

Potensi kenaf untuk industri biokomposit



KENAF mampu membesar dengan cepat sehingga mencapai ketinggian tiga meter dalam tempoh sebulan.

KECANGGIHAN teknologi pada hari ini telah membawa banyak perkembangan kepada industri pertanian khususnya pokok kenaf.

Perkembangan ini seterusnya membuka satu lagi ruang kepada pokok kenaf untuk menyertai industri biokomposit negara.

Pohon kenaf atau nama saintifiknya *Hibiscus cannabinus L.* merupakan sejenis tumbuhan yang berasal dari benua Afrika.

Tumbuhan itu dikenal pasti telah wujud hampir 4,000 tahun yang lalu.

Hasil daripada penyelidikan saintifik, kenaf merupakan tumbuhan yang dikategorikan dalam kumpulan *Hibiscus* iaitu dalam famili *Malvaceas*. Antara tumbuhan yang dikategorikan sama dengan kenaf adalah kapas dan oak.

Antara ciri-ciri istimewa tumbuhan itu ialah ia mampu untuk tumbuh de-

ngan pantas dan boleh menjangkau ketinggian sehingga antara 3.7 dan 4.3 meter dalam masa hanya empat minggu.

Selain itu juga, tumbuhan ini hanya mampu berbunga sehari sahaja.

Tangkai tumbuhan kenaf ini mengandungi dua jenis serat atau gentian (*fibre*) yang sangat berguna iaitu bahagian luar dan di bahagian dalam.

Serat bahagian luar atau dikenali sebagai serat kulit mengandungi 40 peratus berat daripada tangkai kering dan ukuran panjang serat ini biasanya 2.6 milimeter (mm) apabila diproses.

Serat bahagian ini amat sesuai digunakan sebagai bahan asas dalam pembuatan kertas.

Sementara itu pula, serat di bahagian dalam iaitu serat teras yang berwarna putih mengandungi 60 peratus daripada berat tangkai kering.

Apabila ia diproses, ia mampu menghasilkan serat yang berukuran 6 mm.

Serat tersebut setanding dengan yang diperoleh daripada kayu keras yang biasanya digunakan dalam penghasilan beberapa jenis produk kertas.

Tambahan pula, tumbuhan tersebut dapat menyesuaikan keadaan dengan pelbagai jenis iklim dan jenis tanah.

Ia dapat hidup dengan baik dan mampu menghasilkan hasil yang banyak sekiranya berada dalam iklim yang panas dan tanah yang lembap.

Namun begitu, tumbesaran pokok kenaf akan terbantut sekiranya suhu persekitaran di bawah 10 darjah

Celsius.

Di samping itu, penggunaan tumbuhan ini adalah bersifat mesra alam kerana ia bersifat organik dan boleh dikitar semula.

Dalam industri serat dan kayu, kenaf bersaing sengit dengan pokok akasia.

Pokok akasia juga merupakan tumbuhan yang sangat produktif kerana sifat tumbuhan tersebut juga mampu tumbuh dengan cepat dan mampu menghasilkan kuantiti fiber dan kayu yang banyak.

Namun begitu, akasia dilihat tidak begitu ekonomik dan tidak dapat me-



BUNGA pokok
kenaf.

TANAMAN Kenaf sepatutnya sudah lama diperhebatkan memandangkan ia mampu menjana pelbagai industri.





ANTARA produk yang boleh dihasilkan menggunakan kenaf. - Gambar hiasan.

menuhi keperluan dalam sektor perabot dan lantai.

Justeru, kenaf mempunyai masa depan yang lebih cerah untuk menyumbang kepada ekonomi negara.

Ini kerana, tumbuhan tersebut bukan sahaja mampu menghasilkan serat yang lebih berkualiti berbanding akasia, malah dapat menampung beberapa sektor pembuatan lain antaranya penghasilan pulpa dan kertas, bertindak sebagai fiber penguat industri komponen plastik, penyerap bahan kimia dan lain-lain.

