



## Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang

Hetti<sup>1</sup>, Rahmi Amir<sup>2</sup>

Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare  
Jalan Ahmad Yani KM.6 Pare-Pare Sulawesi Selatan

Email: hettienrekang@gmail.com

**Abstrak** : Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan rancangan desain *post test only control group design*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang sebelum dan setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* dengan berbagai konsentrasi yaitu 30%, 50%, dan 70%, dimana dilakukan tiga kali percobaan. Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini terdapat kuman pada limbah infeksius (kain kasa) B3 sebelum perlakuan jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius B3 Tidak Bisa Untuk Dihitung (TBUD) dan setelah perlakuan sterilisasi penambahan ekstrak *morinda citrifolia* terjadi daya hambat terhadap koloni bakteri dengan tiga kali percobaan. Perlakuan penambahan konsentrasi 30% ekstrak *morinda citrifolia* rata-rata jumlah daya hambat koloni bakteri yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% ekstrak *morinda citrifolia* rata-rata jumlah daya hambat koloni bakteri yang diperoleh sebanyak 0,08 mm, sedangkan pada konsentrasi 70% ekstrak *morinda citrifolia* rata-rata jumlah daya hambat koloni bakteri yang diperoleh sebanyak 0,58 mm. Dosis konsentrasi ekstrak *morinda citrifolia* dalam penelitian ini adalah semakin banyak jumlah konsentrasi yang ditambahkan maka semakin besar daya hambat yang diberikan.

**Kata Kunci:** Limbah Infeksius B3, Ekstrak *Morinda Citrifolia*

**Abstract** : The research is a *quasi experimental design* with the design of a *post test only control group design*. The purpose of this study was to determine the effectiveness of *morinda citrifolia* extract in sterilizing B3 infectious waste in Kabere Health Center in Enrekang Regency before and after the treatment of adding *morinda citrifolia* extract with various concentrations of 30%, 50%, and 70%, where three trials were conducted. Based on the results obtained in this study, there were germs on infectious waste (gauze) B3 before the treatment of the number of bacterial colonies in B3 infectious waste could not be counted (TBUD) and after the sterilization treatment the addition of *morinda citrifolia* extract occurred inhibition of bacterial colonies with three times trial. The treatment of the addition of 30% concentration of *morinda citrifolia* extract the average amount of inhibition of bacterial colonies obtained was 0.1 mm, at a concentration of 50% of *morinda citrifolia* extract the average amount of inhibition of bacterial colonies obtained was 0.08 mm, whereas at a concentration of 70% *morinda citrifolia* extract the average amount of inhibition of bacterial colonies obtained was 0.58 mm. The concentration dose of *morinda citrifolia* extract in this study was the more the amount of concentration added, the greater the inhibitory power given.

**Keywords:** B3 Infection Waste, *Morinda Citrifolia* Extract



## **Pendahuluan**

Fungsi Puskesmas dari dulu sampai sekarang adalah sebagai unit pelayanan kesehatan primer di masyarakat, karena Puskesmas langsung bersentuhan dengan masyarakat khususnya masyarakat desa atau masyarakat ekonomi menengah ke bawah. Jenis pelayanan itu menangani langsung kepada pasien atau hal ini juga membuka wacana kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan lingkungan. Namun aktivitas pusat layanan kesehatan kadang memunculkan persoalan baru. Terkadang Puskesmas kurang tertib dalam penanganan limbah medis contohnya alat habis pakai (bekas kain kasa, kapas, jarum suntik dan botol infus). Pada tahun-tahun terakhir ini, banyak Puskesmas dan klinik-klinik swasta yang menyediakan layanan rawat inap dan tentu saja limbah medis yang dihasilkan juga bertambah. Padahal limbah medis sangatlah berbahaya karena mengandung berbagai macam jenis penyakit dan racun. Limbah medis ini bila tidak ditangani secara baik dan benar maka fungsi atau peran dari puskesmas atau klinik kesehatan sebagai pembawa kehidupan sehat bagi masyarakat justru akan terbalik.

