

**UJI KEMAMPUAN HAMBAT MINIMUM DAGING, BIJI,
KULIT BUAH SERTA DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*
(Blume) Hook.f & Thomson) TERHADAP BAKTERI DAN
KAPANG**

***EVALUATION OF THE MINIMUM INHIBITORY
CONCENTRATION OF KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (Blume)
Hook.f & Thomson) FRUIT FLESH, SEEDS, PEEL AND
LEAVES AGAINST BACTERIA AND FUNGI***



TUGAS AKHIR S1

OLEH

Revvv Revtriansyah Syahlendra Herwansyah

21.II.0115

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2025

**UJI KEMAMPUAN HAMBAT MINIMUM DAGING, BIJI,
KULIT BUAH SERTA DAUN KEPEL (*Stelechocarpus burahol*
(Blume) Hook.f & Thomson) TERHADAP BAKTERI DAN
KAPANG**

***EVALUATION OF THE MINIMUM INHIBITORY
CONCENTRATION OF KEPEL (*Stelechocarpus burahol* (Blume)
Hook.f & Thomson) FRUIT FLESH, SEEDS, PEEL AND
LEAVES AGAINST BACTERIA AND FUNGI***



TUGAS AKHIR S1

OLEH

**Revy Revtriansyah Syahlendra Herwansyah
21.11.0115**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2025

RINGKASAN

Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f. & Thomson merupakan buah endemik khas Daerah Istimewa Yogyakarta, namun masih dapat dijumpai di daerah lainnya. Belum banyak penelitian ilmiah terkait pemanfaatan bagian dari tanaman kepel, hal ini menjadi peluang akan terciptanya potensi pemanfaatan dari tanaman kepel yang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti saponin, polifenol, terpenoid, kuinon serta yang utama yaitu flavonoid. Flavonoid mempunyai sifat antibakteri, antimikroba dan antifungi. Penelitian dilakukan dengan memanfaatkan kulit buah, daging buah serta biji buah dan daun kepel. Uji Aktivitas antimikroba menggunakan konsentrasi sampel 5%, 7,5%, 10%, 15% dan 20%. Tujuan penelitian untuk mengetahui potensi pada bagian tanaman kepel berupa buah dan daun dalam uji aktivitas antimikroba serta untuk mengetahui perbedaan kemampuan hambat minimum dengan hasil ekstrak dari buah dan daun. Mikroorganisme yang diujikan yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Bacillus cereus* (bakteri Gram positif), *Escherichia coli* (bakteri Gram negatif), *Aspergillus flavus* dan *Rhizopus oryzae* (kapang). Penggunaan Ciprofloxacin dan Amoksisilin sebagai sampel larutan kontrol untuk membandingkan tingkat keberhasilan terbentuknya diameter zona bening terhadap mikroorganisme yang diujikan. Penelitian menunjukkan hasil pada uji fisik dengan perubahan berat sampel, warna dan tesktur sampel bahan, uji kimia pada uji kadar lemak biji buah kepel, uji kadar gula daging buah kepel. Uji mikrobiologi terhadap kemampuan hambat minimum dengan ekstrak buah dan daun kepel menunjukkan diameter zona bening terbesar diperoleh pada konsentrasi 20% pada setiap sampel bahan. Hasil uji antimikroba menunjukkan adanya beda nyata pada konsentrasi 15% dan 20%. Semakin tinggi tingkat konsentrasi yang diberikan maka diameter luasan zona bening akan semakin besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada bagian daging buah kepel serta daun kepel menjadi sampel bahan dengan potensi tertinggi sebagai agen antimikroba dengan konsentrasi 15% dan 20% baik pada *Escherichia coli* yang menunjukkan adanya beda nyata secara signifikan serta mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme seperti *Bacillus cereus* dan *Staphylococcus aureus*, *Rhizopus oryzae* dan *Aspergillus flavus*. Bagian kulit buah dan biji buah memiliki sensitifitas rendah sebagai potensi pembentukan zona hambat oleh seluruh mikroorganisme uji sehingga dapat dinyatakan resisten pada konsentrasi 5%, 7,5% serta 10%.

SUMMARY

Kepel (Stelechocarpus burahol (Blume) Hook.f. & Thomson) is a fruit endemic to the Special Region of Yogyakarta, but it can also be found in other areas. There has not been much scientific research on the use of kepel plant parts, which presents an opportunity to explore the potential uses of kepel plants, known to contain bioactive compounds such as saponins, polyphenols, terpenoids, quinones, and most importantly, flavonoids. Flavonoids have antibacterial, antimicrobial, and antifungal properties. The research was conducted using the fruit peel, fruit flesh, fruit seeds, and kepel leaves. Antimicrobial activity tests were conducted using sample concentrations of 5%, 7.5%, 10%, 15%, and 20%. The purpose of the study was to determine the potential of kepel fruit and leaves in antimicrobial activity tests and to determine the difference in minimum inhibitory capacity between fruit and leaf extracts. The microorganisms tested were Staphylococcus aureus and Bacillus cereus (Gram-positive bacteria), Escherichia coli (Gram-negative bacteria), Aspergillus flavus, and Rhizopus oryzae (molds). Ciprofloxacin and Amoxicillin were used as control solution samples to compare the success rate of clear zone diameter formation against the microorganisms tested. The study showed results in physical tests with changes in sample weight, color, and texture, chemical tests on the fat content of kepel fruit seeds, and sugar content tests on kepel fruit flesh. Microbiological tests on the minimum inhibitory capacity of kepel fruit and leaf extracts showed that the largest clear zone diameter was obtained at a concentration of 20% in each sample material. The antimicrobial test results showed a significant difference at concentrations of 15% and 20%. The higher the concentration given, the larger the clear zone diameter. The results showed that the kepel fruit flesh and leaves were the samples with the highest potential as antimicrobial agents at concentrations of 15% and 20% against Escherichia coli, showing a significant difference and capable of inhibiting the growth of microorganisms such as Bacillus cereus and Staphylococcus aureus, Rhizopus oryzae, and Aspergillus flavus. The fruit skin and seeds have low sensitivity as potential inhibitors of all test microorganisms, making them resistant at concentrations of 5%, 7.5%, and 10%.