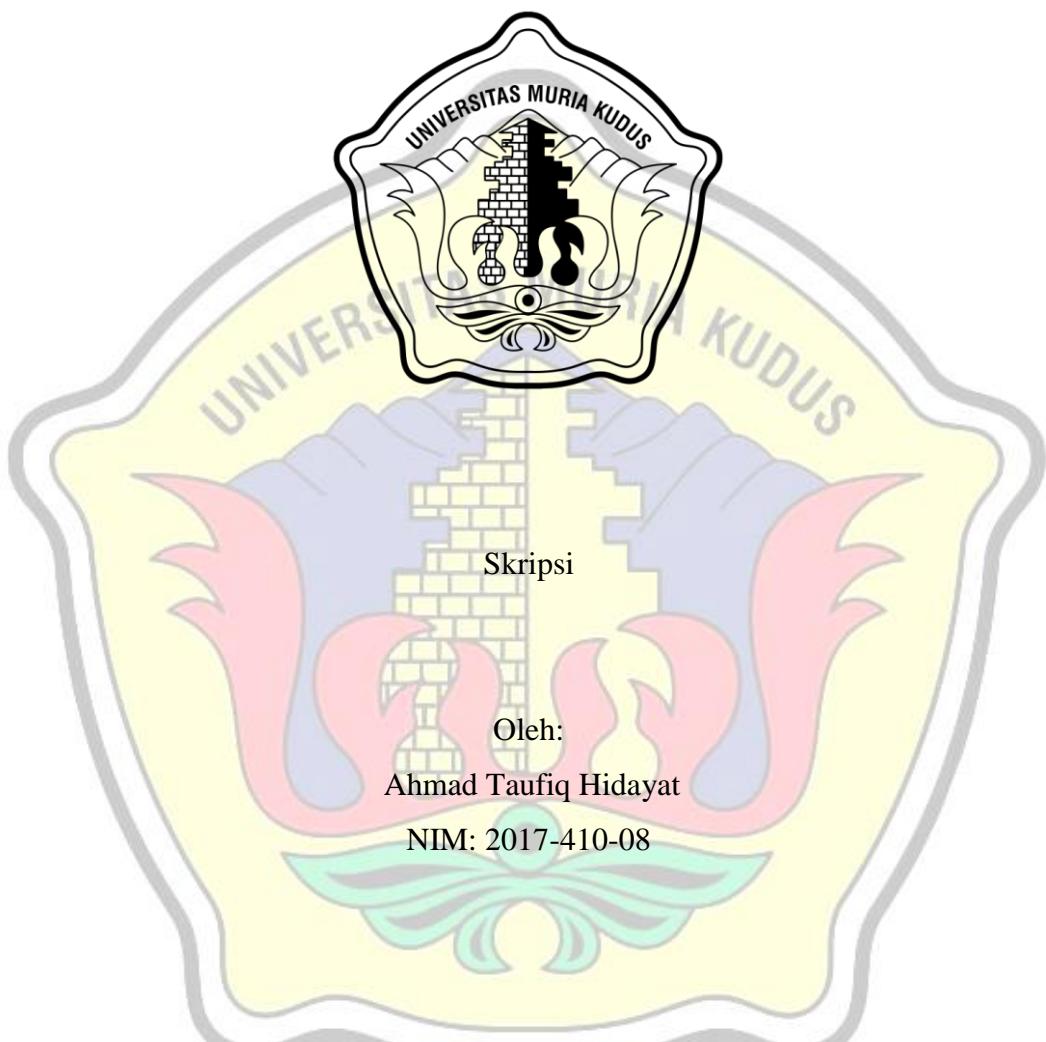


**PENGARUH PERENDAMAN BENIH DAN KOMPOSISI MEDIA SEMAI
TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI KAWISTA**

(Feronia limonia (L.) Swingle)



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2021

**PENGARUH PERENDAMAN BENIH DAN KOMPOSISI MEDIA SEMAI
TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI KAWISTA**
(Feronia limonia (L.) Swingle)



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2021**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Taufiq Hidayat

N I M : 201741008

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Benih dan Komposisi Media Semai terhadap Pertumbuhan Semai Kawista (*Feronia limonia* (L.) Swingle)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang akan disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 20 Februari 2021



Ahmad Taufiq Hidayat

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PERENDAMAN BENIH DAN KOMPOSISI MEDIA SEMAI
TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI KAWISTA
(*Feronia limonia* (L.) Swingle)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ahmad Taufiq Hidayat

NIM: 2017-41-008

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji

Skripsi tersebut telah diterima sebagai syarat yang harus dipenuhi untuk menempuh

skripsi

Kudus, 20 Februari 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muria Kudus

Plt. Dekan

Mengetahui :

Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Endang Dewi Murrinie, M.P.

