

TUGAS AKHIR

Eksperimentasi Penggunaan Bahan Kayu Mangga Sebagai Inovasi Alternatif Pengganti kayu *Maple* Dalam Pembuatan violin



Oleh :
GHONI MAULANA ALAM
NIM : 20002490134

**PROGRAM STUDI D4 PENYAJIAN MUSIK FAKULTAS SENI
PERTUNJUKAN INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

Genap 2023/2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul:

Eksperimentasi Penggunaan Bahan Kayu Mangga Sebagai Inovasi Alternatif Pengganti kayu *Maple* Dalam Pembuatan violin diajukan oleh Ghoni Maulana Alam, Program Studi D4 Penyajian Musik, Jurusan Musik, Fakultas Seni Pertunjukan, Institut Seni Indonesia Yogyakarta (Kode Prodi: 91321), telah dipertanggung jawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal 12 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Ketua Tim Penguji



Prof. Dr. Djohan, M.Si
NIP196112171994031001/
NIDN0017126101

Pembimbing I/Anggota Tim Penguji



Dr. Asep Hidayat Wirayudha, M.Ed
NIP 196610041993031002/
NIDN 0004106606

Penguji Ahli/Anggota Tim Penguji



Dr. Sn. R.M. Surtihadi, S.Sn., M.Sn.
NIP 1970070519980021001/
NIDN 0005077006

Pembimbing II/Anggota Tim Penguji



Bakhrudin Latif, S.Sn., M.Sn
NIP198401082019031006/
NIDN 0008018409

Yogyakarta, 28 - 06 - 24

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Pertunjukan
Institut Seni Indonesia Yogyakarta



Dr. I Nyoman Cau Arsana, S.Sn., M.Hum.
NIP:197111071998031002/
NIDN 0007117104

Ketua Program Studi
D4 Penyajian Musik



Rahmat Raharjo, M.Sn.
NIP 196707012003121001/
NIDN 0021037406

MOTTO

"Memikirkan kegagalan adalah hal yang bodoh."

- Lupusregina Beta -



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya yang begitu besar sehingga penulis dapat menuntut ilmu dan menyelesaikan studinya di Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Penulis bersyukur bahwa kini telah sampai ke tahap penyelesaian skripsi yang berjudul “ Eksperimentasi Penggunaan Bahan Kayu Mangga Sebagai Inovasi Alternatif Pengganti kayu *Maple* Dalam Pembuatan violin ” guna memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Seni Terapan pada Program Studi Penyajian Musik Fakultas Seni Pertunjukan Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Tentunya proses penulisan skripsi ini tidak terlepas dari adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga melalui kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rahmat Raharjo, M.Sn., selaku Ketua Prodi Penyajian Musik, dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang selalu memberikan semangat, afirmasi positif, dan menerima keluh kesah penulis dalam proses penulisan tugas akhir.
2. Mardian Bagus Prakosa, S.Pd., M.Mus, selaku Sekretaris Jurusan Penyajian Musik yang sudah memberikan informasi, kemudahan, dan arahan selama masa perkuliahan hingga pelaksanaan tugas akhir.
3. Dr. Asep Hidayat Wirayudha, M.Ed., selaku dosen pembimbing 1 yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam pembuatan tugas akhir, mulai dari membedah pola pikir yang baru serta selalu memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Bakhrudin Latif S,Sn M,Sn, selaku dosen pembimbing 2 yang memberikan saran dan arahan serta dukungan selama proses pengerjaan ini
5. Kedua orang tua saya tercinta yang yayuk khoiroh ummah dan dodik samiono yang selalu mendukung dan memberikan bantuan materi, semangat dan doa yang selalu diucapkan setiap malam
6. Irsyad Arif, Ahmad Kholilur Rohman, Danny Cerry, jeremia Kimosabe, Gary Bagaskara, Luidwina Rindang, Rifandi Erma Nur Fauzi, Septa Inas Tsabita yang telah bersedia menjadi narasumber dan memberikan pendapat serta saran selama proses pengerjaan tugas skripsi

