiah ini, sehingga jurnal ini dapat terbit pada waktunya. Mitra Bestari yang telah berpartisipasi dalam terbitan Vol. 35, No. 1 2020 adalah:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Sunendar, M.Eng.
2. Dr. Noerati, S. Teks., MT.
3. Dr. Qomarudin Helmy, ST., MT.
4. Dr. Wiah Wardiningsih, S.ST., M.Tech.
5. Dr. Ir. Hermawan Judawisastra – ITB (Teknik Material)
6. Dr. Ir. Danu Ariono – ITB (Teknik Kimia)
7. Dr. Qomarudin Helmy, S.Si., MT. – ITB (Teknik Lingkungan)
8. Lili Melani, ST., M.Sc. (Kimia dan analisis lingkungan)
9. Ida Nuramdhani, S.Si.T., M.Sc., Ph.D. (Kimia Tekstil)
10. Syarif Hidayat, ST., MT., Ph.D. (Teknik Lingkungan)

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Pengantar Redaksi .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Lembar Abstrak .....	iv
Aplikasi Serat Alam Biduri ( <i>Calotropis gigantea</i> ) sebagai Bahan Pengisi Insulatif pada Jaket Musim Dingin – Arif Wibi Sana, Noerati, Doni Sugiyana, M. Danny Sukardan .....	1-12
Studi Peningkatan Daya Serap Kain Poliester dengan Menggunakan Enzim Lipase – Agung Haryanto dan Noerati .....	13-18
Peningkatan Sifat <i>Moisture Management</i> dan <i>Soil Release</i> pada Kain Tenun Poliester menggunakan Senyawa Kopolimer Hidrofilik – Arif Wibi Sana, Silvani Olival Alif, M. Danny Sukardan, Emma Yuniar Rakhmatiara, dan Ana Titis Mustikawati .....	19-28
Pemanfaatan Daun Rami sebagai Bahan Zat Warna Alam dan Fungsionalisasinya pada Pencelupan Kain Kapas dan Sutera – Jakariya Nugraha dan Emma Yuniar Rakhmatiara.....	29-38
<i>Structure Activity Relationships and Surface Immobilization of Polycationic Antimicrobials</i> – Mohamad Widodo dan Sophie Anggitta Raharjani.....	39-60
Indeks Kata Kunci	
Indeks Judul	
Indeks Penulis	
Pedoman Penulisan	