

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1 Penyajian Data

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak kulit jeruk purut dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang berasal dari urine penderita Diabetes Mellitus.

Urine penderita Diabetes Mellitus diperoleh dari RS Emma Mojokerto, tahapan pertama yang dilakukan ialah pemeriksaan langsung sedimen urine menggunakan KOH 10% dan diamati pada mikroskop perbesaran 40×. Didapatkan hasil pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Sediaan Langsung KOH 10% Dari Sedimen Urine Diabetes Mellitus

No.	Kode Sampel	Hasil
1	S.01	Tidak ditemukan sel ragi
2	S.02	Tidak ditemukan sel ragi
3	S.03	Ditemukan sel ragi
4	S.04	Tidak ditemukan sel ragi
5	S.05	Tidak ditemukan sel ragi
6	S.06	Tidak ditemukan sel ragi
7	S.07	Ditemukan sel ragi
8	S.08	Tidak ditemukan sel ragi
9	S.09	Ditemukan sel ragi
10	S.10	Tidak ditemukan sel ragi
11	S.11	Tidak ditemukan sel ragi
12	S.12	Tidak ditemukan sel ragi
13	S.13	Tidak ditemukan sel ragi
14	S.14	Tidak ditemukan sel ragi
15	S.15	Ditemukan sel ragi

Berdasarkan tabel 5.1 diatas menunjukkan data hasil pemeriksaan langsung KOH 10% terhadap 15 sampel. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa terdapat 4 sampel urine yang positif jamur *Candida* dengan ditemukan sel ragi dan 11 sampel urine lainnya negatif jamur *Candida*. Tahapan selanjutnya yaitu isolasi sampel urine pada media *Saboroud Dextrose Agar* (SDA), Pada sampel yang mengalami pertumbuhan koloni jamur ini, akan dilanjutkan untuk identifikasi secara mikroskopis dengan menggunakan reagen *Lactophenol Cotton Blue* (LCB) dibawah perbesaran 40x. Didapatkan hasil pengamatan pada pada tabel 5.2 sebagai berikut:

Tabel 5.2 Hasil Identifikasi Jamur *Candida albicans* Dari Urine Diabetes Mellitus

Kode Sampel	Koloni <i>Candida albicans</i> Pada SDA	Pemeriksaan Mikroskopis Dengan LCB
S.01	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.02	Koloni bulat, berwarna krem dan mengkilat	Ditemukan spora, blastospora
S.03	Koloni bulat, berwarna krem dan mengkilat	Ditemukan spora, blastospora
S.04	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.05	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.06	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.07	Koloni bulat, berwarna krem dan mengkilat	Ditemukan spora, blastospora
S.08	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.09	Koloni bulat, berwarna krem dan mengkilat	Ditemukan spora, blastospora
S.10	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.11	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.12	Koloni bulat, berwarna krem dan mengkilat	Ditemukan spora
S.13	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.14	Tidak Terdapat Pertumbuhan Koloni Jamur	Tidak dilakukan pemeriksaan
S.15	Koloni bulat, berwarna krem dan mengkilat	Ditemukan spora, blastospora

Berdasarkan tabel 5.2 diatas, menunjukkan hasil pemeriksaan makroskopis dan didapatkan sebanyak 6 sampel yang terdapat pertumbuhan jamur pada media yang ditandai dengan terdapat koloni bulat, berwarna krem, mengkilat dan secara mikroskopis ditemukan

spora serta blastospora. Jamur yang telah diidentifikasi sebagai *Candida albicans* selanjutnya dibuat suspensi untuk diujikan dengan ekstrak kulit jeruk purut konsentrasi 10%, 20%, 30% serta 40%. Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dilakukan terlebih dahulu menggunakan media *Saboroud Dextrose Broth* (SDB), setelah inkubasi diperoleh hasil pada tabel 5.3 sebagai berikut:

Tabel 5.3 Hasil Uji KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) Ekstrak Kulit Jeruk Purut Terhadap *Candida albicans* Dari Urine Diabetes Mellitus