7. seseorang yang yang tidak mau disebut namanya namun selalu mendukung selama proses pengerjaan tugas skripsi, yang selalu memberikan energi positif serta membuka sudut pandang baru yang memberikan sebuah sudut pandang yang berbeda disaat penulis mengalami titik jenuh selama pengerjaan dan terimakasih karena selalu percaya bahwa penulis bisa melewati semua rintangan
8. Mada Ridwan Satoto, Adriyan Setiawa, yang telah membantu meminjami berbagai alat dan begadang selama proses pembuatan violin
9. Teman-teman kontrakan yang selalu menjadi penghibur dengan sifat konyolnya dan malah memberikan pekerjaan lain (Riski, Bima Jomok, Akmal uzbek, Dayan Pokemon, Andreas Siswanto)
10. Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu
11. Teman-teman Penyajian Musik angkatan 2020



Yogyakarta, 27 Juni 2023

Penulis,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi proses pembuatan violin menggunakan kayu mangga dengan desain model Stradivarius tahun 1703, serta menganalisis karakteristik akustik yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan pendekatan kualitatif untuk merinci tahapan pembuatan violin dan kuantitatif untuk mengukur perbedaan karakter suara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kayu mangga dapat digunakan sebagai alternatif bahan pembuatan violin dengan beberapa perbedaan signifikan dibandingkan kayu maple. Uji frekuensi resonansi dan kekerasan suara mengindikasikan bahwa kayu mangga menghasilkan suara yang kompeten namun perlu penyempurnaan lebih lanjut, terutama dalam hal stabilitas harmonik dan respons frekuensi tinggi. Penelitian ini menyarankan bahwa dengan penyesuaian teknik konstruksi, kayu mangga memiliki potensi untuk dioptimalkan sebagai bahan pembuatan violin.

Kata kunci : Pembuatan violin, Kayu mangga, Frekuensi, Eksperimentasi



ABSTRACT

This study aims to explore the process of making violins using mango wood with the 1703 Stradivarius model design and to analyze the resulting acoustic characteristics. The research employs a mixed-method approach, with qualitative methods detailing the violinmaking stages and quantitative methods measuring differences in sound characteristics. The results indicate that mango wood can be used as an alternative material for violin making, with several significant differences compared to maple wood. Resonance frequency and sound hardness tests indicate that mango wood produces competent sound but requires further refinement, particularly in harmonic stability and high-frequency response. This study suggests that with adjustments in construction techniques, mango wood has the potential to be optimized as a material for violin making.

Keywords: Violin making, Mango wood, Frequency, Experimentation



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
JUDUL.....	iv
iii	
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	4
C. PERTANYAN PENELITIAN	4
D. HIPOTESIS PENELITIAN	4
E. TUJUAN PENELITIAN	5
F. MANFAAT PENELITIAN	5
Manfaat Teoritis:	5
Manfaat Praktis:	5
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
A. KAJIAN PUSTAKA.....	7
B. LANDASAN TEORI.....	10
METODE PENELITIAN.....	14
A. DIAGNOSIS	14
B. PERANCANGAN TINDAKAN	16
ALAT	16
BAHAN	17
C. PROSES PEMBUATAN VIOLIN	17
D. ANALISIS DATA	18

D. EVALUASI DAN REFLEKSI.....	18
BAB IV	20
A. HASIL PENELITIAN.....	20
1. Pembuatan dan Pemasangan <i>Block</i>	22
2. Pembuatan <i>Ribs</i> dan <i>Bending</i>	23
3. Pembuatan dan Pemasangan <i>lining</i>	26
4. Pembuatan <i>Neck</i> dan Perataan <i>Linning</i>	28
5. Pembuatan <i>Tables</i>	30
6. <i>Rough Arching</i> , pemasangan <i>Purfling</i> dan penghalusan bagian luar.....	31
7. <i>Thicknessing</i>	34
8. Pemasangan <i>bass bar</i> dan pembuatan <i>f hole</i>	36
9. <i>assembly</i> / penyatuan	37
10. <i>Varnishing</i>	40
11. <i>Final fitting up</i>	42
12. <i>Testing</i>	45
B. ANALISA DAN PEMBAHASAN	48
Kesimpulan Hipotesis	51
A. KESIMPULAN.....	52
B. SARAN.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

