

## **Pelatihan Pengaplikasian Antibakteri dari Ekstarak Daun Jambu Biji pada Pakaian Anak untuk Orang Tua Murid dan Guru – Guru PAUD Bambim Al Muttaqien**

### ***Training on the Application of Antibacterial Guava Leaf Extract to Children's Clothing for Parents and Teachers of PAUD Bambim Al Muttaqien***

**Luciana <sup>1)</sup>, Feny Nurherawati<sup>2)</sup>, Afriani Kusumadewi <sup>3)</sup>  
Susni Maulinawati<sup>4)</sup> Filly Pravitasari <sup>5\*)</sup>**

Universitas Insan Cendekia Mandiri, Jalan Pasir Kaliki No. 199, Bandung, 40162

Email: [fillypravita@gmail.com](mailto:fillypravita@gmail.com)

<sup>\*)</sup>penulis korespondensi

**DOI:** [http:// 10.37577/.v%vi%i.1011](http://10.37577/v%vi%i.1011)

*Diterima: Desember, 2025. Disetujui: Januari, 2026. Dipublikasikan: Januari, 2026.*

**Abstrak:** Anak dengan aktifitas tinggi menyebabkan mudah berkeringat yang mengakibatkan pakaian cepat basah terkena keringat sehingga pakaian yang mereka kenakan bisa menjadi media yang baik bagi pertumbuhan bakteri. Untuk mengatasi masalah tersebut diatas, maka inovasi bahan anti bakteri pada tekstil banyak dikembangkan, yaitu dengan penambahan anti bakteri pada serat kain. Bahan ini ditambahkan pada permukaan kain dengan tujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Beberapa bahan alami yang banyak digunakan untuk kain diantaranya yaitu ekstrak bawang putih, cengkeh, bambu, kayu mahoni, ekstrak daun zaitun, jahe dan ekstrak daun biji. Pada kegiatan pengabdian masyarakat kali ini daun jambu biji digunakan sebagai bahan utama anti bakteri, selain daun tersebut sudah dikenal oleh masyarakat di Indonesia dan mudah di dapatkan, daun jambu biji mengandung senyawa seperti tannin yang mempunyai efek untuk mengerutkan dinding bakteri sehingga mengganggu *permeable* dari sel. Sarana pemberian pengetahuan dan wawasan kepada masyarakat merupakan tujuan Pengabdian kepada masyarakat yaitu dengan melakukan Pengaplikasian zat anti bakteri yang berasal dari bahan alami dan tumbuhan disekitar kita. Adapun tahapan kegiatan ini pertama – tama dilakukan pemilihan lokasi yang merupakan mitra dari UICM, kemudian dilanjutkan dengan optimasi resep ekstrak jambu biji yang diuji di laboratorium UICM terlebih dahulu, setelah itu persiapan materi dan kelengkapan untuk kegiatan PkM itu sendiri sampai akhirnya terlaksana sesuai dengan rencana yang diharapkan. Kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung dengan peserta yang antusias terlibat dalam pengaplikasian ekstrak daun jambu sebagai anti bakteri. Kegiatan ini mendapat sambutan yang antusias dan memberikan dampak yang positif dengan menambah ilmu, keterampilan dan wawasan bagi peserta kegiatan akan pentingnya kesehatan keluarga dengan memberikan perlindungan anti bakteri terhadap pakaian anak – anak pada khususnya