Bertambahnya jumlah pengunjung pada fasilitas kesehatan berdampak pada bertambahnya jumlah sampah medis yang dihasilkan. Sampah-sampah medis tersebut memiliki risiko pencemaran lingkungan dan kesehatan masyarakat khususnya paparan ke tenaga kesehatan, petugas pengelola sampah, pasien dan keluarganya.

Dampak sampah medis bagi kesehatan masyarakat terjadi pada setiap tahapan pengelolaan sampah mulai dari tahapan pengumpulan, pengolahan dan sampai pada pembuangan akhir. Dampak langsung sampah medis terhadap kesehatan terjadi karena terpapar dengan sampah yang infeksius, asap pembakaran sampah dan bau yang ditimbulkan.

Buah mengkudu mengandung suatu bahan yaitu *acubin asperuloside*, *alazarin* dan *antrakuinon* yang mampu melawan bakteri, diantaranya *escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonasaeruginosa*. Selain itu bahan tersebut juga dapat menghambat perkembangan bakteri yang mematikan seperti *Salmonell* dan *Shigella*, dikarenakan ekstrak dari daun dan buah mengkudu mengandung senyawa *scolopetin*, *antrakuinon*, *acurbin*, *lizarin* dan senyawa antibakteri lainnya yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aures* dan *E. coli*.



Sehubungan dengan limbah infeksius di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang yang dihasilkan dari bagian pelayanan pada Unit Gawat Darurat (UDG) dan Ruang Persalinan yang menghasilkan limbah infeksius B3 seperti perban bekas, kain kasa atau kain sesekali pakai yang tercemar dengan darah atau cairan tubuh masih belum dilakukan pengelolaan dengan baik dengan tidak melakukan pemilahan sampah sebelum disimpan ke Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) serta tidak membersihkan limbah dengan menggunakan desinfektan atau pembersih limbah infeksius B3 lainnya, petugas pelayanan hanya melakukan pengumpulan sampah kemudian disimpan pada tempat penyimpanan sementara (TPS) sampai beberapa bulan, jumlah limbah medis yang dihasilkan setiap harinya  $\pm 0,8$  kg / hari.

Puskesmas Kabere belum melakukan pengolahan sampah dikarenakan puskesmas belum memiliki insenerator akan tetapi Puskesmas Kabere bekerja sama dengan pihak ketiga yaitu PT. Mitra Hijau Asia, pihak ketiga inilah yang akan mengangkut dan melakukan pengolahan sampah medis yang di hasilkan Puskesmas Kabere..

Berdasarkan dari permasalahan tersebut di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental yaitu kegiatan eksperimen untuk melihat pengaruh yang timbul sebagai akibat adanya perlakuan dengan mengakibatkan beberapa faktor pengganggu, dengan rancangan yang digunakan adalah pretest (pengujian kadar kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) sebelum perlakuan) dan posttest (pengujian kadar kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) setelah perlakuan).

Pengolahan data berupa data primer dilakukan dengan mencatat jumlah sampel yang netralisir akibat ekstrak buah mengkudu (*morinda citrifolia*) selama penelitian. Data yang terkumpul dalam penelitian kemudian diolah manual dengan menggunakan perangkat komputer.



## Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian mengenai Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang dilaksanakan pada tanggal 29 Juli 2019. Pengambilan sampel limbah infeksius (kain kasa) B3 langsung diambil di Puskesmas Kabere pada ruang Unit Gawat Darurat (UGD) yaitu limbah infeksius (kain kasa) B3 perban bekas luka. Sampel limbah infeksius (kain kasa) B3 diambil sebelum dibuang ke tempat sampah tujuannya untuk mengetahui jumlah bakteri yang terdapat pada perban tersebut. Pengamatan bakteri dilakukan di Laboratorium STIKES Muhammadiyah Sidrap.

