

JURNAL ILMIAH
Arena Tekstil

Volume 31, Nomor 2, 2016

Penanggung Jawab
Kepala Balai Besar Tekstil

Administrator
Saeful Islam, S.Si.T., MT.

Manajer Jurnal / Editor Utama
Dr. Doni Sugiyana, M.Eng. – 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. Sunit Hendrana – Puslit Kimia LIPI (Polimer)
Dr. Noerati, S. Teks., MT. – STTT (Kimia Tekstil)
Dr. Qomarudin Helmy, S.Si., MT. – ITB (Teknik Lingkungan)

Editor Bagian
M. Danny Sukardan, S. Teks. – Balai Besar Tekstil (Teknik Tekstil)
Moekarto Moeliono, S. Teks. – Balai Besar Tekstil (Teknik Tekstil)
Zubaidi, S. Teks. – Balai Besar Tekstil (Kimia Tekstil)
Ir. Wiwin Winiati, MS. – Balai Besar Tekstil (Teknik Kimia & Lingkungan)
Ir. Achmad Sjaifudin T.Napis, M.Eng. – Balai Besar Tekstil (Teknik Mesin)
Dr. Rr. Srie Gustiani, MT. – Balai Besar Tekstil (Teknik Lingkungan)
Drs. Tatang Wahyudi, M.Si. – Balai Besar Tekstil (Kimia & Lingkungan)
Ir. Untung Prayudie, MTA – Balai Besar Tekstil (Teknik Kimia)
Saeful Islam, S.Si.T., MT. (Teknik Tekstil)

Editor Bahasa
Ir. Wiwin Winiati, MS.
M. Danny Sukardan, S. Teks.

Editor Cetak
Endah Oktaviani, S.Ds.
Nurzaitun Purwasih, ST., M.T.I
Olis Solihat, AT.

Proofreader
Ir. Wiwin Winiati, MS.
Dr. Rr. Srie Gustiani, MT.

Administrasi Umum dan Keuangan
Cahyadi, S.Si., MT.
Soni Pitriajaya, ST.
Nunik Wigandini
Dedah Suhaedah

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 | 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

Pengembangan serat alam dalam bidang tekstil saat ini merupakan topik penelitian yang menjadi prioritas riset nasional mengingat banyaknya keunggulan dibanding serat sintetis, sehingga penelitian untuk mengeksplorasi serat alam menjadi topik yang sangat menarik. Eksplorasi serat alam baru dengan karakteristik dan keunggulan spesifik yang berbeda dari serat-serat alam yang telah ada merupakan tantangan bagi para peneliti tekstil, disamping mengoptimalkan aplikasi serat alam yang baru-baru ini tengah mengemuka seperti serat bambu. Pada terbitan ini disajikan hasil penelitian serat alam tekstil yaitu Karakterisasi serat dari tanaman *Calotropis gigantea* dan kemungkinan pemanfaatannya sebagai serat tekstil dan Optimalisasi penggunaan serat dan pulp bambu tali (*Gigantochloa apus*) untuk papan serat. Kitosan yang merupakan polisakarida alam yang mempunyai sifat antibakteri, biodegradable dan biokompatibel menjadi bahan yang potensial untuk digunakan pada tekstil medis.

Kain tenun dengan desain motif tradisional/lokal saat ini mendapat perhatian yang cukup besar, sehingga kajian intensif terkait pengembangan motif lokal perlu dilakukan salah satunya melalui studi historis motif lokal di Indonesia. Salah satu hasil studi yang mempelajari motif lokal disajikan pada salah satu artikel dalam terbitan kali ini yaitu Identifikasi motif lokal sarung Majalaya generasi pertama. Kualitas kain sandang berhubungan erat dengan pengujian laboratorium terhadap parameter kualitas kain seperti kekuatan tarik, kekuatan sobek dan sebagainya. Salah satu aspek penting dalam prosedur pengujian kualitas kain di laboratorium adalah estimasi ketidakpastian pengukuran yang telah menjadi satu persyaratan akreditasi laboratorium pengujian dan kalibrasi. Berkaitan dengan topik tersebut dalam terbitan ini disajikan artikel evaluasi ketidakpastian pengukuran uji kekuatan tarik kain cara pita tiras.

Perhatian terhadap masalah konservasi energi dan lingkungan di industri tekstil saat ini semakin meningkat terkait semakin menipisnya cadangan energi tidak terbarukan dan pencegahan kerusakan lingkungan global. Salah satu langkah konservasi energi adalah melalui implementasi program konservasi di industri disertai dengan evaluasi dan perhitungan penghematan konsumsi energi dan biaya energi. Berkaitan dengan topik konservasi energi, dalam terbitan ini disajikan artikel mengenai Studi konservasi energi di industri tekstil (proses pertenunan, pencelupan dan penyempurnaan). Pada penerbitan ini disajikan pula hasil penelitian yang berkaitan dengan masalah pengolahan air limbah tekstil yaitu Pengolahan air limbah tekstil melalui proses koagulasi-flokulasi dengan menggunakan lempung sebagai penyumbang partikel tersuspensi, dan Identifikasi mekanisme fotokatalitik pada degradasi zat warna azo *Reactive Black 5* menggunakan katalis mikropartikel TiO_2 .

