

# LEMBAR FAKTA DAYA SERAP WARNA KAPAS AUSTRALIA



Penyerapan pewarna merupakan faktor kunci dalam produksi kain katun untuk pakaian dan peralatan rumah tangga dengan penelitian terbaru yang menunjukkan kapas Australia berkinerja lebih baik dalam aspek ini daripada kebanyakan asal kapas lainnya. Penelitian ini menegaskan umpan balik anekdot yang dikumpulkan selama bertahun-tahun dari pabrik pemintalan dan rumah pewarna bahwa kapas Australia menghasilkan warna yang lebih hidup dan konsisten daripada kapas dari asal lain.

Industri kapas Australia, melalui Cotton Research and Development Corporation, telah berinvestasi dalam penelitian dan pengembangan untuk lebih memahami faktor-faktor yang memengaruhi daya celup kapas Australia sejak 1992, khususnya yang berkaitan dengan faktor-faktor yang dapat dikelola di tingkat petani.

Singkatnya, penelitian ini menemukan:

- > Pencelupan dipengaruhi oleh interaksi kimia dan fisik yang kompleks antara zat warna, rendaman pewarna dan substrat (serat kapas) Faktor-faktor ini dapat berkontribusi pada variasi warna dan faktor-faktor ini harus dikelola dengan hati-hati untuk memastikan pengulangan corak warna antara benang dan batch tekstil.
- > Sifat serat yang paling penting dalam kaitannya dengan penampilan kain yang diwarnai adalah mikronairenya (kehalusan dan kematangan serat) dan warnanya, dan konsistensi kedua sifat ini pada kapas mentah yang dikirim ke pabrik.
- > Mikronaire juga dapat dikaitkan dengan serat kusut, yang merupakan belitan serat kecil yang terjadi di semua kapas ginned. Kecenderungan terbentuknya serat kusut sebagian besar bergantung pada mikronaire, atau kematangan kapas dan aksi mekanis yang diterimanya dalam gin. Karena serat kusut mengandung serat yang belum matang, serat kusut tidak menyerap, atau menyerap lebih sedikit pewarna dan tampak sebagai 'pil' berwarna putih atau lebih terang pada kain yang diwarnai. Semakin matang kapas, semakin sedikit kusut serta semakin merata dan cerah penyerapan pewarna.

- > Dari segi warna, kapas yang lebih putih dan cerah lebih baik untuk pewarnaan dan penampilan akhir kain. Di tingkat petani, perubahan warna kapas dapat muncul karena berbagai penyebab. Misalnya, hujan selama waktu pemetikan memudahkan pertumbuhan jamur pada kapas benih, yang dapat memengaruhi tingkat warna akhir dari serat yang diklasifikasi. Kapas 'Grey' atau Strict Low Middling (SLM) sering terkena hujan, dengan pertumbuhan jamur pada serat yang memengaruhi kemampuan pewarnaan benang dan/atau kain dari kapas tersebut.
- > Kandungan lilin alami dari serat kapas juga berkontribusi pada penyerapan pewarna, terutama jika tidak dihilangkan dengan benar melalui penggosokan atau pemutihan sebelum pewarnaan. Kapas mikronaire rendah sering kali memiliki kandungan lilin yang meningkat, yang dapat mempengaruhi efisiensi gerusan sebelum pewarnaan, dan menyebabkan variasi penyerapan pewarna.

## KAPAS AUSTRALIA:

- ✓ Lebih tidak rentan terhadap pilling kain
- ✓ Serat yang kuat dan panjang dengan dinding sel yang tebal mampu menyerap lebih banyak pewarna
- ✓ Melebihi skala kecerahan
- ✓ Tingkat debu dan sampah yang sangat rendah, menghasilkan reflektansi yang tinggi



Perubahan warna dapat timbul karena berbagai penyebab, misalnya hujan selama waktu pemetikan.

