

Ciri Finir Kupas Kayu Jabon (*Anthocephalus cadamba*) (Characteristics of Jabon (*Anthocephalus cadamba*) Rotary-Cut Veneer)

Abigael Kabe*, Wayan Darmawan, Muh. Yusram Massijaya

ABSTRAK

Jabon merupakan salah satu jenis pohon cepat tumbuh yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk kayu lapis, *com-ply*, dan LVL. Untuk informasi yang lebih baik pada proses produksi dan pemanfaatan finir, maka pada penelitian ini dievaluasi pengaruh kayu juvenil dan ketebalan finir terhadap retak finir kupas kayu jabon. Sebelum finir dibuat dari kayu bulat, kayu jabon direbus pada suhu 50 dan 75 °C selama 4 dan 8 jam. Kayu bulat yang direbus kemudian dikupas untuk menghasilkan finir dengan tebal 1 dan 2 mm. Retak kupas finir diukur dengan menggunakan *optical video microscope*. Finir hasil pengupasan dikelompokkan dan dievaluasi pada setiap segmen lingkaran tumbuh 1 cm dari bagian empulur ke bagian kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu juvenil dan ketebalan finir memberi pengaruh penting pada retak kupas finir. Secara umum, jumlah retak kupas finir meningkat seiring dengan meningkatnya ketebalan dan meningkat dari empulur ke kulit. Perebusan kayu bulat sebelum pengupasan dapat mengurangi nilai retak kupas. Hasil mengindikasikan bahwa perebusan kayu bulat pada suhu 50 °C selama 8 jam dan suhu 75 °C selama 4 dan 8 jam dapat mengurangi jumlah retak kupas dalam memproduksi finir dengan tebal 1 dan 2 mm dari kayu juvenil jabon.

Kata kunci: jabon, juvenilitas, ketebalan finir, perebusan, retak kupas, *rotary-cut veneer*

ABSTRACT

Fast growing jabon is largely rotary-cut to produce veneer for plywood, *com-ply*, and LVL. In order to provide better information on veneer production and utilization, in this study the effects of wood juvenility and veneer thickness on lathe checks of jabon rotary-cut veneer were evaluated. Before veneer manufacturing, the jabon log was boiled at 50 and 75 °C for 4 and 8 hours respectively. The boiled logs were peeled to produce veneer of 1 and 2 mm thick. Lathe checks of veneers were measured under an optical video microscope. The rotary-cut veneer was grouped and evaluated separately at every segmented ring of 1 cm from pith to bark. The results showed that wood juvenility and veneer thickness had an important effect on lathe checks for the rotary-cut veneer. In general, the number of lathe check of the veneer increases with increasing veneer thickness and increase from pith to bark. Boiling of logs before rotary-cutting could decrease the value of lathe check. The results indicated that boiling of logs at 50 °C for 8 hours, and at 75 °C for 4 and 8 hours could minimize the number of lathe checks in manufacturing of 1 and 2 mm rotary-cut veneer from juvenile wood jabon.

Keywords: boiling of wood, *jabon*, juvenility, lathe check, *rotary-cut veneer*, veneer thickness

PENDAHULUAN

Jenis-jenis kayu dari hutan tanaman industri (HTI) dan hutan rakyat pada umumnya adalah dari jenis-jenis pohon cepat tumbuh (*fast growing species*). Jabon merupakan salah satu jenis pohon cepat tumbuh yang ditanam oleh masyarakat di Indonesia. Pohon jabon pada umur 7 tahun dapat mencapai diameter setinggi dada hingga 38 cm, tetapi seluruh bagian pohon jabon masih berupa kayu muda (kayu juvenil) (Darmawan *et al.* 2013). Masyarakat memanen pada umur antara 5–7 tahun karena tingginya permintaan akan kayu jabon, yang bermanfaat dalam meningkatkan pendapatan petani kayu jabon (Krisnawati *et al.* 2011). Kayu jabon umumnya digunakan sebagai bahan baku produk peti kemas, pulp, dan berbagai produk kayu lamina. Penggunaan kayu jabon pada industri kayu lamina, membutuhkan

sifat kekuatan rekat yang tinggi. Kekuatan rekat finir dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor ini diklasifikasikan ke dalam mutu finir (kadar air, kerapatan, retak kupas, dan kehalusan permukaan), mutu perekat (jenis perekat, campuran perekat, dan viskositas), dan mutu rekatan (aplikasi perekat, waktu, suhu kempa, kelembapan relatif, dan suhu udara) (Dundar *et al.* 2008). Dari beberapa faktor tersebut, kedalaman retak kupas merupakan salah satu faktor penting terkait dengan kekuatan rekat finir (Bakar 1995). Finir yang memiliki banyak retak akan memerlukan banyak perekat akibat terbukanya permukaan finir (Daoui *et al.* 2011). Retak kupas finir terjadi ketika finir diberi tekanan pada sisi yang memiliki ketahanan rendah dan adanya pori-pori kayu besar. Hal ini mengakibatkan terjadinya retak yang dalam sehingga ketika finir dilengkungkan retak tersebut akan terlihat jelas, baik secara visual maupun dengan menggunakan kamera optik. Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan terbentuknya retak finir di antaranya oleh sifat kayu bulat (bobot jenis, pori kayu, kayu juvenil, dan kayu dewasa). Selain itu,

Departemen Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

* Penulis korespondensi: E-mail: abigaelkabe@gmail.com

perlakuan awal sebelum pengupasan kayu bulat seperti pemberian uap panas atau perebusan, sudut pisau dan tekanan bar (*nose bar*), suhu pengupasan kayu bulat, tebal pengupasan, dan laju pengupasan dapat mengurangi terbentuknya retak kupas.

