



Pelatihan Pembuatan kerajinan Limbah Kayu Gergaji untuk Meningkatkan Pendapatan Karang Taruna Desa

Dyah Erlina Sulistyningrum¹, Moh. Amin², Agus Suryanto³, Amrih Yuwono⁴,
Dendy Eta Mirlana⁵, Edy Prayitno⁶

^{1,3,6}Agroteknologi, Universitas Merdeka Malang PDKU Ponorogo, Indonesia

²Ilmu Hukum Universitas Merdeka Malang PDKU Ponorogo, Indonesia

⁴Manajemen Universitas Merdeka Malang PDKU Ponorogo, Indonesia

⁵Ilmu Administrasi Negara Universitas Merdeka Malang PDKU Ponorogo, Indonesia

E-mail: dyah.sulistyningrum@unmer.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-11-22 Revised: 2022-12-20 Published: 2023-01-01	This service aims to: (1) Provide training on new skills and knowledge to the members of youth organizations in Purworejo Village, Balong District, Ponorogo Regency regarding the use of sawn wood waste as handicrafts. (2) Utilizing wood waste as handicrafts to increase the income of youth organizations in Purworejo Village, Balong District, Ponorogo Regency. This type of service is community service. One of the efforts to increase the income of Karang Taruna is by reprocessing wood waste into something that has a sale value, such as making wall shelves. Currently, the use of wood waste is still limited, so when many villagers are renovating their homes, the abundance of wood waste can pollute the environment. The purpose of this Community Service activity (PKM) is to provide a solution by holding training on how to make handicrafts from wood waste in a simple way. Participants in this PKM activity were youth groups in Purworejo Village, Balong District, Ponorogo Regency. The activity carried out is to socialize the benefits and how to make handicrafts to youth organizations. In Karang Taruna, an example of a tool for the process of cutting wood waste is given and it is shown directly how it works right up to the packaging process until it is ready for sale. Karang Taruna in Purworejo Village is expected to be able to utilize wood waste into something of sale value, so that it is expected to provide benefits from an economic perspective, environmental cleanliness, as well as from an environmental preservation perspective.
Keywords: Ability; TOEFL; Prediction Test; Non-English Students.	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-11-22 Direvisi: 2022-12-20 Dipublikasi: 2023-01-01	Pengabdian ini bertujuan untuk: (1) Memberikan pelatihan ketrampilan dan pengetahuan baru kepada para peserta anggota karang taruna Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo tentang pemanfaatan limbah kayu gergajian sebagai kerajinan tangan. (2) Memanfaatkan limbah kayu sebagai kerajinan tangan untuk meningkatkan pendapatan karang taruna di Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo. Jenis pengabdian ini adalah pengabdian kepada masyarakat. Salah satu upaya untuk menambah pendapatan karang taruna adalah dengan mengolah kembali limbah kayu menjadi sesuatu yang memiliki nilai jual seperti dibuat rak dinding. Pemanfaatan limbah kayu masih terbatas saat ini, sehingga disaat warga desa banyak yang merenovasi rumah, limbah kayu yang melimpah dapat mencemari lingkungan. Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah memberikan solusi dengan mengadakan pelatihan cara pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu secara sederhana. Peserta kegiatan PKM ini adalah karang taruna di Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo. Kegiatan yang dilakukan adalah dengan mensosialisasikan manfaat serta cara membuat kerajinan tangan kepada karang taruna. Pada karang taruna diberikan contoh alat untuk proses pemotongan limbah kayu dan diperlihatkan secara langsung cara kerjanya sampai pada proses pengemasan hingga siap untuk dijual. Karang taruna di Desa Purworejo diharapkan mampu memanfaatkan limbah kayu menjadi sesuatu yang bernilai jual, sehingga diharapkan dapat memberikan keuntungan dari segi ekonomi, kebersihan lingkungan, maupun dari segi pelestarian lingkungan.
Kata kunci: Penelitian Kepada Masyarakat; Limbah Kayu; Kerajinan Kayu.	

