

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN AKTIVITAS α -Amilase DARI *Bacillus* sp. K₂Br₅

α -Amilase merupakan salah satu jenis enzim yang berperan penting dalam industri. α -Amilase menghidrolisis pati menjadi molekul karbohidrat yang lebih sederhana, yaitu dekstrin, maltosa dan glukosa. *Bacillus* sp. K₂Br₅ merupakan salah satu bakteri yang dapat menghasilkan α -amilase. Kemampuan α -amilase dari *Bacillus* sp. K₂Br₅ dalam menghidrolisis pati ditunjukkan dengan adanya zona bening pada pewarnaan iodin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh penambahan substrat terhadap pertumbuhan *Bacillus* sp. K₂Br₅ dan aktivitas α -amilase. Penelitian ini dilakukan beberapa tahap, yaitu kultivasi bakteri dengan menambahkan pati sebagai substrat dengan beberapa variasi konsentrasi pada media pertumbuhan bakteri, penentuan kurva pertumbuhan dan isolasi α -amilase. Pengujian aktivitas α -amilase dilakukan dengan metode Fuwa dan kadar protein total dengan menggunakan metode Bradford. Hasil kurva pertumbuhan bakteri *Bacillus* sp. K₂Br₅ menunjukkan bahwa terdapat empat fase pertumbuhan populasi sel bakteri, yaitu fase lag, log, stasioner dan kematian dengan waktu yang sama untuk setiap fase. Jam ke-18 pada kurva pertumbuhan menunjukkan titik optimum pertumbuhan *Bacillus* sp. K₂Br₅ atau disebut juga dengan masa panen. Jumlah pati yang ditambahkan pada media pertumbuhan mempengaruhi besarnya absorbansi terutama pada fase log – stasioner. Semakin tinggi konsentrasi pati maka semakin besar absorbansi, yang menunjukkan semakin besarnya pertumbuhan sel bakteri. Pati yang ditambahkan pada media pertumbuhan sebagai substrat α -amilase juga mempengaruhi aktivitas spesifik α -amilase. Semakin tinggi konsentrasi pati, aktivitas spesifik α -amilase semakin besar, namun mengalami penurunan pada konsentrasi pati sebesar 1,5%. Aktivitas spesifik α -amilase yang paling tinggi diperoleh pada konsentrasi variasi pati 2% sebesar 0,9463U/mg.

Kata-kata kunci: α -Amilase, aktiivitas spesifik, *Bacillus* sp. K₂Br₅, kurva pertumbuhan, metode Fuwa, metode Bradford.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG