

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil bahwa :

Pertama, Fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air dari ekstrak etanolik daun turi (*Sesbania gran diflora L*) memiliki aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida Albicans* dan jamur *Phytyrosporom ovale*

Kedua, Fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air dari ekstrak etanolik daun turi (*Sesbania grandiflora L*) yang paling efektif menghambat pertumbuhan jamur *Candida Albicans* adalah pada konsentrasi 12,5% dengan Diameter Zona Hambat fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air berturut-turut adalah 39,66 mm; 38,66 mm; dan 36,33 mm. Sama halnya terhadap jamur *Phytyrosporom ovale* juga pada konsentrasi 12,5% dengan Diameter Zona Hambat fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air berturut-turut adalah 43,66 mm; 42,66 mm; dan 40,66 mm.

Ketiga, Fraksi n-heksan pada konsentrasi 12,5% menunjukkan aktivitas antijamur yang paling efektif terhadap jamur *Candida albican* maupun *Phytyrosporom ovale* yaitu dengan rata-rata diameter zona hambat 43,66 mm.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas antijamur daun turi terhadap jamur *Candila albicans* dan *Phytyrosporom ovale* dengan menggunakan cairan penyari yang lain.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang senyawa-senyawa yang terkandung dalam daun turi yang dapat memberikan aktiviats antijamur.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut secara in vivo sebagai kelanjutan penelitian secara in vitro.

DAFTAR PUSTAKA

- [Departemen Kesehatan RI], 1979, *Farmakope Indonesia*, Ed III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 9.
- [Departemen Kesehatan RI], 1980, *Materia Medika Indonesia*, Jilid IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [Departemen Kesehatan RI], 1983, *Pemanfaatan Tanaman Obat*, Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Departemen Kesehatan RI], 1989, *Materia Medika Indonesia*, Jilid V, Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia, hlm 139-140.
- [Departemen Kesehatan RI], 2000, *Inventaris Materia Medika Indonesia (I)*, Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia, hlm 139-140.
- Choi JG *et al.* 2009. *In vitro and in vivo antibacterial activity of punica granatum peel ethanol extract againsts Salmonella.* <http://ecam.oxfordjournals.html> [14 Desember 2010].
- Cos P, Hermans N, De Bruyne T, Apers S, Sindambiwe JB, Vanden Berghe D, Pieters L & Vlietinck AJ. 2002. *Further evaluation of Rwandan medicinal plant extract for their antimicrobial and antiviral activities.* J Ethnopharmacol 79: 155-163.
- Ansel, H. [Departemen Kesehatan RI], 1989, *Materia Medika Indonesia*, Jilid V,
- Apriyantono, A., Fardiaz., D., Puspitasari, Ni Luh., Sedarnawati., Budiyanto, S., 1989. *Analisis Pangan*, Penelaah : Deddy Muctadi. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Benson, L. 1963. *Plant Clacification*. Boston: D.C. Heath and company.
- Barnes J, Anderson LA, Philipson JD. 2007. *Herbal Medicines*. Third Edition. Pharmaceutical Press United Stated America.
- Budimulja,U., Sunoto dan Tjokronegoro, A.. 1983. *Penyakit Jamur Klinis, Epidemiologi, diagnosis dan Terapi*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.

- Bonang, G dan Koeswardono E.S., 1982. *Mikrobiologi Kedokteran Untuk Laboratorium dan Klinik*. Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran. Universitas Katolik Indonesia, Atmajaya. Jakarta: Gramedi
- Brunke, S; Hube, B.2006. MFLIP1, A Gene Encoding An Extracellular Lipase Of The Lipid-Dependent Fungus *Malassezia Furfur*. *Microbiology (2006)*, 152, 547–554.
- Choi JG *et al.* 2009. *In vitro and in vivo antibacterial activity of punica granatum peel ethanol extract againts Salmonella*. <http://ecam.oxfordjournals.html> [14 Desember 2010].
- Cos P, Hermans N, De Bruyne T, Apers S, Sindambiwe JB, Vanden Berghe D, Pieters L & Vlietinck AJ. 2002. *Further evaluation of Rwandan medicinal plant extract for their antimicrobial and antiviral activities*. *J Ethnopharmacol* 79: 155-163.
- Gunawan dan Mulyani, 2004, *Farmakognosi*, Penebar Swadaya, 106
- Hasanah, K.U. 2012. Uji Daya Antifungi Propolis Terhadap *Candida Albicans* Dan *Pityrosporum Ovale*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Jawetz, E., Melbick, J.L., Adelberg, F.A., 1986, *Mikrobiologi untuk profesi kesehatan*, Edisi XVI, 368-384.
- Nopiyanti Vivin , 2011. AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL 70% AKAR *Plantago major*, L TERHADAP *Candida albicans* DAN *Trichopyton rubrum*, *Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta*
- Pramono S, Katno. 2008. *Tingkat manfaat dan keamanan Tanaman Obat dan Obat Tradisional*. Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu. Fakultas Farmasi UGM.
- Prasetyo, Hartono. 2010. Daun Turi. Manfaat Daun Turi. <http://www.infosehat.com/>, diakses 18 desember 2011.
- Pratiwi, S.T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga, Hlm 38
- Puspita. 2010. Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun Kangkung (*Ipomea Reptans*) Dengan Ketokonazol 1% Secara *In Vitro* Terhadap Pertumbuhan *Pityrosporum Ovale* Pada Ketombe. [Skripsi]. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, ITB, Bandung, 71-72, 191-198.