Faktor perlakuan awal sebelum pengupasan kayu bulat dapat diatur sehingga mutu finir yang dihasilkan lebih baik. Suhu kayu bulat pada saat pengupasan secara nyata memengaruhi mutu finir. Suhu yang rendah menghasilkan finir dengan retak yang lebih dalam dan lebih banyak dibandingkan dengan finir yang dihasilkan dari kayu bulat suhu tinggi (Suh & Kim 1988; Dupleix *et al.* 2012). Kajian lainnya menunjukkan bahwa suhu pengupasan yang tinggi dapat mengurangi kedalaman retak kupas (Palka 1974). Sebagian besar jenis kayu umumnya menghasilkan finir bermutu baik ketika suhu kayu bulat 40–70 °C. Besarnya tekanan *nose bar* yang diberikan pada permukaan Finir saat pengupasan juga merupakan faktor yang memengaruhi mutu finir. Pada finir *Eucalyptus*, retak kupas berkurang ketika dalam proses pengupasan menggunakan *nose bar* dengan tekanan 5% (Acevedo *et al.* 2012). Studi lain menginformasikan bahwa pengaturan *nose bar* 5–20% dapat mengurangi kedalaman retak kupas finir *redwood* dan cenderung menghasilkan finir dengan retak yang dangkal (Cumming & Collett 1970). Tekanan yang terlalu kecil dapat menghasilkan retak yang dalam dan permukaan finir yang kasar. Dengan demikian tekanan *nose bar* 5–20% dapat digunakan untuk proses pengupasan kayu bulat. Dalam beberapa hal, tekanan *nose bar* yang tinggi diaplikasikan pada pengupasan kayu bulat untuk ketebalan finir yang tinggi dan tekanan rendah dapat diaplikasikan untuk menghasilkan finir yang tipis.

Sifat kayu seperti kecepatan pertumbuhan pohon, bobot jenis, sifat kayu muda, dan pengkondisian kayu bulat sebelum pengupasan memengaruhi mutu finir. Mesin kupas *spindle-less* memungkinkan pengupasan untuk kayu bulat berdiameter kecil dan menghasilkan lembaran finir hingga ke bagian empulur. Berdasarkan diameter log, kekasaran finir dan kedalaman retak kupas dapat diminimumkan hingga diameter 25,4 dan 30,48 cm (Palka & Holmes 1973). Finir yang berasal dari kayu cepat tumbuh cenderung memiliki retak kupas yang dalam. Umumnya, mutu finir kupas menurun dari bagian kulit ke bagian empulur, dikarenakan proporsi kayu juvenil semakin besar akibat kecepatan pertumbuhan yang tinggi. Finir bermutu baik dihasilkan saat sudut kupas pisau 0° terhadap lingkaran tumbuh kayu (Cumming & Collett 1970). Penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa finir dari kayu berpori besar dengan bobot jenis tinggi cenderung untuk lebih mudah retak dibandingkan dengan finir dari kayu berpori kecil dengan bobot jenis rendah. Kedalaman retak kupas secara nyata berkurang untuk jenis pohon cepat tumbuh (Cumming *et al.* 1969).

Semakin berkurangnya jumlah kayu dengan diameter besar di hutan alam Indonesia mendorong beberapa perusahaan kayu lapis untuk memanfaatkan-

kan jenis kayu cepat tumbuh dari hutan tanaman. Pemanfaatan kayu cepat tumbuh seperti jabon berdiameter kecil semakin mendominasi industri finir di Indonesia. Untuk mendukung hal tersebut maka perlu dilakukan studi untuk mengevaluasi pengaruh suhu perebusan dan ketebalan finir pada sifat fisis dan retak kupas sebagai ciri finir kayu jabon, dengan mempertimbangkan bahwa kayu cepat tumbuh menghasilkan jumlah retak yang tinggi dan akan sangat menentukan keteguhan rekat finir dari suatu produk lamina. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh suhu perebusan dan tebal pengupasan terhadap retak kupas finir kayu jabon.

METODE PENELITIAN

Contoh uji pohon jabon diambil dari hutan tanaman rakyat di wilayah Bogor, Jawa Barat. Sebanyak 3 pohon berumur rata-rata 5 tahun dipilih sebagai pohon contoh dengan memperhatikan batang yang lurus dan bebas cacat sehingga dapat mengurangi tingkat keberagaman antarpohon contoh. Pohon yang dijadikan contoh memiliki batang dengan bebas cabang 7–9 meter dan diameter setinggi dada 25–28 cm. Setelah ditebang, pohon contoh dipotong-potong sepanjang 50 cm dari pangkal sampai ke ujung bebas cabang. Selanjutnya kayu bulat hasil potongan dibungkus dengan plastik untuk menjaga agar kondisinya tetap segar sampai pada proses pengupasan.

