

# Pengembangan dan Pemanfaatan Kayu Lokal sebagai Bahan Baku Alat Musik Modern untuk Meningkatkan Nilai Ekonomis di IKM Madani

Sugeng Slamet<sup>1✉</sup>, Solekhan<sup>2</sup>, Qomaruddin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muria Kudus

✉Penulis Korespondensi:

E-mail: sugeng.slamet@umk.ac.id (Sugeng Slamet) ✉

## Article History:

Received: 6 Juni 2024

Revised: 19 Juli 2024

Accepted: 23 Juli 2024

**Abstract:** Desa Japan merupakan salah satu desa di lereng gunung Muria, merupakan wilayah di kecamatan Dawe - Kabupaten Kudus. Berada pada ketinggian  $\pm 600$  m dari permukaan laut dengan iklim tropis dan bertemperatur sedang. Beberapa tanaman tropis tumbuh subur diantara kayu jati, jayu meranti, mayu mahoni, kayu sonokeling, kayu gempol dan beberapa tanaman keras lainnya. Selain digunakan untuk konstruksi bangunan, kayu dimanfaatkan sebagai bahan baku meubel dan berbagai produk kerajinan kayu yang dipasarkan bagi wisatawan yang berkunjung ke gunung Muria sebagai buah tangan. Nilai manfaat yang terbatas tersebut menjadikan nilai ekonomis produk berbahan kayu menjadi rendah yang berdampak pada tingkat pendapatan pengrajin juga rendah. Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan nilai ekonomis kayu menjadi produk bernilai jual tinggi guna meningkatkan pendapatan pengrajin. Pelaksanaan program diawali dengan Focus Group Discussion untuk memberikan pengetahuan tentang diversifikasi produk berbahan kayu, khususnya alat musik modern seperti gitar dan biola. Pelatihan, penerapan Ipteks dan pengembangan produk juga dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk dan memperluas jaringan pemasaran. Akhir dari pelaksanaan program terjadi peningkatan keterampilan pengrajin dalam membuat produk alat musik modern. Terjadi peningkatan kualitas dan produktifitas dengan adanya penerapan teknologi.

## Keywords:

kayu,; alat musik modern; nilai ekonomis; ipteks

## Pendahuluan

Desa Japan merupakan salah satu desa di lereng gunung Muria, merupakan wilayah di kecamatan Dawe Kabupaten Kudus. Berada di lereng gunung Muria yang berbatasan dengan desa Dukuh Waringin, sebelah barat berbatasan dengan Desa Colo, dan sebelah utara berbatasan langsung dengan hutan lindung yang masuk wilayah Kabupaten Jepara. Berjarak 10 km dari kantor kecamatan Dawe Kudus, 20 km dari pusat kota Kudus dan dengan kota Propinsi Jawa Tengah 76 km. Wilayah Desa Japan berada pada ketinggian  $\pm 600$  m dari permukaan laut dengan iklim tropis dan bertemperatur sedang (<http://desa-japan.kudus>).

Kudus merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Jawa Tengah yang memiliki struktur

topografi beragam, yaitu sebelah utara merupakan dataran tinggi Gunung Muria dengan ketinggian 1.600 mdpl dengan lereng yang tajam (Riani, dkk, 2013). Beberapa tanaman hutan tropis tumbuh di lereng Gunung Muria antara lain kayu jati, kayu meranti, kayu mahoni, kayu sonokeling, kayu gempol dan beberapa tanaman kayu yang menghasilkan buah. Pemanfaatan batang kayu digunakan masyarakat untuk membuat meubel, konstruksi rumah dan kerajinan tangan dengan nilai ekonomi masih rendah.