**Kata Kunci :** antibakteri, ekstrak daun jambu, pengaplikasian, pakaian anak

**Abstract:** *Children with high levels of activity tend to sweat easily, which results in their clothes quickly becoming wet with sweat, so the clothes they wear can become a good medium for bacterial growth. To overcome the above problems, innovations in antibacterial materials in textiles have been developed, namely by adding antibacterials to fabric fibers. This material is added to the surface of the fabric with the aim of inhibiting the growth of microorganisms. Some natural ingredients that are widely used for fabrics include garlic extract, cloves, bamboo, mahogany, olive leaf extract, ginger and seed leaf extract. The existence of guava leaves used in this community service activity is because the leaves are easy to obtain and are already known by the people in Indonesia. Guava leaves contain compounds such as tannins which have the effect of shrinking the walls of bacteria so that they interfere with the permeability of the cells. This Community Service Activity aims to provide knowledge and insight to the community about the application of antibacterial substances derived from natural ingredients and plants around us. The stages of this activity were firstly the selection of a location that was a partner of UICM, then continued with the optimization of the guava extract recipe which was tested in the UICM laboratory first, after that the preparation of materials and equipment for the PkM activity itself until finally it was carried out according to the expected plan. Community service activities took place with enthusiastic participants involved in the application of guava leaf extract as an antibacterial. This activity received an enthusiastic response and had a positive impact by increasing knowledge, skills and insight for participants of the activity regarding the importance of family health by providing antibacterial protection for children's clothing in particular.*

*Keyword : antibacterial, guava leaf extract, application, children clothing*

---

## **Pendahuluan**

Penularan penyakit pada anak – anak usia dini sangatlah mudah terjadi, hal itu dapat melalui interaksi dengan teman sebaya atau pun perubahan cuaca dan udara. Dengan adanya kondisi tersebut maka anak – anak usia dini rentan untuk tidak bersekolah atau berkegiatan secara maksimal sehingga ada saja anak tidak masuk sekolah akibat tertular penyakit dari lingkungan sekitar.

Hal tersebut terjadi pula pada anak – anak PAUD al – Muttaqien. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut selain anak diberikan asupan makanan yang bergizi agar imun tubuhnya kuat, maka pencegahan dari luar pun dapat dilakukan dengan penggunaan antibakteri pada anak dengan bahan yang tidak membahayakan anak. Pakaian merupakan kebutuhan primer yang berfungsi sebagai pelindung tubuh, namun bagi anak-anak, pakaian juga dapat menjadi sumber risiko kesehatan jika tidak dikelola dengan baik. Masa kanak-kanak dicirikan oleh tingkat aktivitas fisik yang sangat tinggi, di mana eksplorasi lingkungan dan interaksi sosial menjadi bagian utama dari proses pertumbuhan mereka. Aktivitas fisik yang intensif ini secara fisiologis memicu kelenjar keringat untuk bekerja lebih aktif, sehingga pakaian yang dikenakan anak cenderung lebih cepat basah dan lembap

Kondisi tekstil yang lembap, dikombinasikan dengan suhu tubuh manusia dan akumulasi nutrisi dari keringat serta sel kulit mati, menciptakan inkubator alami bagi pertumbuhan berbagai jenis mikroorganisme. Pakaian anak yang terkontaminasi bakteri tidak hanya menimbulkan masalah estetika berupa bau tidak sedap (odor), tetapi juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan kulit seperti iritasi, ruam, atau dermatitis kontak, terutama pada anak yang memiliki kulit sensitif. Dalam jangka panjang, bakteri yang berkembang biak di serat kain dapat menjadi agen penularan penyakit menular di lingkungan sekolah atau rumah

Untuk memitigasi risiko kesehatan tersebut, inovasi dalam teknologi penyempurnaan tekstil (textile finishing) terus berkembang dengan fokus pada penambahan agen antibakteri pada serat kain. Penambahan zat ini ke permukaan kain bertujuan untuk menghambat metabolisme sel mikroorganisme sehingga populasi bakteri dapat ditekan. Penggunaan bahan antibakteri pada pakaian anak memberikan manfaat ganda:

1. Meningkatkan higienitas individu,
2. Memperlambat kerusakan serat kain akibat aktivitas mikroba,
3. Mengurangi frekuensi pencucian yang agresif sehingga usia pakai pakaian menjadi lebih lama

Secara konvensional, industri tekstil banyak menggunakan senyawa kimia sintetis seperti ion perak (Ag<sup>+</sup>) atau Seng Oksida (ZnO) sebagai agen antibakteri. Namun, seiring dengan meningkatnya kesadaran lingkungan, terdapat pergeseran tren menuju penggunaan bahan-bahan alami. Bahan alami dinilai lebih aman bagi kulit anak yang sensitif, bersifat biodegradable, dan tidak menimbulkan limbah berbahaya bagi ekosistem. Beberapa bahan alam yang telah teridentifikasi memiliki potensi antimikroba meliputi bawang putih, cengkeh, bambu, jahe, hingga kayu mahoni.

