

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bakteri gram positif berbentuk kokus atau batang dikenal sebagai bakteri asam laktat (BAL). Menurut Hafsari (2020), fermentasi BAL dapat merombak molekul organik kompleks seperti protein, karbohidrat, dan lipid menjadi lebih sederhana seperti asam lemak, glukosa, dan asam amino. BAL menghasilkan beberapa senyawa yang dapat melawan parasit, yaitu asam laktat, asam asetat, asam format dan senyawa lain yang bersifat asam. Keasaman tersebut dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan parasit maupun bakteri patogen. BAL dapat bersaing secara efektif dengan bakteri lain, khususnya bakteri patogen, dengan kisaran pH yang ideal adalah antara 4 dan 5 (Yulia dkk, 2020).

Berdasarkan Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an pada QS. Yasin ayat 36 terdapat penjelasan tentang mikroorganisme seperti bakteri yang berbunyi:

يَعْلَمُونَ لَا وَمِمَّا أَنْفُسِهِمْ وَمِنْ الْأَرْضِ نُنْثِثُ مِمَّا كَلَّمَهَا الْأَزْوَاجَ خَلَقَ الَّذِي سُبْحَانَ

Artinya: “Mahasuci (Allah) yang telah menciptakan semuanya berpasang-pasangan, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka sendiri, maupun dari apa yang tidak mereka ketahui.”

Kitab suci tersebut di atas menunjukkan adanya wujud biologis yang belum diketahui umat manusia ketika Lauhul Mahfuz menurunkan Al-Qur'an berdasarkan ungkapan “dari apa yang tidak mereka ketahui”. Sebagaimana tercantum dalam Alquran, para ilmuwan akhirnya bisa mempelajari spesies yang sebelumnya tidak diketahui berkat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kita sekarang dapat melihat kehidupan organisme mikroskopis yang tidak terlihat seperti bakteri berkat perkembangan mikroskop.

Dikutip dari Syadiah dkk, (2022) manfaat bakteri asam laktat dan signifikansinya pada sebagian besar makanan fermentasi telah menjadi fokus penelitian nasional baru-baru ini. Kimchi termasuk ke dalam jenis olahan makanan fermentasi diketahui mengandung bakteri asam laktat. Sawi putih lebih umum digunakan untuk membuat kimchi. Namun, pada penelitian ini digunakan