Persiapan Kayu Bulat untuk Proses Pengupasan

Lingkaran tumbuh pohon telah digunakan sejak lama untuk menunjukkan terbentuknya bagian kayu juvenil dan kayu dewasa (*mature wood*). Mengingat lingkaran tumbuh pada kayu jabon tidak dapat dibedakan dengan jelas maka segmen lingkaran tumbuh (*segmented ring*) digunakan untuk menentukan perkembangan kayu juvenil ke kayu dewasa. Segmen-segmen lingkaran tumbuh selebar 1 cm dari empulur ke kulit pada bidang melintang secara berurutan ditunjukkan pada Gambar 1. Ciri finir (susut, keragaman tebal, dan retak kupas finir) diukur pada setiap segmen lingkaran tumbuh dan digunakan untuk menentukan mutu finir jabon. Sebanyak 10 kayu bulat contoh bebas cacat dan lurus dengan diameter relatif sama dipilih untuk proses pengupasan. Dua kayu bulat direndam dalam air dingin pada suhu ruang (sebagai kontrol) dan delapan kayu bulat sisanya direbus dalam air pada suhu 50 dan 75 °C selama masing-masing 4 dan 8 jam. Selanjutnya kayu bulat dikupas untuk mendapatkan finir dengan ketebalan 1,0 dan 2,0 mm. Faktor lain seperti sudut pisau ($\beta = 25^\circ$), sudut pisau kupas terhadap kayu bulat ($\gamma = 0^\circ$), tekanan *nose bar* (5%), dan kecepatan pengupasan 1 ms⁻¹ di aplikasikan pada penelitian ini. Pengupasan finir menggunakan mesin kupas *spindle-less*. Selanjutnya finir diambil dan dibagi sesuai posisinya pada segmen lingkaran tumbuh dari empulur ke kulit.

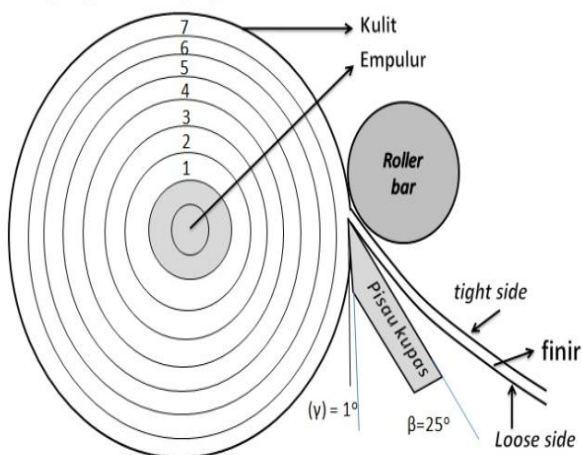
Panjang finir pada setiap segmen lingkaran tumbuh dihitung dengan menggunakan rumus Tsoumis (1991). Mutu finir (susut, kedalaman dan frekuensi retak kupas, dan ragam ketebalan) pada setiap segmen lingkaran tumbuh diukur.

Pengukuran Ragam Ketebalan dan Penyusutan

Lembaran finir yang diperoleh dari setiap segmen lingkaran tumbuh dipotong-potong dengan ukuran 30 x 50 cm sebagai contoh uji. Sebanyak 10 contoh uji dari setiap segmen lingkaran tumbuh diambil secara acak dan dibungkus dalam kantong plastik sebelum diukur. Dua lembar contoh uji digunakan untuk diukur ragam ketebalan dengan mengukur pada 6 titik yang berbeda. Kadar air pada kedua contoh uji diuji dengan menggunakan *moisture* meter. Susut finir diukur menggunakan contoh uji dengan ukuran panjang 10 cm dan lebar 5 cm diambil dari 2 contoh uji di atas. Susut lebar (bidang tangensial) diukur dari kondisi basah ke kondisi kering udara (kadar air rata-rata 12%).

Retak Kupas

Contoh uji finir dalam kondisi segar diukur menggunakan *optical video microscope* untuk mengevaluasi retak kupas (kedalaman retak, panjang retak, dan jumlah retak). Sebelum pengambilan gambar, contoh uji finir dengan tebal 1,0 dan 2,0 mm dilengkungkan pada bidang lengkung masing-masing berdiameter 20 dan 50 mm sesuai dengan diameter lengkung yang dianjurkan oleh Palubicki *et al.* (2009). Diameter lengkung ini merupakan hasil rekomendasi yang layak diaplikasikan karena jika diameter lengkung terlalu kecil, finir akan lebih mudah pecah dan retak sehingga hasil pengukuran tidak dapat dipakai sebagai data acuan, dan sebaliknya, jika diameter lengkung terlalu besar, retak finir akan tertutup sehingga sulit untuk dideteksi oleh kamera dan pengukuranpun akan sulit dilakukan. Palubicki *et al.* (2009) merekomendasikan diameter lengkung 10–70 mm untuk finir dengan ketebalan 0,5–3,5 mm. Finir sebagai contoh uji yang telah dilengkungkan sesuai ketentuan di atas diletakkan pada meja *optical*



Gambar 1 Pembagian segmen 2 cm dari empulur ke kulit pada *cross section*.