Di tengah beragamnya pilihan bahan alami, daun jambu biji (*Psidium guajava*) muncul sebagai salah satu kandidat yang paling potensial untuk diterapkan di masyarakat Indonesia. Tanaman ini sangat mudah ditemukan, dikenal luas oleh masyarakat, dan ketersediaannya melimpah sepanjang tahun. Secara fitokimia, daun jambu biji mengandung senyawa polifenol, terutama tanin, yang memiliki kemampuan unik untuk mengerutkan dinding sel bakteri. Proses ini mengganggu permeabilitas membran sel bakteri yang berujung pada terhambatnya pertumbuhan mikroba tersebut.

Beberapa bahan alami yang banyak digunakan untuk kain diantaranya yaitu ekstrak bawang putih, cengkeh dan jahe digunakan untuk bahan pembuat sabun cuci dan sebagai bahan pewarna alami untuk kain selain untuk anti bakteri, sedangkan madu manuka, esensial oil dari oregano, daun thyme banyak dipakai sebagai bahan finishing kain untuk antibakteri. Selain itu juga bambu, kayu mahoni, ekstrak daun zaitun, ekstrak daun biji juga dapat digunakan untuk bahan anti bakteri pada kain.

Sejauh ini masyarakat Indonesia mengenal daun jambu biji untuk menyembuhkan diare. Daun jambu biji mengandung senyawa seperti tannin yang mempunyai efek untuk mengerutkan dinding bakteri sehingga mengganggu permeable dari sel (Qonita, dkk : 2019). Penelitian oleh Qonita, dkk (2019) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun jambu bij 10% dengan biji merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri E-coli.

Keberadaan daun jambu biji yang digunakan pada pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, dikarenakan daun tersebut mudah didapat dan sudah dikenal oleh hampir semua kalangan, Daun jambu Biji kaya akan kandungan zat flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Rahmiati : 2019). Penelitian Minasari. dkk (2016) menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji putih efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

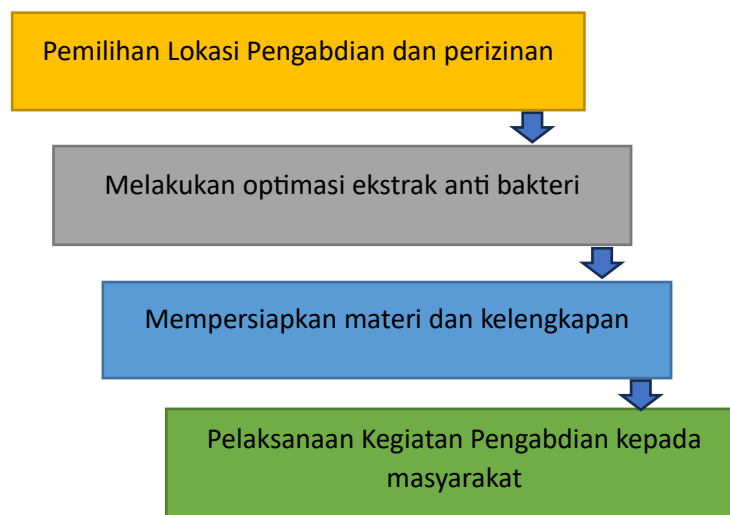
Dengan adanya penelitian - penelitian tersebut diatas dapat menjadi dasar bahwa ekstrak daun jambu biji dengan daging buah berwarna merah, kuning ataupun putih terbukti efektif dapat digunakan sebagai bahan anti bakteri, sehingga penggunaan secara luas untuk diaplikasikan di masyarakat terbukti aman.

