

**KAJIAN PUSTAKA KIMCHI DAN BAHAN BAKUNYA  
DALAM MEMBENTUK POPULASI MIKROBA YANG  
MENDUKUNG FERMENTASI**

---

***KIMCHI AND ITS RAW MATERIAL ABILITY IN  
FORMING MICROBIAL POPULATIONS THAT  
SUPPORT FERMENTATION: A REVIEW***



**TUGAS AKHIR S1**

**OLEH  
DJIE, MARSELINA MUSTIKA RAHARJO  
17.II.0058**

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

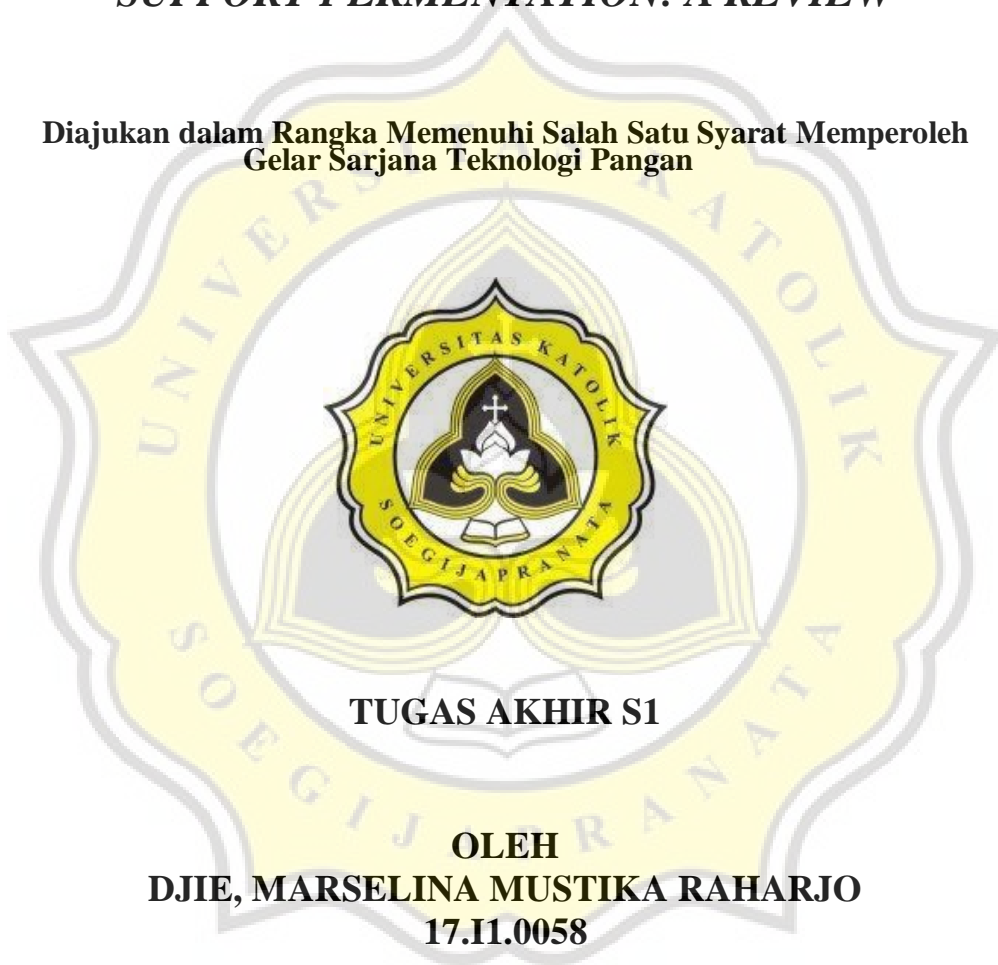
**2023**

**KAJIAN PUSTAKA KIMCHI DAN BAHAN BAKUNYA  
DALAM MEMBENTUK POPULASI MIKROBA YANG  
MENDUKUNG FERMENTASI**

---

***KIMCHI AND ITS RAW MATERIAL ABILITY IN  
FORMING MICROBIAL POPULATIONS THAT  
SUPPORT FERMENTATION: A REVIEW***

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**TUGAS AKHIR S1**

**OLEH  
DJIE, MARSELINA MUSTIKA RAHARJO  
17.I1.0058**

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

**2023**

## RINGKASAN

Kimchi merupakan makanan tradisional Korea Selatan hasil fermentasi sayuran dengan campuran bumbu pedas. Terdapat beberapa jenis kimchi yaitu sawi putih (*baechu kimchi*), daun bawang (*pa kimchi*), mentimun (*oisobagi kimchi*), lobak (*yeolmoo kimchi*) dan masih banyak lagi. Proses fermentasi kimchi umumnya terjadi secara spontan dari bahan baku mentah yang menstimulasi pertumbuhan berbagai macam bakteri asam laktat. Fermentasi spontan ini sangat bergantung pada bahan baku, jenis kimchi dan kondisi fermentasi. Beberapa bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kimchi yaitu sayur (sawi putih), bubuk cabai merah, bawang putih, jahe, dan daun bawang yang mempengaruhi proses fermentasi dan kualitas kimchi yang dihasilkan. Oleh karena itu, penting untuk menyelidiki bagaimana potensi bahan baku kimchi dalam membentuk populasi mikroba dan jenis strain bakteri asam laktat (BAL). Namun, melihat berbagai ulasan yang telah dilakukan, ternyata masih sedikit yang membahas secara mendalam mengenai populasi mikroba yang mendukung fermentasi dari bahan baku kimchi. Maka dari itu, tujuan dilakukan kajian pustaka ini adalah untuk mengetahui potensi berbagai bahan baku kimchi dalam membentuk populasi mikroba yang mendukung fermentasi dan efeknya terhadap fermentasi, serta mengidentifikasi jenis bahan baku yang menjadi sumber utama dalam membentuk populasi mikroba yang mendukung fermentasi kimchi sehingga dapat membantu memahami proses fermentasi dalam produksi kimchi yang berkualitas tinggi agar prosesnya lebih optimal. Metode penelitian yang digunakan pada kajian pustaka ini yaitu *systematic review* yang dilakukan dengan cara merangkum informasi dan data-data dari berbagai penelitian dan pustaka yang telah terakreditasi dalam kriteria inklusi yang ditetapkan seperti jurnal yang telah terakreditasi oleh lembaga penelitian SJRank atau SINTA, memiliki informasi yang relevan dengan topik serta kemudian diolah dan disajikan dalam tabel dan paragraf sehingga dapat lebih mudah dipahami. Berdasarkan pustaka yang telah ditinjau, diketahui bahwa proses fermentasi kimchi didukung oleh berbagai mikroorganisme, antara lain bakteri, ragi, dan kapang. Mikroorganisme ini memainkan peran penting dalam mengubah bahan mentah kimchi menjadi produk makanan yang kompleks dan beraroma. Spesies mikroba yang dominan pada fermentasi kimchi adalah bakteri asam laktat (BAL) seperti *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides*, dan *Weissella koreensis*. Spesies BAL ini bertanggung jawab untuk mengubah gula menjadi asam laktat, yang menurunkan pH kimchi dan membantu mengawetkannya. Populasi mikroba yang beragam dalam sawi putih, bubuk cabai merah, bawang putih, jahe, dan daun bawang bekerja sama untuk menciptakan rasa dan tekstur yang unik pada kimchi sekaligus berkontribusi pada nilai gizinya. Masing-masing bahan baku kimchi memiliki kemampuan tersendiri yang dapat berkontribusi dalam membentuk populasi mikroba yang mendukung fermentasi. Berdasarkan berbagai jenis bahan baku yang ada di kimchi, bawang putih merupakan bahan baku yang paling penting dalam mendukung proses fermentasi kimchi karena menunjukkan kemampuan stimulasi yang paling baik terhadap pembentukan populasi mikroba khususnya pertumbuhan BAL.