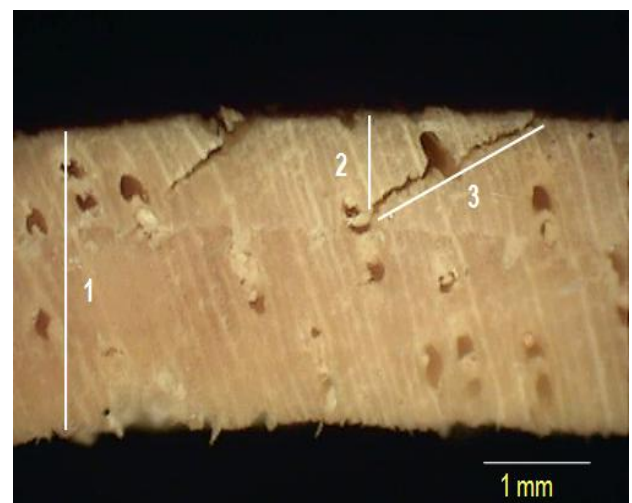
video microscope untuk dianalisis dengan perbesaran 30 x. Total panjang finir yang dianalisis pada setiap segmen lingkaran tumbuh adalah 10 cm pada sisi tebal (*loose side*). Sebanyak 20 gambar diambil secara kontinu masing-masing sepanjang 5 mm dari contoh finir sepanjang 10 cm di atas. Gambar-gambar tersebut kemudian dianalisis satu per satu dengan menggunakan *motic image software* untuk mengukur kedalaman dan panjang serta mengukur jumlah retak kupas finir (Gambar 2).

HASIL DAN PEMBAHASAN

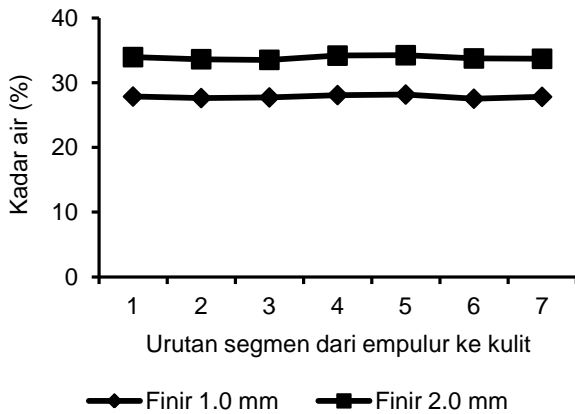
Ragam Tebal Finir dan Penyusutan

Sifat fisis finir yang diukur adalah kadar air, susut, dan ragam tebal. Distribusi kadar air berdasarkan segmen lingkaran tumbuh dari empulur ke bagian kulit disajikan pada Gambar 3. Hasilnya mengindikasikan bahwa tidak ada perbedaan kadar air finir yang mencolok dari empulur ke bagian kulit. Nilai rata-rata kadar air log jabon sebelum dikupas adalah 85,2% sedangkan nilai rata-rata kadar air finir untuk tebal 1 dan 2 mm adalah masing-masing 27,8 dan 33,8%. Terjadinya penurunan kadar air ini disebabkan perebusan log yang mengakibatkan panas yang disimpan di dalam kayu bulat dan menguapkan air dari finir. Baldwin (1995) menyatakan bahwa panas yang tersimpan dalam kayu bulat mengakibatkan proses penguapan finir menjadi lebih cepat karena kayu yang panas bersifat lebih permeabel. Hasil pada Gambar 3 juga memperlihatkan bahwa semakin tinggi ketebalan finir, semakin tinggi kadar air. Hal ini karena air lebih cepat menguap pada finir yang lebih tebal.

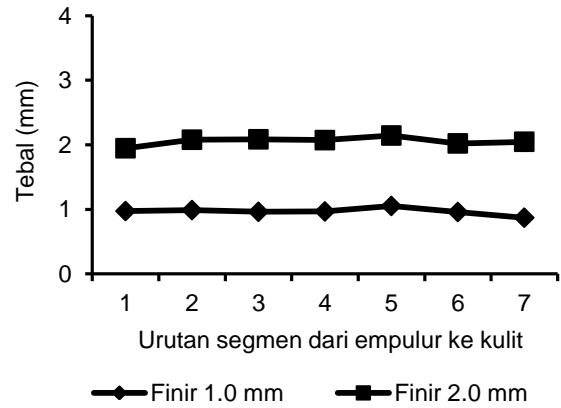
Ragam nilai ketebalan finir dari empulur ke bagian kulit disajikan pada Gambar 4. Hasil pada Gambar 4 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan tebal finir yang mencolok dari bagian empulur ke bagian kulit baik untuk finir tebal 1 maupun 2 mm. Pengupasan finir 1 mm menghasilkan finir dengan tebal beragam dari 0,78–1,15 mm, dengan rata-rata 0,97 mm. Pengupasan finir 2 mm menghasilkan finir



Gambar 2 pengukuran tebal (1), kedalaman retak (2), dan panjang retak kupas (3).



Gambar 3 Penyebaran kadar air finir.



Gambar 4 Variasi ketebalan finir rata-rata.

dengan tebal 1,77–2,41 mm, dengan rata-rata 2,06 mm. Nilai simpangan baku tebal finir hasil perhitungan adalah 5,5% untuk finir 1 mm dan 3% untuk finir 2 mm. Hasil pengujian Daoui *et al.* (2011) terhadap finir Beech pada tiga ketebalan berbeda menyatakan bahwa nilai koefisien ragam ketebalan finir semakin berkurang seiring dengan peningkatan tebal pengupasan dengan nilai koefisien ragam kurang dari 6%. Rendahnya simpangan baku ini mengindikasikan bahwa kayu bulat jabon setelah direbus dapat dikupas dan menghasilkan tebal finir yang seragam.