Sebagai wujud nyata implementasi Tridharma Perguruan Tinggi, kolaborasi antara institusi pendidikan dan masyarakat menjadi sangat krusial. Universitas memiliki tanggung jawab untuk mentransformasikan hasil penelitian laboratorium menjadi keterampilan praktis yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan oleh Program Studi Teknik Kimia Tekstil, Fakultas Teknik, Universitas Insan Cendekia Mandiri (UICM) ini difokuskan pada Pelatihan Pengaplikasian Anti Bakteri Dari Ekstrak Jambu Biji. Sasaran utama kegiatan ini adalah orang tua murid dan guru-guru di PAUD Bambim Al Muttaqien. Melalui pelatihan ini, diharapkan para peserta tidak hanya mendapatkan wawasan teoritis, tetapi juga mampu melakukan proses pengolahan antibakteri alami secara mandiri di rumah untuk melindungi kesehatan anak-anak mereka.

## Metode

Beberapa tahap kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat**

## 1. Pemilihan Lokasi Pengabdian dan Perizinan

PAUD Bambim Al Muttaqien menjadi pilihan lokasi pengabdian kepada masyarakat sekaligus menjadi mitra kegiatan ini. Pemilihan lokasi ditentukan karena adanya kerjasama antara PAUD Bambim Al Muttaqien, dengan Universitas dengan Universitas Insan Cendekia Mandiri (UICM), selain itu tema ini dimungkinkan tepat apabila diaplikasikan untuk anak – anak di PAUD Bambim Al Muttaqien. Setelah itu dilakukan pengiriman surat izin kepada kepala sekolah PAUD Bambim Al Muttaqien, melalui kesepakatan disetujui bahwa kegiatan PkM akan dilaksanakan tanggal 1 Mei 2025

## 2. Mempersiapkan Optimasi Ekstrak Daun Biji

Adapun langkah yang dilakukan untuk mendapatkan resep yang optimal pembuatan ekstrak daun jambu biji yaitu :

1. Menimbang 500 gr daun jambu biji
2. Menghaluskan Daun Jambu biji dengan cara memblender dengan 1 Liter air,
3. Kemudian campuran tersebut di ekstrak menjadi 500 mL air ekstrak jambu biji yang siap digunakan untuk bahan perendam anti bakteri untuk baju anak.
4. Melakukan uji coba pada kain atau baju yang sudah disiapkan

## 3. Mempersiapkan Materi dan Kelengkapan Kegiatan PKM

Pada tahapan ini dilakukan persiapan untuk penyajian materi serta pembuatan slide presentasi, mempersiapkan ekstrak yang sudah dilakukan uji coba terlebih dahulu di laboratorium UICM, serta mempersiapkan kelengkapan kegiatan PkM.

## 4. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi mengenai cara pembuatan ekstrak, aplikasi ekstrak kepada kain (baju atau kerudung anak) serta memberi kesempatan kepada peserta untuk melakukan praktik sendiri sehingga bisa melakukan aktivitas tersebut secara mandiri di rumah masing – masing.

