

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SENYAWA SINTESIS DIBUTIL TIMAH (IV) *N*-ETIL-*O*-TOLUIDIN DITIOKARBAMAT TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* DAN *SALMONELLA TYPHI*

Mukhlis Sanuddin^{1*}, Jelly Permatasari², Halimatussa'diyah³

Jurusan Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi^{1,2,3}

*Corresponding Author : mukhlissanuddinmsc@gmail.com

ABSTRAK

Pengobatan antibiotik banyak digunakan dikalangan masyarakat untuk pengobatan infeksi bakteri, jika salah dalam penggunaannya antibiotik tersebut akan mengakibatkan resistensi dan efek samping, maka diperlukan pengembangan antibiotik dari senyawa baru yang efektif dalam melawan bakteri serta mampu menghindari terjadinya resistensi antibiotik dengan menggunakan senyawa organotin dengan ligan ditiokarbamat, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mensistesis dan mengetahui aktivitas antibakteri dari senyawa Dibutil Timah (IV) *N*-Etil-*O*-Toluidine Ditiokarbamat terhadap bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Salmonella Typhi*, dengan menggunakan *N*-Etil-*O*-Toluidine 0,02 mol, CS₂ 0,0mol dan logam 0,01 mol. Senyawa ini disintesis kemudian dilakukan identifikasi dengan metode FTIR dan NMR, selanjutnya uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode kertas cakram dengan konsentrasi 60 ppm, 80 ppm, dan 90 ppm. Hasil gugus fungsi senyawa dengan menggunakan FTIR didapatkan 1624,06 cm⁻¹ (C=C), 2945,30 cm⁻¹ (C-H), 997,20 cm⁻¹ (C-S), 1295,16 cm⁻¹ (C-N), 572,86 cm⁻¹ (Sn-C), 418,55 cm⁻¹ (Sn-S). Hasil analisa dari pengujian ¹H NMR didapatkan 0,9662 – 0,9956 ppm (CH₂), 5.1572-7.3766 (Aromatik) dan pengujian ¹³C didapatkan 14.0050 ppm (CH₃), 26.5938 -41.8816 ppm (CH₂), 60.516 ppm (CN) 202.3879 ppm (CS₂). Hasil pengujian aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 90 ppm menghasilkan zona hambat paling besar dengan kategori sedang pada *Salmonella Typhi* 8,41 mm dan *Staphylococcus Aiureus* 12,58 mm dengan kategori kuat. Kesimpulan senyawa ini berhasil disintesis dan membentuk gambaran struktur senyawa kompleks serta mempunyai aktivitas sebagai agen antibakteri dengan kategori sedang untuk *Salmonella Typhi* dan kuat untuk *Staphylococcus*.

Kata kunci : aktivitas antibakteri, Dibutil Timah (IV) *N*-Etil-*O*-Toluidine Ditiokarbamat, senyawa sintesis

ABSTRACT

The use of antibiotic treatment is widely prevalent in society for bacterial infection, but misuse can lead to resistance and side effects. Therefore, the development of antibiotics from new compounds that are effective against bacteria and can avoid antibiotic resistance is necessary. This study aims to synthesize and determine the antibacterial activity of Dibutyl Tin (IV) *N*-Ethyl-*O*-Toluidine Dithiocarbamate compound against *Staphylococcus Aureus* and *Salmonella Typhi* bacteria. The compound is synthesized using *N*-Ethyl-*O*-Toluidine 0.02 mol, CS₂ 0.0 mol, and metal 0.01 mol. The synthesized compound is identified using FTIR and NMR methods, and antibacterial activity is tested using disc diffusion method with concentrations of 60 ppm, 80 ppm, and 90 ppm. The FTIR analysis reveals functional groups at 1624.06 cm⁻¹ (C=C), 2945.30 cm⁻¹ (C-H), 997.20 cm⁻¹ (C-S), 1295.16 cm⁻¹ (C-N), 572.86 cm⁻¹ (Sn-C), and 418.55 cm⁻¹ (Sn-S). The ¹H NMR analysis shows signals at 0.9662 – 0.9956 ppm (CH₂) and 5.1572-7.3766 ppm (Aromatic), while the ¹³C NMR analysis reveals signals at 14.0050 ppm (CH₃), 26.5938 - 41.8816 ppm (CH₂), 60.516 ppm (CN), and 202.3879 ppm (CS₂). Antibacterial activity testing at a concentration of 90 ppm produces the largest inhibition zones with a moderate category for *Salmonella Typhi* (8.41 mm) and a strong category for *Staphylococcus Aureus* (12.58 mm). In conclusion, this compound has been successfully synthesized, its complex structure elucidated, and it exhibits antibacterial activity with a moderate category against *Salmonella Typhi* and a strong category against *Staphylococcus Aureus*.