- Selvia caroline Tanjung , 2008. Uji aktivitas antijamur Virgin Coconut Oil (VCO) terhadap *Candida albicans* dan *Tricopyhton rubrum* dengan metode Difusi Universitas Setia Budi Surakarta.
- Schlegel, H.G, Schmidt, K.. 1994. Mikrobiologi Umum. Cetakan pertama, Diterjemahkan oleh prof. Dr. R.M Tedjo Baskoro. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hlm 176-189.
- Suprihatin, S.D., 1982. *Candida dan kandidiasis pada Manusia*, Fakultas Kedokteran. Jakarta: UI Press, hlm 4-5, 34-37.
- Soemiati A, Elya B. 2002. *Uji Pendahuluan Efek Kombinasi Antijamur Infus Daun Sirih (Piper betle L.), Kulit Buah Delima (Punica granatum L.), dan Rimpang Kunyit (Curcuma domestica Val.) Terhadap Jamur Candida albicans*. No. 3, Vol. 6.
- Sulistijowati S, Gunawan D. 2001. *Efek Ekstrak Daun Kembang Bulan (Tithonia diversifolia A. Gray) terhadap Candida albicans serta Profil Kromatografinya*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Yogyakarta.
- Tjay Hoan Tan, Drs, dan Raharja Kirana, Drs., 1964, *Obat-obat penting, Jilid IV*, Depatemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 65, 108-109, 199
- Voight, R.. 1994. *Pelajaran Teknologi farmasi*. Edisi V. Diterjemahkan oleh Soendani Noerono, Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada Press,, hlm 566,572-57.

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi



BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA
 Alamat: Sekeloa Utara Jl. Kaliurang Km 4, Yogyakarta 55281
 Telp., 0274-542738, 0274-649.2568 Fax. 4274-543130

SURAT KETERANGAN
 No.: BF/117/Ident/Det/TV/2012

Kepada Yth. :
 Sdri/Sdr. Dwi Hardiyanti
 NIM. 14082466 A
 Universitas Setia Budi
 Di Surakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi sampel yang Saudara kirimkan ke Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
117	<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Pers.	Papilionaceae

Demikian, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 April 2012
 Ketua Bagian Biologi Farmasi
 Fakultas Farmasi UGM