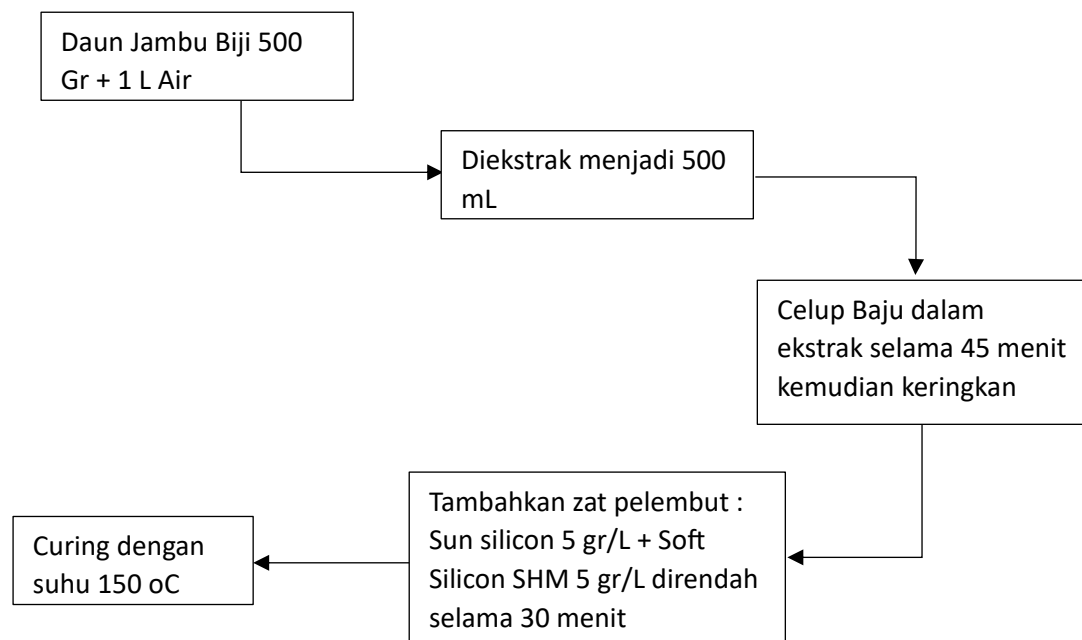
## Hasil dan Pembahasan

### 1. Pelaksanaan Kegiatan dan Profil Mitra

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini dilaksanakan pada tanggal 1 Mei 2025 yang bertempat di PAUD Bambim Al Muttaqien. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada hubungan kemitraan yang telah terjalin antara universitas dengan sekolah tersebut, serta relevansi topik dengan kebutuhan anak-anak di tingkat pendidikan anak usia dini. Partisipan dalam kegiatan ini meliputi orang tua murid dan guru-guru yang sangat antusias untuk mendapatkan wawasan baru mengenai kesehatan tekstil. Tim pelaksana terdiri dari Dosen Program Studi Teknik Kimia Tekstil yang dibantu oleh mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Insan Cendekia Mandiri (UICM) sebagai bentuk kolaborasi Tridharma Perguruan Tinggi.

### 2. Proses Ekstraksi dan Optimasi Zat Antibakteri serta Aplikasi

Pelatihan dilakukan dengan membuat ekstrak jambu biji terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan pengaplikasian antibakteri dari ekstrak jambu biji pada baju atau kerudung anak. Setelah metoda tersebut diperagakan oleh dosen dan mahasiswa UICM, kemudia peserta PkM diberi kesempatan untuk mengaplikasikan secara mandiri bahan anti bakteri pada baju atau kerudung anak – anak PAUD Bambim Al Muttaqien. Berdasarkan prosedur teknis, daun jambu biji sebanyak 500 gram diproses dengan cara diblender bersama 1 liter air. Proses penghancuran secara mekanis ini bertujuan untuk merusak dinding sel daun agar senyawa metabolit sekunder di dalamnya dapat keluar dan terlarut secara maksimal dalam air. Campuran tersebut kemudian diekstrak hingga menghasilkan 500 mL konsentrat air jambu biji yang jenuh akan kandungan aktif. Adapun tahap pelaksanaannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 2. Tahapan Aplikasi Anti Bakteri Ekstrak Daun Jambu Pada Pakaian**

Pelatihan dilakukan dengan metode peragaan langsung oleh nara sumber yang kemudian diikuti praktik mandiri oleh peserta. Proses pengaplikasian pada pakaian anak atau kerudung melibatkan beberapa tahap teknis yang sistematis untuk memastikan zat aktif terikat pada serat kain

- Tahap Perendaman (*Exhaustion*): Baju atau kerudung anak direndam dalam larutan ekstrak selama 45 menit. Durasi ini diperlukan agar molekul tannin dan flavonoid dapat berdifusi masuk ke dalam struktur amorf serat katun secara merata.
- Tahap Penyempurnaan Kelembutan: Mengingat kain dapat menjadi lebih kaku setelah proses ekstraksi, ditambahkan zat pelembut berupa Sun Silicon (5 gr/L) dan Soft Silicon SHM (5 gr/L) selama 30 menit. Penambahan pelembut ini sangat penting bagi pakaian anak guna menjaga kenyamanan kulit dan mencegah iritasi fisik akibat gesekan kain yang kasar.