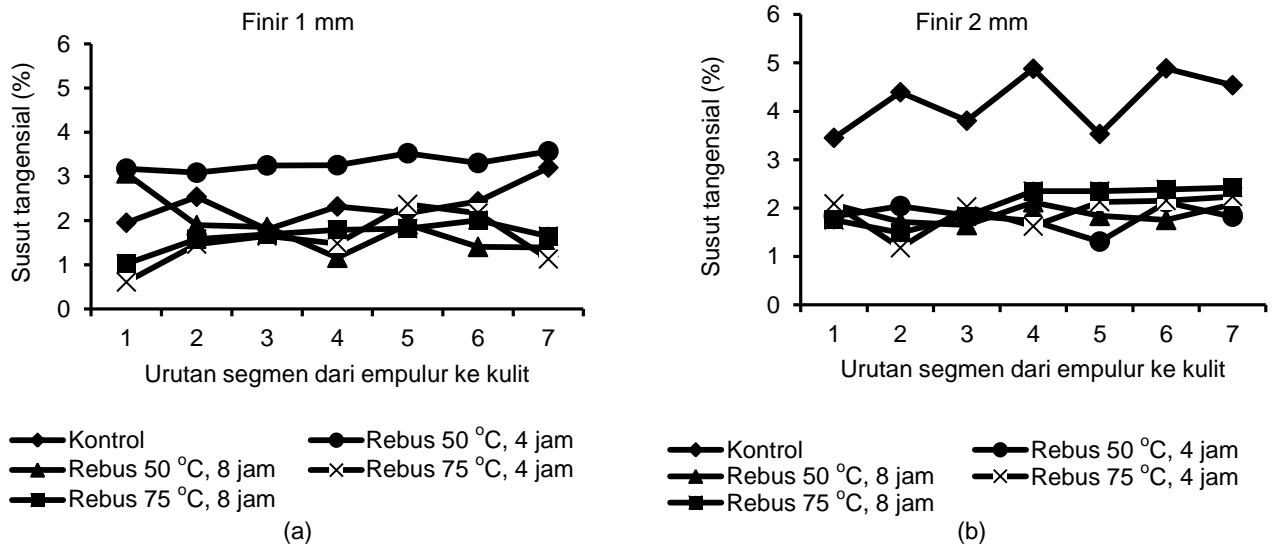
Perkembangan susut bidang tangensial finir dari empulur ke kulit disajikan pada Gambar 5. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai susut finir pada bidang tangensial cenderung meningkat dari empulur ke kulit baik untuk finir tebal 1 mm maupun 2 mm. Nilai rata-rata susut tangensial di dekat empulur adalah 2,13% dan di dekat kulit 2,39%. Rendahnya nilai susut finir pada bagian empulur disebabkan nilai kerapatan finir jabon pada bagian empulur lebih rendah dibandingkan nilai kerapatan pada bagian kulit. Nilai rata-rata kerapatan finir jabon di dekat empulur adalah 0,52 g/cm³, sedangkan di dekat kulit adalah 0,68 g/cm³. Hasil pada Gambar 5 mengindikasikan bahwa perebusan berpengaruh pada penyusutan tangensial finir, yaitu suhu perebusan 75 °C menghasilkan susut tangensial yang lebih rendah dibanding perebusan 50 °C dan tanpa perebusan. Nilai rata-rata susut tangensial adalah 3,26, 2,04, dan 1,93% masing-masing hasil tanpa perebusan, perebusan pada suhu 50 dan 75 °C. Perebusan kayu mengakibatkan susut finir semakin berkurang karena pemanasan akibat perebusan dapat meningkatkan permeabilitas kayu. Baldwin (1995) menyatakan bahwa nilai penyusutan finir akan menentukan mutu finir khususnya dalam menghasilkan keseragaman ukuran finir dan frekuensi retak kupas. Selanjutnya tebal finir 2 mm cenderung menghasilkan susut tangensial yang lebih besar dibandingkan dengan tebal finir 1 mm dari empulur ke kulit. Rata-rata susut tangensial adalah 2,38 dan 2,13% masing-masing untuk ketebalan 1 dan 2 mm.

Retak Kupas Finir (Panjang, Kedalaman, dan Jumlah Retak)