Drs. RM. Hendy Hendro HS., M.Si.

Pembimbing Pendamping,

Ir. Untung Sudjianto, M.S.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Perendaman Benih dan Komposisi Media Semai terhadap Pertumbuhan Semai Kawista (*Feronia limonia* (L.) Swingle)”**

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Endang Dewi Murrinie, M.P., selaku dosen pembimbing utama.
2. Bapak Ir. Untung Sudjianto, M.S., selaku Ketua Komisi Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus dan dosen pembimbing pendamping.
3. Bapak Drs. RM. Hendy Hendro H.S, M.Si., selaku Plt. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Muryaningrum Erawati, S.P., selaku laboran yang telah banyak membantu selama penelitian.
5. Keluarga, Bapak Suyono, AMK., Ibu Harjiyati, serta adik Mahmudatur Rahmawati yang selalu memberi dukungan dalam belajar.
6. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2017 dan Pengurus BEM Pertanian Kabinet Asha Mudha 2019/2020 yang telah membantu selama penelitian.
7. Semua pihak yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Kudus, 20 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL LAMPIRAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kawista.....	5
1. Botani kawista	5
2. Syarat tumbuh.....	6
3. Karakteristik benih	6
4. Morfologi benih.....	7
B. Perendaman Air.....	8
C. Perendaman H ₂ SO ₄	9
D. Media Semai.....	10
1. Tanah lapisan atas (top soil)	10
2. Pupuk kandang sapi	11
3. Pasir	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat	13

B.	Alat dan Bahan.....	13
C.	Metode Penelitian.....	13
D.	Pelaksanaan Penelitian	14
1.	Pemilihan benih	14
2.	Perendaman	14
3.	Persiapan media semai	14
4.	Penyemaian	15
5.	Pemeliharaan	15
E.	Parameter Pengamatan.....	16
1.	Persentase pertumbuhan semai.....	16
2.	Laju pertumbuhan semai	17
3.	Indeks pertumbuhan semai	17
4.	Laju pertumbuhan nisbi akar	17
5.	Laju pertumbuhan nisbi tajuk	18
6.	Laju pertumbuhan nisbi total	18
7.	Tinggi semai (cm)	18
8.	Panjang akar semai (cm)	19
9.	Diameter batang semai (mm)	19
10.	Jumlah daun semai	19
11.	Bobot segar semai (g)	19
12.	Bobot kering semai (g)	19
13.	Indeks Vigor Hipotetik	20
14.	Saat muncul daun majemuk pertama (hari)	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A.	Hasil	21
1.	Persentase pertumbuhan semai.....	21
2.	Laju pertumbuhan semai	22
3.	Indeks pertumbuhan semai	24
4.	Laju pertumbuhan nisbi akar	25
5.	Laju pertumbuhan nisbi tajuk	27

6.	Laju pertumbuhan nisbi total.....	30
7.	Tinggi semai	32
8.	Panjang akar semai	35
9.	Diameter batang semai	36
10.	Jumlah daun semai.....	39
11.	Bobot segar semai	41
12.	Bobot kering semai	42
13.	Indeks vigor hipotetik	43
14.	Saat muncul daun majemuk pertama	45
B.	Pembahasan.....	46
1.	Pengaruh perlakuan perendaman benih.....	46
2.	Pengaruh perlakuan media semai	49
3.	Pengaruh interaksi antara perendaman benih dan media semai	51
4.	Pengaruh kombinasi perlakuan perendaman benih dan media semai	52
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A.	Kesimpulan	54
B.	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56	
Lampiran-lampiran.....	59	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persentase Pertumbuhan Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai.....	21
Tabel 2. Laju Pertumbuhan Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	23
Tabel 3. Indeks Pertumbuhan Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai.....	24
Tabel 4. Laju Pertumbuhan Nisbi Akar Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai.....	25
Tabel 5. Laju Pertumbuhan Nisbi Tajuk Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai.....	28
Tabel 6. Laju Pertumbuhan Nisbi Total Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Sema	31
Tabel 7. Tinggi Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	33
Tabel 8. Panjang Akar Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	36
Tabel 9. Diameter Batang Semai Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai.....	38
Tabel 10. Jumlah Daun Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	40
Tabel 11. Bobot Segar Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	41
Tabel 12. Bobot Kering Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	43
Tabel 13. Indeks Vigor Hipotetik Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai.....	44
Tabel 14. Saat Muncul Daun Majemuk Pertama Semai Kawista akibat Perlakuan Perendaman Benih dan Media Semai	46