- c) Tahap Fiksasi (*Curing*): Tahap akhir adalah proses pemanggangan kain (*curing*) pada suhu 150°C. Suhu tinggi ini berfungsi untuk memfiksasi atau "mengunci" zat antibakteri dan pelembut ke dalam serat kain sehingga sifat antibakterinya tidak mudah hilang saat melalui proses pencucian rutin di rumah tangga.

Secara kimiawi, penggunaan daun jambu biji sebagai bahan utama didasarkan pada kandungan senyawa tannin dan flavonoid yang tinggi. Tannin memiliki kemampuan unik untuk mengerutkan dinding sel bakteri, yang secara efektif mengganggu permeabilitas sel dan mengakibatkan kegagalan metabolisme pada mikroorganisme tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun jambu biji mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

### **3. Dampak dan Respon Peserta terhadap Inovasi Bahan Alam**

Selama sesi diskusi dan tanya jawab, para peserta menunjukkan ketertarikan yang besar terhadap penggunaan bahan alami di sekitar mereka. Sebagian besar peserta sebelumnya hanya mengetahui pemanfaatan daun jambu biji untuk pengobatan diare secara internal. Pemberian pengetahuan bahwa daun ini juga dapat berfungsi sebagai pelindung eksternal pada pakaian memberikan dimensi baru bagi masyarakat dalam mengelola kesehatan keluarga secara mandiri.

Penggunaan bahan alami seperti ekstrak daun jambu biji menawarkan keuntungan signifikan dibandingkan zat kimia sintetis ion perak (Ag<sup>+</sup>) atau Seng Oksida (ZnO) karena sifatnya yang ramah lingkungan, mudah didapat, dan aman bagi anak dengan kulit sensitif. Selain meningkatkan aspek higienitas, aplikasi ini juga berpotensi memperpanjang usia pakai pakaian karena serat kain terlindungi dari degradasi yang disebabkan oleh pertumbuhan bakteri dan jamur.

Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif tentang pentingnya proteksi antibakteri pada pakaian anak yang aktif bergerak dan sering berkeringat. Respons positif dari peserta yang menyatakan minat untuk mengimplementasikan teknik ini dalam kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa teknologi kimia tekstil sederhana dapat diadopsi dengan baik oleh masyarakat awam jika disampaikan melalui metode pelatihan yang tepat

### **4. Berikut dokumentasi kegiatan PkM Aplikasi ekstrak daun jambu sebagai bahan antibakteri.**



**Gambar 3 Pemaparan Jenis – Jenis Anti Bakteri Alami**



**Gambar 4. Peserta Kegiatan PkM Pengaplikasian Anti Bakteri Pada Kain**





**Gambar 5 Diskusi dan Tanya Jawab Pengaplikasian Anti Bakteri Pada Kain**

## **Kesimpulan**

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah dilaksanakan di PAUD Bambim Al Muttaqien, mulai dari tahap optimasi laboratorium hingga implementasi praktis kepada orang tua murid dan guru, dapat ditarik beberapa kesimpulan mendalam sebagai berikut:

### **1. Potensi Fitokimia Daun Jambu Biji**

Penggunaan daun jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai agen antibakteri alami terbukti sangat efektif karena kandungan senyawa metabolit sekundernya yang melimpah, khususnya tanin dan flavonoid. Secara ilmiah, tanin berperan sebagai agen pengerut dinding sel bakteri yang mengganggu permeabilitas sel, sehingga menghambat siklus hidup mikroorganisme patogen pada pakaian. Hal ini menjadikan ekstrak jambu biji sebagai alternatif bio-based yang aman dibandingkan zat kimia sintesis perak ( $Ag^+$ ) atau Seng Oksida ( $ZnO$ )

