

SKRIPSI

**KARAKTERISASI FORMULA PEREKAT KITOSAN CANGKANG
KEPITING RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) PADA PAPAN
PARTIKEL KAYU SENGON (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen)**

Disusun dan Diajukan Oleh:

EFI TRIANNA

M011191052



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISASI FORMULA PEREKAT KITOSAN CANGKANG
KEPITING RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) PADA PAPAN PARTIKEL
KAYU SENGON (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen)**

Disusun dan Diajukan Oleh

EFI TRIANNA

M011191052

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan

Universitas Hasanuddin

Pada Tanggal 21 Agustus 2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Andi Sri Rahayu Diza Lestari A., S.Hut., M.Si

NIP. 199012042019044001

Dr. Suhasman, S.Hut., M.Si

NIP. 19690402200003 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kehutanan,

Dr. Ir. Sitti Nuraeni, M.P

NIP. 19680410199512 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Efi Trianna
Nim : M011191052
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Karakterisasi Formula Perekat Kitosan Cangkang Kepiting Rajungan (*Portunus pelagicus*) pada Papan Partikel Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen)”.

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 5 Agustus 2024

Yang Menyatakan

A 10000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METEPAI TEMPEL', and 'BA2ALX325662708'. The signature is in black ink and appears to be 'Efi Trianna'.

Efi Trianna

ABSTRAK

Efi Trianna (M011191052) Karakterisasi Formula Perekat Kitosan Cangkang Kepiting Rajungan (*Portunus pelagicus*) pada Papan Partikel Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) di bawah bimbingan Andi Sri Rahayu Diza Lestari A. dan Suhasman.

Limbah cangkang kepiting rajungan yang melimpah tidak termanfaatkan dengan baik sehingga dapat mencemari lingkungan, disisi lain limbah industri per kayu juga memerlukan pemanfaatan yang optimal sehingga dapat memberikan nilai tambah ekonomi. Dengan demikian pembuatan perekat kitosan berbahan dasar limbah cangkang kepiting rajungan yang diaplikasikan pada papan partikel dapat menjadi alternatif sebagai upaya pemanfaatan limbah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis formula perekat kitosan cangkang kepiting rajungan yang optimal pada papan partikel. Pembuatan kitosan dilakukan dengan tiga tahapan yaitu demineralisasi, deproteinasi dan deasetilasi. kitosan kemudian diformulasikan menjadi perekat dengan melarutkannya ke dalam larutan asam asetat dengan tiga tingkatan konsentrasi larutan yaitu 0,25%, 0,5% dan 0,75%. Pembuatan papan partikel dilakukan dengan cara mencampurkan serbuk kayu dan perekat kitosan dalam satu wadah serta diaduk dengan rata, lalu dicetak dengan ukuran 25 cm x 25 cm x 0,7 cm dengan sasaran kerapatan 0,75 g/cm³. Hasil papan yang diperoleh untuk sifat fisis dan mekanisnya yaitu kadar air 7,23-8,01%, kerapatan 0,70-0,73 g/cm³, daya serap air 237,78-241,68%, pengembangan tebal 163,79-171,88%, MOE 3951,21-5141,39 kg/cm², MOR 31,02-36,02 kg/cm², *internal bond* 0,88-1,34 kg/cm². Jika dibandingkan dengan SNI-03-2105-2006, hanya kadar air dan kerapatan yang memenuhi standar. Meskipun demikian, formula perekat kitosan cangkang kepiting rajungan yang optimal didapatkan pada perlakuan konsentrasi larutan 0,75%.

Kata kunci : Cangkang kepiting rajungan, Kitosan, Papan partikel, Perekat

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Karakterisasi Formula Perekat Kitosan Cangkang Kepiting Rajungan (*Portunus pelagicus*) pada Papan Partikel Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen)**” sebagai salah satu persyaratan penyelesaian studi di Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.