violin merupakan bagian string family atau bisa disebut sebagai keluarga dari instrumen gesek yang berasal dari Italia. Pada abad ke 16, kota Venesia dan Genoa memiliki pelabuhan yang terhubung langsung ke Asia melalui jalur sutra. Dari jalur tersebut, banyak terjadi komunikasi dan interaksi dari banyak wilayah, khususnya dengan orang-orang Timur Tengah dan Bizantium. Hal itulah yang mempengaruhi perkembangan violin yang banyak memiliki keterkaitan dengan alat musik dari wilayah tersebut, seperti rebab dan rabab yang banyak ditemukan di wilayah tengah (Boyden, 2011).

Desain violin Eropa, sering dikaitkan oleh beberapa *luthier* terutama pada abad ke 16. Pengrajin violin yang terkemuka seperti Andrea Amati, Gasparo da Salo, Nicolo Amati, dan Antonio Stradivari. Nama-nama tersebut melakukan banyak inovasi dalam pembuatan violin yang menghasilkan kualitas violin yang baik dan juga sangat presisi perihal kualitas suara. Hal tersebut menjadikan produksi violin terjadi secara terus menerus sehingga peminat violin semakin banyak hingga saat ini violin instrumen musik dawai yang khas dengan suara yang indah dan serbaguna telah menduduki posisi sentral baik dalam konteks musik seni maupun non-seni. Sebagai bagian integral dari orkestra simfoni, ansambel kamar, musik opera, dan berbagai genre musik lainnya, violin memiliki peran yang tak terbantahkan dalam menciptakan harmoni yang memukau dan nuansa emosional yang mendalam dalam karya-karya musik.

Dalam konteks musik seni, violin sering menjadi bagian utama dari ansambel orkestra simfoni, di mana ia berperan sebagai pemimpin bagian string dan membawa lapisan suara yang mendalam serta keindahan melodi yang mempesona.

Dengan kemampuan dinamisnya yang luas, violin mampu menyampaikan berbagai ekspresi musik yang kompleks, mulai dari kegembiraan yang ceria hingga kedalaman emosional yang menghanyutkan. Tak hanya dalam lingkup musik seni, violin juga memegang peranan penting dalam musik non-seni. Di luar panggung konser, violin sering digunakan dalam berbagai genre musik populer seperti musik film, musik folk, jazz, dan musik dunia. Kehadirannya memberikan warna yang khas dan keanggunan yang tak tertandingi dalam aransemen musik modern, menambah dimensi artistik yang kaya dalam karya-karya musik yang beragam.

Dengan demikian, violin tidak hanya menjadi alat musik yang memikat di panggung konser dan teater, tetapi juga menjadi inspirasi bagi para seniman dan musisi di seluruh dunia. Sebagai instrumen yang bersifat universal, violin terus memainkan peran krusial dalam menghubungkan antara musik seni dan non-seni, serta menjadi bagian tak terpisahkan dari warisan budaya manusia yang kaya dan beragam. Di Indonesia, animo belajar violin sangat meningkat, sehingga mempengaruhi permintaan violin dan membuka peluang besar bagi industri pembuatan violin di dalam negeri. Hal ini mencakup permintaan akan violin baru bagi para pemula, serta permintaan akan violin kelas menengah keatas. Oleh karena itu pembuatan violin dapat menjadi respons terhadap meningkatnya permintaan di pasar domestik. Ini mencakup pembuatan violin dengan standar kualitas internasional namun dengan harga yang lebih terjangkau, memungkinkan lebih banyak orang untuk memiliki akses terhadap instrumen berkualitas. Kerjasama dengan pengrajin lokal atau kolaborasi antara pembuat violin lokal dengan pengrajin kayu dan pengrajin alat musik tradisional Indonesia dapat menghasilkan violin dengan karakteristik unik yang mencerminkan kekayaan budaya Indonesia. Ini dapat menjadi daya tarik tambahan bagi para pemain violin yang mencari instrumen yang istimewa dan berbeda. Pertumbuhan pasar pembuatan violin dapat didorong oleh peningkatan pendidikan dan pelatihan bagi para pengrajin lokal dalam teknik pembuatan dan perbaikan violin. Program-program ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan standar produksi violin di Indonesia, sehingga memperkuat reputasi industri pembuatan violin lokal.

