**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**LEMBAR PERSYARATAN i**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ii**

**SURAT PERNYATAAN iii**

**ABSTRAK iv**

**ABSTRACT v**

**KATA PENGANTAR vi**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Rumusan Masalah 3
  3. Hipotesis Penelitian 3
  4. Tujuan Penelitian 4
  5. Manfaat Penelitian 4
  6. Kerangka Fikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Tinjauan Umum Tumbuhan Nanas 6

2.1.1 Klasifikasi tanaman nanas 6

2.1.2 Morfologi tanaman nanas 7

2.1.3 Kandungan kimia tanaman nanas 7

2.2 Ekstraksi 7

2.2.1 Metode ekstraksi 9

2.3 Uraian Metobolit Sekunder di Dalam Tumbuhan 11

2.3.1 Alkaloid 11

2.3.2 Tanin 12

2.3.3 Flvonoid 13

2.3.4 Steroid/triterpenoida 14

**Halaman**

2.3.5 Saponin 15

2.3.6 Glikosida 16

2.4 Radikal Bebas 17

2.5 Antioksidan 19

2.5.1 Penggolongan antioksidan 20

2.5.2 keuntungan antioksidan 22

2.6 Vitamin C 22

2.7 Pengujian Aktivitas di Lakukan Dengan Berbagai Metode 23

2.7.1 Metode *cupric reducting antioxidant capacity* 23

2.7.2 Metode *ferric reducting antioxidant power* 24

2.7.3 Metode *radical scavenger* 25

2.8 Penentuan Nilai IC50 27

2.9 Spektrofotometri 28

2.9.1 Instrumen spektrofotometri UV-Vis 28

2.9.2 Cara kerja spektrofotometri UV-Vis 30

2.9.3 Jenis-jenis spektrofotometri 31

2.9.4 Keuntungan spektrofotometri 34

**BAB III METODE PENELITIAN 35**

3.1 Desain Penelitian 35

3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian 35

3.2.1 Lokasi penelitian 35

3.2.2 Jadwal penelitian 35

3.3. Alat dan Bahan 35

3.3.1 Alat 35

3.3.2. Bahan 36

3.4 Identifikasi Tumbuhan 36

3.5 Pengumpulan dan Persiapan Sampel 36

3.5.1 Pengumpulan sampel 36

3.5.2 Persiapan sampel 36

3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 37

**Halaman**

3.6.1 Larutan pereakasi asam nitrit 0,5 N 37

3.6.2 Larutan asam klorida 2 N 37

3.6.3 Larutan asam sulfat 2 N 37

3.6.4 Larutan besi (III) klorida 1% 37

3.6.5 Pereaksi Bouchardart 37

3.6.6 Pereaksi Dragendroff 37

3.6.7 Pereaksi Liebermann-Bouchard 38

3.6.8 Pereaksi Mayer 38

3.6.9 Pereaksi Molish 38

3.6.10 Larutan timbal (II) asetat 0,4 M 38

3.7 Karakterisasi Simplisia 38

3.7.1 Penetapan kadar air simplisia 38

3.8 Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas 39

3.9 Pembuatan Sari Air Kulit Buah Nanas 40

3.10 Skrining Fitokimia 40

3.10.1 Pemeriksaan flavonoida 40

3.10.2 Pemeriksaan alkaloida 41

3.10.3 Pemeriksaan saponin 41

3.10.4 Pemeriksaan tanin 41

3.10.5 Pemeriksaan glikosida 42

3.10.6 Pemeriksaan steroid/triterpenoida 43

3.11 Pengujian Aktivitas Antioksidan 43

3.11.1 Pembuatan larutan DPPH 43

3.11.2 Penetapan panjang gelombang larutan DPPH 44

3.11.3 Pengukuran *operating time* DPPH tanpa bahan uji 47

3.11.4 Pengukuran absorbansi DPPH tanpa bahan uji 47

3.11.5 Pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan ekstrak etanol kulit buah nanas 45

3.11.6 Pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan sari air kulit buah nanas 45

**Halaman**

3.11.7 Pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan vitamin C 46

3.11.8 Penentuan persen peredaman (% inhibisi) 46

3.11.9 Penentuan nilai IC50 47

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**  **48**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 48

4.2 Hasil Pengolahan Kulit Buah Nanas 48

4.3 Hasil Karakterisasi Simplisia Kulit Buah Nanas 48

4.4 Hasil Ekstraksi Kulit Buah Nanas 48

4.5 Hasil Skrining Fitokimia Kulit Buah Nanas 49

4.6 Hasil Pengujian Kemampuan Antioksidan 50

4.6.1 Hasil penetuan panjang gelombang DPPH 50

4.6.2 Hasil penentuan waktu kerja (*operating time*) 51

4.6.3 Hasil pengukuran absorbansi larutan DPPH tanpa

bahan uji 52

4.6.4 Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan ekstrak etanol kulit buah nanas 53

4.6.5 Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penembahan sari air kulit buah nanas 54

4.6.6 Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan vitamin C 55

4.6.7 Hasil penetuan persen peredaman 56

4.6.8 Hasil perhitungan nilai IC50 57

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 59**

5.1 Kesimpulan 59

5.2 Saran 59

**DAFTAR PUSTAKA 60**

**LAMPIRAN 63**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1** Kategori kekuatan antioksidan berdasarkan nilai ic5027

**Tabel 2.2** Hubungan antara warna dengan panjang gelombang 32

**Tabel 4.1** Hasil skrining fitokimia 49

**Tabel 4.2** Hasil pengukuran absorbansi dpph tanpa penambahan

bahan uji 53

**Tabel 4.3** Hasil pengukuran absorbansi dpph setelah penambahan

etanol kulit buah nanas 54

**Tabel 4.4** Hasil pengukuran absorbansi dpph setelah penambahan

sari air kulit buah nanas 55

**Tabel 4.5** Hasil pengukuran absorbansi dpph setelah penambahan

vitamin c 55

**Tabel 4.6** Hasil persen peredaman 56

**Tabel 4.7** Hasil perhitungan nilai IC50 58

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.1** Kerangka fikir penelitian 5

**Gambar 2.1** Buah nanas 6

**Gambar 2.2** Contoh struktur senyawa alkaloid non heterosiklis 12

**Gambar 2.3** Contoh alkaloid heterosiklis inti isokuinolin 12

**Gambar 2.4** Contoh struktur tanin terhidrolisis 13

**Gambar 2.5** Struktur dasar flavonoid 14

**Gambar 2.6** Struktur dasar steroid 15

**Gambar 2.7** Struktur skualena 15

**Gambar 2.8** Struktur saponin 16

**Gambar 2.7** Contoh struktur glikosida 17

**Gambar 2.10** Rumus bangun vitamin C 23

**Gambar 2.1**1 Reaksi penangkapan hidrogen oleh DPPH 27

**Gambar 2.12** Mekanisme kerja spektrofotometri UV-Vis 31

**Gambar 4.1** Panjang gelombang maksimum DPPH 40 µg/ml 51

**Gambar 4.1** Grafik *operating time* 52