Konsentrasi ekstrak *morinda citrifolia* pada penelitian memiliki tingkatan diantaranya 30%, 50% dan 70% untuk melihat perbedaan dalam mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 dari koloni bakteri yang terkandung di dalamnya. Setelah pengambilan sampel dilakukan persiapan sampel dan isolasi bakteri pada sampel di Laboratorium STIKES Muhammadiyah Sidrap untuk mengetahui kandungan bakteri yang terdapat pada perban / sampel dalam waktu 2 kali 24 jam. Kemudian dilakukan pembuatan ekstraksi *morinda citrifolia*. Hasil pengukuran limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang dilakukan pengukuran bakteri sebelum dan sesudah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia*. Hasil pengukuran adalah hasil-hasil yang diperoleh dari percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini.

**Tabel 1.** Data hasil pengamatan jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang

Cawan	Jumlah Koloni Bakteri	CFU / ml
$10^{-1}$	TBUD	
$10^{-2}$	52	$52 \times 10^{-2}$
$10^{-3}$	TBUD	
$10^{-4}$	50	$50 \times 10^{-4}$
$10^{-5}$	75	$75 \times 10^{-5}$
$10^{-6}$	45	$45 \times 10^{-6}$
$10^{-7}$	TBUD	
$10^{-8}$	TBUD	
$10^{-9}$	45	$45 \times 10^{-9}$

Sumber: Data Primer



Berdasarkan data tabel 1. hasil uji pengamatan jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang, hasil pengukuran koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 dengan menggunakan 9 cawan untuk melihat perbedaan jumlah bakteri pada tiap-tiap cawan. Koloni bakteri adalah sekumpulan dari bakteri-bakteri yang sejenis yang mengelompok menjadi satu dan membentuk satu kumpulan. Pada cawan  $10^{-1}$ ,  $10^{-3}$ ,  $10^{-7}$ ,  $10^{-8}$  terdapat jumlah koloni Tidak Bisa Untuk Dihitung (TBUD CFU/ml) atau melebihi batas maksimum pengukuran, pada cawan  $10^{-2}$  jumlah koloni bakteri sebanyak 52 CFU/ml, cawan  $10^{-4}$  jumlah koloni sebanyak 50 CFU/ml, cawan  $10^{-5}$  jumlah koloni bakteri sebanyak 75 CFU/ml, cawan  $10^{-6}$  jumlah koloni bakteri sebanyak 45 CFU/ml dan cawan  $10^{-9}$  jumlah koloni bakteri sebanyak 45 CFU/ml. Pada 9 cawan di bagi menjadi 3 percobaan, setiap percobaan terdapat 3 kode cawan di dalamnya.

Untuk menghitung efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* sebagai daya hambat koloni bakteri untuk mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang dengan melakukan 3 kali percobaan, tiap-tiap percobaan penambahan konsentrasi yang sama ekstrak *morinda citrifolia* sebanyak 30%, 50% dan 70%, percobaan pertama dengan kode cawan  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$  dan  $10^{-3}$  dapat dilihat pada data tabel 2.

**Tabel 2.** Data hasil uji efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang pada percobaan pertama

Cawan	Hasil Uji Lab Jumlah Koloni Bakteri Limbah Infeksius (kain kasa) B3 (CFU/ml)	Konsentrasi		
		30 ml	50 ml	70 ml
Kontrol	TBUD	-	-	-
$10^{-1}$	TBUD	0,1	0,1	0,1
$10^{-2}$	52	0,1	-	0,3
$10^{-3}$	TBUD	0,1	0,1	0,1
Rata-rata	-	0,1	0,06	0,16

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data tabel 2 hasil uji lab jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 sebelum penambahan ekstrak *morinda citrifolia* cawan kontrol sebelum perlakuan jumlah koloni bakteri tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml) dan setelah perlakuan jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 masih tetap tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml). Cawan  $10^{-1}$  jumlah koloni bakteri sebelum perlakuan tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml, setelah perlakuan penambahan



## Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang

Hetti<sup>1</sup>, Rahmi Amir<sup>2</sup>

Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare

ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm. Cawan  $10^{-2}$  jumlah bakteri koloni sebelum perlakuan sebanyak 52 CFU/ml, setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% tidak diperoleh hasil daya hambat, pada konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,3 mm. Untuk cawan  $10^{-3}$  jumlah bakteri koloni sebelum perlakuan tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml), setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% tidak diperoleh hasil daya hambat koloni bakteri tetap atau tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml), pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm.