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang mempunyai hutan lebat. Julukan zamrud khatulistiwa yang memang tepat diberikan untuk wilayah di

Indonesia. Hutan di Indonesia pada 2021 seluas 95,6 juta hektare (Anugrah, 2021). Angka itu terbagi dalam tiga kategori hutan, pertama 46,9 juta hektare adalah hutan primer, lalu 43,1 juta

hektare hutan sekunder dan ketiga, 5,4 juta hektare hutan tanaman yang tersebar di berbagai provinsi. Hutan di Indonesia merupakan salah satu hutan yang memiliki keanekaragaman hayati di dalamnya termasuk pepohonan. Hutan memiliki pepohonan yang sangat banyak dan beragam. Pepohonan yang ada di hutan Indonesia antara lain, meranti, jati, eboni, damar, ulin, sono keling, pinus dan lain-lain. Lebih dari 400 jenis kayu dipterocarp (jenis kayu komersial terbesar di Asia Tenggara) ada di hutan Indonesia (Emil Salim, 2018). Pohon-pohon tersebut tentunya dapat dijadikan sebagai kayu untuk kebutuhan manusia.

Pepohonan juga banyak di sekitar pekarangan rumah masyarakat di pedesaan. Di sekitar rumah masyarakat pedesaan juga banyak dijumpai pohon jati (*Tektona grandis*), trembesi (*Albizia saman*), akasia (*Acacia auriculiformis*), mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan lain-lain. Beberapa manfaat kayu yang sering kita jumpai adalah sebagai kayu bakar, bahan bangunan (pintu, jendela, rangka atap), perabot (meja, kursi, peralatan dapur), kertas, hiasan rumah tangga dan lain sebagainya (Kurniawan, 2020). Untuk mendapatkan kayu dari pohon juga tidak bisa asal tebang. Penebang pohon harus memilih pohon yang tua untuk ditebang dan diambil kayunya. Selain memilih pohon yang tua yang tak kalah penting adalah pemilihan kayu yang digunakan untuk berbagai keperluan tersebut berdasarkan berbagai pertimbangan, seperti kekuatan dan keawetan kayu, harga kayu, tekstur serat, dan sifat-sifat dari kayu lainnya. Karena kayu yang dihasilkan oleh setiap pohon memiliki karakteristik berbeda-beda (Bulider Indonesia, 2019). Setiap spesies pohon yang menghasilkan kayu memiliki sifat-sifat tersendiri. Kerapatan atau densitas kayu adalah hal yang menentukan kekuatan atau kekerasan sebuah kayu. Ciri-ciri kayu yang baik untuk konstruksi bangunan dan perabotan adalah yang memiliki sifat fisik keras (Bulider Indonesia, 2019). Misalnya, kayu mahoni dan jati yang memiliki kerapatan sedang hingga tinggi, sehingga tepat untuk digunakan sebagai bahan furniture dan konstruksi bangunan (Rimba Kita, 2022). Namun berbeda dengan kayu dadap dan kapuk atau randu yang memiliki kerapatan rendah, sehingga hanya cocok untuk keperluan ringan seperti begisting yang tidak memerlukan kekuatan tinggi dan keawetan yang tahan lama (Festina, 2021).

Kegiatan pemanenan dan pengolahan kayu sampai saat ini masih menghasilkan limbah dalam jumlah besar. Limbah industri pengolahan