Keywords : antibacterial activity, Dibutyl Tin (IV) *N*-Ethyl-*O*-Toluidine Dithiocarbamate, synthesis compound

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi menjadi permasalahan kesehatan yang cukup signifikan di Indonesia, dengan tingkat kejadian yang tinggi. Infeksi dapat disebabkan oleh berbagai agen patogen, seperti virus, jamur, parasit, dan bakteri. Diantara bakteri patogen yang sering menjadi penyebab infeksi pada manusia adalah *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella thypi* (Potter et al., 2021). *Staphylococcus aureus* umumnya dapat ditemukan di hidung, tenggorokan, dan lapisan luar epidermis manusia sementara *Salmonella thypi* merupakan bakteri yang bersarang di usus manusia dan dapat memasuki tubuh melalui konsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi, yang pada akhirnya dapat menyebabkan penyakit tifus (Hainil et al., 2022).

Staphylococcus aureus dan *Salmonella thypi* sering dijadikan bakteri target dalam penelitian antibakteri. Kedua bakteri tersebut termasuk dalam kategori bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Oleh karena itu, diperlukan ekstrak dari bahan alami sebagai agen antibakteri yang dapat menghambat dan membunuh bakteri patogen tersebut (Marfuah et al., 2018). *Salmonella typhi* juga termasuk bakteri yang dapat menyebabkan infeksi seperti demam tifoid dimana penyakit ini menginfeksi system retikuloendotelial, kandung empedu, saluran cerna serta kelenjar betah bening, bakteri *Salmonella typhi* mempunyai sel yang bersifat gram negatif, Untuk pengobatannya golongan antibiotika yang banyak digunakan adalah golongan fluoroquinolone yaitu *ciprofloxacin*. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghambat paparan bakteri yang dapat menyebabkan infeksi dan penyakit pada makhluk hidup adalah dengan membuat suatu bahan atau zat antibakteri (Rimawanti, 2019).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menguji aktivitas senyawa yang aktif sebagai antibakteri termasuk salah satunya yang bersumber dari senyawa organotin (IV) dan penelitian dari (Anggraini et al., 2020) tentang senyawa organotin (IV) mempunyai aktivitas yang bagus terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sanuddin et al., 2023) untuk menentukan nilai LD50 dan kategori toksisitas senyawa Dibutyltin (IV) *Bis-N-Benzylmethyl Dithiocarbamate* pada mencit putih (*Mus musculus*) bahwa dosis 960 mg menyebabkan kematian paling banyak dengan nilai LD50 sebesar 776,2 mg dan 794,3 mg gejala toksik, penurunan berat badan pada mencit, dan pengaruh terhadap ROW. Senyawa ini dapat menyebabkan kematian pada mencit jantan dan betina, dengan nilai LD50 mencit jantan sebesar 776,2 mg/kg berat badan dan mencit betina sebesar 794,3 mg/kg berat badan, dan senyawa ini dikategorikan sebagai sedikit toksik mendapatkan hasil uji bahwa senyawa *sintesis organotin (IV) N-BenzilMetil Ditiokarbamat* telah aktif di uji *in vitro* terhadap bakteri gram negative yaitu *Pseudomonas aeruginosa* dengan zona hambat 16,5 mm dengan dosis 0,05 gram, dengan hasil control positif kloramfenikol pada zona hambat 14,6 mm. Hasil ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hermawati, 2017) sintesis senyawa *trifeniltimah(IV) benzoat* dan *difeniltimah(IV) dibenzoat* telah berhasil dilakukan melalui reaksi antara senyawa awal *trifeniltimah(IV) hidroksida* dan *difeniltimah (IV) dihidroksida* dengan asam benzoat sebagai ligananya. Keberhasilan sintesis ini didukung oleh hasil karakterisasi menggunakan *spektrofotometer UV, IR, 1H*, dan *13C NMR*, serta *microelemental analyzer*. Kedua senyawa yang dihasilkan berupa serbuk berwarna putih, dengan *rendemen* masing-masing sebesar 90,304% dan 89,385%. Selanjutnya, senyawa hasil sintesis diuji untuk aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi menunjukkan bahwa kedua senyawa, *difeniltimah (IV) dibenzoat* dan *trifeniltimah (IV) benzoat*, memiliki aktivitas antibakteri terbaik pada konsentrasi 200 ppm. Hasil uji dilusi menunjukkan bahwa *difeniltimah (IV) dibenzoat* mencapai aktivitas antibakteri terbaik pada volume 2 mL (26,67 ppm), sementara *trifeniltimah (IV) benzoat* mencapai aktivitas antibakteri terbaik pada volume 2,5 mL (33,33 ppm). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mensistesis dan mengetahui aktivitas antibakteri dari senyawa Dibutil Timah (IV) N-Etil-O-Toluidine Ditiokarbamat terhadap

bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Samonella Typhi*, dengan menggunakan N-Etil-O-Toluidine 0,02 mol, CS₂ 0,0mol dan logam 0,01 mol.

METODE

Penelitian yang akan disusun menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Pada penelitian ini, peneliti menyajikan hasil penelitian secara kuantitatif deskriptif yaitu data yang dikumpulkan berupa angka atau hasil uji statistik dan diinterpretasikan dengan deskripsi (Kusumastuti et al., 2020; Riyanto & Hatmawan, 2020). Data tersebut berasal dari angket kuesioner yang di dalamnya berupa pertanyaan berkaitan dengan variabel bebas dan variabel tetap dalam penelitian ini (Moleong, 2007). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pemberian tablet tambah darah dan variabel tetap dalam penelitian ini yaitu kasus anemia pada ibu hamil. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester I dan trimester II di Puskesmas Branti Raya yang berjumlah 86 ibu hamil. Dalam pengambilan data ini penulis menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Jumlah sampel digunakan dalam penelitian ini sebanyak 46 responden.

Data primer dalam penelitian ini adalah hasil ukur tingkat HB pada ibu hamil yang berdomisili dalam wilayah kerja Puskesmas Branti Raya dan kuesioner yang diisi oleh responden yang berisi karakteristik responden yang meliputi umur, umur kandungan, pendidikan, pekerjaan, dan lain-lain. Data sekunder pada penelitian ini adalah data yang berasal dari Profil Kesehatan internasional, Profil Kesehatan Indonesia, Profil Dinas Kesehatan wilayah, artikel dan jurnal yang berisi teori terkait penelitian, serta data pemberian tablet tambah darah dan penurunan kasus anemia pada ibu hamil Puskesmas Branti Raya. Alat – alat yang digunakan untuk mengumpulkan pada penelitian ini adalah kuesioner penelitian yang terdiri dari variabel konsumsi tablet tambah darah, dan variabel kasus anemia pada ibu hamil.

Daftar pertanyaan dalam penelitian ini umumnya akan mendukung suatu bagian dari kelompok di dalam variable yang berkaitan. Uji validitas disarankan menguji dari tiap-tiap butir pernyataan yang mana hasilnya r hitung sebanding dengan r tabel, dan juga $df = n-2$ dengan sig 5% jika r tabel < r hitung maka dinyatakan valid (Sujarweni, 2015). Untuk melakukan interpretasi pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas ini yaitu dengan menganalisis hasil statistik, Jika Nilai Alpha > 0,60 maka Reliabel (Sujarweni, 2015).