Semoga terbitan kali ini dapat menambah wawasan bagi pembaca dan bermanfaat bagi ilmuwan dan industriawan. Selamat membaca.

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. 31, No. 2 2016 adalah:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Sunendar, M.Eng.
2. Dr. Ir. Hermawan Judawisastra
3. Dr. Ir. Danu Ariono
4. Dr. Sunit Hendrana
5. Dr. Noerati, S. Teks., MT.
6. Dr. Qomarudin Helmy, S.Si., MT.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Pengantar Redaksi	ii
Daftar Isi	iii
Lembar Abstrak	v
Aplikasi kitosan sebagai zat anti bakteri pada kain poliester-selulosa dengan cara perendaman (<i>affixation of chitosan as an antibacterial agent onto polyester-cellulose fabrics using exhaust method</i>) – Wiwin Winiati, Cica Kasipah, Wulan Septiani, Eva Novarini, Rizka Yulina	1-10
Kajian kelistrikan plasma pijar korona menggunakan elektroda multi titik-bidang dalam perlakuan tekstil (<i>electrical study of corona glow discharge plasma using multi point to plane electrodes in textile treatment</i>) – Ade Ika Susan, Achmad Sjaifudin T., Mohamad Widodo, Muhammad Nur	11-16
Karakteristik kain ATBM dobby hasil pengembangan motif batik khas kota bandung sebagai motif tenun ikat untuk kain kemeja (<i>characteristic of dobby handloom fabric development outcome of the typical bandung city's motif as ikat weaving motif for shirt fabric</i>) – Dermawati Suantra, Yusniar Siregar, Moekarto Moeliono	17-22
Pemodelan dan estimasi ketidakpastian pengukuran uji kekuatan sobek kain metoda pendulum (<i>elmendorf</i>) (<i>modeling and uncertainty estimation of determination tear force using ballistic pendulum method (elmendorf)</i>) – Saeful Islam, M. Danny Sukardan	23-34
Pengaruh <i>fouling</i> pada permukaan membran selulosa bakterial dengan nanopartikel Ag dan TiO ₂ (<i>the influence of fouling on surfaces of nanofiber bacterial cellulose membranes with Ag and TiO₂ nanoparticles</i>) – Suprihanto Notodarmodjo, Srie Gustiani, Cynthia Radiman, Mindriani Syafila	35-42
Sintesis dan peningkatan performa bahan bakar briket dari limbah abu dasar batubara dan limbah sabut kelapa di industri tekstil (<i>synthesis and performance improvement of briquette fuel from coal bottom ash and coconut coir wastes in textile industry</i>) – Achmad Sjaifudin T., Doni Sugiyana	43-50
Karakterisasi serat dari tanaman biduri (<i>Calotropis gigantea</i>) dan identifikasi kemungkinan pemanfaatannya sebagai serat tekstil (<i>characterization of the fiber from biduri (Calotropis gigantea) and identification of it's utilization possibility as a textile fiber</i>) – M. Danny Sukardan, Dikdik Natawijaya, Puri Prettyanti, Cahyadi, Eva Novarini	51-62
Optimalisasi penggunaan serat dan pulp bambu tali (<i>Gigantochloa apus</i>) untuk papan serat (<i>optimization of the use of fiber and pulp from tali bamboo (gigantochloa apus) for fiberboard</i>) – Theresia Mutia, Hendro Risdianto, Susi Sugesty, Henggar Hardiani, Teddy Kardiansyah	63-74
Identifikasi motif lokal sarung majalaya generasi pertama (<i>the indigenous motif identification on first generation of sarung majalaya</i>) – Endah Oktaviani, Agus Sachari, Pindi Setiawan	75-86
Evaluasi ketidakpastian pengukuran uji kekuatan tarik kain cara pita tiras (<i>measurement uncertainty evaluation of reveled strip tensile strength fabrics method</i>) – Saeful Islam, Arif Wibi Sana	87-96
Studi konservasi energi di industri tekstil (proses pertenunan, pencelupan dan penyempurnaan) (<i>energy conservation study in textile industry (weaving, dyeing and finishing process)</i>) – Mulia	97-104

Hendra, Mukti Widodo, Doni Sugiyana	
Pengolahan air limbah tekstil melalui proses koagulasi – flokulasi dengan menggunakan lempung sebagai penyumbang partikel tersuspensi studi Kasus: Banaran, Sukoharjo dan Lawean, Kerto Suro, Jawa Tengah (<i>textiles wastewater treatment by coagulation - flocculation process with the use of clay as the contributor of suspended particles case study: banaran, sukoharjo and lawean, kerto suro, central java</i>) – Anna Fadliah Rusydi, Dadan Suherman, Nyoman Sumawijaya	105-114
Identifikasi mekanisme fotokatalitik pada degradasi zat warna azo reactive black 5 menggunakan katalis mikropartikel TiO ₂ (<i>identification of photocatalytic mechanism in degradation of reactive black 5 azo dye using TiO₂ microparticle catalyst</i>) – Doni Sugiyana, Bambang Soenoko	115-124
Indeks Kata Kunci	
Indeks Judul	
Indeks Penulis	
Pedoman Penulisan	