kayu berdasarkan perbandingan output dan input serta mengacu hasil penelitian Balai Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bogor, mencapai 60% limbah kayu lapis, sedangkan pada industri penggergajian berkisar 50,2% dari bahan baku yang diolah (DEPHUT, 1990). Limbah dari industri penggergajian berupa sebetan, potongan kayu, bagian yang cacat dan serbuk gergaji. Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa potensi limbah kayu cukup besar dan hanya sebagian saja yang digunakan secara maksimal, sedangkan sisanya berupa limbah kayu. Besarnya limbah yang dihasilkan oleh industri kayu, jika dibiarkan tanpa adanya pemanfaatan yang optimal juga dikhawatirkan limbah kayu tersebut dapat mencemari lingkungan di sekitarnya. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan limbah kayu tersebut tidak maksimal karena pada studi kasus limbah kayu hanya digunakan sebagai bahan pembakaran atau dibuang begitu saja (Zulkifli, 2021). Secara umum defenisi dari sampah atau limbah adalah barang tidak berguna, tidak bermanfaat dan dibuang oleh pemiliknya. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun rumah tangga. Biasanya di sekitar pemukiman terdapat berbagai jenis limbah yang dihasilkan setiap harinya, seperti sampah, air kakus (*black water*), dan air buangan dari berbagai aktivitas rumah lainnya (*grey water*), selain rumah tangga limbah juga dihasilkan dari aktivitas produksi industri kayu (Erika, 2014). Limbah yang berasal dari kegiatan industri salah satunya limbah industri gergajian (Zulkifli, 2021).

Limbah yang berasal dari industri pengolahan kayu biasanya akan dibuang begitu saja atau dibakar karena dianggap tidak memiliki nilai jual yang ekonomis. Di dalam suatu industri mebel yang berskala menengah ke bawah, pemanfaatan dari potongan kayu yang menjadi sisa dari pembuatan produk mebel masih belum maksimal (Alipudin, 2018). Di Desa Purworejo Kecamatan Balong Kabupaten Ponorogo dan sekitarnya, ada beberapa orang yang telah membuka usaha pengolahan kayu. Limbah pengolahan kayu selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, biasanya limbah tersebut hanya untuk kayu bakar saja. Limbah-limbah tersebut di tangan orang-orang kreatif bisa menjadi produk bernilai jual tinggi (Cahaya, 2022). Limbah sebetan kayu dapat ditingkatkan nilai ekonominya menjadi aneka kerajinan kayu seperti rak buku, rak sepatu, rak pot bunga maupun menjadi kandang hewan peliharaan seperti ayam, kucing, kelinci,

burung dan lain-lain. Sementara limbah serbuk kayu dapat dimanfaatkan sebagai media tanam dalam polybag (Rumah Mesin, 2016). Secara sederhana, limbah kayu gergaji dapat diolah menjadi kerajinan tangan. Limbah kayu gergaji dipilih yang besarnya sesuai kebutuhan. Limbah kayu dibelah dan dipotong dengan gergaji kemudian dibentuk menggunakan gergaji, mesin ketam dan pahat. Setelah dibentuk sesuai kebutuhan limbah kayu dirangkai menggunakan paku kemudian diampelas. Setelah diampelas yang terakhir proses finishing yaitu menggunakan politur dengan cara dikuas atau disemprot menggunakan sprayer.

Produk kerajinan kayu memiliki konsumen tersendiri di masyarakat dan peminatnya sangat banyak. Kerajinan kayu memiliki ciri khas tersendiri seperti bahan dan warnanya yang eksotis dan memberikan kesan alami. Kerajinan tangan dari limbah kayu memiliki banyak keunggulan (Nisa, 2021) antara lain kuat dan tahan lama serta ramah lingkungan. Keunggulan yang tak kalah menarik dari kerajinan tangan dari limbah kayu adalah mudah dibentuk dan hemat modal (Cahya, 2022). Para pengrajin kayu pun jadi lebih hemat dalam mengeluarkan modal, karena bahan dasarnya limbah yang tergolong sangat murah. Menurut Nur Afika Cahya, (Cahya, 2022), kerajinan tangan dari limbah kayu mempunyai banyak manfaat di antaranya, untuk mainan anak-anak, perkakas rumah tangga, sebagai bahan untuk miniatur perusahaan, mengurangi angka pengangguran, menjadi sumber keuntungan bernilai ekonomi, melestarikan budaya lokal dan mengurangi pencemaran lingkungan. Banyaknya manfaat dari kerajinan tangan berbahan limbah kayu menjadikan peluang usaha terbuka lebar. Bersumber dari hasil penelitian lapangan dimana banyak animo masyarakat terhadap hasil kerajinan kayu, besar harapan kami supaya produk tersebut berkembang dan berguna bagi masyarakat luas. Tujuan dari kegiatan pelatihan ini adalah dapat meningkatkan keterampilan dan menambah penghasilan karang taruna dalam mengolah limbah sebetan kayu menjadi aneka kerajinan yang artistik.