## SUMMARY

*Kimchi is a traditional South Korean food made from fermented vegetables mixed with spicy seasonings. There are several types of kimchi, namely cabbage (baechu kimchi), green onions (pa kimchi), cucumber (oisobagi kimchi), radish (yeolmoo kimchi) and many more. The kimchi fermentation process generally occurs spontaneously from the raw materials which stimulates the growth of various kinds of lactic acid bacteria. This spontaneous fermentation is highly dependent on the raw materials, the type of kimchi and the fermentation conditions. Some of the raw materials used in making kimchi are vegetables (cabbage), red pepper powder, garlic, ginger, and green onions which affect the fermentation process and the quality of the kimchi produced. Therefore, it is important to investigate how the potential of kimchi raw materials in forming microbial populations and types of Lactic Acid Bacteria (LAB) strains. However, looking at the various reviews that have been done, it turns out that only a few have discussed in depth about kimchi raw materials ability in forming microbial populations that support fermentation. Therefore, the purpose of this review is to determine the potential of various kimchi raw materials ability in forming microbial populations that support fermentation and their effects on fermentation, as well as identify the types of raw materials that are the main source in forming microbial populations that support kimchi fermentation so that it can help understand how to produce a high-quality kimchi so that the fermentation process is more optimal. The research method used in this review is a systematic review which is carried out by summarizing information and data from various studies and literature that has qualified within the established inclusion criteria such as journals that have been accredited by SJRank or SINTA research institutions, have information relevant to topics and then processed and presented in tables and paragraphs so that they can be more easily understood. Based on the literature that has been reviewed, it is known that the kimchi fermentation process is supported by various microorganisms, including bacteria, yeast, and mold. These microorganisms play an important role in turning kimchi raw materials into complex and flavorful food products. The dominant microbial species in kimchi fermentation are lactic acid bacteria (LAB) such as *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus plantarum*, *Leuconostoc mesenteroides*, and *Weissella koreensis*. This LAB species is responsible for converting sugar into lactic acid, which lowers the pH of kimchi and helps preserve it. The diverse microbial populations in cabbage, red chili powder, garlic, ginger and scallions work together to create a unique taste and texture of kimchi while contributing to its nutritional value. Each kimchi raw material has its own ability that can contribute to forming a microbial population that supports fermentation. Based on the various types of raw materials in kimchi, it is known that garlic is the most important raw material in supporting the kimchi fermentation process because it shows the best stimulation ability for the formation of microbial populations, especially LAB growth.*