Beberapa jenis kayu sebagian digunakan untuk bahan baku alat musik tradisional dan modern. Beberapa alat musik yang terbuat dari kayu antara lain : gendang, gitar, biola, seruling, kecapi, piano, ukulele dan rebana. Bambu dan kayu mempunyai sifat dan struktur yang unggul selain mempunyai bentuk yang unik, sehingga digunakan untuk membuat alat musik xylophone, organ dan violin (Wegst, 2008). Clarinet dan recorder juga dibuat menggunakan kayu (Fletcher, 2012). Keuntungan lain dari pemakaian material kayu dan bambu adalah mudah didapatkan, sederhana, mudah dikerjakan, mudah dibentuk dan tahan lama (Wegst, 2006). Bahan kayu yang digunakan mempunyai diameter > 30 cm dengan tingkat kelurusan kayu 80%, tidak terserang jamur, tidak terdapat cacat mata kayu. Struktur yang keras, mempunyai kepadatan yang tinggi, kekakuan dan kekuatan yang tinggi mampu menghasilkan suarayang jernih dan halus serta mudah dikerjakan (Pakpahan, 2017). Beberapa kayu lokal jenis mahoni dan gempol dengan perlakuan pengeringan tertentu menunjukkan kadar air, orientasi serat dan sifat mekanis kekuatan bending dan elastisitas yang cukup tinggi [S.Slamet, dkk, 2023) sesuai untuk produk alat musik modern.

Usaha mikro yang tumbuh di Desa Japan merupakan industri kerajinan dengan memanfaatkan kayu hutan untuk membuat produk seperti sandal kayu, asbak, seni kaligrafi dan cinderamata lainnya. Hasil kerajinan tangan dari kayu tersebut dipasarkan di kios-kios souvenir sebagai buah tangan bagi wisatawan yang berkunjung wisata alam gunung Muria dan penziarah di makam Sunan Muria Raden Umar Said. Produk-produk kerajinan tangan tersebut mempunyai pasar lokal yang sangat terbatas dengan nilai jual yang relatif murah. Harga jual produk kerajinan kayu tersebut berkisar antara Rp 25.000 – Rp 50.000,-/Pcs. Gambar 1. Produk kerajinan tangan berbahan kayu yang dikerjakan mitra saat ini.



**Gambar 1. Produk kerajinan tangan dari kayu desa Japan**

Program pemberdayaan masyarakat ini bermitra dengan IKM Madani yang beralamat di Desa Japan Timur RT 4 RW 3 Kecamatan Dawe -Kudus. IKM Madani merupakan industri rumahan dengan jumlah tenaga kerja 5 orang dengan permodalan mandiri. Teknologi yang digunakan sederhana berupa pertukangan manual, gergaji, mesin serut dan bor tangan. Produk kerajinan dari kayu ini mulai terdesak dengan berbagai produk kerajinan berbahan plastik dan produk sejenis lainnya. Oleh karena itu perlunya pengembangan produk yang lebih kompetitif dan inovatif berbahan kayu untuk memproduksi alat musik modern seperti gitar atau biola. Harga jual produk alat musik modern di pasaran untuk jenis gitar tipe standart berkisar Rp 450.00 – Rp 3.500.000,-/pcs. Program ini merupakan penerapan data hasil riset yang telah dilakukan sebelumnya, dimana telah dilakukan karakterisasi terhadap bahan kayu lokal terhadap sifat fisis, mekanis dan akustik.

## Metode

Berangkat dari permasalahan rendahnya nilai ekonomis bahan kayu pada produk kerajinan, maka perlu dilakukan diversifikasi produk kayu untuk meningkatkan nilai jual. Solusi yang akan dilakukan sebagai berikut :

1. Melakukan pelatihan dan pendampingan kelompok mitra tentang pentingnya melakukan diversifikasi produk bahan baku kayu lokal.
2. Meningkatkan ketrampilan teknik pengrajin dalam membuat alat musik modern jenis gitar.
3. Membantu peralatan TTG guna mendukung proses produksi pembuatan alat musik modern.
4. Membantu perluasan pasar dengan memanfaatkan platform aplikasi digital.

Flowchart pelaksanaan program pemberdayaan industri kecil menengah untuk produk alat musik modern berbahan kayu lokal, ditunjukkan Gambar 2.



