

**MODEL PERTUMBUHAN JATI UNGGUL NUSANTARA
di BDH PALIYAN KPH YOGYAKARTA**

SKRIPSI



Oleh:

NUGROHO CAHYO WICAKSONO

19.21149.SMH

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

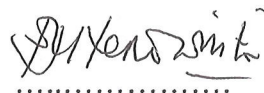
HALAMAN PENGESAHAN

**MODEL PERTUMBUHAN JATI UNGGUL NUSANTARA
Di BDH PALIYAN KPH YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :
NUGROHO CAHYO WICAKSONO
19 / 21149 / SMH

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada Tanggal 11 September 2023

Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Tatik Suhartati, MP

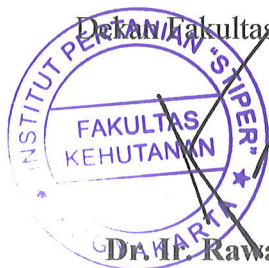


Dosen Penguji : Ir. Sugeng Wahyudiono, MP



Mengetahui

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, MP

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Model Pertumbuhan Volume Jati Unggul Nusantara di BDH Paliyan KPH Yogyakarta**”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik strata-1 di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Tatik Suhartati, MP selaku Dosen Pembimbing.
2. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S. Hut., MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan, yang telah memberikan banyak ilmu dan pemahaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Tim ADM dan pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatunya berjalan dengan lebih mudah.
7. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa.
8. Warga kontrakan RSJ dan binaannya (Rajul, Latif, Iqbal Amran, Henggar Mandegani, Nazha Afif, Almayda Yoga, Shobirun, Ashari,

Roni, Luqman Zaky, Insan Hanif) yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

9. Saudara Braldwi Manurung, S. Hut., Yudi, S.Hut dan teman-teman Fahutan Angkatan 19 INSTIPER yang telah membantu dalam proses pengerjaan dari awal hingga akhir .
10. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 22 September 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Jati Unggul Nusantara	4
2.2. Pertumbuhan	5
2.3. Riap	7
2.4. Daur.....	8
2.5. Model Pertumbuhan	9
2.6. Kualitas Tempat Tumbuh.....	11
2.7. Hasil Penelitian Terdahulu Tentang Model Pertumbuhan Jati	12
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	15
3.3. Karakteristik Pohon yang Diamati	16
3.4. Metode Pengambilan Sampel.....	16
3.5. Pengukuran Karakteristik Pohon	19
3.6. Uji Outlier	20

3.7.	Penyusunan Model Pertumbuhan.....	21
3.8.	Uji Penerimaan Model	22
3.9.	Uji Validasi Model.....	23
3.10.	Menaksir Riap	25
3.11.	Penentuan Kualitas Tempat Tumbuh	26
3.12.	Bagan Alur Penelitian	27
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN		28
4.1.	Hasil Pengukuran Karakteristik Tegakan.....	28
4.2.	Uji Outlier	33
4.3.	Penyusunan Persamaan dan Uji Penerimaan Model Penduga	36
4.4.	Uji Validasi Model.....	40
4.5.	Menaksir Riap	43
4.6.	Penentuan Kelas Kualitas Tempat Tumbuh.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN.....		58