Penulisan skripsi ini tak lepas dari bantuan banyak pihak. Doa, restu, bimbingan, saran serta dukungan diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini:

1. Ibu **Dr. Andi Sri Rahayu Diza Lestari A., S.Hut., M.Si** dan Bapak **Dr. Suhasman, S.Hut., M.Si** selaku dosen pembimbing penulis. Terimakasih telah bersabar membimbing dan mengarahkan penulis dengan segala keterbatasan yang penulis miliki. Terimakasih atas motivasi dan dorongan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis bisa terus maju dan menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah senantiasa melimpahkan keberkahan dan kesehatan serta selalu memberikan hal-hal baik kepada kedua pembimbing penulis.
2. Ibu **Syahidah, S.Hut., M.Si., Ph.D** dan Ibu **Ir. Adrayanti Sabar, S.Hut., M.P., IPM** selaku dosen penguji. Terimakasih telah memberikan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lebih baik.
3. Bapak **Chairil A., S.Hut., M.Hut** selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan nasehat selama masa perkuliahan hingga saat ini.
4. Kak **Heru Arisandi, S.T** yang membantu penulis menyelesaikan penelitian.
5. Seluruh **Dosen** dan **Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan dan membantu proses administrasi.
6. Member BRONYA **Greys Enafil Nipi, S.Hut, Sehryna Ishak, S.Hut, Muh. Ikram Hidayat, Raihan Fahrezi Taufik, Diky Wahyudi, dan Nur Padli, S.Hut.** Terimakasih telah menjadi sahabat yang selalu ada baik suka maupun duka penulis.

7. **Syaqhina Putri Syam, S.Hut, Karmila, S.Hut, Vika Rahmiawati, S.Hut.** Terimakasih telah menjadi teman baik dan menemani penulis selama masa perkuliahan.
8. Rekan-rekan penelitian **Dita Dwiyanti, S.Hut, Sitty Maimuna dan Evul Ardiansyah, S.Hut.** Terimakasih telah menyemangati dan saling menguatkan selama proses penyusunan skripsi. Tetap sehat fisik dan mentalnya.
9. kepada Tuan pemilik nama **Sulkifli** yang tak kalah penting kehadirannya. Terimakasih telah menjadi *support system* dan mendengarkan segala keluh kesah penulis. Terimakasih telah berkontribusi banyak dalam mengembalikan *mood* penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi bagian dalam perjalanan hidup penulis.

Terkhusus dan teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Johari** dan Bapak **Nurdin** selaku orang tua penulis. Terimakasih telah menjadi orang tua yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, do'a, restu dan kasih sayang yang tak terhingga untuk penulis. Terimakasih telah menjadi orang tua yang hebat yang tidak membiarkan putri bungsunya kekurangan satu hal pun. Kakak-kakak saya **Erniyanti, Erna wati, S.Pd, Erwin Ermawan, Eka Riska, A.Md. Keb** beserta pasangannya masing-masing. Terimakasih telah memberikan motivasi, semangat, nasehat dan selalu mengusahakan segala keinginan penulis. Terakhir, terimakasih telah menjadi keluarga yang selalu menjaga kesehatan mental penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tak lepas dari kekurangan dikarenakan keterbatasan yang penulis miliki. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca maupun bagi penulis sendiri.

Makassar, 5 Agustus 2024

Efi Trianna

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kitosan.....	3
2.2 Papan Partikel.....	4
2.3 Sengon	6
III. METODE PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Penelitian.....	8
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Karakterisasi Kitosan	18
4.2 Karakterisasi Papan Partikel.....	22
V. PENUTUP	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Kualitas Standar Kitosan (Protan Laboratories Inc, 2004)	4
Tabel 2.	Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel Berdasarkan SNI-03-2105-2006 (BSN, 2006).....	6
Tabel 3.	Karakteristik kitosan berdasarkan Standar Protan Laboratory dan hasil penelitian	18
Tabel 4.	Hasil uji ANOVA perlakuan terhadap parameter uji papan partikel	23
Tabel 5.	Hasil Uji Tukey Keteguhan Rekat	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Contoh Uji Papan Partikel.....	13
Gambar 2.	Warna Larutan Kitosan	21
Gambar 3.	Kadar Air Papan Partikel.....	24
Gambar 4.	Kerapatan Papan Partikel	25
Gambar 5.	Daya Serap Air Papan Partikel.....	26
Gambar 6.	Pengembangan Tebal Papan Partikel	26
Gambar 7.	Keteguhan Lentur (MOE)	27
Gambar 8.	Keteguhan Patah (MOR).....	28
Gambar 9.	Keteguhan Rekat (internal bond)	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Spektra FT-IR Kitosan.....	36
Lampiran 2.	Dokumentasi Penelitian.....	36