**Gambar 2. Flowchart pelaksanaan program**

Adapun bentuk dan rencana kegiatan meliputi sosialisasi diversifikasi produk, pelatihan desain, pendampingan produksi dan penerapan teknologi ditunjukkan Tabel 1.

**Tabel 1. Rencana kegiatan**

No	Kegiatan
1.	Pelatihan dan pembuatan desain produk untuk alat musik dari bahan baku kayu.
2.	Penerapan teknologi untuk membantu produksi alat musik modern
3.	Finalisasi produk alat musik modern yang akan dikembangkan.
4.	Proses produksi dan finishing produk alat musik modern berbahan baku kayu.
5.	Pengujian fisis dan sound akustik dari alat musik modern yang telah dibuat.
6.	Penulisan jurnal ilmiah, patent HKI, poster dan publikasi media massa.
7.	Pembuatan katalog produk kerajinan kayu termasuk diversifikasi ke alat musik.
8.	Pelatihan dan pendampingan pemasaran dengan platform digital/IT

Keberhasilan program diukur dengan menetapkan beberapa indikator keberhasilan, dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah program secara kuantitatif. Mekanisme pengukuran dilakukan dengan testimoni pengrajin, wawancara dan assessment lapangan.

## Hasil

Pelaksanaan program pada tahap sosialisasi disampaikan pentingnya diversifikasi produk berbahan kayu untuk meningkatkan nilai jual dan menjaga kelangsungan usaha pada IKM Madani. Gambar 3. Pelaksanaan sosialisasi program pada mitra.


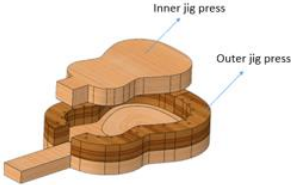

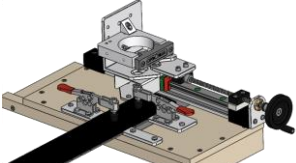

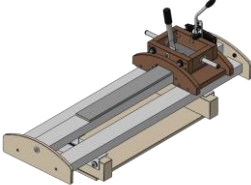


**Gambar 3. Sosialisasi program**

Selanjutnya dilakukan tahapan penerapan Ipteks yang telah dilaksanakan dengan menggunakan teknologi tepat guna berupa Jig pendukung untuk membuat *soundpost* dan

tangkai/stick alat musik modern jenis gitar maupun biola. Penggunaan jig dalam pembuatan biola bukan sekadar langkah biasa, melainkan sebuah strategi penting untuk menjamin konsistensi, presisi, dan efisiensi dalam seluruh proses produksi. Jig digunakan untuk mempertahankan kayu pada keuletannya dan menghindari patah saat dilakukan pembentukan, Tabel 2. Spesifikasi ragam Jig.

**Tabel 2. Spesifikasi ragam jig**

Nama jig	Gambar jig	Dimensi jig (P.L.T)
MESIN ALAT PRESS HIDROLIK		Tinggi stand 53" Lebar stand 20" Ram travel 9" 6" adjustment spacing 12 ton
JIG PRESS POLA BODI		Inner press = 485 x 352 x72 (mm) Outer press = 632 x 512 x 126 (mm)
JIG BANDING BODI SAMPING		700 x 240 x 850 (mm)
JIG PELUBANG LEHER		450 x 200 x 140 (mm)
JIG PROFIL LEHER		500 x 170 x 215 (mm)
JIG ALUR LEHER		500 x 250 x 275 (mm)

Pemakaian jig pada leher biola atau gitar pada setiap dimensi yang diproduksi dipastikan sesuai standar, baik itu panjang, lebar, maupun ketebalan. Hal ini tidak hanya mengoptimalkan kenyamanan pemain, tetapi juga menjamin kualitas suara yang konsisten dari alat musik biola.