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1. Hasil Pengukuran Diameter Setinggi Dada	30
Tabel IV. 2. Hasil Pengukuran Tinggi Bebas Cabang	31
Tabel IV. 3. Diameter Setinggi Dada Setelah Dieliminasi	34
Tabel IV. 4. Hasil Tinggi Bebas Cabang yang Sudah Dieliminasi	36
Tabel IV. 5. Persamaan Model Penduga Dbh dengan Umur	37
Tabel IV. 6. Uji Perimaaan Model Penduga Dbh dengan Umur	38
Tabel IV. 7. Persamaan Model Penduga Tbc dengan Umur.....	39
Tabel IV. 8. Uji Persamaan Model Penduga Tbc dengan Umur.....	39
Tabel IV. 9. Hasil Uji Validasi Model Penduga Diameter Setinggi Dada.....	41
Tabel IV. 10. Hasil Uji Validasi Model Penduga Tinggi Bebas Cabang.....	42
Tabel IV. 11. Rekapitulas Model Hubungan Dbh dengan Umur.....	42
Tabel IV. 12. Rekapitulasi Model Hubungan Tbc dengan Umur	42
Tabel IV. 13. Taksiran Dbh dan Tbc JUN Menggunakan Model S.....	43
Tabel IV. 14. Tabel Taksiran Volume Bebas Cabang	44
Tabel IV. 15. Riap Diameter Setinggi Dada JUN	45
Tabel IV. 16. Riap Tinggi Bebas Cabang JUN.....	46
Tabel IV. 17. Volume, CAI dan MAI	47
Tabel IV. 18. Observasi Lapangan dan Model Untuk Penentuan Site Class.....	51
Tabel IV. 19. Tabel Tegakan Menurut Rahmadwiati (2015).....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1. Penempatan Plot Sampel.....	18
Gambar IV. 1. Tegakan JUN Umur 3 Tahun.....	28
Gambar IV. 2. Tegakan JUN Umur 5 Tahun.....	29
Gambar IV. 3. Tegakan JUN Umur 7 Tahun.....	29
Gambar IV. 4. Scatter Plot Rata-rata Diameter Setinggi Dada.....	31
Gambar IV. 5. Scatter plot Rata-rata Tinggi Bebas Cabang.....	32
Gambar IV. 6. Boxplot Diameter Setinggi Dada.....	34
Gambar IV. 7. Boxplot Tinggi Bebas Cabang.....	35
Gambar IV. 8. Riap Diamter Setinggi Dada JUN.....	46
Gambar IV. 9. Riap Tinggi Bebas Cabang JUN.....	47
Gambar IV. 10. Grafik CAI dan MAI Volume JUN.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Koordinat Lokasi Petak ukur Penelitian	59
Lampiran 2. Analisis Regresi Diameter Setinggi Dada Model Logaritmik.....	60
Lampiran 3. Analisis Regrsi Diameter Setinggi Dada Model Inverse.....	61
Lampiran 4. Analisis Regresi Diameter Setinggi Dada Model S	62
Lampiran 5. Taksiran Dbh Model Logaritmik, Model Inverse, dan Model S	63
Lampiran 6. Analisis Regresi Tinggi Bebas Cabang Model Logaritmik.....	64
Lampiran 7. Analisis Regresi Tinggi Bebas Cabang Model Inverese	65
Lampiran 8. Analisis Regresi Tinggi Bebas Cabang Model S	66
Lampiran 9. Taksiran Tbc Model Logaritmik, Model Inverse, dan Model S.....	67
Lampiran 10. Taksiran Dbh dan Tbc Menggunakan Model Logaritmik.....	68
Lampiran 11. Taksiran Dbh dan Tbc Menggunakan Model Inverse	69
Lampiran 12. Gambar Pengukuran Tinggi dan Keliling Pohon	70

MODEL PERTUMBUHAN JATI UNGGUL NUSANTARA di BDH PALIYAN KPH YOGYAKARTA

INTISARI

Jati Unggul Nusantara (JUN) merupakan hasil pemuliaan pohon dari Jati Plus Perhutani (JPP) secara kloning dengan stek pucuk dan dilakukan modifikasi sistem perakaran sehingga menghasilkan akar tunjang majemuk., JUN telah ditanam di berbagai daerah dengan tingkat pertumbuhan lebu cepat, batang lurus, dan bulat. Keunggulan JUN dibanding varietas yang adalah cepat tumbuh, kokoh dan dapat di panen mulai umur 5 tahun. Penelitian bertujuan untuk mengetahui model pertumbuhan yang diameter, tinggi, volume, dan daur volume optimal JUN. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *systematic sampling with random start*. Sejumlah 5 petak ukur diambil pada petak yang mewakili masing-masing umur. Tinggi total, tinggi bebas cabang, dan diameter setinggi dada diukur pada semua pohon dalam petak ukur. Persamaan model yang digunakan Model Logaritmik, Model Inverse, dan Model S. Kriteria pemilihan model dilakukan dengan Uji Penerimaan Model dan uji Validasi. Model terpilih untuk menaksir diameter JUN adalah Model S dengan persamaan $Dbh = e^{(3,358 - 4,270/u)}$. Model terpilih untuk menaksir tinggi bebas cabang JUN adalah Model S dengan persamaan $Tbc = e^{(1,727 + (-3,100)/u)}$. Daur optimal JUN di KPH Yogyakarta terjadi pada umur 12 tahun dan volume yang didapatkan 76,648 m³/ha.

Kata kunci: jati unggul nusantara, model pertumbuhan, daur optimal