**Tabel 3.** Data hasil uji efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang pada percobaan kedua

Cawan	Hasil Uji Lab Jumlah Koloni Bakteri Limbah Infeksius (kain kasa) B3 (CFU/ml)	Konsentrasi		
		30 ml	50 ml	70 ml
Kontrol	TBUD	-	-	-
$10^{-4}$	50	0,1	0,1	0,5
$10^{-5}$	75	-	0,1	0,3
$10^{-6}$	45	0,1	0,3	0,9
Rata-rata	-	0,06	0,1	0,5

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data tabel 3. hasil uji lab jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 sebelum penambahan ekstrak *morinda citrifolia* cawan kontrol jumlah koloni tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml) sebelum dan setelah perlakuan jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius B3 masih tetap tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml). Cawan  $10^{-4}$  jumlah koloni bakteri sebelum perlakuan sebanyak 50 CFU/ml, setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm dan konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,5 mm. Cawan  $10^{-5}$  jumlah koloni bakteri sebelum perlakuan sebanyak 75 CFU/ml, setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% tidak diperoleh daya hambat koloni bakteri, pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1



mm dan konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,3 mm. Sedangkan cawan  $10^{-6}$  jumlah bakteri koloni sebelum perlakuan sebanyak 45 CFU/ml, setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,3 mm dan konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,9 mm.

**Tabel 4.** Data hasil uji efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang pada percobaan ketiga

Cawan	Hasil Uji Lab Jumlah Koloni Bakteri Limbah Infeksius (kain kasa) B3 (CFU/ml)	Konsentrasi		
		30 ml	50 ml	70 ml
Kontrol	TBUD	-	-	-
$10^{-7}$	TBUD	0,1	0,1	0,1
$10^{-8}$	TBUD	-	0,1	0,3
$10^{-9}$	45	0,1	0,3	0,7
Rata-rata	-	0,06	0,1	1,1

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data tabel 4. hasil uji lab jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius B3 sebelum penambahan ekstrak *morinda citrifolia* cawan kontrol jumlah koloni tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml) sebelum dan setelah perlakuan jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius B3 masih tetap tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml). Cawan  $10^{-7}$  jumlah koloni bakteri sebelum perlakuan tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml), setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm dan konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm. Cawan  $10^{-8}$  jumlah koloni bakteri sebelum perlakuan tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml), setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% tidak diperoleh daya hambat koloni bakteri jumlah koloni tetap tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml), pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm dan konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,3 mm. Sedangkan cawan  $10^{-9}$  jumlah bakteri koloni sebelum perlakuan sebanyak 45 CFU/ml, setelah perlakuan penambahan ekstrak *morinda citrifolia* konsentrasi 30% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,3 mm dan konsentrasi 70% daya hambat yang diperoleh sebanyak 0,7 mm.



## Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang

Hetti<sup>1</sup>, Rahmi Amir<sup>2</sup>

Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare

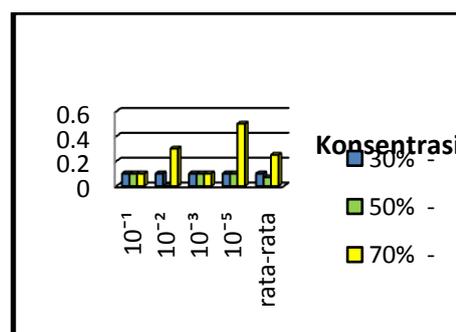
Berdasarkan data hasil uji efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam sterilisasi limbah (kain kasa) B3, ekstrak *morinda citrifolia* ini digunakan sebagai daya hambat terhadap koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang rata rata setelah tiga kali percobaan dapat dilihat pada data tabel 5.