Setelah data terkumpul kemudian data tersebut dianalisa. Analisa data dilakukan menggunakan distribusi frekuensi persentase univariat menggunakan bantuan program komputer. Analisa bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2022). Metode yang digunakan untuk melihat hubungan kedua variabel tersebut yaitu dengan menggunakan uji statistik. Uji statistik untuk menguji hubungan dua variabel dimana masing-masing terdiri dari beberapa golongan atau kategori dengan tingkat signifikan 5% (nilai $\alpha = 0,05$), dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $p\ value \leq \alpha$, maka H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Jika $p\ value > \alpha$, maka H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

HASIL

Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Branti Raya, dalam hal ini peneliti menggunakan data primer menggunakan Kuesioner yang langsung diberikan kepada 46 responden ibu hamil yang berada di wilayah Branti Raya untuk mengetahui hubungan dari Pemberian Tablet darah dan Kasus Anemia pada ibu hamil di Puskesmas Branti Raya. Dalam

hal ini peneliti telah menganalisis data terkait karakteristik responden penelitian yaitu sebagai berikut:

Hasil Uji Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian Ibu Hamil di Branti Raya Lampung Selatan

No	kategori	Frekuensi	Persentase
1	Usia		
	<20 tahun	10	22%
	20-35 tahun	30	65%
	>35 tahun	6	12%
	Total	46	100%
2	Pendidikan		
	SD	4	9%
	SMP	3	6%
	SMA/SMK	35	76%
	S1/S2	4	9%
	Total	46	100%
3	Pekerjaan		
	Ibu Rumah Tangga	24	52%
	Pegawai Negeri	2	4%
	Pegawai Swasta	3	7%
	Lainnya	17	37%
	Total	46	100%
4	Hamil		
	Ya	46	100%
	Tidak	0	0%

Berdasarkan data pada tabel 1 di dapat bahwa secara keseluruhan responden untuk kategori usia <20 tahun ada 10 orang, 20-35 tahun sebanyak 30 orang, dan 6 orang lainnya masuk ke dalam >35 tahun. Sedangkan Pendidikan dari responden penelitian ini 4 (9%) berasal dari tingkat SD, untuk tingkat SMP sebanyak 3(6%), untuk tingkat SMA/SMK sebanyak 35 (76%), dan untuk responden yang memiliki Pendidikan S1/S2 hanya 4 (9%). Secara keseluruhan responden penelitian ini berprofesi sebagai Ibu rumah tangga dengan total 24 (52%), sedangkan 2 orang lainnya sebagai pegawai negeri, untuk pegawai swasta sebesar 3 (7%), dan lainnya sebanyak 17 (37%).

Data Hasil Uji Pemberian Tablet Tambah Darah dan Penurunan Kejadian Anemia

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Tingkat Konsistensi Minum Tablet Tambah Darah

No	Tingkat	Frekuensi	Persentase
1	Tinggi	41	89%
2	Rendah	5	11%
	Total	46	100%

Berdasarkan tabel 2 terkait data kepatuhan minum tablet tambah darah yang diberikan kepada 46 responden ibu Hamil yang berasal dari Branti Raya menunjukkan bahwa untuk tingkatan tinggi sebanyak 41 (89%), sedangkan 5 (11%) responden lainnya tidak konsisten dalam mengonsumsi tablet penambah darah.

Hasil Uji Statistik Data Kejadian Anemia

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa dari total kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Branti Raya menunjukkan bahwa pada pasien ibu hamil yang memiliki kejadian anemia pada trimester 1 ada 2 (12%) pasien, kemudian trimester II ada 3 (19%) sedangkan

pada trimester III ada 11 (69%) pasien. Sedangkan, total pasien yang tidak anemia sebanyak 30 pasien, dengan trimester I ada 16 (53%), untuk trimester ke II ada 10 (50%), kemudian Trimester III 4 (13%).

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Kejadian Anemia

No	Tingkat	Frekuensi	Persentase
1	Anemia	16	35%
2	Tidak anemia	30	65%
Total		46	100%

Tabel 4. Hasil Usia Kehamilan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Branti Raya

Usia kehamilan	Anemia		Tidak anemia		Jumlah n	Persentase %
	n	%	n	%		
Trimester 1	2	12%	16	53%	18	100%
Trimester 2	3	19%	10	50%	13	100%
Trimester 3	11	69%	4	13%	15	100%
Total	16		30		46	100%

Hasil Uji Bivariat

Peneliti melakukan uji bivariat untuk mengetahui hubungan dari pemberian tablet penambah darah dan kejadian anemia pada ibu Hamil di Puskesmas Branti Raya Kabupaten Lampung Selatan, dari hasil uji *Chi-Square* di dapat hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Hubungan Pemberian Tablet Tambah Darah dan Kasus Anemia