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri perkayuan yang semakin berkembang menyebabkan permintaan perekat kayu semakin meningkat. Sebagian besar industri perkayuan masih menggunakan perekat berbasis formaldehida untuk pengolahan kayu. Penggunaan perekat berbasis formaldehida dapat menyebabkan masalah kesehatan pada manusia (Surti, 2019). Selain itu, minyak bumi menjadi bahan dasar yang digunakan untuk membuat perekat berbasis formaldehida yang suatu saat akan habis atau tidak terbarukan. Dengan demikian dibutuhkan alternatif untuk mengurangi penggunaan perekat berbasis formaldehida seperti perekat alami kitosan.

Perekat kitosan merupakan perekat alami yang terbuat dari cangkang hewan *crustacea* seperti kepiting, udang dan lobster. Kementerian Kelautan dan Perikanan melaporkan bahwa nilai ekspor daging kepiting rajungan (*Portunus Pelagicus*) di Indonesia pada tahun 2022 mencapai USD 484,23 juta dengan Volume 29,177 ton (KKP, 2023). Tingkat ekspor daging kepiting rajungan yang besar tidak sejalan dengan pemanfaatan cangkang kepiting rajungan sehingga limbahnya hanya akan mencemari lingkungan. Safitri dkk. (2016) menyatakan bahwa kitin yang terkandung pada cangkang kepiting sebesar 50%-60%. Dengan demikian cangkang kepiting sebenarnya dapat dimanfaatkan dengan menjadikannya sebagai bahan baku pembuatan kitosan. Beberapa pemanfaatan kitosan adalah sebagai bahan pembuatan bioplastik (Wulandari, 2021), bahan perekat alami pembuatan produk komposit seperti papan partikel (Ningsi, 2019; Lindangan dkk.,2019; Sari, 2021).

Papan partikel merupakan hasil olahan kayu yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki keunggulan tidak mudah retak dan tidak mudah pecah sehingga sangat berpotensi untuk dikembangkan (Nasution dan Mora, 2018). Selain itu, bahan baku yang digunakan untuk pembuatan papan partikel bisa diperoleh salah satunya dari limbah industri pengolahan kayu sehingga limbah yang dihasilkan dapat memberikan nilai tambah atau memberikan nilai ekonomi yang lebih tinggi. Disisi lain, industri pengolahan kayu memanfaatkan jenis kayu yang

memiliki masa pertumbuhan yang cepat (*fast growing species*) yang dapat diperoleh dari Hutan Tanaman Industri (HTI) dan Hutan Tanaman Rakyat (HTR) (Marwanto dkk., 2018). Contoh jenis kayu yang cepat tumbuh yang sering dimanfaatkan adalah kayu sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) (Saputro dan Widi, 2016), yang mana kayu sengon memiliki sifat kayu yang rendah sehingga pembuatan papan partikel dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan sifat kayu.

Berdasarkan hal tersebut, riset mengenai perekat kitosan cangkang kepiting rajungan sebagai bahan baku perekat alami yang diaplikasikan pada papan partikel perlu dilakukan sebagai upaya pemanfaatan limbah.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi formula perekat kitosan dari limbah cangkang kepiting rajungan dalam pembuatan papan partikel. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan papan partikel menggunakan perekat kitosan cangkang kepiting rajungan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kitosan

Kitosan merupakan turunan dari kitin yang diperoleh melalui proses deasetilasi. Kitin merupakan bahan organik yang dapat dijumpai pada kelompok hewan *crustacea* seperti udang, kepiting dan lobster. Kitin dikenal sebagai polisakarida yang paling melimpah ketersediaannya di alam setelah selulosa (Sugita dkk., 2009). Kandungan kitin yang tinggi pada cangkang kepiting, udang dan lobster membuat hewan tersebut dimanfaatkan sebagai bahan dasar produksi kitin komersial. Kitosan adalah poli (2-amino-2-deoksi- β -(1-4)-D-glukopiranos) dengan rumus molekul $(C_6H_{11}NO_4)_n$ (Sugita dkk., 2009). Kitosan merupakan polimer yang bersifat polikationik. Kitosan sangat efektif dalam mengikat kation ion logam berat maupun dari kation dari zat-zat organik seperti protein dan lemak karena adanya gugus hidroksil dan amino di sepanjang rantai polimernya (Agustina dkk., 2015). Struktur kristal kitosan yang tersusun oleh ikatan hidrogen intramolekuler dan intermolekuler menyebabkan kitosan tidak dapat larut dalam air dan beberapa pelarut organik lainnya (Kurniasih, 2011). Dompeipen dkk. (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kitosan dapat larut sempurna dalam asam asetat dan kualitas kitin dan kitosan yang dihasilkan sudah dapat memenuhi permintaan ekspor.