No.	Konsentrasi Ekstrak	Replikasi Media	Kode Sampel					
			S.02	S.03	S.07	S.09	S.12	S.15
1	Kontrol Negatif	1	K	K	K	K	K	K
		2	K	K	K	K	K	K
		3	K	K	K	K	K	K
		4	K	K	K	K	K	K
2	10%	1	K	K	K	K	K	K
		2	K	K	K	K	K	K
		3	K	K	K	K	K	K
		4	K	K	K	K	K	K
3	20%	1	K	K	K	K	K	K
		2	K	K	K	K	K	K
		3	K	K	K	K	K	K
		4	K	K	K	K	K	K
4	30%	1	J	J	J	J	J	J
		2	J	J	J	J	J	J
		3	J	J	J	J	J	J
		4	J	J	J	J	J	J
5	40%	1	J	J	J	J	J	J
		2	J	J	J	J	J	J
		3	J	J	J	J	J	J
		4	J	J	J	J	J	J
6	Kontrol Positif	1	J	J	J	J	J	J
		2	J	J	J	J	J	J
		3	J	J	J	J	J	J
		4	J	J	J	J	J	J

Keterangan : K (Keruh) : Menunjukkan adanya pertumbuhan jamur
 J (Jernih) : Tidak menunjukkan adanya pertumbuhan jamur

Hasil uji KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) yang menunjukkan keadaan jernih yaitu pada tabung kontrol positif, konsentrasi 30% dan 40% dilanjutkan dengan uji KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Hasil uji KBM dilihat setelah inkubasi selama 3×24 jam. Didapatkan hasil pada tabel 5.4 sebagai berikut:

Tabel 5.4 Hasil Uji KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) Ekstrak Kulit Jeruk Purut Terhadap *Candida albicans* Dari Urine Diabetes Mellitus

No.	Konsentrasi Ekstrak	Replikasi Media	Kode Sampel					
			S.02	S.03	S.07	S.09	S.12	S.15
1	30%	1	+	+	+	+	+	+
		2	+	+	+	+	+	+
		3	+	+	+	+	+	+
		4	+	+	+	+	+	+
2	40%	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-
3	Kontrol Positif	1	-	-	-	-	-	-
		2	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

+ : Terdapat pertumbuhan koloni *Candida albicans*

- : Tidak terdapat pertumbuhan koloni *Candida albicans*

Berdasarkan tabel 5.4 diatas menunjukkan bahwa pada konsentrasi 40% ekstrak kulit jeruk purut dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ditunjukkan dengan tidak adanya koloni jamur yang tumbuh media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA).

5.2 Analisis Data

Dari hasil data yang diperoleh pada tabel 5.3 uji KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) ekstrak kulit jeruk purut terhadap *Candida albicans* pada urine penderita Diabetes Melitus, dapat disimpulkan bahwa pada konsentrasi 30% dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang ditunjukkan dengan kejernihan pada tabung media SDB (*Sabouraud Dextrose Broth*).

Dari hasil data yang diperoleh pada tabel 5.4 uji KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) ekstrak kulit jeruk purut terhadap *Candida albicans* pada urine penderita Diabetes Melitus, dapat disimpulkan bahwa pada konsentrasi 40% dapat membunuh pertumbuhan jamur

Candida albicans yang ditunjukkan dengan tidak adanya pertumbuhan koloni jamur pada media padat SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*).

Hasil uji KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dan uji KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) pada tabel 5.3 dan 5.4 merupakan data nominal atau data yang berbentuk kualitatif. Data nominal dimasukkan dalam uji statistik dengan pemberian simbol atau angka tetapi tidak mengartikan sebagai bentuk kuantitatif, oleh karenanya data nominal termasuk ke dalam statistik non parametrik (Dahri, 2015). Uji statistik non parametrik umumnya digunakan dalam data yang berskala kecil, uji ini tidak membutuhkan persyaratan khusus seperti normalitas data (Trimawatinah, 2020). Maka dari itu analisis menggunakan statistik non parametrik yaitu uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Mann-Whitney*.