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Interaksi perlakuan media semai dan perendaman benih terhadap laju pertumbuhan nisbi tajuk 5-6 MSS..... 29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Tata Letak Penelitian.....	59
Lampiran 2. Denah Tata Letak Pada Bak Persemaian.....	60
Lampiran 3. Surat hasil identifikasi organisme pengganggu tanaman	61
Lampiran 4. Penghitungan konsentrasi H ₂ SO ₄ pada perlakuan p2 (perendaman H ₂ SO ₄ 5 menit)	62
Lampiran 5. Dokumentasi Hasil Penelitian	63



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Persentase Pertumbuhan Semai Kawista	65
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Persentase Pertumbuhan Semai Kawista.....	65
Tabel Lampiran 3. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Semai Kawista	66
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Semai Kawista	66
Tabel Lampiran 5.Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap `Indeks Pertumbuhan Semai Kawista	67
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Indeks Pertumbuhan Semai Kawista.....	67
Tabel Lampiran 7. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Akar Semai Kawista 5-6 MST	68
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Akar Semai Kawista 5-6 MSS	68
Tabel Lampiran 9. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Akar Semai Kawista 6-7 MSS	69
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Akar Semai Kawista 6-7 MSS	69
Tabel Lampiran 11. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Tajuk Semai Kawista 5-6 MSS	70
Tabel Lampiran 12. Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi Tajuk Semai Kawista 5-6 MSS	70
Tabel Lampiran 13. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pengaruh Pertumbuhan Nisbi Tajuk Semai Kawista 6-7 MSS..	71
Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Tajuk Semai Kawista 6-7 MSS ..	71

Tabel Lampiran 15. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Total Semai Kawista 5-6 MSS	72
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Total Semai Kawista 5-6 MSS	72
Tabel Lampiran 17. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Laju Pertumbuhan Nisbi Total Semai Kawista 6-7 MSS	73
Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Nisbi total Semai Kawista 6-7 MSS.....	73
Tabel Lampiran 19. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 3 MSS	74
Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 3 MSS	74
Tabel Lampiran 21. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 5 MSS	75
Tabel Lampiran 22. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 5 MSS	75
Tabel Lampiran 23. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 7 MSS	76
Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 7 MSS	76
Tabel Lampiran 25. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 9 MSS	77
Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Tinggi Semai Kawista 9 MSS	77
Tabel Lampiran 27. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Panjang Akar Semai Kawista.....	78
Tabel Lampiran 28. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Panjang Akar Semai Kawista	78
Tabel Lampiran 29. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 3 MSS	79
Tabel Lampiran 30. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 3 MSS.....	79

Tabel Lampiran 31. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 5 MSS	80
Tabel Lampiran 32. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 5 MSS.....	80
Tabel Lampiran 33. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 7 MSS	81
Tabel Lampiran 34. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 7 MSS.....	81
Tabel Lampiran 35. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 9 MSS	82
Tabel Lampiran 36. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Diameter Batang Semai Kawista 9 MSS.....	82
Tabel Lampiran 37. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Jumlah Daun Semai Kawista	83
Tabel Lampiran 38. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Jumlah Daun Semai Kawista.....	83
Tabel Lampiran 39. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Bobot Segar Semai Kawista.....	84
Tabel Lampiran 40. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Bobot Segar Semai Kawista	84
Tabel Lampiran 41. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Bobot Kering Semai Kawista.....	85
Tabel Lampiran 42. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Bobot Kering Semai Kawista.....	85
Tabel Lampiran 43.Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Indeks vigor hipotetik Semai Kawista	86
Tabel Lampiran 44. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Indeks vigor hipotetik Semai Kawista.....	86
Tabel Lampiran 45. Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semai terhadap Saat Muncul Daun Majemuk Pertama Semaian Kawista	87

Tabel Lampiran 46. Sidik Ragam Pengaruh Perendaman Benih dan Media Semaai terhadap Saat Muncul Daun Majemuk Pertama Semaian Kawista	87
Tabel Lampiran 47. Matriks Rangkuman Sidik Ragam.....	88