Kitosan telah banyak dikembangkan dan dimanfaatkan oleh sejumlah peneliti. Beberapa peneliti terdahulu telah mengembangkan kitosan, Khoirunnisa (2022) memanfaatkan kitosan sebagai bahan pembuatan perekat jaringan. Wulandari (2021) yang menambahkan kitosan sebagai perekat dalam pembuatan bioplastik. Beberapa peneliti juga mengembangkan kitosan sebagai bahan perekat alami untuk papan partikel seperti pada penelitian yang dilakukan Kartini (2015) memanfaatkan kitosan sebagai perekat untuk pembuatan papan partikel sengon. Sari (2021) yang membuat papan partikel dari bambu talang menggunakan perekat kitosan komersial yang berfokus pada variasi lama dan suhu pengempaan dengan hasil lama dan suhu optimal yang diperoleh adalah suhu 160°C dan waktu pengempaan 10 menit. Lindangan dkk. (2019) membuat papan partikel menggunakan perekat kitosan yang

berfokus pada suhu dan lama kempa yang bervariasi dengan hasil suhu kempa optimum 180°C dan waktu kempa 12 menit. Ningsi (2019) yang membuat papan partikel dengan berfokus pada konsentrasi kelarutan kitosan dalam asam asetat 0,5%, 2% dan 4% dengan kadar perekat 8%, 10% dan 12% untuk papan partikel diperoleh hasil bahwa perlakuan optimal diperoleh pada konsentrasi asam asetat 0,5% dengan kadar perekat 8%. Pitriani (2010) membuat kitosan dari cangkang kepiting rajungan dengan besaran kitosan yang didapatkan dari 200 g cangkang kepiting rajungan sebesar 34,89 g dan derajat deasetilasi yang didapatkan pada kitosan cangkang kepiting rajungan sebesar 75,99%. Kualitas kitosan berdasarkan Standar Protan Laboratory dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kualitas Standar Kitosan (Protan Laboratories Inc, 2004)

Parameter	Nilai yang dikehendaki
Kadar air (%)	≤ 10
Kadar abu (%)	≤ 2
Kelarutan	Larut
Warna larutan	Jernih
Derajat deasetilasi	≥ 70

2.2 Papan Partikel

Papan partikel merupakan salah satu produk komposit yang bahan bakunya terbuat dari limbah penggergajian kayu atau bahan selulosa yang diikat dengan perekat dan bahan tambahan lainnya, proses pembuatannya dilakukan dengan cara ditekan atau dikempa dan suhu yang cukup tinggi dalam waktu tertentu (Pratama dkk., 2016). Dibandingkan dengan kayu solidnya, papan partikel memiliki kelebihan seperti papan partikel bebas dari mata kayu, ukuran dan kerapatannya dapat diatur sesuai dengan keinginan dan kebutuhan, serta memiliki sifat yang isotropis, kualitasnya dapat diatur dan mudah dikerjakan (Roihan dkk., 2016).

Hal terpenting yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan papan partikel adalah ukuran partikel yang seragam, kadar air dan berat jenis bahan bakunya. Semakin rendah berat jenis maka kadar air akan semakin mudah mengalami penurunan (Wulandari, 2013). Maloney (1993) mengklasifikasikan papan partikel berdasarkan:

- a. Papan partikel kerapatan rendah yaitu papan partikel dengan kerapatan kurang dari $0,4 \text{ g/cm}^3$.
- b. Papan partikel kerapatan sedang yaitu papan partikel dengan kerapatan antara $0,4 - 0,8 \text{ g/cm}^3$.
- c. Papan partikel kerapatan tinggi yaitu papan partikel dengan kerapatan di atas $0,8 \text{ g/cm}^3$.

