

**PENGARUH PRESENTASE *SOURDOUGH* SARI BELIMBING
WULUH (*Averrhoa blimbi* L.) SEBAGAI ASIDULAN
TERHADAP KUALITAS DAN UMUR SIMPAN
ROTI TAWAR *SOURDOUGH***

***THE EFFECT OF PRESENTAGE OF SOURDOUGH SARI
BELIMBING WULUH (*Averrhoa blimbi* L.) AS AN ACIDULANT
ON THE QUALITY AND SHELF LIFE OF
SOURDOUGH BREAD***

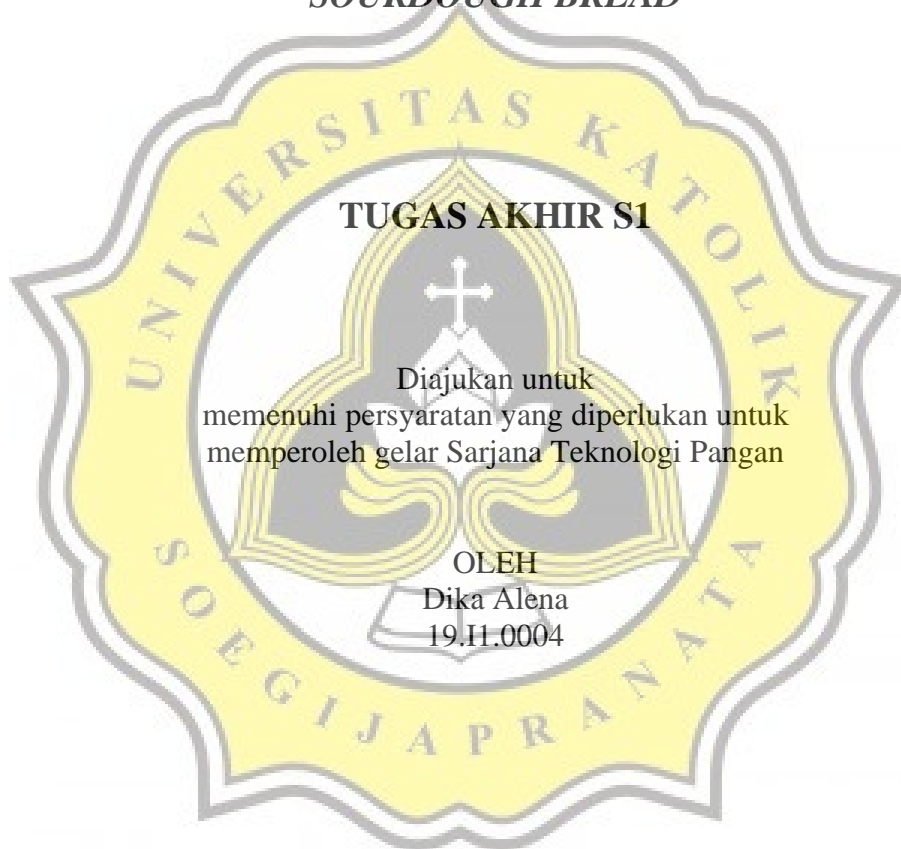


**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2023

**PENGARUH PRESENTASE *SOURDOUGH* SARI BELIMBING
WULUH (*Averrhoa blimbi* L.) SEBAGAI ASIDULAN
TERHADAP KUALITAS DAN UMUR SIMPAN
ROTI TAWAR *SOURDOUGH***

***THE EFFECT OF PRESENTAGE OF SOURDOUGH SARI
BELIMBING WULUH (*Averrhoa blimbi* L.) AS AN ACIDULANT
ON THE QUALITY AND SHELF LIFE OF
*SOURDOUGH BREAD****