Variabel	Kejadian Anemia				Total	P-Value
	Anemia		Tidak Anemia			
Pemberian tablet tambah daerah	n	%	n	%	n	%
Ya	8	50%	26	87%	41	89%
Tidak	8	50%	4	13%	5	11%
Total	16	35%	30	65%	46	100%

Berdasarkan tabel 5, terkait hasil uji univariat untuk mengetahui hubungan dari pemberian obat penambah darah dan kejadian anemia pada ibu Hamil di wilayah Puskesmas Branti Raya menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.007, yang mana menurut kriteria penerimaan untuk uji hipotesis pada uji *Chi-Square* Ha diterima jika nilai Sig 2 tailed <0.05 . dari hasil penelitian tersebut terlihat bahwa nilai Sig *P-Value* yaitu 0.007 <0.05 sehingga Ha diterima dan Ho ditolak. Maka terdapat hubungan antara pemberian tablet penambah darah dan kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Branti Raya.

PEMBAHASAN

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui hubungan pemberian tablet penambah darah dan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Branti Raya, Berdasarkan hasil uji univariat terkait dengan karakteristik responden penelitian, dalam hal ini peneliti menggunakan data primer menggunakan Kuesioner yang langsung diberikan kepada 46 responden ibu hamil yang berada di wilayah Puskesmas Branti Raya untuk mengetahui hubungan dari Pemberian Tablet Tambah darah dan Kasus Anemia pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Branti Raya.

Berdasarkan data pada tabel 4 didapati bahwa secara keseluruhan responden untuk kategori usia <20 tahun ada 10 orang, 20-35 tahun sebanyak 30 orang, dan 6 orang lainnya masuk ke dalam >35 tahun. Sedangkan Pendidikan dari responden penelitian ini 4 (9%) berasal dari tingkat SD, untuk tingkat SMP sebanyak 3(6%), untuk tingkat SMA/SMK sebanyak 35 (76%), dan untuk responden yang memiliki Pendidikan S1/S2 hanya 4 (9%). Secara

keseluruhan responden penelitian ini, berprofesi sebagai ibu rumah tangga dengan total 24 (52%), sedangkan 2 orang lainnya sebagai pegawai negeri, untuk pegawai swasta sebesar 3 (7%), dan lainnya sebanyak 17 (37%). Sedangkan terkait data kepatuhan minum tablet tambah darah yang diberikan kepada 46 responden ibu Hamil yang berasal dari Puskesmas Branti Raya menunjukkan bahwa untuk tingkatan tinggi sebanyak 41 (89%), sedangkan 5 (11%) responden lainnya tidak konsisten dalam mengonsumsi tablet obat penambah darah.

Dari segi usia kehamilan total kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Branti Raya menunjukkan bahwa pada pasien ibu hamil yang memiliki kejadian anemia pada Trimester I ada 2 (12%) pasien, kemudian Trimester II ada 3 (19%) sedangkan pada Trimester III ada (69%) pasien. Sedangkan, total pasien yang tidak anemia sebanyak 30 pasien, dengan Trimester I ada 16 (53%), untuk Trimester ke II ada 10 (50%), kemudian Trimester III 4 (13%).

Dari hasil uji bivariat menunjukkan bahwa dari total 46 responden ibu hamil di Puskesmas Branti Raya ada 41 (89%) ibu hamil yang rajin mengonsumsi tablet penambah darah sebanyak 90 tablet selama masa kehamilannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sari & Djannah, 2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kepatuhan konsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia ibu hamil di Puskesmas Kotagede II Yogyakarta. Tingkat kepatuhan konsumsi Fe ini didefinisikan pada perilaku ibu hamil yang menaati semua petunjuk yang dianjurkan oleh petugas kesehatan dalam mengonsumsi tablet Fe kemudian tingkat kepatuhan diukur melalui perhitungan tablet Fe yang tersisa (Sari & Djannah, 2020).