**Tabel 5.** Rata-Rata Data Hasil Daya Hambat Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius (kain kasa) B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang Pada Tiap-Tiap Konsentrasi Dalam Tiga Kali Percobaan

Percobaan	Konsentrasi		
	30 ml	50 ml	70 ml
Kontrol	-	-	-
1	0,1	0,06	0,16
2	0,06	0,1	0,5
3	0,06	0,1	1,1
Jumlah	0,22	0,26	1,76
Rata-rata (mm)	0,1	0,08	0,58

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data tabel 5. rata-rata data hasil uji efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang pada tiap-tiap konsentrasi dalam tiga kali percobaan. Tanpa perlakuan (kontrol) jumlah koloni bakteri tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml). Setelah perlakuan penambahan konsentrasi 30% ekstrak *morinda citrifolia* rata-rata jumlah daya hambat yang diperoleh dalam mensterilisasi koloni bakteri pada limbah infeksius B3 sebanyak 0,1 mm, pada konsentrasi 50% ekstrak *morinda citrifolia* rata-rata jumlah daya hambat yang diperoleh dalam mensterilisasi koloni bakteri pada limbah infeksius B3 sebanyak 0,08 mm, sedangkan pada konsentrasi 70% ekstrak *morinda citrifolia* rata-rata jumlah daya hambat yang diperoleh dalam mensterilisasi koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 sebanyak 0,58 mm.



Sumber: Data Primer



**Gambar 1.** Grafik pengaruh ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang pada konsentrasi 30%, 50% dan 70 % dalam 10 gr limbah infeksius (kain kasa) B3.

Berdasarkan data gambar 1. setelah perlakuan dengan tiga kali percobaan dengan menambahkan berbagai macam konsentrasi ekstrak *morinda citrifolia* yaitu 30%, 50% dan 70 %, hal ini dapat menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah konsentrasi ekstrak *morinda citrifolia* yang digunakan untuk mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 maka semakin besar daya hambat yang diperoleh, dimana konsentrasi yang paling besar daya hambat terhadap koloni bakteri ialah konsentrasi 70 ml ekstrak *morinda citrifolia*.

Pemanfaatan ekstrak *morinda citrifolia* untuk menterisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang dalam penelitian ini terbukti berhasil. Untuk memperoleh hasil koloni bakteri yang terdapat pada limbah infeksius B3 maka dilakukan pengenceran. Berdasarkan data tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah koloni bakteri yang terdapat pada limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten enrekang setelah dilakukan uji isolasi bakteri maka dapat dilihat jumlah koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 tiap-tiap cawan terdapat ada beberapa perbedaan diantaranya 4 cawan yaitu cawan  $10^{-1}$ , cawan  $10^{-3}$ , cawan  $10^{-7}$  dan cawan  $10^{-8}$  yang memiliki angka koloni bakteri yang tinggi atau Tidak Bisa Untuk Dihitung (TBUD) melebihi batas pengukuran angka kuman, dan ada beberapa cawan yang memiliki jumlah koloni yang dapat dihitung dengan angka koloni bakteri di dalamnya yaitu cawan  $10^{-2}$  sebanyak 52 CFU/ml, cawan  $10^{-4}$  sebanyak 50 CFU/ml, cawan  $10^{-5}$  sebanyak 75 CFU/ml, cawan  $10^{-6}$  sebanyak 45 CFU/ml dan cawan  $10^{-10}$  sebanyak 45 CFU/ml. Preparasi sampel dan isolasi bakteri dalam penelitian ini guna untuk melakukan pengamatan untuk memperoleh jumlah koloni bakteri yang terdapat pada sampel limbah medis infeksius (kain kasa) B3 bekas luka. Untuk mengetahui jumlah atau menghitung koloni bakteri limbah infeksius (kain kasa) B3 dengan menggunakan metode *Standar Plate Count* (SPC).

