

Pengenalan kepada Gentian dalam Tekstil

Mohamad Shukri Che Ya

Badrul Hisham Shaharin

Afzaa Aida Shahnaz Mohamed Harith



AR

Pengenalan kepada Gentian dalam Tekstil





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



Pengenalan kepada Gentian dalam Tekstil

oleh,

Mohamad Shukri Che Ya

Badrul Hisham Shahrin

Afzaa Aaida Shahnaz Mohamed Harith



Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan e-book ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penulis dan penerbit.

PENERBIT:

KOLEJ KOMUNITI TEMERLOH

By Pass Batu 2,
Jalan Temerloh,
Kampung Chatin Ulu,
28400 MENTAKAB,
PAHANG.

Tel: 09-2701550 Faks: 09-2701551

MOHAMAD SHUKRI CHE YA

BADRUL HISHAM SHAHARIN

AFZAA AIDA SHAHNAZ MOHAMED HARITH

JUN 2025

e ISBN 978-967-2883-10-4

PENGENALAN KEPADA GENTIAN DALAM TEKSTIL

KATA PENULIS

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT kerana dengan limpah kurnia dan izin-Nya, saya diberi kesempatan untuk menyiapkan penulisan buku "Pengenalan kepada Gentian dalam Tekstil" ini.

Buku ini dihasilkan sebagai sumber rujukan asas kepada pelajar, pensyarah serta individu yang berminat dalam bidang tekstil, khususnya dalam memahami jenis-jenis gentian, ciri-ciri, kaedah pemprosesan serta aplikasinya dalam penghasilan fabrik. Penulisan ini juga bertujuan untuk menyokong proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang Fesyen dan Pakaian serta program berkaitan Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET).

Dalam proses penyusunan kandungan buku ini, saya telah cuba memastikan setiap topik disampaikan dengan bahasa yang mudah difahami dan disokong dengan fakta teknikal yang relevan. Beberapa ilustrasi dan contoh turut dimuatkan bagi membantu pembaca memahami konsep gentian secara lebih visual dan praktikal.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada editor, rakan akademik dan semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penyempurnaan buku ini. Sokongan dan dorongan daripada mereka telah memberi inspirasi dan motivasi untuk menjayakan penulisan ini.

Semoga buku ini memberi manfaat kepada semua pembaca dan menjadi pemangkin kepada penerokaan ilmu yang lebih mendalam dalam bidang tekstil. Segala kelemahan adalah kekurangan diri saya sendiri dan sebarang cadangan penambahbaikan amatlah dialu-alukan demi penerbitan yang lebih baik pada masa akan datang.

Sekian, terima kasih.

MOHAMAD SHUKRI CHE YA

BADRUL HISHAM SHAHARIN

AFZAA AAIDA SHAHNAZ MOHAMED HARITH



KATA EDITOR

Assalamualaikum dan salam sejahtera,

Buku "Pengenalan kepada Gentian dalam Tekstil" ini diterbitkan bagi memenuhi keperluan rujukan asas dalam bidang tekstil, khususnya berkaitan jenis-jenis gentian yang menjadi komponen utama dalam penghasilan fabrik. Buku ini disusun dengan pendekatan yang sistematik, bermula daripada pengenalan gentian semula jadi hinggalah kepada gentian sintetik, merangkumi ciri-ciri, sumber, kaedah pemprosesan dan aplikasi setiap jenis gentian.

Sebagai editor, saya amat menitikberatkan ketepatan fakta, kesesuaian istilah teknikal serta susunan kandungan yang memudahkan pemahaman para pembaca, khususnya pelajar, pensyarah dan penggiat industri tekstil. Proses penyuntingan dilakukan dengan teliti bagi memastikan kualiti kandungan terpelihara, tanpa mengubah gaya penulisan asal penulis.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam penghasilan buku ini, termasuk para penulis, rakan penyunting dan pihak penerbit yang memberikan komitmen tinggi dalam memastikan naskhah ini sampai ke tangan pembaca dengan mutu terbaik.

Diharapkan buku ini dapat menjadi bahan rujukan berguna serta memberi manfaat kepada semua yang ingin mendalami ilmu asas berkaitan gentian dalam tekstil. Sebarang kekurangan adalah kelemahan kami yang tidak dapat dielakkan, dan sebarang cadangan penambahbaikan amat dialu-alukan bagi penerbitan akan datang.

Sekian, terima kasih.