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

2023

RINGKASAN

Sari belimbing wuluh dapat memberikan rasa asam alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penambahan sari belimbing wuluh sebagai asidulan dapat mempengaruhi kualitas dan umur simpan roti tawar *sourdough*. *Starter* untuk membuat roti tawar *sourdough* dibuat dari campuran air, tepung terigu, dan sari belimbing wuluh yang didiamkan selama 1 minggu. Setelah itu *starter* yang sudah diberikan sari belimbing wuluh digunakan untuk membuat roti tawar *sourdough*. Uji yang dilakukan pada penelitian ini adalah menghitung jumlah TPC dan identifikasi mikroba, uji kadar air dan pH, uji tekstur untuk Hardness dan Springiness, mengetahui volume pengembangan roti tawar *sourdough*, mengetahui jumlah dan diameter pori-pori, dan uji sensori. Pada saat fermentasi terjadi terbentuk Bakteri Asam Laktat dapat memberi kualitas baik pada roti tawar. Semakin lama proses fermentasi maka akan semakin tinggi asam asetat yang terbentuk dan semakin rendah pHnya. Pada saat membuat roti diperlukan adanya gluten yang akan dihasilkan melalui proses hidrasi. Suhu yang digunakan pada saat *proofing* adalah suhu ruang atau \pm pada suhu 25°C. Jika suhu yang digunakan terlalu rendah maka roti tidak akan mengembang sempurna saat dipanggang. Adonan yang dipanggang akan terjadi reaksi Mailard yang menyebabkan roti menjadi warna coklat. Gula yang ditambahkan saat membuat adonan dapat menyempurnakan gluten yang akan terbentuk. Berdasarkan hasil perhitungan TPC, dapat disimpulkan bahwa pada hari ke-3, jumlah kapang dan khamir melebihi batas yang ditetapkan oleh standar SNI, yaitu lebih dari 10^4 . Hasil diidentifikasi kapang yang diduga adalah *Mucor sp.*, *Cladosporium sp.*, dan *Aspergillus sp.* Penambahan jumlah *starter* yang berbeda juga mengakibatkan peningkatan kadar air dalam roti. Namun, selama selama 5 hari penyimpanan, terjadi penguapan pada roti sehingga kadar air terus menurun. Nilai pH semakin asam sebanding dengan penambahan *starter*. Semakin lama penyimpanannya maka tekstur roti semakin mengeras. Maka nilai *Hardness* semakin tinggi, sebaliknya untuk *springiness* semakin lama disimpan maka nilainya semakin menurun. Volume yang diukur adalah volume saat adonan belum *proofing*, setelah *proofing*, dan setelah di panggang. Perbedaan ukuran yang sangat nyata adalah antara adonan yang sudah *proofing* dengan yang setelah dipanggang. Sampel dengan penambahan *starter* 80 gram (BW 80) memiliki kandungan CO₂ lebih banyak dilihat dari jumlah pori dan volume pengembangannya. Jumlah pori-pori terbanyak juga dimiliki oleh sampel BW 80, sedangkan jumlah pori yang paling sedikit dimiliki oleh sampel BW 50. Pori-pori yang dimiliki sampel BW 50 dan BW 60 cenderung lebih kecil dan banyak dibandingkan dengan sampel BW 70 dan BW 80. Ciri yang sama dari semua roti tawar *sourdough* yang diproduksi adalah bahwa pori-pori terdistribusi secara merata. Roti tawar *sourdough* yang diperkaya dengan sari belimbing wuluh sebagai asidulan menunjukkan masa simpan yang hampir setara dengan roti tawar biasa yaitu 3 hari. Perubahan tekstur yang semakin keras dan aroma yang semakin asam mulai terjadi pada hari ketiga, terlihat roti mengalami kerusakan. Pertumbuhan kapang khamir mulai terlihat pada hari ketiga, dan pada hari kelima, pertumbuhan menjadi lebih jelas.

SUMMARY

Blimbi juice has benefit for giving a natural sour taste. The purpose of this research is to deduct on how adding Averrhoa bilimbi juice as acidulant will affect the quality and the effectiveness for preserving sourdough bread. The first step for making sourdough bread is make a mixture of water, flour and Averrhoa bilimbi juice that have been aged for a week. Next step, combine the mixture to make sourdough bread. The main testing for this research is calculating the amounts of TPC and microbe identification, water level and pH testing, hardness and springiness testing to calculate the volume for baking sourdough bread, calculate the numbers of pores and the diameter of overall pores and sensory test. In fermentation period, lactic acid bacteria are formed which is impacting the quality of sourdough bread. The longer the process of fermentation, the higher acetate acid will form and the lower pH level will get. In making of sourdough bread, gluten is needed, gluten can be made from hydration process. The temperature that needed for proofing is at room temperature or 25°C. If the temperature reached too low, the bread will fail to raise perfectly when its baked. When the dough is baked, there will a reaction called Mailard reaction which is resulting the bread turned into brown color. Adding sugar into the dough can make gluten to perfectly formed. Based on the TPC calculation it can be concluded that in day 3, the total amount of molds and yeasts are over 10^4 exceeding the recommended amount based on SNI standard. Identification result on mold presumably is Mucor sp., Cladosporium sp., and Aspergillus sp. Adding different amount of starter will resulting increases of water level inside of bread. However, in 5 days of storage, there is evaporation process that happens resulting rapid decrease of water level. Ph value also becomes more sour in contrast of adding more substance into the starter. The longer storage it takes, the harder texture of bread it gets. The hardness value will increase, on the contrary the springiness will decrease. Measured volume that will be used are the volume of the dough that have not been in proofing, after proofing and after baking process. The difference on size will count between when after proofing process and after baking process. Sample of adding 80gr starter (BW 80) has contained more CO₂ based on the number of pores and volume arise. The highest number of pores was founded on sample BW 80, while the lowest number of pores founded on sample BW 50. Pores founded on sample BW 50 and BW 60 are a lot less and much more than sample BW 70 a d BW 80. The similar characteristic of all sourdough breads that have been produced is all sourdough breads have the same amount of distribution of pores. Sourdough bread that has been added with Averrhoa bilimbi juice as acidulant showed that storage life has similar result with regular bread which is 3 days. Changing in texture in term of hardness and sourness aroma will develop in day 3, as the sourdough begin to decayed. The growth of molds and yeasts are founded on day 3, and it became more apparent on day 5.