Wahyono, SU., Apt.
 95007011977021101

Lampiran 2. Tanaman turi



Gambar tanaman turi



Gambar serbuk daun turi



Gambar ekstrak kental daun turi

Lampiran 3. Kandungan kimia ekstrak Daun turi



Gambar Saponin



Gambar flavonoid



Gambar Tanin

Lampiran 4. Hasil identifikasi Jamur *Candida albicans*



Foto biakan jamur *Candida albicans*



Foto hasil isolasi *Candida albicans* pada media SGA

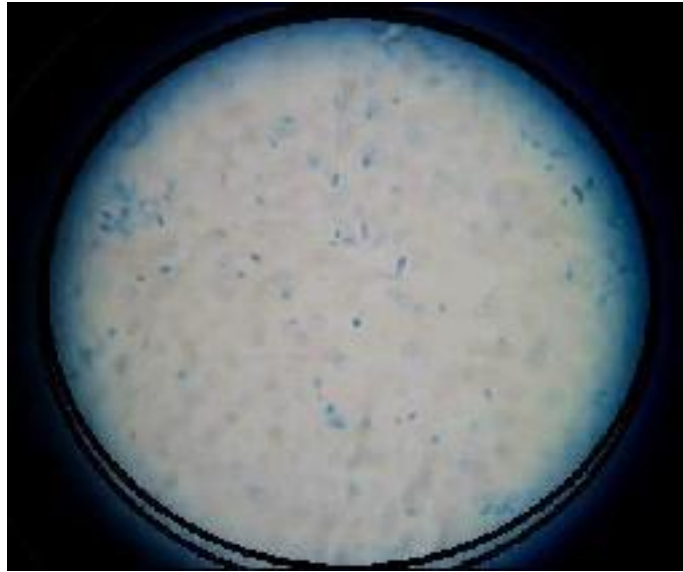
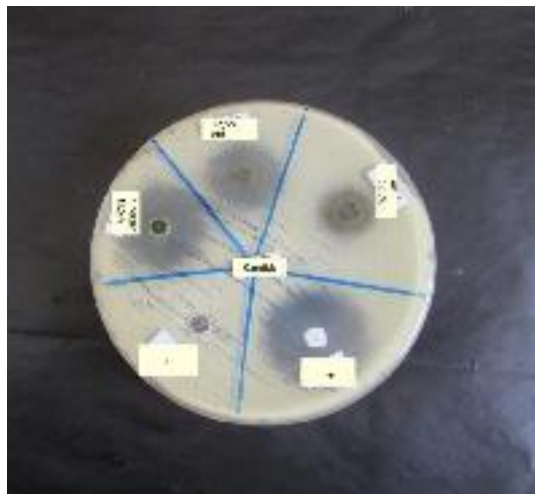
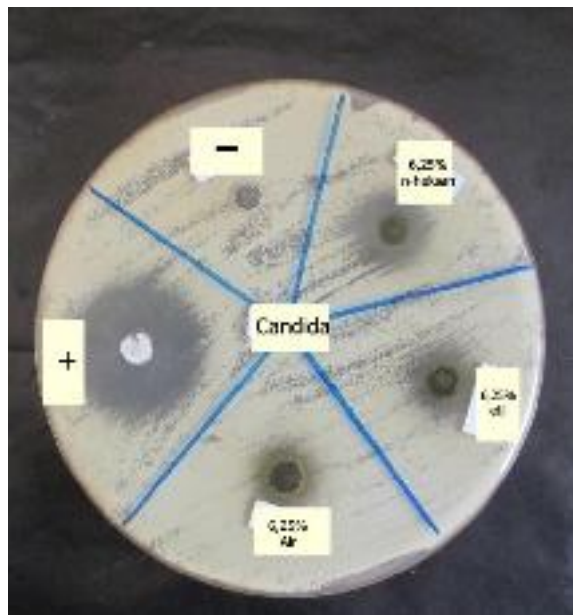


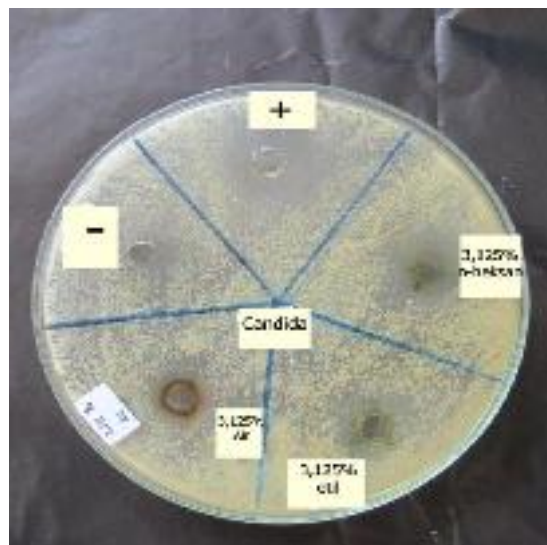
Foto hasil isolasi pengecatan gram



Hasil uji difusi jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 12,5%



Hasil uji difusi jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 6,25%



Hasil uji difusi jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi 3,125%

Lampiran uji Fermentasi dan uji Asimilasi pada Jamur *Candida albicans*



Foto uji Fermentasi



Foto uji Asimilasi

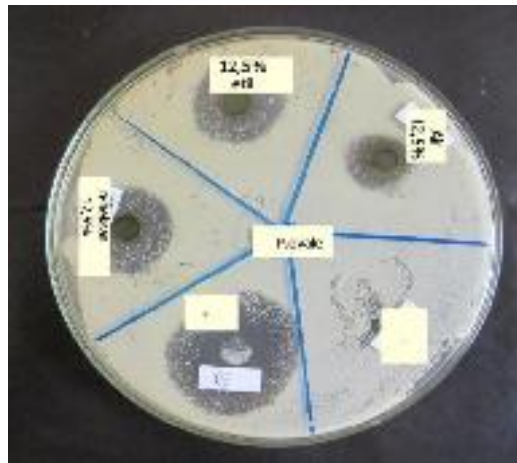
Lampiran 5. Hasil identifikasi jamur *Pityrosporum ovale*