Selain itu juga, tumbuhan kenaf yang masih muda boleh dijadikan sebagai makanan haiwan ternakan seperti lembu dan lain-lain.

Ia juga amat sesuai dalam penghasilan ramuan herba yang banyak terdapat di India.

Sehubungan itu, melihat akan potensi kenaf yang amat besar dalam sektor

yang melibatkan kertas dan kayu-kayan serta sektor-sektor yang berkaitan, satu usaha bersama telah dilaksanakan untuk mengkaji pokok kenaf secara mendalam lagi.

Sebuah jawatan kuasa teknikal Majlis Tindakan Ekonomi Negara (MTEN) telah pun dibentuk dalam melaksanakan penyelidikan yang terdiri daripada 25 orang penyelidik daripada beberapa buah institusi penyelidikan tempatan.

Institusi-institusi penyelidikan tersebut antaranya ialah Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Universiti Putra Malaysia (UPM), Jabatan Perkhidmatan Haiwan-Institut Penyelidikan Veterinar (JPH-VRI), Institut Penyelidikan Perhutanan Malaysia (FRIM) dan Agensi Nuklear Malaysia (Nuklear Malaysia).

Usaha murni yang diketuai oleh MARDI itu bertujuan menjalankan penyelidikan saintifik supaya kenaf dapat dikomersialkan dalam sektor industri.

Sebagai langkah awal, tumbuhan kenaf akan dibangunkan sebagai tumbuhan serat yang mana ia akan dijadikan sebagai bahan alternatif dalam sektor kayu-kayan seperti penghasilan papan.

Secara tidak langsung, usaha ini menyumbang kepada perkembangan industri biokomposit.

Pada masa yang sama, kajian itu dapat membangunkan penanaman tumbuhan kenaf yang lebih efektif dalam semua aspek termasuk teknik penanaman, pengurusan tumbuhan, penu-

aian, pemrosesan kenaf, pengeringan dan pembungkusan.

Selain itu, kajian tersebut diharap dapat menemui kaedah pemantauan dan pengawalan penanaman kenaf daripada serangan serangga perosak yang boleh membawa penyakit bagi penanaman kenaf yang berskala besar.

Mengambil contoh negara jiran seperti Indonesia, kenaf merupakan tanaman yang penting selain tembakau.

Namun begitu, sektor penanaman tembakau sedikit terjejas kerana wujudnya sistem kuota yang dikenakan oleh beberapa kerajaan dunia berikutan kesan buruk tembakau terhadap kesihatan manusia.

Oleh yang demikian, satu langkah telah diambil oleh Lembaga Tembakau Negara (LTN) dengan menjadikan kenaf sebagai tanaman gantian dalam penghasilan serat bagi menampung pendapatan tembakau yang terjejas.

Pada masa sama, usaha penyelidikan terhadap kenaf sebagai serat penguat komposit plastik (*fibre reinforced plastic composite*) sebenarnya telah pun dijalankan di Pusat Teknologi Biokomposit, UPM.

Penemuan serat dalam komposit plastik telah menghasilkan produk-produk baru yang berkualiti tinggi dan mempunyai kekuatan yang tinggi.

Kesimpulannya, tumbuhan kenaf mempunyai pelbagai kegunaan khususnya dalam membuka satu lebaran baru dalam industri kayu-kayan di Malaysia.

Satu usaha yang bersungguh-sungguh perlu dilaksanakan bagi menggalakkan petani menanam pokok tersebut.

Syarikat-syarikat tempatan dan luar negara juga perlu digalakkan untuk melabur dalam projek yang berasaskan kenaf. Apa yang pasti, penemuan terbaru tumbuhan kenaf ini telah membongkar satu lagi rahsia alam semulajadi.

● Artikel sumbangan Institut Perhutanan Tropika dan Produk Hutan Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang Selangor.



NILAI sebenar kenaf ialah pada fiber atau serat yang boleh dijadikan asas penghasilan pelbagai produk.