AAINNA RAHAYU MOHD YUSOF



PRAKATA

Setinggi-tinggi syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin-Nya, e-buku Pengenalan kepada Gentian dalam Tekstil ini berjaya disiapkan dan diterbitkan sebagai rujukan para pensyarah dan pelajar.

e-buku ini ditulis untuk memberikan pemahaman asas dan mendalam tentang gentian tekstil. Pembaca akan diperkenalkan kepada pelbagai jenis gentian, sifat fizikal dan kimianya, serta penggunaannya dalam industri tekstil. Setiap bab dalam buku ini disusun secara sistematik bagi memudahkan pemahaman, dengan ilustrasi yang membantu dalam menerangkan konsep penting. Dengan adanya e-buku ini, diharapkan dapat membantu para pensyarah dan pelajar untuk lebih memahami dan mendalami topik ini.

Semoga e-buku ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya kepada semua pelajar Sijil Fesyen dan Pakaian di Kolej Komuniti dan juga pembaca.

Sekian, terima kasih.

MOHAMAD SHUKRI CHE YA

BADRUL HISHAM SHAHARIN

AFZAA AIDA SHAHNAZ MOHAMED HARITH



PENDAHULUAN

Gentian merupakan bahan asas dalam pembentukan tekstil. Pemahaman tentang jenis-jenis gentian dan cara ia diproses adalah penting bagi sesiapa yang berkecimpung dalam bidang tekstil.

Buku ini akan menerangkan klasifikasi gentian, sifatnya, serta inovasi terkini dalam industri gentian. Gentian bukan hanya digunakan dalam pakaian, tetapi juga dalam aplikasi lain seperti perubatan dan hiasan dalaman.



Isi Kandungan

Bab 1: Pengenalan kepada Gentian	5
Bab 2: Klasifikasi Gentian	9
Bab 3: Sifat-sifat Gentian	15
Bab 4: Proses Pengeluaran dan Pemprosesan Gentian	19
Bab 5: Kegunaan Gentian dalam Industri	23
Rumusan	29
Rujukan	33
Biografi Penulis	34
Biografi Editor	35



Manual Pengguna Android

Berikut adalah merupakan cara untuk muat turun aplikasi Assemblr pada telefon android anda

Langkah 1: Buka Google Play Store

1. Pada telefon Android anda, cari dan buka aplikasi "Google Play Store".
2. Di bahagian atas, tekan pada ruang carian dan taipkan:
3. "Assemblr Studio"

Langkah 2: Muat Turun Aplikasi Assemblr

1. Pilih aplikasi yang dipaparkan dengan nama Assemblr Studio – Experience AR (biasanya dengan ikon biru).
2. Tekan butang "Pasang" atau "Install".
3. Tunggu proses muat turun dan pemasangan selesai.

Langkah 3: Buka Aplikasi Assemblr Studio

1. Setelah pemasangan selesai, tekan "Buka" atau cari ikon Assemblr di skrin utama telefon anda dan tekan untuk membuka.

Langkah 4: Log Masuk atau Terus ke bawah tekan butang "Scan"

1. Anda boleh log masuk menggunakan akaun Google.
2. Jika anda hanya ingin melihat kandungan AR, tekan "Scan".

Langkah 5: Benarkan Akses Kamera

1. Apabila diminta, tekan "Benarkan" atau "Allow" untuk memberikan kebenaran kepada aplikasi mengakses kamera telefon anda.

Langkah 6: Imbas Kod Bar (Barcode) atau Imej AR

1. Arahkan kamera telefon anda ke arah:
 - Kod bar / QR Code
 - ATAU
 - Imej penanda khas (marker image) yang digunakan dalam buku atau bahan bercetak.
2. Pastikan pencahayaan cukup dan imej dapat dilihat dengan jelas oleh kamera.

Langkah 7: Lihat Kandungan AR dalam Pelbagai Sudut

1. Setelah imej dikesan, objek AR akan muncul di atas permukaan imej tersebut.
2. Anda boleh:
 - Gerakkan telefon ke kiri, kanan, atas atau bawah dan pilih sudut untuk melihat objek dari pelbagai sudut.
 - Dekatkan atau jauhkan telefon untuk zoom masuk atau keluar.
 - Sesetengah kandungan membolehkan anda sentuh skrin untuk interaksi tambahan seperti putar, buka maklumat, atau animasi.