Untuk mengetahui apakah ekstrak *morinda citrifolia* dapat mensterilisasi limbah Infeksius B3 dalam penelitian ini dengan dilakukan isolasi bakteri koloni untuk mendapatkan jenis bakteri yang terdapat pada limbah infeksius (kain kasa) B3 yang dijadikan sebagai sampel. Setelah melakukan isolasi koloni bakteri jenis koloni bakteri



## Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang

Hetti<sup>1</sup>, Rahmi Amir<sup>2</sup>

Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare

yang diperoleh yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. untuk mensterilisasi koloni bakteri yang terdapat pada limbah infeksius (kain kasa) B3 maka dilakukan perlakuan daya hambat ekstrak *morinda citrifolia* terhadap koloni bakteri dengan perlakuan konsentrasi 30%, 50% dan 70 % dalam 10 gr limbah infeksius (kain kasa) B3, untuk sampel infeksius (kain kasa) B3 dilakukan pengenceran dengan penambahan NaCl sebanyak 0,9 dilarutkan kedalam 100 ml *aquadest*.

Pada data tabel 5 dapat dilihat bahwa terjadi kecenderungan sterilisasi limbah infeksius B3 pada konsentrasi 30 ml ekstrak *morinda citrifolia* yang dapat menjadi daya hambat koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 sebanyak 0,1 mm konsentrasi ini sudah membuktikan bahwa ekstrak *morinda citrifolia* dapat menurunkan bakteri ataupun kuman pada limbah infeksius (kain kasa) B3, pada konsentrasi 50 ml ekstrak *morinda citrifolia* dapat menjadi daya hambat koloni bakteri pada limbah infeksius (kain kasa) B3 sebanyak 0,08 mm. Pada konsentrasi 70 % ekstrak *morinda citrifolia* dapat menjadi daya hambat koloni bakteri sebanyak 0,58 pada konsentrasi ini memiliki daya hambat paling besar diantara konsentrasi lainnya. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak *morinda citrifolia* dalam penelitian ini dapat mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang. Secara keseluruhan hasil pemeriksaan jumlah koloni bakteri yang terdapat pada limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang dengan berbagai konsentrasi 30%, 50% dan 70 % ditunjukkan pada tabel 5.

Pada penelitian ini penambahan konsentrasi 30% ekstrak *morinda citrifolia* efektif digunakan sebagai daya hambat koloni bakteri sebanyak 0,1 mm, sedangkan pada penambahan konsentrasi 70% ekstrak *morinda citrifolia* juga efektif digunakan sebagai daya hambat koloni bakteri sebanyak 0,58 mm akan tetapi belum sepenuhnya mensterilkan limbah infeksius B3 dengan jumlah koloni bakteri yang cukup tinggi atau tidak bisa untuk dihitung (TBUD CFU/ml). Pada konsentrasi 50% ekstrak *morinda citrifolia* memperoleh daya hambat lebih sedikit dibandingkan konsentrasi 30% dan 70%. Konsentrasi 50% daya hambat jumlah koloni bakteri lebih kecil dibanding dengan konsentrasi 30% hal ini dikarenakan jumlah koloni bakteri pada konsentrasi 50% lebih banyak. Jika perbandingan ini akan digunakan oleh petugas pelayanan kesehatan di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang untuk efektifitas ekstrak *morinda citrifolia* dalam mensterilisasi limbah infeksius



(kain kasa) B3 maka perlu dilakukan pengukuran penambahan konsentrasi yang lebih banyak agar lebih efektif dalam mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3, jumlah konsentrasi yang digunakan harus melebihi dari konsentrasi percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Ekstrak *morinda citrifolia* yang efektif mensterilkan limbah infeksius (kain kasa) B3 adalah konsentrasi 70% dengan jumlah koloni yang dihambat sebanyak 0,58 mm, sehingga semakin banyak jumlah konsentrasi yang diberikan maka jumlah daya hambat semakin besar. Kemasan produk ekstrak *morinda citrifolia* yang dibuat adalah konsentrasi 70% untuk mensterilisasi limbah infeksius (kain kasa) B3 di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang.