INTISARI

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman benih dan media semai terhadap pertumbuhan semai kawista (*Feronia limonia* (L.) Swingle), dilaksanakan di Rumah Kaca dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. Penelitian merupakan percobaan faktorial menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dua faktor dan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah perendaman benih terdiri atas 3 taraf yaitu tanpa perendaman (p0), perendaman air selama 24 jam (p1), dan perendaman H_2SO_4 selama 5 menit (p2). Sedangkan faktor kedua media semai yang terdiri dari tiga taraf yaitu tanah:pasir (m1), tanah:pupuk kandang (m2), tanah:pasir:pupuk kandang (m3). Perlakuan perendaman memberikan pengaruh sangat nyata pada laju pertumbuhan semai, laju pertumbuhan nisbi tajuk 5-6 MSS, dan laju pertumbuhan nisbi total 5-6 MSS serta berpengaruh nyata pada indeks pertumbuhan semai, tinggi semai 3 dan 7 MSS, panjang akar semai, diameter batang semai 9 MSS, dan jumlah daun semai. Perendaman air selama 24 jam mampu mempercepat laju pertumbuhan semai menjadi 12,78 hari, meningkatkan nilai indeks pertumbuhan semai menjadi 2,78, meningkatkan laju pertumbuhan nisbi tajuk 5-6 MSS menjadi 1,01 mg/mg/minggu, dan mempercepat saat muncul daun majemuk menjadi 27,8 hari. Perlakuan media semai memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter laju pertumbuhan semai, laju pertumbuhan nisbi total 5-6 MSS, indeks pertumbuhan semai, tinggi semai 7 dan 9 MSS, panjang akar semai, diameter batang semai 3, 5, 7, dan 9 MSS, jumlah daun semai, bobot segar semai, dan indeks vigor hipotetik. Perlakuan media semai tanah:pasir:pupuk kandang mampu meningkatkan persentase pertumbuhan semai menjadi 83%, mempercepat laju pertumbuhan nisbi semai menjadi 12,90 mg/mg/minggu, meningkatkan nilai indeks pertumbuhan semai menjadi 2,81, meningkatkan tinggi semai menjadi 9,87 cm, meningkatkan panjang akar semai menjadi 11,54 cm, meningkatkan diameter batang semai menjadi 2,02 mm, dan meningkatkan nilai indeks vigor hipotetik semai menjadi 1,46. Tidak terdapat interaksi antara perendaman benih dan media semai kecuali pada parameter laju pertumbuhan nisbi tajuk 5-6 MSS. Kombinasi perlakuan perendaman air 24 jam dan tanah:pasir:pupuk kandang (p1m3) meningkatkan tinggi semai menjadi 10,30 cm, meningkatkan laju pertumbuhan nisbi tajuk 5-6 MSS menjadi 1,50 mg/mg/minggu, laju pertumbuhan nisbi total 5-6 MSS menjadi 1,30 mg/mg/minggu, bobot kering menjadi 0,30, dan nilai indeks vigor hipotetik menjadi 1,32.

Kata kunci: media semai, perendaman benih, dan semai kawista

ABSTRACT

Research aimed to find out the effect of seed soaking and composition of seedlings media on growth seedlings kawista (*Feronia limonia* (L.) Swingle), was carried out in the Greenhouse and Laboratory of the Faculty of Agriculture, Muria Kudus University. The research was a factorial experiment using a complete randomized design with two factors and three repeats. The first factor is seed immersion consisting of 3 levels of p0 (without soaking), p1 (soaking water for 24 hours), and p2 (soaking H₂SO₄ 20% for 5 minutes). While the second factor is a composition of seedlings media consisting of three levels of m1 (soil:sand), m2 (soil:manure), m3 (soil:sand:manure). Seed soaking treatment has a very significant effect on the growth rate of seedlings, the growth rate of headline ratios 5-6 MSS, and the total relative growth rate of 5-6 MSS and has a significant effect on the seedlings growth index, the height of seedlings 3 and 7 MSS, the length of the seedling roots, the diameter of the seedling stem 9 MSS, and the number of seedling leaves. 24-hour seed soaking accelerates the growth rate of seedlings to 12.78 days, increases the seed growth index to 2.78, increases the growth rate of headline ratios from 5-6 MSS to 1.01 mg/mg/week, and accelerates when compound leaves appear to 27.8 days. The media treatment of seedlings has a very significant on the parameters of seedling growth rate, total relative growth rate of 5-6 MSS, seedling growth index, seedling height of 7 and 9 MSS, length of seedling root, seed stem diameter of 3, 5, 7, and 9 MSS, number of seedling leaves, fresh weight of seedlings, and hypothetical vigor index. Media treatment of soil seedlings: sand: manure is able to increase the percentage of seedling growth to 83%, accelerating the growth rate of seedlings to 12.90 mg/mg/week, increase the seed growth index value to 2.81, increase the height of the seedlings to 9.87 cm, increase the length of the seedling root to 11.54 cm, increase the diameter of the seedling stem to 2.02 mm, and increase the value of the seed hypothetical vigor index to 1.46. There is no interaction between seed soaking and seedling media except in the 5-6 MSS heading relative growth rate parameter. Combination of seed soaking of water 24 hours and soil: sand: manure (p1m3) increases the height of seedlings to 10.30 cm, increase the growth rate of headline ratio 5-6 MSS to 1.50 mg/mg/week, the total relative growth rate of 5-6 MSS to 1.30 mg/mg/week, dry weight to 0.30, and hypothetical vigor index value to 1.32.

Keywords: composition media, seedlings kawista, seed soaking