Penanda Imej



Sila imbas Penanda Imej di atas menggunakan aplikasi Assemblr untuk mulakan pengalaman secara AR





Pengenalan kepada Gentian

Definisi dan pengenalan gentian

Gentian ialah bahan asas dalam industri tekstil yang digunakan untuk menghasilkan fabrik. Ia terdiri daripada filamen panjang atau pendek yang boleh dipintal menjadi benang atau dikait menjadi kain. Pemilihan gentian yang sesuai amat penting kerana ia menentukan sifat fabrik seperti kelembutan, ketahanan, dan keanjalan.

Kepentingan Gentian dalam Industri Fabrik:

1. **Fleksibiliti** – Boleh diproses untuk menghasilkan pelbagai jenis fabrik mengikut keperluan pengguna.
2. **Ketahanan** – Gentian tertentu seperti nilon dan poliester mempunyai daya tahan tinggi terhadap tekanan dan geseran.
3. **Kelembutan dan Keselesaan** – Gentian seperti kapas dan sutera memberi keselesaan kepada pemakai.
4. **Penyerap Kelembapan** – Gentian semula jadi seperti kapas menyerap peluh dan sesuai untuk cuaca panas.
5. **Kegunaan Pelbagai** – Digunakan dalam pembuatan pakaian, perabot, perubatan, dan tekstil teknikal.



BAB 1

Sejarah Perkembangan Gentian

Penggunaan gentian dalam tekstil telah bermula sejak zaman purba. Masyarakat awal menggunakan gentian semula jadi seperti kapas, bulu, dan sutera untuk menghasilkan pakaian dan barangan harian. Dengan kemajuan teknologi, gentian buatan diperkenalkan untuk memenuhi keperluan industri tekstil yang semakin berkembang.



Perkembangan Penting dalam Sejarah Gentian:

1. Zaman Purba: Penggunaan kapas di Mesir Kuno dan sutera di China.
2. Zaman Pertengahan: Industri bulu berkembang di Eropah.
3. Revolusi Perindustrian (abad ke-18): Mesin pemintal dan tenunan dicipta, meningkatkan pengeluaran gentian secara besar-besaran.
4. Abad ke-20: Pengenalan gentian sintetik seperti poliester dan nilon untuk memenuhi keperluan fabrik yang lebih tahan lama.
5. Abad ke-21: Inovasi dalam gentian berasaskan teknologi hijau dan biodegradable.



BAB 1

Inovasi dalam Penggunaan Gentian

Dengan perkembangan teknologi, gentian tidak lagi terhad kepada pembuatan pakaian sahaja. Kini, gentian digunakan dalam pelbagai aplikasi industri dan inovasi terkini terus memperkembangkan potensinya.

Jenis Inovasi dalam Penggunaan Gentian:

1. Gentian Antibakteria: Digunakan dalam pembuatan pakaian perubatan dan fabrik aktif yang mampu menghalang pertumbuhan bakteria.
2. Gentian Tahan Api: Digunakan dalam pakaian keselamatan, peralatan bomba, dan tekstil tahan haba.
3. Gentian Biodegradasi: Alternatif mesra alam yang mudah terurai tanpa mencemarkan alam sekitar.
4. Gentian Pintar: Berupaya berubah mengikut keadaan seperti suhu badan atau kelembapan.
5. Gentian Sintetik Berprestasi Tinggi: Digunakan dalam industri aeroangkasa, sukan, dan automotif untuk menghasilkan bahan ringan tetapi tahan lasak.





Klasifikasi Gentian

Pengenalan kepada Klasifikasi Gentian

Gentian boleh diklasifikasikan kepada dua kategori utama iaitu:

1. Gentian Semula Jadi – Diperoleh daripada sumber semula jadi seperti tumbuhan dan haiwan.
2. Gentian Buatan – Dihasilkan melalui proses kimia untuk memenuhi keperluan industri tekstil.

Kepentingan Klasifikasi Gentian:

1. Membantu dalam pemilihan bahan untuk produk tekstil yang sesuai.
2. Menentukan sifat-sifat fabrik seperti kelembutan, ketahanan, dan daya serap.
3. Memudahkan pemprosesan dan pengilangan fabrik berdasarkan kegunaan tertentu.





Gentian Semula Jadi

Gentian semula jadi diperolehi daripada sumber semula jadi dan digunakan sejak zaman purba untuk menghasilkan pakaian dan tekstil lain. Gentian ini terbahagi kepada dua kategori utama iaitu gentian tumbuhan dan gentian haiwan.