Produksi violin yang berada di Indonesia kebanyakan berasal dari China, Jerman dan Italia, dikarenakan ketersediaan bahan untuk pembuatan violin tersebut hanya terdapat di daerah Eropa atau daerah yang memiliki 4 musim saja dikarenakan

serat kayu berkembang beriringan dengan musim yang terjadi disana sehingga mempengaruhi kualitas kayu yang tumbuh di sana seperti halnya *spruce* dan *maple*, sehingga para pembuat atau luthier instrumen di indonesia harus mengimpor bahan baku tersebut dari luar agar mendapatkan bahan baku dengan kualitas yang bagus.

Bahan baku pembuatan violin sendiri merupakan bagian terpenting dalam terciptanya sebuah karya, pada umumnya pembuatan violin secara umum menggunakan kayu *maple* untuk *back plate*, *ribs* serta *neck* dan untuk top plate menggunakan kayu *spruce* namun dikarenakan terdapat sebuah kesulitan dengan ketersediaan bahan tersebut maka munculah sebuah ide untuk menggunakan bahan baku kayu lokal. indonesia yang merupakan bagian dalam 10 besar peringkat kekayaan hutan didunia pasti memiliki sebuah jenis kayu yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan violin, bahan baku yang tidak kalah dengan *maple* dan memiliki kualitas yang tak kalah saingan dan memiliki keunikan sendiri dibanding dengan material yang selama ini digunakan dalam pembuatan violin, kayu mangga termasuk spesies *Mangifera*, yang terdiri dari 35-40 anggota, termasuk suku *Anacardiaceae*. Mangga termasuk tumbuhan tingkat lanjut yang struktur batangnya termasuk dalam kategori kulit kayu merupakan tumbuhan berkayu dengan tinggi batang lebih dari 5 m, bahkan mencapai tinggi 10-50m. (Winda Pratiwi, 2013). Terkadang kayu mangga juga yang memiliki corak loreng atau sering disebut curly mango (*flame*), pohon mangga yang memiliki corak loreng (*flame*) adalah pohon mangga yang sudah tua.

Dalam tugas akhir ini penulis akan melakukan prosedur pembuatan instrumen violin dari awal hingga akhir dengan menggunakan kayu mangga dengan menggunakan teknik tradisional dengan desain model *stradivari 1703*, dengan proses pembuatan bagian - bagian yang urutan dimulai dari pembuatan *Template*, *Mould*, *Blocks*, *Ribs*, *Linings*, *Bending*, *tables*, *rough arching*, *purfling*, *thicknessing*, *soundhole*, *bass bar*, *assembly*, *carving*, *neck*, *scroll*, *fitting up*, *varnishing* dan terakhir ialah *final fitting up*. hal tersebut harus dilakukan secara berurutan agar semua bagian dapat dibuat secara teratur dan mempermudah pembuatan violin.

Setelah sebuah instrumen tersebut selesai dibuat maka perlu diadakan kelayakan uji coba hasil karya inovasi bahan pembuatan violin ini dapat

menghasilkan kualitas suara yang cukup bagus untuk dimainkan, maka dari itu eksperimen perhitungan menggunakan software perekaman suara untuk mengetahui seberapa pengaruh dan kualitas suara yang dihasilkan oleh bahan baku kayu mangga

B. RUMUSAN MASALAH

Penulis ini akan meneliti proses pembuatan violin menggunakan bahan baku kayu mangga sebagai pengganti kayu maple. penelitian ini dapat memberikan pengetahuan proses pembuatan violin serta karakteristik dari kayu mangga.