II. METODE PELAKSANAAN

Untuk pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan menggunakan empat metode yaitu:

1. Presentasi dan Tanya Jawab

Presentasi dan tanya jawab tentang pemanfaatan limbah kayu diberikan oleh pelaksana kepada peserta yaitu anggota

karang taruna Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.

2. Praktek

Praktek dilakukan bersama-sama oleh peserta karang taruna dengan bimbingan dari pelaksana. Praktek dilaksanakan di Balai Desa Purworejo, Kec. Balong, Kab. Ponorogo.

3. Modul

Penggunaan modul dalam pelatihan ini, dimaksudkan untuk dijadikan sebagai bahan acuan peserta untuk mengetahui cara pengolahan limbah kayu menjadi kerajinan tangan.

4. Rancangan Evaluasi

Dalam pelaksanaan program pengabdian dalam bentuk pengabdian ini terdapat 3 kriteria yang menjadi tolak ukur dasar pen-capaian dari kegiatan pelatihan.

- a) Tolak ukur keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan adalah dengan melaksanakan kegiatan sesuai dengan waktu dan jumlah pertemuan yang telah ditentukan, sehingga perlu adanya komunikasi dan kerjasama yang baik antara pelaksana dan peserta.
- b) Tolak ukur keberhasilan dari peserta antara lain: mampu menerapkan atau mempraktekkan dan mengetahui metode yang digunakan untuk pengolahan limbah kayu menjadi kerajinan tangan.
- c) Tolak ukur keberhasilan dari pelaksana antara lain: mampu memberikan penjelasan serta bantuan yang dapat membantu peserta dalam mempraktekkan dan mengetahui metode yang digunakan untuk pembuatan limbah kayu gergaji menjadi kerajinan tangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat dibagi menjadi beberapa tahap yaitu: Tahap pertama berupa penjelasan dari aktivitas yang akan dilakukan pada saat pelaksanaan pelatihan dan juga penjelasan mengenai materi praktik dari pelatihan kerajinan. Tahap kedua adalah praktik pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu gergaji. Tahap ketiga adalah evaluasi terhadap rencana dan realisasi pelaksanaan kegiatan pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu gergaji. Adapun tahap pelaksanaannya yaitu sebagai berikut:

1. Presentasi

Pelaksana mempresentasikan manfaat limbah kayu gergaji dan produk yang bisa dihasilkan dari limbah kayu tersebut, yaitu kerajinan tangan (hiasan dan sovenir). Serta nilai jualnya jika sudah diubah menjadi kerajinan tangan.



Gambar 1. Prensetasi kepada anggota karang taruna

2. Pemilihan Bahan

Pada tahap ini bertujuan agar peserta mengetahui limbah kayu gergaji yang dapat digunakan untuk dijadikan sebagai kerajinan tangan.



Gambar 2. Pemilihan bahan

3. Perancangan atau Desain

Pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu gergaji memerlukan alat sebagai berikut: Gergaji, alat ukur yaitu (siku dan meteran), pensil, palu, mesin gerinda, amplas, pahat dan kuas. Bahan yang diperlukan adalah limbah kayu gergaji, lem kayu, paku, cat dan politur.

4. Pengolahan Bahan

Pada tahap ini dimaksudkan agar peserta mampu mengolah limbah kayu gergaji menjadi kerajinan tangan dengan cara menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, membelah dan membersihkan kulit kayu, menghaluskan kayu menggunakan mesin ketam/serut, memotong kayu sesuai ukuran yang telah dirancang, merangkai potongan kayu yang telah dibuat dengan cara memaku pada setiap

sambungannya, mengamplas kayu yang telah dirangkai agar halus dan terakhir tahap finishing dengan cara pengecatan.