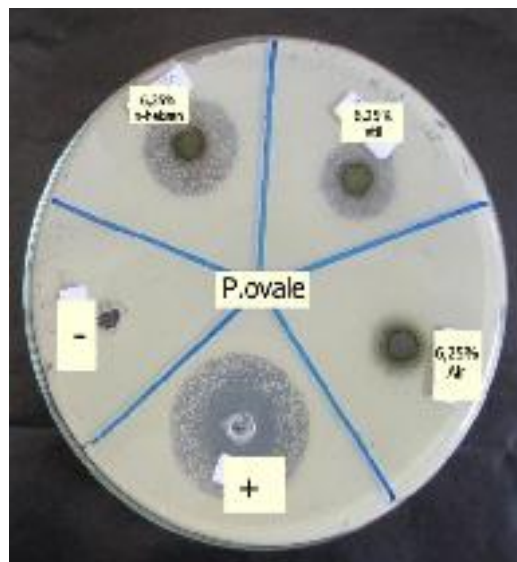
Hasil biakan jamur *Pityrosporum ovale*



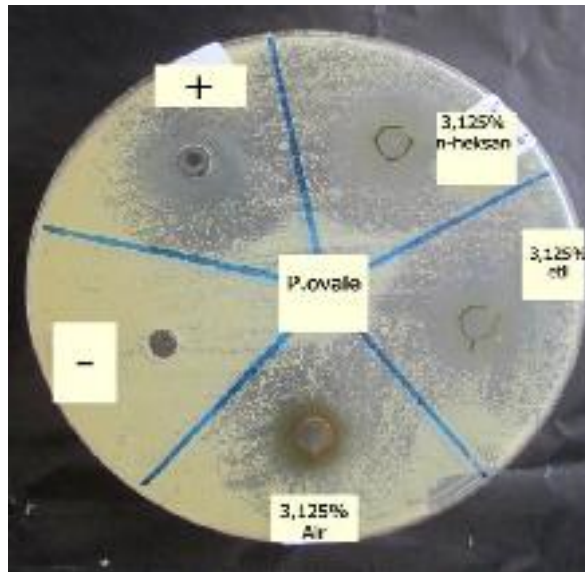
Hasil isolasi penggoresan pada cawan petri menggunakan media SGA



Hasil uji difusi jamur *Pityrosporum ovale* dengan konsentrasi 12,5%



Hasil uji difusi jamur *Pityrosporum ovale* dengan konsentrasi 6,25%



Hasil uji difusi jamur *Pityrosporum ovale* dengan konsentrasi 3,125%

Lampiran 6. Foto Alat



Autovortek Mixer Bar



Inkubator



Timbangan Elektrik



Mikroskop



Mesin Penggiling Simplisia



Mesin pengayak



Oven

Lampiran 7. Hasil perhitungan persentase bobot kering terhadap bobot basah daun turi

Hasil perhitungan persentase bobot kering terhadap bobot basah daun turi :

Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (% ^b / _b)
1000,0	82,60	8,26
1000,0	84,20	8,42
1000,0	83,80	8,38

Perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah :

$$\text{a. Rendemen 1} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\% = \frac{82,60}{1000,0} \times 100\% = 8,26\%$$

$$\text{b. Rendemen 2} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\% = \frac{84,20}{1000,0} \times 100\% = 8,42\%$$

$$\text{c. Rendemen 3} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\% = \frac{83,80}{1000,0} \times 100\% = 8,38\%$$

Lampiran 8. Hasil penetapan kadar air serbuk daun turi

Hasil penetapan kadar air serbuk daun turi :