Secara garis besar untuk memproduksi alat musik biola, membutuhkan material kayu keras berupa papan dengan ketebal 3- 5 mm. Selanjutnya dibuat pola diatas papan dan dibentuk dengan bantuan Jig. Dilanjutkan dengan menyatukan bagian *top plate* dan *bottom plate* dikunci dengan jig. Dilanjutkan dengan pemasangan leher, scroll, tuning pegs dan finishing produk. Pada tahap akhir dilakukan pemasangan senar kawat pada bagian *finggerboard*. Tahapan pekerjaan untuk memproduksi alat musik jenis biola, ditunjukkan Gambar 4.



**Gambar 4. Tahapan pembuatan alat musik modern jenis biola**

## Diskusi

Indikator keberhasilan dan luaran capaian dalam progam pengembangan dan pemanfaatan kayu lokal untuk alat musik modern di IKM Madani, ditunjukkan Tabel 2. Beberapa indikator menunjukkan peningkatan yang signifikan diantaranya : Pengrajin makin menyadari penting diversifikasi produk berbahan kayu ditengah kompetisi yang semakin ketat, ketrampilan membuat pola beberapa bentuk drum resonantor, penambahan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan.

**Tabel 2. Luaran capaian**

No	Indikator capaian	Baseline	Luaran capaian	Metode pelaksanaan
1	Meningkatnya ketrampilan dalam memproduksi alat musik berbahan kayu.	80%	100%	Pelatihan dan pendampingan mitra
2	Penambahan alat produksi tepat guna berupa Jig	60%	90%	Pembuatan Jig untuk pembentukan drum resonantor.

3	Diversifikasi produk berbahan kayu	40%	90%	Pelatihan desain produk
4	Adanya perluasan pasar	50%	90%	Pemanfaatan platform aplikasi
5	Peningkatan pendapatan pengrajin/bulan/netto	Rp 2 juta	Rp 3 juta	Meningkatnya produksi dan penjualan.

## Kesimpulan

Melalui program pengabdian masyarakat bagi pengrajin kayu di IKM Madani dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Upaya meningkatkan nilai ekonomis bahan kayu dapat dilakukan melalui diversifikasi produk bernilai jual tinggi yaitu alat musik modern.
2. Pentingnya meningkatkan ketrampilan pengrajin, khususnya mendesain produk, memilah dan memproses material kayu untuk mampu bersaing di pasar.
3. Penerapan teknologi harus dilakukan pada IKM Madani untuk meningkatkan kualitas dan produktifitasnya.

## Pengakuan/Acknowledgements

Terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemristek-Dikti atas pendanaan pada SKIM Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat tahun 2024 dan LPPM Universitas Muria Kudus atas arahan dan bimbingannya.

## Daftar Pustaka

- Fletcher, N. (2012). Materials and musical instruments, *Acoustic Australia*, 40(2).
- Maeri Riani, Sri Prabandiyani dan Munifatul Izzati. (2013). Pemetaan kondisi tanah dan vegetasi sebagai upaya mengurangi terjadinya bencana gerakan tanah di Desa Rahtawu Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus, *Prosiding Seminar Nasional*, ISBN 978-602-17001-1-2, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Pakpahan, D.R., Sulaeman, R., dan Mardhiansyah ., M. (2017). Kriteria pemilihan jenis kau sebagai bahan baku alat musik gitar akustik berdasarkan persepsi masyarakat di Kecamatan Sipoholan Kabupaten Tapanauli Utara, Provinsi Sumatera Utara, *JOM Faperta UR* Vol 4 (2)
- Profil Wilayah Desa Japan*, Website Desa Japan. (last modified 2023). <http://desa-japan.kuduskab.go.id/index.php/profil/profil-wilayah.html>.
- S. Slamet, B. Santoso, Qomaruddin. (2023.) Karakterisasi Sifat Fisis, Mekanis dan Redaman Akustik Kayu Lokal Sebagai Bahan Alat Musik, *Journal of Mechanical Design and Testing* 5(2), DOI:<http://dx.doi.org/10.22146/jmdt.74965>, pp. 101-107.

Wegst, U.G.K. (2008). Bamboo and wood in musical instruments, *Annual Review of Materials Research*, 38.

Wegst, U.G.K. (2006). Wood for sound, *American Journal of Botany*, 93(10), USA.