### **Daftar Pustaka**

- Achmad R. 2004. *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Amrianto, dkk. 2017. *Formulasi Ekstrak Buah Mengkudu (Morinda citrifolia) dalam Bentuk Sediaan Transdermal Liposome Cream*. Prosiding Seminar Nasional Biology for Life. ISBN: 978-602-72245-2-0
- Anonimous. 2009. *Limbah*. Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas
- Djauhariya Endjo. 2006. *Karakterisasi Morfologi dan Mutu Buah Mengkudu*. Buletin Plasma Nutfah Vol.12 No.1 thn 2016.
- Februncya Lylyan. 2006. *Skripsi Daya Antibakterial Perasan Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia) Terhadap Escherichia Coli Secara In Vitro*. Surabaya
- Fikri Kamalia. 2015. *Potensi Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia L.) Sebagai Anti Radang Pada Luka Gores Mencit Jantan (Morinda Citrifolia L. Fruit Potency As Anti Inflammatory In Male Mice Scratch)*. Volume17, Nomor 1, Juni 2015, hlm. 14 – 19.
- Jais Ahmad. 2009. *Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit*. <https://uwityangyoyo.wordpress.com/2009/10/19/pengelolaan-limbah-medis-rumah-sakit/>
- Lambatobing Utari U. 2017. *Gambaran Perilaku Petugas Rumah Sakit Terhadap Sistem Pengelolaan Sampah Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten*



## Efektifitas Ekstrak *Morinda Citrifolia* Dalam Mensterilisasi Limbah Infeksius B3 Di Puskesmas Kabere Kabupaten Enrekang

Hetti<sup>1</sup>, Rahmi Amir<sup>2</sup>

Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare

*Tapanuli Tengah Tahun 2017*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.

Leonita Emy dan Yulianto Beny. 2014. *Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Se-Kota Pekanbaru The Medical Waste Management in Health Centers as the City of Pekanbaru*. Jurnal Kesehatan Komunitas, Vol. 2, No. 4, Mei 2014.

Murdiatt T.B dkk. 2000. *Penelusuran Senyawa Aktif Dari Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia) Dengan Aktivitas Antelmintik Terhadap Haemonchus Contortus*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 5 (4): 255-259.

Ngambut Karolus. 2017. *Management of Medical Waste Puskesmas in Kupang Regency, East Nusa Tenggara Province, Indonesia*. Jurnal Info Kesehatan. Vol 15, No.2, Desember 2017, pp. 417-427.

Nursamsi. 2017. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Di Kabupaten Siak. Dinamika Lingkungan Indonesia, Juli 2017, p 86-98. Volume 4, Nomor 2*.

Puspitasari Galuh, dkk. 2016. *Uji Daya Antibakteri Perasan Buah Mengkudu Matang (Morinda Citrifolia) Terhadap Bakteri Methicillin Resistan Staphylococcus Aureus (Mrsa) M.2036.T Secara In Vitro*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam.

Saleh Hidayatullah. 2014. *Pengelolaan Sampah Dan Limbah Medis Di Majapahit. Wocare Clinic Poltekkes Majapahit Mojokerto*.

Sarida Munti dkk. 2010. *Pengaruh Ekstrak Buah Mengkudu (Morinda citrifolia L.) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Vibrio harveyi Secara In vitro*. Jurnal Penelitian Sains. Volume 13 Nomer 3(D) 13312.

Utami Nadia. 2017. *Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Pada Klinik/Praktek Dokter Di Kota Makassar*. Jurnal.

Wulandari Suci dan Rukmini. 2015. *Ketersediaan Dan Kelayakan Penanganan Limbah Puskesmas Berdasarkan Topografi Dan Geografi Di Indonesia*. Penelitian Sistem Kesehatan. Vol.19 No. 1 Januari 2016: 33-39