No.	Berat serbuk awal (g)	Berat serbuk setelah dikeringkan (g)	Kadar (% ^b / _b)
1.	2,0	1,8550	7,25
2.	2,0	1,8552	7,24
3.	2,0	1,8555	7,23

$$\text{Kadar air 1} = \frac{\text{berat serbuk awal} - \text{berat serbuk setelah dikeringkan}}{\text{berat serbuk awal}} \times 100\%$$

$$= \frac{2,0 - 1,8550}{2,0} \times 100\%$$

$$= 7,25 \%$$

$$\text{Kadar air 2} = \frac{\text{berat serbuk awal} - \text{berat serbuk setelah dikeringkan}}{\text{berat serbuk awal}} \times 100\%$$

$$= \frac{2,0 - 1,8552}{2,0} \times 100\%$$

$$= 7,24 \%$$

$$\text{Kadar air 3} = \frac{\text{berat serbuk awal} - \text{berat serbuk setelah dikeringkan}}{\text{berat serbuk awal}} \times 100\%$$

$$= \frac{2,0 - 1,8555}{2,0} \times 100\%$$

$$= 7,23 \%$$

Lampiran 9. Pembuatan larutan stok konsentrasi 12,5%; 6,25%; dan 3,125%

1. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi konsentrasi 12,5 % sebanyak 1 ml

$$12,5\% = \frac{12,5 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$
$$= \frac{1 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 12,5 \text{ g} = 0,125 \text{ g}$$

Ditimbang 125 mg fraksi kemudian di masukkan dalam vial dan di encerkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO) 1% sampai 1 ml.

2. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi konsentrasi 6,25 % sebanyak 1 ml

$$6,25\% = \frac{6,25 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$
$$= \frac{1 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 6,25 \text{ g} = 0,0625 \text{ g}$$

Ditimbang 62,5 mg fraksi kemudian dimasukkan dalam vial dan diencerkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO) 1% sampai 1 ml.

3. Pembuatan larutan uji hasil fraksinasi konsentrasi 3,125 % sebanyak 1 ml

$$3,125\% = \frac{3,125 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$
$$= \frac{1 \text{ ml}}{100 \text{ ml}} \times 3,125 \text{ g} = 0,03125 \text{ g}$$

Ditimbang 31,25 mg fraksi kemudian dimasukkan dalam vial dan diencerkan dengan dimethyl sulfoxide (DMSO) 1% sampai 1 ml.

Lampiran 10. Perhitungan ketokonazole

Rumus : $A / B \times C$

A= Ketokonazole yang terkandung dalam tablet (mg)

B= Berat tablet setelah ditimbang ulang (mg)

C= Berat tablet yang mau di encerkan (mg)

Tablet ketokonazole: 0,30 g

:dalam 300 mg terdapat 200 mg ketokonazole

$$200 / 300 \times 300 = 200,00 \text{ mg} / 100 \text{ ml}$$

$$= 0,2 \text{ gr} / 100 \text{ ml}$$

$$= 0,2 \%$$

Lampiran 11. Komposisi media

1. Sabour Glukose Agar (SGA)

- SGA 65 g/l
- Aquadest 1 liter
- Kloramfenikol 400 mg/l

Timbang 65 gram SGA, dilarutkan dalam 1 liter aquadest, dipanaskan sampai larut sempurna, tambahkan kloramfenikol 400 mg. Pindahkan ke dalam tabung masing-masing 20 ml, tutup dengan kapas, kemudian disterilkan dengan autoklaf selama 1 jam. Dinginkan hasil sterilisasi, pindah ke dalam cawan petri besar @50 ml, dan cawan petri kecil @25 ml.

2. Fermentasi dan asimilasi

- Meat extract 3 g/l
- Pepton from gelatin 5 g/l
- Glukosa/ Maltosa, Sukrosa/ Laktosa/ Galaktosa 5 g/l

Timbang semua bahan, dilarutkan dengan aquadest @20 ml dalam beaker glass, pindahkan ke dalam 5 tabung yang berisi tabung durham untuk reaksi fermentasi dan 5 tabung tanpa tabung durham untuk reaksi asimilasi @10 ml, tambahkan 1 tetes fenol red, kemudian disterilkan dengan autoklaf selama 1 jam. Dinginkan di bawah air mengalir, tambahkan 1-2 ose *Candida albicans*, amati adanya gas pada reaksi fermentasi dan perubahan warna dari merah menjadi kuning pada yang menandakan suatu asam pada reaksi fermentasi dan asimilasi.

Perhitungan :

Meat extract 3 g/L \rightarrow 0,03 g/10 ml x 13

\rightarrow 0,04 g

Pepton from gelatine 5 g/L \rightarrow 0,05 g/10 ml x 13

\rightarrow 0,065 g

Glukosa/ Maltosa\ Sukrosa/ Laktosa/ Galaktosa 5 g/l \rightarrow 0,05 g/10 ml x 13

\rightarrow 0,065 g