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa terdapat 30 (65%) hamil yang tidak terkena kejadian anemia, sedangkan 16 (35%) lainnya terkena kejadian anemia dengan tingkat yang berbeda-beda. Untuk tingkatan tinggi sebanyak 41 ibu hamil dan 8 diantaranya terkena anemia dan 26 lainnya tidak terkena anemia. Sedangkan pada tingkat kepatuhan rendah sebanyak 8 orang ibu hamil mengalami anemia, dan 4 lainnya tidak anemia. Hal ini selaras dengan penjelasan dari oleh Sarah dan Irianto yang menyatakan bahwa ada pengaruh tingkat kepatuhan ibu hamil trimester III dalam mengonsumsi tablet Fe terhadap kejadian anemia di Puskesmas Pejeruk (Sarah & Irianto, 2018).

Mengonsumsi 90 tablet Fe pada masa kehamilan efektif memenuhi kebutuhan zat besi sesuai dengan angka kecukupan gizi ibu hamil serta menurunkan prevalensi anemia sebanyak 20-25% (Izzati et al., 2021). Ibu hamil yang mengonsumsi tablet Fe selama 12 minggu menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin dari 8.45 gr/dl menjadi 11.45 gr/dl. Sebagaimana Paedong menjelaskan bahwa untuk pemberian preparat 60 mg/hari dapat menaikkan kadar Hb sebanyak 1 gr/bulan (Izzati et al., 2021). Program pemerintah menganjurkan kombinasi 60 mg zat besi dan 50 nanogram asam folat untuk profilaksis anemia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini et al., 2020) menyebutkan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe maka semakin tinggi pula ibu hamil untuk tidak terkena anemia pada masa kehamilan. Suplementasi tablet Fe dalam penanggulangan anemia telah dikaji secara ilmiah efektivitasnya jika dilaksanakan sesuai dosis dan ketentuan. Tetapi program pemberian tablet Fe pada ibu hamil kurang menunjukkan hasil yang signifikan pada penanggulangan anemia ibu hamil. Hal ini disebabkan karena dua hal yaitu kepatuhan konsumsi tablet Fe yang rendah dan status kadar hemoglobin pada Wanita Usia Subur (WUS) sebelum hamil yang rendah. Ketidakepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet Fe disebabkan karena beberapa faktor seperti adanya efek samping, lupa dan tidak rutin kontrol.

Berdasarkan hasil analisa dan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada pasien ibu hamil di puskesmas Branti Raya di dapati bahwa kondisi ibu hamil tengah melakukan perawatan rutin untuk mengetahui perkembangan bayi di dalam kandungan serta mengetahui kesehatan ibu Hamil sendiri, dalam hal ini di dapati bahwa dari pengamatan peneliti kondisi

ibu hamil secara keseluruhan sehat karena dari hasil pengecekan perkembangan bayi serta pengecekan darah secara keseluruhan ibu hamil tidak memiliki penyakit anemia meskipun ada beberapa yang memiliki anemia, sehingga karena masih adanya kasus anemia tersebut pihak puskesmas Branti Raya telah berupaya untuk melakukan penurunan dengan memberikan obat tablet tambah darah sebanyak 90 tablet untuk diminum secara rutin 1 tablet per hari oleh setiap ibu hamil yang melakukan perawatan kesehatan di puskesmas Branti Raya. Adapun dari hasil pemberian obat tablet tambah darah telah terjadi penurunan kasus yang bisa dilihat dari berkurangnya jumlah pasien yang terjangkit penyakit anemia. Sehingga dengan ini peneliti memberikan masukan agar setiap tenaga kesehatan terutama perawat di puskesmas Branti Raya bisa memberikan pelayanan dan lebih memperhatikan setiap ibu hamil yang melakukan pengobatan dapat melakukan kampanye edukasi tentang pentingnya pemantauan dan pencegahan anemia pada ibu hamil. Edukasi ini dapat mencakup informasi tentang dampak anemia, sumber-sumber nutrisi yang penting, serta manfaat pemberian tablet penambah darah.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian tablet penambah darah dengan penurunan kasus anemia pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Branti Raya menunjukkan hasil dari segi usia kehamilan total kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Branti Raya menunjukkan bahwa pada pasien ibu hamil yang memiliki kejadian anemia pada Trimester I ada 2 (12%) pasien, kemudian Trimester II ada 3 (19%) sedangkan pada Trimester III ada 11 (69%) pasien. Sedangkan, total pasien yang tidak anemia sebanyak 30 pasien, dengan Trimester I ada 16 (53%), untuk Trimester ke II ada 10 (50%), kemudian Trimester III ada 4 (13%). Sedangkan dari hasil uji hipotesis sebesar $0.007 < 0.05$ yang mana H_0 diterima dan H_a ditolak, yang mana dapat disimpulkan terdapat hubungan antara pemberian tablet penambah darah dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Wilayah Puskesmas Branti Raya.