Gentian Tumbuhan

1. Kapas – Lembut, menyerap air dengan baik, sesuai untuk pakaian harian.
2. Linen – Kukuh, tahan lasak, dan cepat kering.
3. Rami – Sangat kuat, tahan lama, dan mempunyai daya serapan tinggi.

Gentian Haiwan

1. Sutera – Berkilau, lembut, dan selesa dipakai.
2. Bulu – Memberikan kehangatan, elastik, dan tahan regangan.

Kelebihan Gentian Semula Jadi

1. Selamat digunakan kerana berasal daripada bahan organik.
2. Selesa dipakai kerana daya serap yang tinggi.
3. Lebih mesra alam kerana boleh terurai secara semula jadi.

Kelemahan Gentian Semula Jadi

1. Mudah berkedut dan memerlukan penyelenggaraan lebih tinggi.
2. Tidak sekuat gentian sintetik dalam keadaan lembap.
3. Lebih mahal kerana sumbernya terhad.



BAB 2

Gentian Buatan

Gentian buatan dicipta untuk meningkatkan ciri-ciri gentian semula jadi serta memenuhi permintaan industri tekstil. Ia terbahagi kepada dua jenis iaitu semi-sintetik dan sintetik.

Semi-Sintetik (Dihasilkan daripada bahan semula jadi yang diproses secara kimia)

1. Rayon – Diperbuat daripada selulosa kayu, lembut seperti kapas, tetapi lebih licin.
2. Asetat – Ringan, berkilat, dan sering digunakan dalam pakaian formal.

Sintetik (Dihasilkan sepenuhnya daripada bahan kimia)

1. Poliester – Sangat tahan kedut, tidak mudah mengecut, dan tahan lama.
2. Nilon – Tahan geseran, sangat ringan, dan sering digunakan dalam pakaian sukan.
3. Akrilik – Seakan bulu, ringan, dan tahan lama.

Kelebihan Gentian Buatan

1. Lebih tahan lama dan kuat berbanding gentian semula jadi.
2. Mudah dijaga kerana kurang kedut dan tidak menyerap air dengan mudah.
3. Kos lebih rendah kerana boleh dihasilkan dalam kuantiti besar.

Kelemahan Gentian Buatan

1. Kurang selesa kerana kurang menyerap peluh.
2. Tidak mesra alam kerana sukar terurai secara semula jadi.
3. Boleh menyebabkan iritasi kepada kulit sensitif.





Sifat-Sifat Gentian



Sifat Fizikal Gentian

Sifat fizikal gentian merujuk kepada ciri-ciri yang dapat dilihat atau diuji secara langsung pada gentian. Ciri-ciri ini mempengaruhi keselesaan, ketahanan, dan aplikasi gentian dalam industri tekstil.

Ketahanan terhadap Tarikan dan Geseran

1. Ketahanan Tarikan – Keupayaan gentian untuk menahan daya tarik tanpa putus. Contohnya, gentian poliester lebih kuat berbanding gentian kapas.
2. Ketahanan Geseran – Gentian yang tahan terhadap geseran tidak mudah haus atau koyak. Nilon terkenal kerana ketahanan geserannya yang tinggi.

Keanjalan dan Daya Pulih Selepas Regangan

1. Gentian yang elastik boleh diregangkan dan kembali ke bentuk asal. Contohnya, gentian spandeks digunakan dalam pakaian sukan kerana keanjalannya yang luar biasa.
2. Gentian semula jadi seperti bulu juga mempunyai daya pulih yang baik.

Kelembutan dan Keselesaan

1. Gentian semula jadi seperti kapas dan sutera terkenal kerana kelembutannya, menjadikannya selesa dipakai.
2. Gentian sintetik boleh diproses untuk meningkatkan keselesaan, contohnya mikrofiber poliester yang sangat lembut.

BAB 3

Sifat Kimia Gentian

Sifat kimia gentian merujuk kepada bagaimana gentian bertindak balas terhadap bahan kimia, air, dan haba.

Rintangan terhadap Air, Haba, dan Bahan Kimia

1. Gentian semula jadi seperti kapas menyerap air dengan baik, tetapi mudah rosak oleh kulat.
2. Gentian sintetik seperti poliester kurang menyerap air, menjadikannya cepat kering dan tahan terhadap kulat.
3. Rintangan Haba – Sutera dan bulu boleh rosak pada suhu tinggi, manakala poliester boleh mencair pada suhu tertentu.
4. Ketahanan terhadap Bahan Kimia – Nilon dan poliester lebih tahan terhadap asid dan alkali berbanding gentian semula jadi.

