

**PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU PELARUTAN
KOLAGEN CEKER AYAM TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA MINUMAN SARI BUAH BELIMBING MANIS
(*Averrhoa carambola* L.)**

***THE EFFECT OF CONCENTRATIONS AND DISSOLVING
TEMPERATURE OF CHICKEN FEET COLLAGEN ON THE
PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SWEET STAR
FRUIT (*Averrhoa carambola* L.) JUICE DRINK***



TUGAS AKHIR S1

OLEH

Gracianita Putri Maranatha

21.11.0087

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2025

**PENGARUH KONSENTRASI DAN SUHU PELARUTAN
KOLAGEN CEKER AYAM TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA MINUMAN SARI BUAH BELIMBING MANIS
(*Averrhoa carambola* L.)**

***THE EFFECT OF CONCENTRATIONS AND DISSOLVING
TEMPERATURE OF CHICKEN FEET COLLAGEN ON THE
PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SWEET STAR
FRUIT (*Averrhoa carambola* L.) JUICE DRINK***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Gracianita Putri Maranatha

21.II.0087

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2025

RINGKASAN

Pangan fungsional merupakan makanan olahan yang memiliki penampilan seperti makanan atau minuman pada umumnya yang dapat memberikan dampak baik bagi kesehatan tubuh. Dalam buah belimbing manis terkandung zat besi, kalsium, betakaroten, vitamin C, vitamin B1, vitamin B2, serta tanin, alkalin, flavonoid, dan saponin. Kolagen terdiri dari protein serta mampu meningkatkan kelembapan, elastisitas, dan densitas kulit sehingga dapat ditambahkan pada minuman untuk meningkatkan fungsionalitas. Ceker ayam merupakan salah satu sumber kolagen. Sukralosa dapat digunakan sebagai pemanis karena tidak terdapat kandungan kalori di dalamnya. Dengan adanya manfaat kesehatan setiap bahan yang digunakan, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi dan suhu pelarutan kolagen ceker ayam terhadap karakteristik fisik dan kimia minuman sari buah belimbing manis. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumber informasi mengenai pembuatan kolagen dari ceker ayam sebagai produk limbah sampingan yang jarang dimanfaatkan serta memperkaya informasi mengenai penerapan kolagen ceker ayam pada minuman sari buah belimbing manis. Pada penelitian ini dilakukan penambahan konsentrasi kolagen ceker ayam sebesar 0%, 1%, 2%, dan 3%. Penambahan kolagen dilarutkan dengan variasi suhu 50°C dan 75°C. Setiap tingkatan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Pengujian dilakukan terhadap karakteristik fisikokimia (viskositas, total padatan terlarut, aktivitas antioksidan, kadar protein, dan pH). Data analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik menggunakan *One Way ANOVA*, *Post Hoc* atau Uji Beda (*Duncan*), dan korelasi (*Pearson*). Dalam penelitian ini didapati hasil bahwa peningkatan konsentrasi kolagen ceker ayam secara signifikan berkontribusi pada peningkatan viskositas, total padatan terlarut, kadar protein, dan nilai pH, serta penurunan aktivitas antioksidan minuman sari buah belimbing manis. Sementara itu, peningkatan suhu pelarutan kolagen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap karakteristik fisikokimia (viskositas, total padatan terlarut, aktivitas antioksidan, kadar protein, dan pH) minuman sari buah belimbing manis berkolagen.

SUMMARY

Functional food is processed food that has the appearance of food or drinks in general that can have a good impact on the health of the body. Sweet star fruit contains iron, calcium, beta-carotene, vitamin C, vitamin B1, vitamin B2, as well as tannins, alkaline, flavonoids, and saponins. Collagen consists of protein and is able to increase skin moisture, elasticity, and density so that it can be added to beverages to increase functionality. Chicken feet are one of the sources of collagen. Sucralose can be used as a sweetener because there is no calorie content in it. With the health benefits of each ingredient used, this study aims to determine the effect of different concentrations and dissolving temperatures of chicken feet collagen on the physical and chemical characteristics of sweet star fruit juice drinks. It is hoped that this research can provide a source of information regarding the preparation of collagen from chicken feet as a by-product that is rarely utilized and enrich information regarding the application of chicken feet collagen in sweet star fruit juice drinks. In this study, the addition of chicken feet collagen concentration was 0%, 1%, 2%, and 3%. The addition of collagen was dissolved with temperature variations of 50°C and 75°C. Each level was repeated three times. Tests were conducted on physicochemical characteristics (viscosity, total soluble solids, antioxidant activity, protein content, and pH). The data analysis used in this study was a statistical test using One Way ANOVA, Post Hoc or Differential Test (Duncan), and correlation (Pearson). This study found that increasing the concentration of chicken feet collagen significantly contributed to an increase in viscosity, total soluble solids, protein content, and pH value, as well as a decrease in antioxidant activity of sweet star fruit juice. Meanwhile, increasing the collagen dissolving temperature doesn't significantly affect the physicochemical characteristics (viscosity, total soluble solids, antioxidant activity, protein content, and pH) of the collagenized sweet star fruit juice drink.