Pihak Puskesmas Branti Raya dapat memberikan pelayanan dan lebih memperhatikan setiap ibu hamil yang melakukan pengobatan dengan melakukan kampanye edukasi tentang pentingnya pemantauan dan pencegahan anemia pada ibu hamil. Edukasi ini dapat mencakup informasi tentang dampak anemia, sumber-sumber nutrisi yang penting, serta manfaat pemberian tablet penambah darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak termasuk responden yang telah bersedia terlibat dalam penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S. M., Hadriyati, A., & Sanuddin, M. (2020). Sintesis Senyawa Obat Difenilstanum(Iv)N-Metilbenzilditiokarbamat Sebagai Antifungi. *JOURNAL OF HEALTHCARE TECHNOLOGY AND MEDICINE*, 6(1), Article 1.
- Hainil, S., Sammulia, S. F., & Adella, A. (2022). Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* Ekstrak Metanol Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*): Antibacterial Activity *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi* Sea Grapes (*Caulerpa racemosa*) Methanol Extract. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i2.3210>
- Hermawati, E. (2017). *Antibacteria Activity Test Of Diphenyltin(Iv) Dibenzoat And Triphenyltin(Iv) Benzoat Compounds Against Bacteria Gram Positive Bacillus subtilis*

- And Bacteria Gram Negative Pseudomonas Aeruginosa* [Tesis, Universitas Lampung]. <https://digilib.unila.ac.id/27365/>
- Izzati, A. I., Tamtomo, D., & Rahardjo, S. S. (2021). *Hubungan Tingkat Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Puskesmas Margasari*. <http://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12507>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Pedoman Program Pemberian dan Pemantauan Mutu Tablet Tambah Darah Untuk Ibu Hamil di Wilayah Program Kesehatan dan Gizi Berbasis Masyarakat*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., Achmadi, T. A., & Deepublish. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Deepublish.
- Marfuah, I., Dewi, E. N., & Rianingsih, L. (2018). Kajian Potensi Ekstrak Anggur Laut(*Caulerpa racemosa*) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 7(1), Article 1.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Notoatmodjo, S. (2022). *Metode penelitian kesehatan*. Rineka cipta. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=9587827684766893541&hl=en&oi=scholar>
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. (2021). *Potter & Perry's Essentials of Nursing Practice, Sae, E Book*. Elsevier Health Sciences.
- Rimawanti, A. D. (2019). *Sintesis Dan Karakterisasi Senyawa Dibutyltimah(Iv) Di-(2-Nitrobenzoat) Dan Dibutyltimah(Iv) Di-(3-Nitrobenzoat) Serta Uji Bioaktivitasnya Sebagai Antibakteri* [Skripsi, Universitas Lampung]. <https://digilib.unila.ac.id/58930/>
- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*. Deepublish.
- Sanuddin, M., Damayanti, V. S., Nasril, S. E., Soyata, A., Meirista, I., & Andriani, M. (2023). LD50 Acute Toxicity Test of the Anticancer Compound of Dibutyltin (IV) Bis-N-Benzyl Methyl Dithiocarbamate in White Mouse (*Mus musculus*). *Asia Pacific Journal of Medical Toxicology*, 11(4), 167–171. <https://doi.org/10.22038/apjmt.2023.21861>
- Sarah, S., & Irianto, I. (2018). Pengaruh Tingkat Kepatuhan Minum Tablet Fe Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Pejeruk Tahun 2017. *YARSI Medical Journal*, 26, 075. <https://doi.org/10.33476/jky.v26i2.392>
- Sari, L. P., & Djannah, S. N. (2020). Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe Pada Ibu Hamil: Compliance With Tablet Fe Consumption In Pregnant Women. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 14(2), Article 2.
- Sujarweni, V. W. (2015). *Metodologi penelitian bisnis & ekonomi*. Pustaka Baru Press. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=7457191351794043266&hl=en&oi=scholar>