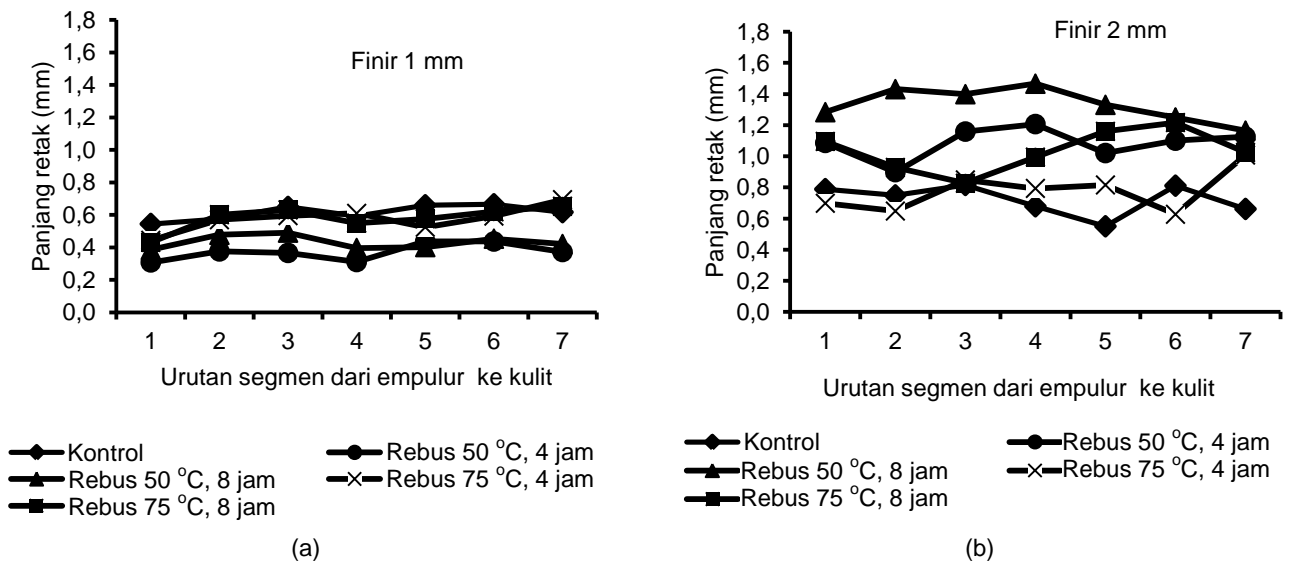
Panjang retak kupas finir dari empulur ke kulit disajikan pada Gambar 6. Panjang retak kupas finir berfluktuasi dari empulur ke kulit baik untuk finir jabon 1 maupun 2 mm dan nilai retak kupas tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok di antara perlakuan perebusan. Namun, ada kecenderungan bahwa retak pada bagian empulur lebih pendek dibandingkan pada bagian kulit. Hal ini terjadi karena finir pada bagian empulur kurang rapat sehingga mengalami susut lebih kecil dan mengurangi terjadinya retak. Gambar 6 juga memperlihatkan bahwa tebal finir 2 mm mengalami panjang retak yang lebih besar dibanding pada finir 1 mm. Hal ini karena semakin tebal finir, semakin berkurang nilai elastisitas finir atau semakin kaku.

Pengaruh perlakuan perebusan pada kedalaman retak kupas finir disajikan pada Gambar 7. Kedalaman retak kupas berfluktuasi dari empulur ke kulit baik untuk tebal finir 1 maupun 2 mm. Perlakuan perebusan tampak memberikan pengaruh pada nilai kedalaman retak kupas. Perlakuan perebusan pada suhu 75 °C menghasilkan finir dengan kedalaman retak lebih kecil dibandingkan dengan perebusan pada 50 °C dan tanpa perebusan. Hal ini terjadi karena pemberian panas melalui perebusan dapat memudahkan penyerapan air oleh dinding sel sehingga menyebabkan mikrofibril mengembang dan kayu akan lebih elastis dan retak kupas dapat berkurang. Hasil pada Gambar 7 juga memperlihatkan bahwa tebal finir 2 mm mengalami kedalaman retak kupas yang lebih besar dibanding pada finir 1 mm. Kedalaman retak rata-rata untuk tebal finir 1 dan 2 mm masing-masing adalah 0,32 dan 0,58 mm.

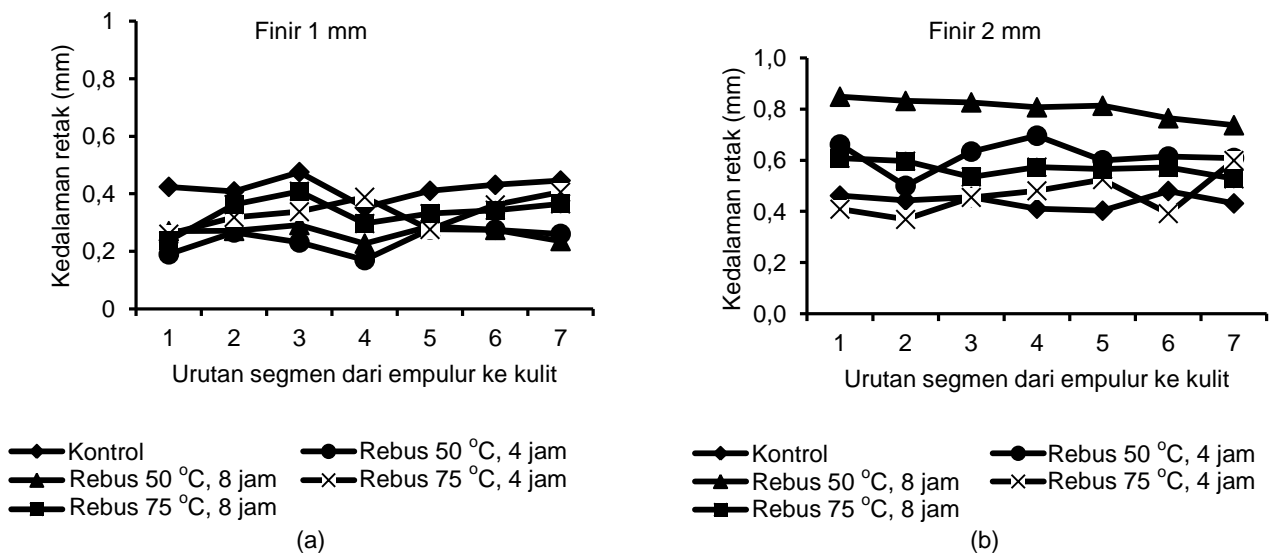
Pengaruh perebusan pada jumlah retak kupas finir disajikan pada Gambar 8. Jumlah retak kupas lebih tinggi pada bagian empulur baik untuk tebal 1 maupun 2 mm. Hal ini terjadi karena bagian kayu dekat empulur memiliki sudut mikrofibril yang lebih lebar sehingga mengakibatkan kekuatan tarik rendah, mudah pecah, retak, dan melengkung (Bowyer *et al.* 2003).