Ketahanan Warna terhadap Pencucian dan Cahaya Matahari

1. Gentian sintetik seperti poliester mengekalkan warna lebih lama kerana lebih tahan terhadap pudar akibat cahaya matahari.
2. Gentian kapas lebih mudah kehilangan warna apabila dicuci berulang kali.





Sifat Mekanikal Gentian

Sifat mekanikal gentian menentukan cara gentian bertindak balas terhadap pelbagai proses pembuatan fabrik seperti tenunan dan rajutan.

Keupayaan untuk Disesuaikan dalam Teknik Tenunan dan Rajutan

1. Gentian semula jadi seperti kapas mudah dipintal dan ditenun menjadi kain kerana strukturnya yang fleksibel.
2. Gentian sintetik seperti poliester dan nilon boleh dihasilkan dalam bentuk filamen panjang, memudahkan proses rajutan fabrik berprestasi tinggi.

Daya Serapan dan Kebolehnafasan

1. Gentian kapas sangat menyerap kelembapan, menjadikannya sesuai untuk pakaian harian.
2. Poliester kurang menyerap kelembapan tetapi lebih ringan dan cepat kering.





Proses Pengeluaran dan Pemprosesan Gentian

Penuaian dan Pemprosesan Gentian Semula Jadi

Gentian semula jadi diperoleh daripada sumber tumbuhan dan haiwan. Proses pengumpulan dan pemprosesan gentian ini berbeza mengikut jenisnya.

Proses Pemungutan Kapas

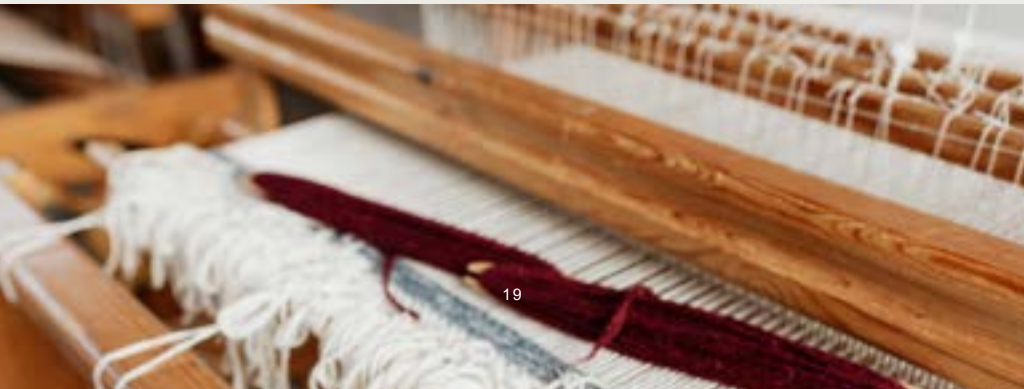
1. Penuaian – Kapas dipetik secara manual atau menggunakan mesin penuai kapas.
2. Pemisahan Biji Kapas – Gentian kapas dipisahkan daripada biji menggunakan mesin gin kapas.
3. Pembersihan – Kapas dibersihkan daripada kotoran seperti daun dan batang kecil.
4. Pengeringan – Kapas dikeringkan untuk memastikan ia bebas kelembapan sebelum diproses lebih lanjut.
5. Pemintalan – Gentian kapas dipintal menjadi benang sebelum ditenun menjadi fabrik.

Proses Pemprosesan Bulu

1. Penuaian – Bulu biri-biri dicukur menggunakan alat khas.
2. Pembersihan – Bulu dibersihkan daripada minyak semula jadi (lanolin), kotoran, dan serpihan lain.
3. Pengasingan – Bulu berkualiti tinggi dipisahkan daripada bulu kasar.
4. Pemintalan – Bulu dipintal menjadi benang sebelum diproses menjadi kain atau benang tenunan.



Link tersebut menunjukkan proses pembuatan bulu menjadi baju. Sila tekan link tersebut.
[Amazing Wool Manufacturing Process](#)



Penghasilan Gentian Sintetik

Gentian sintetik dihasilkan melalui proses kimia yang melibatkan polimerisasi bahan mentah sebelum ia dibentuk menjadi gentian tekstil.