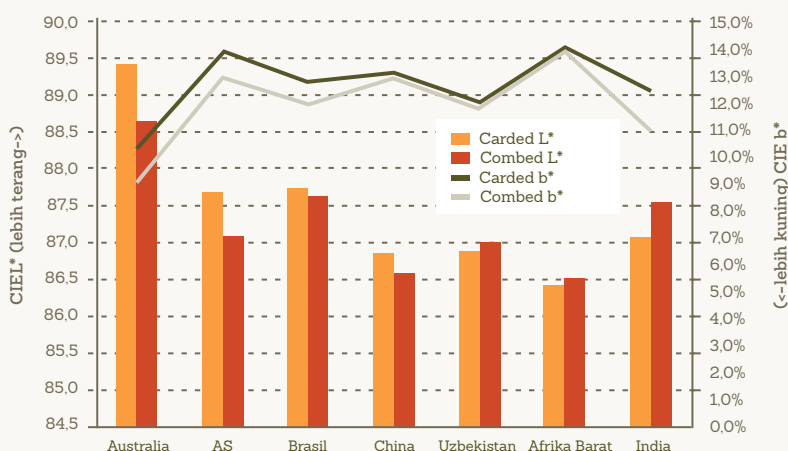


## KAPAS BERKUALITAS LEBIH TINGGI MENGHASILKAN HASIL PEWARNAAN YANG LEBIH BAIK

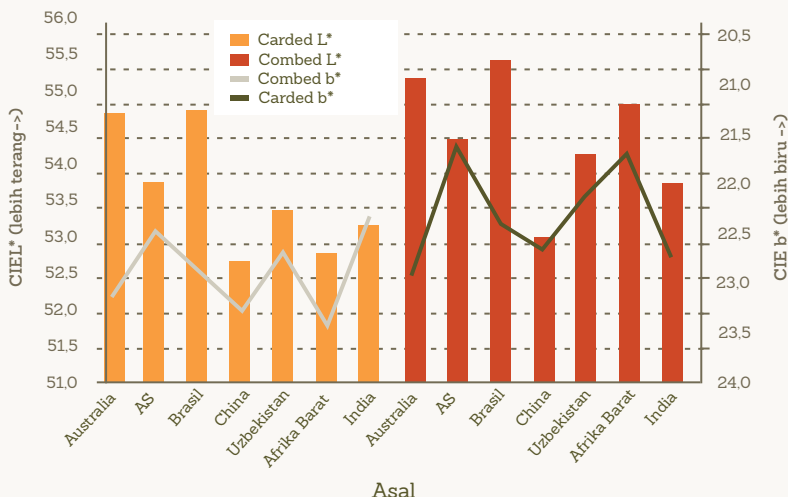
Pembudidaya kapas Australia secara konsisten menghasilkan beberapa kapas dataran tinggi kualitas terbaik di dunia. Kapas Australia bebas kontaminasi dan lebih putih, lebih panjang serta lebih kuat daripada kebanyakan kapas lain di dunia. Petani kami bekerja keras untuk memaksimalkan kualitas serat dari saat benih ditanam, sampai cara merawatnya saat tumbuh dan saat dipetik. Mereka menggunakan teknologi pemanenan dan ginning yang canggih untuk menjaga kualitas serat. Kapas Australia dibungkus dengan kain katun untuk pengiriman guna menghindari kontaminasi. Semua faktor ini berkontribusi pada daya celup yang unggul dari kapas Australia termasuk penyerapan pewarna yang lebih baik, warna yang lebih cerah dan pilling yang lebih sedikit.



### WARNA KAIN GRIEGE (CIELAB)



### WARNA KAIN DICELUP (BIRU) (CIELAB)



Sumber: CSIRO

## KAPAS AUSTRALIA PEMENANGNYA

Penelitian pada tahun 2016 yang dilakukan oleh lembaga sains terkemuka Australia, CSIRO menunjukkan bahwa kapas Australia memiliki penyerapan pewarna yang lebih baik daripada kapas yang setara dari negara-negara pengekspor kapas lainnya, dan secara konsisten diwarnai dengan warna yang lebih cerah. Penelitian ini diperbarui dengan uji coba tambahan pada tahun 2019 yang membandingkan kapas Australia dengan enam negara pengekspor kapas lainnya: India, Brasil, China, Afrika Barat, Uzbekistan, dan Amerika Serikat.

Bal kapas kelas menengah dengan panjang kelas dasar dan nilai mikronia diambil dari masing-masing negara ini dan dipasok ke CSIRO oleh Asosiasi Pengirim Kapas Australia. Setiap bal dipintal di pabrik pemintalan percontohan skala industri CSIRO menjadi benang cacahan dan benang combed medium-fine count untuk evaluasi.

Penelitian menyimpulkan:

1. Serat, benang dan kain kapas Australia unggul dalam kualitas secara keseluruhan.
2. Kapas Australia lebih putih (lebih cerah) dan menghasilkan benang yang lebih bersih, lebih kuat dan lebih rata.
3. Sifat-sifat ini menghasilkan kain yang lebih cerah dan bersih dengan penyerapan warna yang lebih merata dan ketahanan pilling yang lebih baik jika dibandingkan dengan kapas dari negara lain.

Menurut peneliti utama Dr Stuart Gordon, kapas Australia berkinerja terbaik dalam hal peringkat kumulatif sifat seratnya, meskipun sampel negara lain terkadang memiliki hasil individu yang lebih baik.

"Kapas Australia benar-benar mendominasi karena memiliki panjang, kekuatan, dan kehalusan yang sedikit lebih baik dalam kombinasi dibandingkan dengan kapas lainnya. Kualitas benang dan penyerapan pewarna yang dihasilkan ditentukan oleh bagaimana semua faktor ini berpadu," kata Dr Gordon.