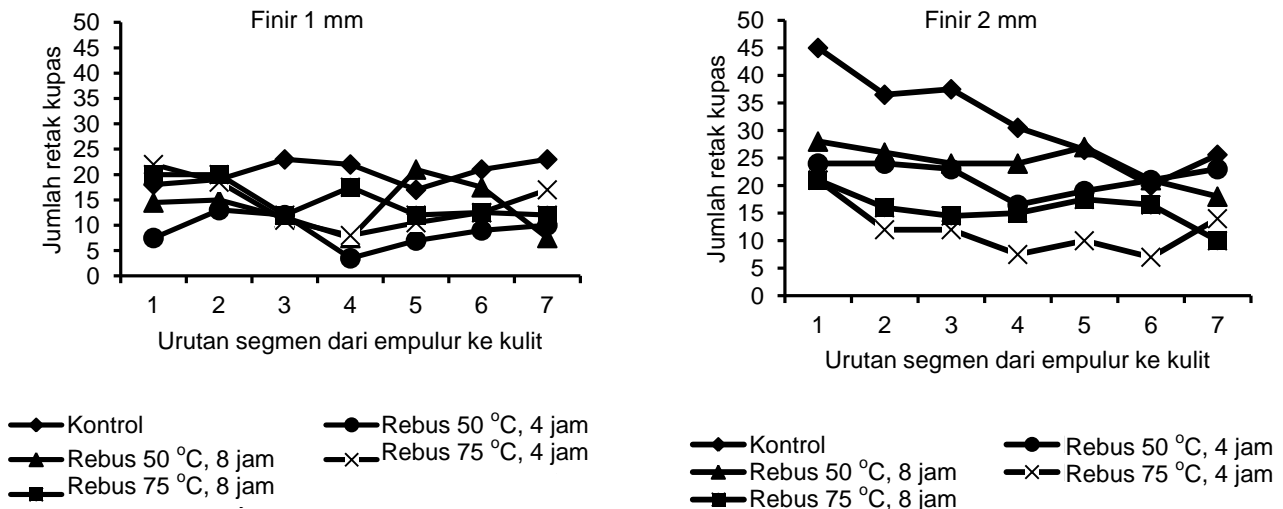
Gambar 5 Susut tangensial finir tebal (a) 1 mm, (b) 2 mm.



Gambar 6 Panjang retak kupas finir tebal (a) 1 mm, (b) 2 mm dari empulur.



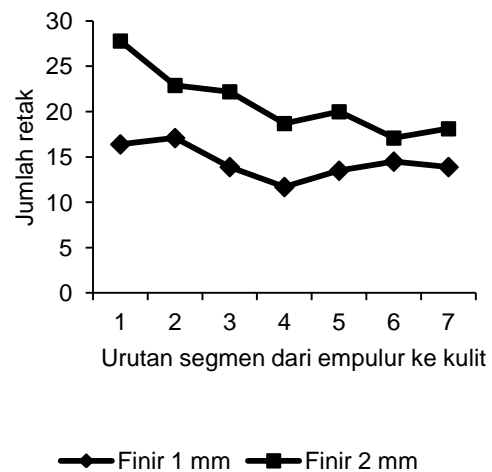
Gambar 7 Kedalaman retak kupas finir tebal (a) 1 mm, (b) 2 mm dari empulur.



Gambar 8 Jumlah retak kupas per 10 cm panjang finir dari empulur.

Kayu yang direbus pada suhu 50 dan 75 °C menghasilkan jumlah retak finir yang lebih rendah dibandingkan dengan kayu tanpa direbus. Nilai rata-rata jumlah retak finir pada perebusan 75 dan 50 °C, dan tanpa perebusan masing-masing adalah 14, 17, dan 26 per 10 cm panjang finir. Perebusan kayu bulat sebelum pengupasan dapat membantu mengurangi jumlah retak kupas finir. Kayu yang diberi perlakuan panas sebelum dikupas akan lebih elastis sehingga dapat terpotong dengan baik dan mampu menahan tegangan-tegangan yang terjadi saat pengupasan yang dapat menyebabkan terjadinya retak (Baldwin 1995; Bakar 1996). Selanjutnya Nazerian *et al.* (2011) menambahkan bahwa perlakuan panas pada kayu bulat juga dapat mengubah sifat kimia kayu. Dinding sel kayu disusun oleh komponen lignin, hemiselulosa, dan selulosa yang mengisi rangka mikrofibril. Lignin merupakan komponen kimia yang menyebabkan kayu menjadi kaku. Lutz (1977) menyatakan bahwa lignin pada kayu daun lebar bersifat termoplastik. Bila pemanasan berlangsung dalam waktu yang cukup lama maka dapat menyebabkan penurunan kekuatan kayu. Dengan demikian perlakuan perebusan kayu akan dapat meningkatkan volume dan mutu finir yang dihasilkan karena retak dan pecah berkurang dan permukaan finir lebih halus. Dengan hasil kupasan yang halus dan lebih rata, perekat akan dapat menyebar lebih merata pada proses pembuatan produk lamina.