Proses Polimerisasi

1. Polimerisasi Tambahan – Digunakan untuk menghasilkan poliester dan nilon, di mana monomer digabungkan untuk membentuk rantai panjang polimer.
2. Polimerisasi Kondensasi – Digunakan dalam pembuatan nilon, di mana molekul air terbentuk sebagai hasil sampingan.

Proses Pemintalan Larutan

1. Pemintalan Cairan (Melt Spinning) – Poliester dan nilon dicairkan dan dipaksa melalui muncung untuk membentuk gentian panjang.
2. Pemintalan Basah (Wet Spinning) – Digunakan untuk rayon di mana larutan kimia disalurkan ke dalam mandian pemendapan untuk membentuk gentian.
3. Pemintalan Kering (Dry Spinning) – Digunakan dalam pembuatan asetat, di mana larutan gentian disejat untuk membentuk filamen.

Peregangan dan Pengerasan Gentian

1. Gentian yang dihasilkan melalui pemintalan akan melalui proses pemanasan untuk meningkatkan kekuatan dan kestabilannya.
2. Gentian kemudian dipotong atau dijadikan filamen panjang sebelum dihantar untuk diproses menjadi fabrik.





Teknologi dalam Pemrosesan Gentian

Teknologi moden telah mempercepatkan dan meningkatkan kecekapan dalam pemrosesan gentian. Beberapa inovasi utama termasuk:

Automasi dalam Pemintalan dan Tenunan

1. Mesin pemintalan berkelajuan tinggi mampu menghasilkan benang dalam kuantiti besar dengan kualiti konsisten.
2. Teknologi tenunan automatik membolehkan fabrik dihasilkan dengan lebih cepat dan tepat.

Teknologi Rawatan Gentian

1. Rawatan Anti-Kedut – Digunakan pada kapas untuk mengurangkan pengecutan dan kedutan.
2. Lapisan Pelindung – Seperti kemasan kalis air pada gentian untuk meningkatkan ketahanan terhadap air.
3. Gentian Pintar – Pembangunan gentian yang boleh bertindak balas terhadap suhu dan kelembapan.

Kesan Teknologi pada Kelestarian

1. Penggunaan Bahan Biodegradasi – Gentian yang mudah terurai secara semula jadi tanpa mencemarkan alam sekitar.
2. Teknik Kitar Semula – Poliester boleh dihasilkan daripada botol plastik terpakai, mengurangkan sisa plastik.



Kegunaan Gentian dalam Industri

Kegunaan dalam Pakaian dan Fesyen

Gentian memainkan peranan penting dalam industri pakaian dan fesyen. Pemilihan gentian bergantung kepada keselesaan, ketahanan, dan fungsi fabrik yang dihasilkan.

Pakaian Kasual

1. Diperbuat daripada kapas, rayon, dan poliester untuk keselesaan dan kebolehtelapan udara yang baik.
2. Contoh: T-shirt, seluar jeans, dan pakaian harian.

Pakaian Kerja

1. Menggunakan gentian poliester, nylon, dan campuran kapas untuk memberikan ketahanan terhadap haus dan lusuh.
2. Contoh: Seragam pekerja, pakaian keselamatan dengan bahan reflektif.

Tekstil Teknikal dalam Fesyen

1. Fabrik dengan ciri khas seperti tahan air, antibakteria, dan anti-kedut.
2. Contoh: Jaket kalis air, pakaian sukan dengan teknologi penyerap peluh.





Kegunaan dalam Perabot dan Dekorasi Rumah

Fabrik yang digunakan dalam hiasan dalaman memerlukan ketahanan yang tinggi serta estetika yang menarik.

Fabrik Upholstery

1. Digunakan dalam pembuatan sofa, kerusi, dan tempat duduk.
2. Contoh gentian: Akrilik, poliester, dan campuran kapas yang tahan lama dan mudah dibersihkan.

Langsir dan Tirai

Diperbuat daripada sutera, linen, atau poliester untuk memberikan sentuhan mewah atau fungsi tertentu seperti kalis cahaya.

Permaidani dan Karpét

Menggunakan gentian tahan lasak seperti bulu, nilon, dan polipropilena.





Aplikasi Perubatan dan Sukan

Fabrik dalam Bidang Perubatan

1. Fabrik Antibakteria

- Mengandungi serat khas yang boleh menghalang pertumbuhan bakteria.
- Contoh: Pakaian hospital, topeng muka, dan kain pembalut luka.