C. PERTANYAN PENELITIAN

1. Bagaimana proses pembuatan violin dari awal hingga akhir dengan bahan kayu mangga ?
2. Apa karakteristik suara yang dihasilkan violin dengan bahan kayu mangga memiliki perbedaan dengan violin berbahan kayu maple ?

D. HIPOTESIS PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi kayu mangga sebagai bahan alternatif dalam pembuatan violin , khususnya dalam hal kualitas suara yang dihasilkan. Berdasarkan tujuan tersebut, dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Utama (Hipotesis Nol, H_0):

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kualitas suara yang dihasilkan oleh violin yang terbuat dari kayu mangga dengan violin yang terbuat dari kayu maple.

2. Hipotesis Alternatif (Hipotesis Kerja, H_1):

Terdapat perbedaan yang signifikan antara kualitas suara yang dihasilkan oleh violin yang terbuat dari kayu mangga dengan violin yang terbuat dari kayu maple.

E. TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui tahapan proses pembuatan violin menggunakan bahan kayu mangga ?
2. Mengetahui bagaimana perbedaan karakter suara yang dihasilkan dari violin berbahan kayu mangga ?

F. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat Teoritis:

1. **Penelitian Material:** Eksperimen ini dapat memberikan wawasan baru dalam penelitian material, terutama dalam pemilihan bahan yang tidak konvensional namun memiliki potensi untuk digunakan dalam pembuatan alat musik.
2. **Pemahaman Struktural:** Memahami bagaimana struktur kayu mangga mempengaruhi resonansi suara dalam pembuatan violin dapat meningkatkan pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas suara alat musik.
3. **Ekologi dan Konservasi:** Mempromosikan penggunaan bahan alternatif seperti kayu mangga dapat membantu mengurangi tekanan pada sumber daya alam yang lebih langka atau rentan. Ini mencerminkan kesadaran akan keberlanjutan dan konservasi lingkungan.
4. **Inovasi dalam Pembuatan Musikal:** Mengintegrasikan bahan-bahan baru dalam pembuatan alat musik dapat memicu inovasi dalam industri musik dan memperluas repertoar suara yang dapat dihasilkan oleh instrumen-instrumen tersebut.

Manfaat Praktis:

1. **Ketersediaan Bahan:** Kayu mangga adalah bahan yang lebih terjangkau dan lebih mudah ditemukan di beberapa wilayah, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada bahan-bahan mahal atau langka yang digunakan dalam pembuatan violin.

2. **Fleksibilitas Desain:** Eksperimen ini bisa membuka peluang untuk desain violin yang lebih bervariasi dan eksperimental, dengan memanfaatkan karakteristik unik dari kayu mangga dalam estetika dan fungsionalitas instrumen.
3. **Aksesibilitas:** Membuat violin dengan bahan yang lebih mudah ditemukan dan murah dapat meningkatkan aksesibilitas terhadap alat musik klasik, terutama di komunitas-komunitas yang mungkin memiliki keterbatasan ekonomi.
4. **Kualitas Suara:** Jika eksperimen ini berhasil, penggunaan kayu mangga dapat menghasilkan violin dengan kualitas suara yang memuaskan, yang pada gilirannya dapat memperluas pasar bagi alat musik klasik dan meningkatkan minat dalam mempelajari dan memainkan violin.
5. **Dukungan pada Industri Kayu Lokal:** Penggunaan kayu mangga dalam pembuatan violin juga dapat memberikan dukungan pada industri kayu lokal, yang dapat menghasilkan manfaat ekonomi bagi komunitas lokal di mana kayu tersebut diproduksi.

Kesimpulannya, eksperimen ini tidak hanya memberikan wawasan baru dalam penelitian material dan pemahaman struktural, tetapi juga memiliki potensi untuk mempengaruhi industri musik dengan memberikan alternatif yang lebih terjangkau dan berkelanjutan dalam pembuatan alat musik klasik seperti violin