



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang dan Tujuan | 1 |
| Latar belakang dan tujuan | 1 |
| B. Tinjauan Pustaka | 4 |
| 1. <i>Escherichia coli</i> | 4 |
| 2. Pertumbuhan mikroorganisme | 6 |
| 3. Resistensi mikroorganisme terhadap antibiotika | 8 |
| 4. Plasmid | 10 |
| 5. Ekspresi gena | 12 |
| a. DNA sebagai material genetik..... | 12 |
| b. Gena dan transkripsi gena | 13 |
| c. Translasi | 18 |
| 6. Penisilin asilase | 19 |
| 7. Uji aktivitas penisilin asilase..... | 24 |



| | | |
|---------|---|----|
| a. | Penisilin dan 6-APA | 24 |
| b. | Metode penetapan | 27 |
| C. | Hipotesis | 29 |
| D. | Rencana Penelitian | 29 |
| BAB II. | CARA PENELITIAN | 31 |
| A. | Bahan dan Alat | 31 |
| 1. | Bahan yang digunakan | 31 |
| a. | <i>Escherichia coli</i> | 31 |
| b. | Media | 32 |
| c. | Bahan isolasi dan transformasi.... | 33 |
| d. | Bahan penentuan aktivitas..... | 34 |
| 2. | Alat yang digunakan | 35 |
| B. | Jalan Penelitian..... | 36 |
| 1. | Menumbuhkan <i>E. coli</i> LMUGM-G, pada media LB (Luria Bertani)..... | 36 |
| 2. | Identifikasi <i>E. coli</i> LMUGM-G, DH2a, BL21 dan XL1Blue..... | 36 |
| 3. | Penetapan asam 6-aminopenisilanat (6-APA) standar..... | 36 |
| a. | Penetapan waktu stabil | 36 |
| b. | Penetapan panjang gelombang maksimum | 37 |
| c. | Penetapan kurva baku 6-APA standar | 37 |
| d. | larutan blangko | 37 |
| 4. | Penentuan kurva pertumbuhan | 37 |



| | |
|---|----|
| 5. Uji Resistensi terhadap ampisilin, tetra siklin dan kloramfenikol | 38 |
| 6. Melepaskan plasmid dari <i>E. coli</i> LMUGM-G | 38 |
| 7. Isolasi DNA plasmid dari <i>E. coli</i> LMUGM-G | 39 |
| 8. Transformasi plasmid pSW2 dari <i>E. coli</i> LMUGM-G dan pUC18 ke <i>E. coli</i> DH5a, BL21, dan XL1Blue..... | 40 |
| 9. Uji aktivitas <i>E. coli</i> LMUGM-G dan Transforman dalam membuat 6-APA..... | 41 |
| 10. Skema produser kerja dalam penelitian | 42 |
| BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 43 |
| A. Penanaman <i>E. coli</i> | 43 |
| B. Kurva Pertumbuhan <i>E. coli</i> | 43 |
| C. Isolasi Plasmid dari <i>E. coli</i> LMUGM-G..... | 46 |
| D. Pelepasan Plasmid..... | 48 |
| E. Transformasi..... | 50 |
| F. Identifikasi <i>E. coli</i> | 52 |
| G. Uji Resistensi..... | 55 |
| H. Uji Aktivitas dari <i>E. coli</i> LMUGM-G, <i>E. coli</i> DH5a, BL21, XL1Blue dan Transformannya..... | 58 |
| BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 69 |
| LAMPIRAN..... | 72 |