2. Fabrik Penapis dalam Peralatan Perubatan

- Digunakan dalam penapis udara dan pakaian perlindungan untuk mengelakkan pencemaran silang.

Fabrik dalam Industri Sukan

1. Fabrik Berteknologi Penyerapan Peluh

- Diperbuat daripada mikrofiber, poliester, dan spandeks untuk memastikan keselesaan atlet.
- Contoh: Jersey bola sepak, pakaian senaman.

2. Gentian Berdaya Regang Tinggi

- Mengandungi elastane atau spandeks untuk memberikan fleksibiliti tambahan.
- Contoh: Pakaian renang, pakaian gimnastik.





RUMUSAN

Gentian memainkan peranan penting dalam kehidupan seharian kita, bukan sahaja dalam pakaian tetapi juga dalam pelbagai aplikasi lain seperti perabot, perubatan, dan teknologi canggih. Pemahaman mendalam tentang gentian membolehkan kita memilih bahan yang sesuai mengikut keperluan dan memastikan penggunaannya lebih efisien serta mesra alam.

Walaupun perkembangan teknologi telah membawa pelbagai inovasi dalam industri gentian, masih terdapat beberapa cabaran utama yang perlu diberi perhatian.

Cabaran dalam Industri Gentian

Cabaran Alam Sekitar dalam Pengeluaran Gentian

1. Pencemaran Air dan Tanah – Proses pewarnaan dan rawatan fabrik menghasilkan bahan buangan kimia yang mencemarkan sungai dan tanah.
2. Penggunaan Air yang Tinggi – Gentian semula jadi seperti kapas memerlukan jumlah air yang besar untuk pertumbuhan dan pemprosesan.
3. Sisa Tekstil – Banyak fabrik berasaskan gentian tidak boleh terurai dengan cepat, menyebabkan timbunan sisa di tapak pelupusan.

Cabaran Sosial dan Ekonomi

1. Eksploitasi Tenaga Kerja – Industri tekstil sering dikaitkan dengan upah rendah dan keadaan kerja yang tidak selamat.
2. Ketidakseimbangan Permintaan dan Penawaran – Pengeluaran gentian kadang-kadang tidak seimbang dengan permintaan pasaran, menyebabkan ketidaktentuan harga.









RUJUKAN

- Adanur, S. (2001). *Wellington Sears handbook of industrial textiles*. CRC Press.
- Booth, J. E. (1974). *Principles of textile testing*. Butterworths.
- Collier, B. J., Bide, M., & Tortora, P. G. (2009). *Understanding textiles (7th ed.)*. Pearson Prentice Hall.
- Corbman, B. P. (1983). *Textiles: Fiber to fabric (6th ed.)*. McGraw-Hill.
- Gohl, E. P. G., & Vilensky, L. D. (2005). *Textile science (2nd ed.)*. Longman.
- Hatch, K. L. (1993). *Textile science*. West Publishing Company.
- Hollen, N., & Saddler, J. (1973). *Textiles*. Macmillan Publishing.
- Humphries, M. (2009). *Fabric reference (4th ed.)*. Pearson Prentice Hall.
- Jenkins, D. (2003). *The Cambridge history of western textiles (Vol. 1–2)*. Cambridge University Press.
- Joseph, M. L. (1986). *Essentials of textiles (5th ed.)*. Holt, Rinehart and Winston.
- Kadolph, S. J., & Langford, A. L. (2009). *Textiles (11th ed.)*. Pearson Education.
- Mehta, P. V., & Bhardwaj, S. K. (1998). *Managing quality in the apparel industry*. New Age International.
- Peters, R. H. (1984). *Textile chemistry (Vols. 1–3)*. Elsevier.
- Sinclair, R. (2014). *Textiles and fashion: Materials, design and technology*. Woodhead Publishing.
- Tortora, P. G. (2010). *Understanding textiles (8th ed.)*. Fairchild Books.
- Trotman, E. R. (1984). *Dyeing and chemical technology of textile fibres (6th ed.)*. Charles Griffin & Co.
- Wilson, J. (2001). *Handweaving techniques*. F+W Media.
- Wingate, I. B. (1976). *Textiles: Fiber to fabric*. Prentice Hall.
- Wulfhorst, B., Gries, T., & Veit, D. (2006). *Textile technology: An introduction*. Hanser Publishers.

BIOGRAFI PENULIS



Ts. MOHAMAD SHUKRI BIN CHE YA

Ts. Mohamad Shukri bin Che Ya merupakan pensyarah dalam bidang Fesyen dan Pakaian di Kolej Komuniti Temerloh, Pahang. Beliau berkelulusan Sarjana Sains dalam Pengajian Rekabentuk Perindustrian dari Universiti Putra Malaysia (UPM), serta memiliki Ijazah Sarjana Muda Seni Gunaan dengan Kepujian Teknologi Seni Reka (Tekstil & Fesyen) dari Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS). Sebelum itu, beliau memperoleh Diploma dalam *Fashion & Apparel Design* daripada Limkokwing University of Creative Technology (LUCT). Dengan pengalaman lebih daripada 10 tahun dalam bidang pengajaran fesyen dan pakaian, beliau aktif dalam membimbing pelajar serta terlibat dalam pelbagai projek kreatif dan teknikal berkaitan tekstil, reka bentuk dan inovasi dalam pendidikan kemahiran.



BADRUL HISHAM BIN SHAHRIN

Badrul Hisham bin Shahrin merupakan Pensyarah Utama dalam bidang Rekabentuk Grafik di Jabatan Rekabentuk & Komunikasi Visual, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang. Beliau berkelulusan Ijazah Sarjana Muda Seni Reka Tekstil dari Universiti Teknologi MARA (UiTM) dan memiliki Diploma Pendidikan Teknologi Seni Gunaan dari Institut Perguruan Tun Hussein Onn. Beliau mempunyai pengalaman lebih daripada 21 tahun dalam bidang pengajaran pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional (TVET), khususnya dalam bidang rekabentuk di bawah sistem Politeknik dan Kolej Komuniti (POLYCC) Malaysia. Penglibatan beliau dalam pembangunan kurikulum dan latihan kemahiran menjadikan sumbangan beliau dalam bidang rekabentuk grafik dan tekstil sangat signifikan serta relevan dalam konteks pembangunan bakat kreatif negara.



AFZAA AIDA SHAHNAZ BINTI MOHAMED HARITH

Afzaa Aida Shahnaz binti Mohamed Harith merupakan pensyarah dalam bidang Fesyen dan Pakaian di Kolej Komuniti Temerloh, Pahang. Beliau adalah lulusan Politeknik Ibrahim Sultan yang memiliki Diploma dalam Reka Bentuk Fesyen dan Pakaian, dan kini beliau sedang melanjutkan pelajaran di peringkat Ijazah Sarjana Muda di UiTM Shah Alam. Dengan pengalaman selama 14 tahun dalam bidang pengajaran fesyen dan pakaian, beliau telah memainkan peranan penting dalam membimbing pelajar untuk memahami konsep rekaan secara mendalam dan menerapkan pendekatan kreatif dalam pendidikan kemahiran fesyen. Keaktifan beliau dalam pelbagai projek pembelajaran dan inisiatif inovatif dalam bidang fesyen menjadikannya seorang pendidik yang dihormati.

BIOGRAFI EDITOR



AAINNA RAHAYU BINTI MOHD YUSOF

Aainna Rahayu binti Mohd Yusof merupakan Pensyarah Kanan dan merupakan Ketua Program dalam bidang Fesyen dan Pakaian di Kolej Komuniti Temerloh. Beliau berkelulusan Ijazah Sarjana Muda Senilukis dan Senireka (Fesyen) dengan pengkhususan dalam sulaman dari Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Manjung, Perak. Beliau turut memiliki Diploma Perguruan dalam bidang Seni Gunaan daripada Maktab Perguruan Batu Pahat, dan seterusnya melanjutkan pengajian di peringkat Sarjana dalam bidang Pendidikan Khas di Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Dengan pengalaman pengajaran lebih daripada 20 tahun, beliau telah bergiat aktif dalam dunia pendidikan, terutamanya dalam pembangunan kemahiran teknikal dan kreatif dalam fesyen. Kepakaran beliau dalam bidang seni reka, pendidikan, serta pemahaman mendalam terhadap keperluan pembelajaran pelbagai keupayaan, menjadikan sumbangan beliau sebagai editor dalam buku ini sangat berharga.





9 781979 097289 > 10-4



9 781979 097289 > 10-4

Kolej Komuniti Temerloh

(online)

PENGENALAN KEPADA GENTIAN DALAM TEKSTIL