### **2. Efektivitas Metode Pengaplikasian**

Proses pengaplikasian melalui tahapan perendaman selama 45 menit, penambahan zat pelembut (silicon), dan proses fiksasi panas (curing) pada suhu  $150^{\circ}C$  merupakan langkah krusial untuk memastikan zat antibakteri terikat kuat pada serat kain. Suhu curing yang tinggi memicu terjadinya ikatan antara gugus hidroksil pada selulosa kain dengan senyawa polifenol dari ekstrak, sehingga memberikan perlindungan yang lebih tahan lama terhadap pencucian rutin

### 3. Peningkatan Kualitas Kesehatan Anak

Implementasi teknologi antibakteri pada pakaian anak secara langsung berkontribusi pada peningkatan higienitas. Dengan terhambatnya pertumbuhan bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *E. coli*, risiko iritasi kulit, ruam, serta timbulnya bau tidak sedap pada pakaian anak akibat aktivitas fisik yang tinggi dapat diminimalisir secara signifikan

### 4. Dampak Edukasi dan Kemandirian Masyarakat

Kegiatan ini berhasil mentransformasi pengetahuan akademis dari laboratorium Universitas Insan Cendekia Mandiri (UICM) menjadi keterampilan praktis yang aplikatif bagi masyarakat awam. Peserta (orang tua dan guru) menunjukkan peningkatan wawasan bahwa bahan alami yang mudah didapat di lingkungan sekitar dapat diolah secara mandiri untuk meningkatkan kualitas kesehatan keluarga tanpa harus bergantung pada produk industri yang mahal.

### 5. Relevansi Sosial dan Lingkungan

Penggunaan ekstrak daun jambu biji mendukung gerakan tekstil berkelanjutan (sustainable textile). Selain ekonomis, limbah dari proses ekstraksi ini bersifat ramah lingkungan dan tidak mencemari ekosistem air, berbeda dengan limbah agen antibakteri kimia sintetis yang berpotensi toksik.

## Saran

Untuk menyempurnakan dan memperluas manfaat dari penelitian dan pengabdian ini di masa depan, disarankan hal-hal sebagai berikut:

#### 1. Pengembangan Produk Komersial

Perlu dilakukan upaya hilirisasi untuk mengubah ekstrak daun jambu biji menjadi produk siap pakai dalam bentuk konsentrat atau semprotan (spray) antibakteri yang praktis, sehingga dapat dipasarkan secara luas dan membantu perekonomian masyarakat mitra.

#### 2. Uji Ketahanan Luntur (Wash Fastness)

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai jumlah siklus pencucian maksimal di mana efektivitas antibakteri masih bertahan di atas 90%, guna memberikan panduan perawatan pakaian yang lebih akurat kepada pengguna.

#### 3. Variasi Bahan Mordan

Peneliti selanjutnya dapat mencoba penggunaan mordan alami lainnya untuk melihat pengaruhnya terhadap variasi warna yang dihasilkan pada kain, mengingat ekstrak jambu biji cenderung memberikan warna kecokelatan yang unik pada tekstil.

#### 4. Ekspansi Jangkauan Pengabdian

Mengingat antusiasme yang tinggi, kegiatan serupa sebaiknya diperluas ke komunitas PAUD atau sekolah lain di wilayah Bandung untuk menciptakan kesadaran kolektif yang lebih besar mengenai kesehatan tekstil keluarga.