Gambar 3. Alat dan Bahan yang diperlukan

5. Review



Gambar 4. Hasil yang telah dibuat peserta

6. Display



Gambar 5. Kerajinan tangan yang sudah jadi dan bisa dipasarkan

7. Penutup

Tahap akhir dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah penutupan berupa perpisahan tim pengabdian dan peserta karang taruna Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo.



Gambar 6. Penutupan Kegiatan

B. Pembahasan

Kegiatan pada program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pemanfaatan limbah kayu gergaji menjadi kerajinan tangan dengan aktivitas berupa pelatihan ini memiliki relevansi dengan kebutuhan penguasaan dari pemanfaatan suatu bahan yang berlimpah ruah dan tidak dimanfaatkan berupa limbah kayu. Pada pelaksanaan program pengabdian berupa pelatihan ini, bertujuan untuk menambah pengetahuan peserta mengenai penguasaan dan penerapan suatu pengetahuan dalam hal desain yaitu penerapan bahan untuk diterapkan ke dalam suatu produk. Oleh karena itu, dari target peserta yang berasal dari karang taruna menganggap dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu gergaji ini dianggap dapat membantu mereka untuk menambah pengetahuan mengenai adanya teknik dan proses dari pemanfaatan limbah kayu gergaji untuk dijadikan kerajinan tangan yang memiliki nilai jual. Berdasarkan dari hasil wawancara antara tim pengabdian dan peserta yang disertakan dengan pengamatan langsung selama kegiatan, maka pelaksanaan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh tim pengabdian memberikan hasil sebagai berikut: 1) dari pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat menambah pengetahuan mengenai adanya teknik dan proses dari pemanfaatan limbah kayu gergaji untuk dijadikan kerajinan tangan yang memiliki nilai jual. Peningkatan pengetahuan dapat dilihat dari adanya hasil berupa produk

kerajinan tangan yang dihasilkan oleh peserta. Selain itu, bertambahnya pengetahuan oleh peserta dapat dilihat dari keaktifan peserta dalam mengikuti program dari awal sampai akhir karena dalam praktiknya dalam setiap pertemuan, tim pelaksana memberikan informasi yang berbeda dalam hal teoritis dan praktik yang secara langsung wajib diikuti oleh peserta. 2) Meningkatnya pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan bahan dan salah satunya bahan baku yang berasal dari limbah kayu gergaji serta adanya pengetahuan tambahan mengenai bagaimana proses pembuatan produk yang memanfaatkan limbah kayu gergaji. Hal ini dikarenakan adanya metode pelaksanaan berupa studi kasus dalam pemanfaatan limbah kayu gergaji, dapat memfokuskan pengetahuan peserta mengenai proses pemilihan bahan sampai ke tingkat pengolahan limbah kayu gergaji untuk dijadikan kerajinan tangan yang memiliki nilai jual.

Pada pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat terdapat beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan, yaitu: 1) adanya bantuan yang dilakukan oleh pihak mitra dalam memberikan fasilitas tempat pelaksanaan dan peserta yang merupakan anggota karang taruna untuk terlibat langsung dalam pelaksanaan serta dapat mensukseskan program pengabdian berupa pelatihan ini. 2) Adanya minat dan antusiasme peserta pada saat kegiatan berlangsung. Yang dapat terlihat dari jumlah peserta yang tidak mengalami pengurangan serta respons peserta dalam melakukan praktik. 3) Tidak adanya aktivitas lain yang mengganggu dari berlangsungnya program pengabdian kepada masyarakat ini. Hal ini dikarenakan dalam prosesnya, program ini telah meminta izin terlebih dahulu kepada semua elemen masyarakat tempat berlangsungnya program. Dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini terdapat beberapa faktor penghambat yaitu; 1) karena pelatihan yang dilakukan berupa pelatihan secara langsung, perlu adanya penjelasan praktik pada setiap pertemuan kepada para peserta tiap pertemuan. Hal ini didasari oleh pengetahuan peserta yang memang baru mengetahui adanya metode pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu gergaji dan metode pengolahannya. 2) jangka waktu yang terbatas sehingga perlu adanya pembagian

waktu yang jelas dalam program pengabdian kepada masyarakat ini.

