



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN DEPAN | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iv |
| PRAKATA | v |
| DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| INTISARI..... | xiii |
| ABSTRACT..... | xiv |
| BAB I | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Permasalahan..... | 3 |
| C. Tujuan | 3 |
| D. Manfaat | 4 |
| BAB II..... | 5 |
| A. Tinjauan Pustaka | 5 |
| 1. Ubi Kayu atau Singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) | 5 |
| 2. Pembungan Ubi Kayu..... | 9 |
| 3. Gen PIF4..... | 11 |
| 4. Isolasi RNA dan Sintesis cDNA | 14 |
| 5. qRT-PCR | 15 |
| 6. Pohon Filogenetik..... | 15 |
| B. Hipotesis..... | 16 |
| BAB III | 17 |
| A. Waktu dan Pelaksanaan..... | 17 |
| B. Bahan dan Alat..... | 17 |
| C. Cara Kerja | 17 |
| 1. Penanaman Ubi Kayu..... | 17 |
| 2. Prosedur Pengambilan Sampel | 18 |



| | |
|--|----|
| 3. Isolasi RNA Total..... | 18 |
| 4. Sintesis cDNA | 19 |
| 5. Desain Primer <i>PHYTOCHROME INTERACTING FACTOR 4 (PIF4)</i> dan Pemilihan <i>Housekeeping Gene</i> | 20 |
| 6. Amplifikasi gen dengan Teknik qRT-PCR | 21 |
| 7. Rekonstruksi pohon filogenetik..... | 22 |
| D. Analisis Data | 22 |
| BAB IV | 23 |
| A. Isolasi RNA, Uji Kuantitas RNA dan Sintesis cDNA | 23 |
| B. Pemilihan dan Optimasi Primer gen PIF4..... | 26 |
| C. Analisis Ekspresi Gen PIF4 | 29 |
| D. Pohon Filogenetik PIF4 | 33 |
| BAB V..... | 36 |
| A. Kesimpulan | 36 |
| B. Saran..... | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 38 |
| LAMPIRAN | 42 |