## Ucapan Terimakasih

Tim Pelaksana menyampaikan apresiasi sedalam-dalamnya kepada seluruh pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada:

- 1) Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Insan Cendekia Mandiri (UICM) yang telah memberikan dukungan finansial dan administratif melalui dana hibah PkM internal, sehingga riset dan pelatihan ini dapat berjalan sesuai rencana.
- 2) Laboratorium Teknik Kimia Tekstil UICM yang telah memfasilitasi proses ekstraksi dan pengujian awal sebelum metode ini disosialisasikan kepada mitra.
- 3) Kepala Sekolah PAUD Bambim Al Muttaqien beserta jajaran staf pengajar yang telah bersedia menjadi mitra dan menyediakan sarana prasarana selama kegiatan berlangsung.
- 4) Para Orang Tua Murid PAUD Bambim Al Muttaqien atas partisipasi aktif, diskusi yang membangun, serta antusiasme yang tinggi dalam mempraktikkan pengaplikasian antibakteri alami ini.
- 5) Mahasiswa Fakultas Teknik UICM yang telah membantu secara teknis dalam persiapan alat, bahan, hingga pendampingan praktik kepada para peserta.

Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi kesehatan anak-anak dan menjadi inspirasi bagi pengembangan teknologi tekstil ramah lingkungan di Indonesia.

## Daftar Pustaka

- Ajayi, I. A., & Ifedi, O. N. (2015). Antibacterial Activity of *Psidium guajava* Leaf Extract on Selected Pathogenic Bacteria. *Journal of Medicinal Plants Studies*, 3(3), 23-28.
- Anas, K., Jayasree, P. R., Vijayakumar, T., & Kumar, P. R. M. (2008). In vitro antibacterial activity of *Psidium guajava* Linn. Leaf extract on clinical isolates of multidrug resistant *Staphylococcus aureus*. *Indian Journal of Experimental Biology*, 46, 41-46.
- Biswas, B., Rogers, K., McLaughlin, F., Daniels, D., & Yadav, A. (2013). Antimicrobial Activities of Leaf Extracts of *Guava* (*Psidium guajava* L.) on Two Gram-Negative and Two Gram-Positive Bacteria. *International Journal of Microbiology*, 2013, 1-7.
- Gao, Y., & Cranston, R. (2008). Recent Advances in Antimicrobial Treatments of Textiles. *Textile Research Journal*, 78(1), 60-72.
- Hendrodyantopo, S., dkk. (1998). *Teknologi Penyempurnaan*. Bandung: Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil.
- Ibrahim, N. A., dkk. (2013). Functional Finishing of Cotton Fabrics using *Guava* Leaf Extract. *Carbohydrate Polymers*, 92(2), 1666-1672.
- Joshi, M., Ali, S. W., & Purwar, R. (2009). Ecofriendly Antimicrobial Finishing of Textiles using Bio-active Agents based on Natural Products. *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, 34, 295-304.

- Minasari, dkk. (2016). Efektivitas Ekstrak Daun Jambu Biji Ekstrak Putih Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dari Abses. *Makassar Dental Journal*, 5(2), 34-39.
- Prabhawathi, V., dkk. (2012). Evaluation of Natural Polysaccharides and Herbal Extracts as Antiseptic Agents for Textile Applications. *Journal of Industrial Textiles*, 42(4), 365-381.
- Qonita, A. N., dkk. (2019). Uji Aktivitas Bakteri Pada Daun Jambu Biji Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Vibrio cholerae*. *Acta Pharmacia Indonesia*, 7(2), 51-57
- Rahmiati. (2019). Anti Bakteri Ekstrak Etanol Jambu Biji Terhadap *Escherichia coli*. *Herbal Medicine Journal*, 2(1), 25-29.
- Raja, A. S. M., & Thilagavathi, G. (2011). Influence of Enzyme and Mordant Treatments on the Antibacterial and Color Properties of Cotton Fabric Finished with Herbs. *Industrial Crops and Products*, 33(2), 378-387.
- Sastrawinata, T. (2018). *Kimia Tekstil: Proses Penyempurnaan dan Pengujian*. Bandung: Arena Tekstil.
- Susyami, N. M., dkk. (n.d.). *Bahan Ajar Praktek Teknologi Penyempurnaan Kimia*. Bandung: Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil.
- Trotman, E. R. (1984). *Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres*. London: Charles Griffin & Company Ltd.
- Yadav, A. (2014). Natural Antibacterial Finishing of Cotton Fabric Using Plant Extracts . *International Journal of Home Science*, 1(1), 17-20.