5.2.1 Uji Statistik *Kruskal-Wallis*

Uji *Kruskal-Wallis* merupakan salah satu uji non parametrik yang dapat digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kelompok variabel bebas dengan variabel terikat.

Hipotesis dari uji *Kruskal-Wallis* yaitu:

H₀: Tidak terdapat pengaruh antara variabel bebas atau variasi konsentrasi ekstrak terhadap variabel terikat atau hasil dari uji KHM serta KBM

H₁: Terdapat pengaruh antara variabel bebas atau variasi konsentrasi ekstrak terhadap variabel terikat atau hasil dari uji KHM serta KBM

Syarat pembacaan hasil uji *Kruskal-Wallis*:

Bila nilai sig. < 0,05, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima

Bila nilai sig. > 0,05, maka H₀ diterima dan H₁ ditolak

Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* pada data didapatkan hasil Sig 0,000 atau < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H₁ diterima yang berarti terdapat pengaruh pada kelompok perlakuan atau variabel bebas terhadap hasil uji KHM dan KBM.

Dikarenakan pada uji *Kruskal-Wallis* didapatkan hasil yang menunjukkan ada pengaruh pada pemberian kelompok perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan setiap kelompok perlakuan.

5.2.2 Uji *Post Hoc Mann-Whitney*

Uji *Post Hoc Mann-Whitney* merupakan suatu uji non parametrik yang digunakan untuk menguji masing-masing variasi konsentrasi apakah terdapat perbedaan hasil yang signifikan.

Hipotesis dari uji *Mann-Whitney* yaitu

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pada kelompok perlakuan dalam menghambat dan membunuh pertumbuhan jamur *Candida albicans*

H_1 : Terdapat perbedaan pada kelompok perlakuan dalam menghambat dan membunuh pertumbuhan jamur *Candida albicans*

Syarat pembacaan uji *Mann-Whitney*:

Bila nilai sig. < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Bila nilai sig. > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Tabel 5.5 Hasil uji *Mann-Whitney* pada penentuan KHM (Kadar Hambat Minimum)

Kelompok Perlakuan	Ekstrak 10%	Ekstrak 20%	Ekstrak 30%	Ekstrak 40%	Kontrol Negatif	Kontrol Positif
Ekstrak 10%	-	1.000	0.001*	0.001*	1.000	0.001*
Ekstrak 20%		-	0.001*	0.001*	1.000	0.001*
Ekstrak 30%			-	1.000	0.001*	1.000
Ekstrak 40%				-	0.001*	1.000
Kontrol Negatif					-	0.001*
Kontrol Positif						-

Keterangan : * Nilai Sig. (Signifikansi) < 0.05

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* pada tabel 5.5 terdapat hasil nilai sig. $0.001 < 0.05$ pada kelompok perlakuan yang berarti bahwa H_1 diterima, maka terdapat perbedaan antar kelompok perlakuan dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Maka dari itu dapat ditentukan KHM (Kadar Hambat Minimum) ekstrak kulit purut yaitu pada konsentrasi 30%.

Tabel 5.6 Hasil uji *Mann-Whitney* pada penentuan KBM (Kadar Bunuh Minimum)

Kelompok Perlakuan	Ekstrak 30%	Ekstrak 40%	Kontrol Positif
Ekstrak 30%	-	0.001*	0.001*
Ekstrak 40%		-	1.000
Kontrol Positif			-

Keterangan: * Nilai Sig. (Signifikansi) < 0.05

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* pada tabel 5.6 diatas, didapatkan nilai Sig. yaitu $0.001 < 0.05$ pada perlakuan yang dibandingkan dengan atau Kontrol Positif yang berarti bahwa H_1 diterima maka terdapat perbedaan hasil antara Kontrol Positif dan konsentrasi 40% dengan kelompok perlakuan lainnya yaitu Konsentrasi 30% dalam membunuh pertumbuhan jamur *Candida albicans*, sehingga KBM (Kadar Bunuh Minimum) ekstrak kulit jeruk purut terdapat pada konsentrasi 40%.