Hasil pada Gambar 9 menunjukkan bahwa tebal finir 2 mm menghasilkan jumlah retak kupas lebih tinggi dibandingkan dengan tebal finir 1 mm dari empulur ke kulit. Jumlah retak finir rata-rata untuk tebal finir 1 dan 2 mm masing-masing adalah 12 dan 16. Dengan semakin meningkatnya tebal finir, semakin berkurang nilai elastisitas, yang mengakibatkan terjadinya pecah memanjang serat kayu selama proses pengupasan. Pada penampang melintang finir, retak halus (*split*) berlebihan yang terjadi akan mengakibatkan terbentuknya retak kupas yang lebih



Gambar 9 Pengaruh ketebalan finir pada jumlah retak kupas finir.

banyak. Sebagai tambahan, karena kayu jabon mengandung jumlah lignin yang cukup tinggi (27%) (Martawijaya *et al.* 2005), maka nilai elastisitas kayu jabon khususnya untuk finir-finir yang lebih tebal akan semakin berkurang.

KESIMPULAN

Kayu jabon dapat dikupas dengan mudah pada ketebalan 1 dan 2 mm dengan ragam tebal yang kecil. Jumlah retak kupas menurun dari empulur ke kulit. Peningkatan suhu perebusan dapat mengurangi jumlah retak kupas dari empulur ke kulit. Perebusan pada suhu 50 °C selama 8 jam, dan suhu 75 °C selama 4 dan 8 jam dapat mengurangi jumlah retak kupas dibandingkan pada perebusan suhu 50 °C selama 4 jam dan tanpa perebusan. Finir yang lebih tebal menghasilkan jumlah retak yang lebih banyak dibandingkan dengan finir yang lebih tipis.

DAFTAR PUSTAKA

- Acevedo A, Bustos C, Lasserre, Gacitua, William JP. 2012. Nose bar pressure effect in the lathe check morphology to *Eucalyptus nitens* veneers. *Maderas Cienc Tecnol.* [online]. 1(3): 289–301. Epub 23-Ago-2012. ISSN 0718-221X. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-221X2012005000004>.
- Bowyer JL, Shmulsky R, Haygreen JG. 2003. *Forest Products and Wood Science: An Introduction*. Ed. Ke-4. Iowa (US): A Blackwell Publ.
- Bakar ES. 1995. Veneer Cutting With a Floating Bar. [Disertasi]. Laboratory of wood science and technology, Dept of Forestry, Tokyo (JP): Tokyo University of Agriculture.
- Bakar ES. 1996. Faktor penentu mutu finis. *J Teknol Has Hut.* 9(2): 14–22.
- Baldwin RF. 1995. *Plywood and Veneer-Based Products: Manufacturing Practices*. San Fransisco (US): Miller Freeman Inc.
- Cumming JD, Fischer C, Dickinson FE. 1969. Rotary veneer cutting characteristics of young-growth redwood. *For Prod J.* 19(11): 26–30.
- Cumming JD, Collett BM. 1970. Determining lathe settings for optimum veneer quality. *For Prod J.* 20(11): 20–27.
- Darmawan W, Nandika D, Rahayu I, Fournier M, Marchal R. 2013. Determination of juvenile and mature transition ring for fast growing sengon and jabon wood. *J Indian Acad Wood.* 10: 39–47. Sci, DOI 10.1007/s13196-013-0091-x.
- Daoui A, Descamps C, Marchal R, Zerizer A. 2011. Influence of veneer quality on beech LVL mechanical properties. *Maderas Cien y Tecnol.* 13(1): 69–83.
- Dundar T, As N, Korkut S, Unsal O. 2008. The effect of boiling time on the surface roughness of rotary-cut veneers from oriental beech (*Fagus orientalis* L.). *J Mater Proces Technol.* 199: 119–123.
- Dupleix A, Denaud L, Bleron L, Marchal R, Hughes M. 2012. The effect of log heating temperature on the peeling process and veneer quality: beech, birch, and spruce case studies. *Europ J Wood Wood Prod.* 71(2): 163–171.
- Krisnawati H, Varis E, Kallio M, Kanninen M. 2011. *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen: Ecology, Silviculture and Productivity. CIFOR, Bogor. 23 hlm.
- Lutz JF. 1977. *Wood Veneer : Log Selection, Cutting, and Drying*. USDA Tech. Bull. No. 1577. 137 hlm.
- Nazerian M, Ghalehno MD, Kashkooli AB. 2011. Effect of wood species, amount of juvenile wood and heat treatment on mechanical and physical properties of laminated veneer lumber. *J Appl Sci.* 11(6): 980–987.
- Palka LC, Holmes B. 1973. Effect of Log Diameter and Clearance Angle on the Peel Quality of 0.125-inch-thick Douglas-Fir Veneer. *Forest Prod. J.* 23(7): 33–41.
- Palka LC. 1974. *Veneer cutting review - Factors Affecting and Models Describing the Process*. Canadian Forestry Service, Western Forest Products Laboratory, Information Report VP-X-135. 54 hlm.
- Palubicki B, Marchal R, Butaud JC, Denaud LE, Bléron L, Collet R, Kowaluk G. 2009. A method of lathe check measurement; SMOF device and its software. *Eur J Wood Prod.* 68: 151–159.
- Panshin AJ, De Zeeuw C. 1980. *Textbook of Wood Technology: Structure, Identification, Properties and Uses of the Commercial Woods of the United States and Canada*, Ed. Ke-4. New York (US): McGraw-Hill.
- Suh JS, Kim SK. 1988. Effects of Softwood Log Pretreatments on The Veneer Peeling: Drying Properties and Plywood Properties. *The Research Reports of the Forestry Research Institute.* 37: 63–71.
- Tsoumis G. 1991. *Science and Technology of Wood: Structure, Properties and Utilization*. New York (US): Van Nostrand Reinhold.