pers/6330/capaian-tora-dan-perhutanan-sosial-di-tahun-2021

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan ketrampilan dan pengetahuan baru kepada para peserta yang merupakan anggota karang taruna Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo tentang pemanfaatan limbah kayu gergaji untuk kerajinan tangan. Target yang hendak dicapai dalam pelatihan ini adalah peserta mampu mengetahui dan mengolah bahan utama berupa limbah kayu gergaji menjadi kerajinan tangan. Fasilitas peralatan dan penunjang, ketersediaan tempat, keterlibatan peserta serta dukungan dari masyarakat menjadi faktor utama keberhasilan pencapaian tujuan program ini. Hasil yang dicapai berupa kemampuan peserta dalam mengolah limbah kayu gergaji menjadi kerajinan tangan yang dihasilkan bernilai ekonomi. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini peserta turut berperan serta dalam menjaga lingkungan di sekitarnya dengan memanfaatkan limbah kayu gergaji menjadi kerajinan tangan yang memiliki nilai jual.

B. Saran

Perlu adanya sosialisasi serta promosi mengenai adanya program ini, sehingga peserta tidak terbatas pada satu wilayah Desa Purworejo, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo. Perlu dilakukan pendampingan dan monitoring secara berkesinambungan kepada para peserta agar program ini dapat dilanjutkan secara berkala. Sebaiknya program dapat ditindaklanjuti melalui kerjasama dengan pihak lain, agar dapat mengetahui respon secara lebih luas terhadap pelaksanaan pelatihan pembuatan kerajinan tangan dari limbah kayu.

DAFTAR RUJUKAN

- Alipudin. (2018). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. [https://journal.isi-padangpanjang.ac.id/](https://journal.isi-padangpanjang.ac.id)
- Anugrah, N. (2021). *Capaian Tora Dan Perhutanan Sosial Di Tahun 2021*. <http://ppid.menlhk.go.id>
<http://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran->

Bulider Indonesia. (2019). *Ciri-ciri Kayu yang Berkualitas bagus*. <https://www.builder.id/ciri-kayu-yang-bagus/>

Cahaya, N. A. (2022). *Kerajinan Limbah Kayu yang Unik dan Keren*. <https://www.pinhome.id/blog/kerajinan-dari-limbah-kayu/>

Emil Salim. (2018). *Keanekaragaman hayati untuk keberlanjutan kehidupan manusia*. [Http://Perpustakaan.Menlhk.Go.Id](http://Perpustakaan.Menlhk.Go.Id)
<http://perpustakaan.menlhk.go.id/pustaka/home/index.php?page=ebook&code=ka&view=yes&id=1>

Festina. (2021). *Sifat Fisik dan Mekanik Kayu*. <https://alat-test.com/blog/sifat-fisik-dan-mekanik-kayu/>

Kurniawan, A. (2020). *8 Jenis Kayu yang Ada di Indonesia, Ketahui Manfaat dan Kelebihannya*. <https://www.merdeka.com/jabar/8-jenis-kayu-yang-ada-di-indonesia-ketahui-manfaat-dan-kelebihannya-klm.html>

Nisa, A. (2021). *Kelebihan Benda yang Terbuat dari Kayu, Materi Kelas 3 SD Tema 1*. <https://bobo.grid.id/read/082795840/kelebihan-benda-yang-terbuat-dari-kayu-materi-kelas-3-sd-tema-1?page=all>

Rimba Kita. (2022). *Mengenal Kayu, Bagian, Jenis, Sifat dan Manfaat*. <https://rimbakita.com/kayu/rz3>

Syamsa Zul Fadhli Nurcahyo; Ridha Rizkiana. (2022). -. <https://Lindungihutan.Com>
<https://lindungihutan.com/blog/>

Zulkifli. (2021). *Potensi Dan Karakteristik Limbah Kayu Untuk Pemanfaatan Peti Buah Di Desa Binanga Karaeng Kecamatan Lembang Kabupaten Pinrang. potensi dan karakteristik limbah kayu - Digilib Unismuh*.