Sejumlah peneliti telah mengembangkan papan partikel dari berbagai jenis kayu. Supriyanto dkk. (2020) membuat papan partikel dari kayu akasia dan kayu sungkai dengan perekat resin polyester dan hasil yang diperoleh untuk sifat fisik telah mencapai standar sedangkan sifat mekanik belum memenuhi standar SNI. Anggraini dkk. (2021) yang memanfaatkan limbah kayu akasia dan kulit kelapa muda yang dicampur untuk dijadikan sebagai papan partikel dengan kualitas terbaik dari papan partikel yang dihasilkan berada pada perlakuan perendaman panas dengan kombinasi kayu akasia dan kelapa muda adalah 60:40. Sifat fisis dan mekanis papan partikel berdasarkan SNI-03-2105-2006 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sifat Fisis dan Mekanis Papan Partikel Berdasarkan SNI-03-2105-2006 (BSN, 2006).

No	Sifat Papan Partikel	SNI-03-2105-2006
1	Kerapatan (g/cm^3)	0,40 - 0,90
2	Kadar air (%)	≤ 14
3	Daya serap air (%)	-
4	Pengembangan tebal (%)	≤ 12
5	MOR (kg/cm^2)	≥ 82
6	MOE (kg/cm^2)	$\geq 2,04 \times 10^4$
7	Internal bond (kg/cm^3)	$\geq 1,5$

2.3 Sengon

Kayu cepat tumbuh merupakan kayu yang memiliki masa tebang yang relatif cepat. Beberapa jenis kayu cepat tumbuh banyak diperoleh dari hutan tanaman industri dan hutan tanaman rakyat. Sengon merupakan salah satu jenis pionir yang keberadaannya sangat penting karena sengon merupakan jenis kayu yang sebanguna. Sengon memiliki waktu pertumbuhan yang cepat, mampu beradaptasi pada berbagai jenis tanah, karakteristik silvikulturnya yang bagus dan kualitas kayu yang dihasilkan juga dapat diterima dalam industri panel dan industri perkayuan. Dengan demikian kayu sengon menjadi salah satu pilihan sebagai tanaman pada hutan tanaman industri. Pada umumnya, ukuran kayu sengon cukup besar dengan tinggi pohon dapat mencapai 40 m dan tinggi bebas cabang dapat mencapai 20 m, diameter pohon dewasa dapat mencapai 100 cm . kayu sengon memiliki kerapatan yang berkisar antara 230 dan 500 kg/m^3 pada kadar air 12-15 % (Krisnawati dkk., 2011). Sengon memiliki berat jenis sekitar 0,32 (Pandit, 2011).

Sejumlah peneliti telah mengembangkan kayu sengon sebagai bahan baku pembuatan papan partikel. Marwanto dkk. (2018) menggunakan kayu sengon

sebagai bahan baku pembuatan papan partikel dengan memberikan perlakuan pendahuluan perendaman air dingin. Papan yang dihasilkan menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pendahuluan berupa perendaman air dingin mampu meningkatkan stabilitas dimensi daya serap air dan pengembangan tebal, namun sifat mekanis papan partikel yang dihasilkan cenderung menurun. Mirza dkk. (2020) menganalisis kesesuaian serbuk kayu sengon sebagai bahan baku pembuatan papan partikel terhadap sifat fisik dan mekaniknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tiap-tiap perlakuan, kesesuaian serbuk kayu sengon terhadap sifat papan telah sesuai yang ditandai dengan sebagian besar papan telah memenuhi SNI. Syafitri dkk. (2022), mencampurkan kulit buah kopi dan serbuk gergajian kayu sengon sebagai bahan baku pembuatan papan partikel yang berperekat dekstrin tepung onggok. Papan partikel yang dibuat dikomposisikan dengan berbagai variasi campuran antara serbuk kayu sengon dan kulit buah kopi antara lain 100%:0%, 75%:25%, 50%:50% dan 25%:75%. Sifat fisis dan mekanis yang diperoleh pada penelitian ini belum semuanya memenuhi standar. Dylan dkk. (2022), memanfaatkan kayu sengon sebagai bahan baku pembuatan papan partikel dengan memberikan perlakuan pengeringan pendahuluan dan beberapa komposisi perekat gambir-sukrosa. Karakteristik papan partikel terbaik yang dihasilkan berada pada komposisi perekat 50:50.