

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN *URINE* DENGAN
METODE CARIK CELUP DAN METODE PEMANASAN ASAM
ASETAT 6% PADA IBU HAMIL TRIMESTER III**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan Dalam Rangka Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan
Menjadi Ahli Madya Analisis Kesehatan**



**Oleh :
ANDIKA IKA YASTI
NIM. 18134530006**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN *URINE* DENGAN METODE CARIK CELUP DAN METODE PEMANASAN ASAM ASETAT 6% PADA IBU HAMIL TRIMESTER III

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :

ANDIKA IKA YASTI
NIM. 18134530006

Telah disetujui pada Tanggal :

Jumat, 23 April 2021

Pembimbing

Apt. M. Shofwan Haris, S.Farm., M.AP
NIDN. 07170388

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN PROTEIN *URINE* DENGAN METODE CARIK CELUP DAN METODE PEMANASAN ASAM ASETAT 6% PADA IBU HAMIL TRIMESTER III

Andika Ika Yasti¹, Apt. M. Shofwan Haris, S.Farm., M.AP²

*email : yastiika08@gmail.com

ABSTRAK

Proteinuria merupakan suatu keadaan dimana *urine* yang disekresi mengandung protein yang digunakan sebagai penegakan diagnosis dengan gambaran beratnya kelainan atau pertanda adanya penyakit dini pada ginjal. Terdapat beberapa metode pada pemeriksaan protein *urine* yaitu metode carik dan metode pemanasan asam asetat 6%. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan protein *urine* dengan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III.

Penelitian ini merupakan penelitian Deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Variabel independen pada penelitian ini yaitu metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% dan variabel dependen pada penelitian ini adalah protein *urine* ibu hamil trimester III. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ibu hamil trimester III di RSIA Hikmah Sawi Bangkalan. Sampel diambil sebanyak 30 responden menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Sampel *urine* yang didapat, selanjutnya dilakukan pemeriksaan protein *urine* menggunakan carik celup dan pemanasan asam asetat 6%. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisa deskriptif.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dari 30 sampel, terdapat 18 (60%) negatif (-) protein *urine* dan 12 (40%) positif (+) protein *urine*. Hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon* didapatkan nilai signifikan sebesar 1,000 ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada perbedaan hasil pemeriksaan protein *urine* pada ibu hamil trimester III. Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian yang sama dengan cara mengkonfirmasi dengan metode lain

Kata Kunci : Protein *urine*, carik celup, asam asetat 6%, ibu hamil trimester III

1. Judul KTI
2. Mahasiswa D-III Analis Kesehatan STIKES Ngudia Husada Madura
3. Dosen STIKES Ngudia Husada Madura

THE DIFFERENCES IN THE RESULTS OF URINE PROTEIN EXAMINATION WITH THE DIPSTICK METHOD AND THE HEATING METHOD OF 6% ACETIC ACID IN THIRD-TRIMESTER PREGNANT WOMEN.

Andika Ika Yasti¹, Apt. M. Shofwan Haris, S.Farm., M.AP²
*email : yastiika08@gmail.com

ABSTRACT

Proteinuria is a condition where urine that is secreted contains protein which is used as a diagnosis with a description of the severity of the disorder or a sign of early kidney disease. There were several methods of examining urine protein, namely the Dipstick method and the heating method of 6% acetic acid. The purpose of this study is to determine the differences in the results of urine protein examination with the dipping method and the heating method of 6% acetic acid in third-trimester pregnant women.

This study was a descriptive study with a cross-sectional approach. The independent variable in this study was the dipstick method and the heating method of 6% acetic acid and the dependent variable in this study was the urine protein of third-trimester pregnant women. The population used in this study were pregnant women in the third trimester of RSIA Hikmah Sawi Bangkalan. The sample was taken as many as 30 respondents using the purposive sampling technique. The urine sample obtained was then carried out by examining the urine protein using a dipstick and heating 6% acetic acid. The data analysis used in this research was descriptive.

The results obtained from this study were from 30 samples, there were 18 (60%) negative (-) urine protein and 12 (40%) positive (+) urine protein. The results of statistical tests using Wilcoxon, a significant value of 1,000 ($p > 0.05$) were obtained, which means that there was no difference in the results of urine protein examination in third-trimester pregnant women. Future studies are expected to carry out the same research by confirming with other methods.

Keywords: urine protein, dipstick, 6% acetic acid, third-trimester pregnant women

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah proses fisiologi normal yang dialami oleh semua wanita dan merupakan salah satu fase penting dalam siklus hidup manusia. (mutiara *et al.*, 2020). Kehamilan merupakan masa di mana seorang wanita membawa embrio didalam tubuhnya (Novianti, 2018). Kehamilan normal berlangsung sekitar 40 minggu atau 9 bulan, dihitung dari awal periode menstruasi terakhir sampai melahirkan (Makhfiroh *etal*, 2017).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kurniadi, dkk (2017) tentang status proteinuria dalam kehamilan di Kabupaten Sumba Barat Daya Nusa Tenggara Timur menyatakan, bahwa sebagian besar responden positif proteinuria, Menurut penelitian Mutiara, dkk (2020) di Rumah Sakit Kota Palembang menyatakan bahwa 45 orang negatif protein urine, 15 orang positif (+) dan 5 orang positif (++) (Selvana, 2020). Penelitian Anna, (2016) tentang pemeriksaan status protein *urine* pada ibu hamil dipuskesmas Unaha menggunakan metode carik celup, menyatakan bahwa ibu hamil yang memiliki resiko tinggi proteinuria terjadi pada ibu hamil trimester III dengan jumlah 25 ibu hamil positif protein *urine* dan 7 negatif protein *urine* (Novianti, 2018).

Usia kehamilan (trimester III) terjadi penyempurnaan semua fungsi organ tubuh pada janin, dimana janin siap dilahirkan, ada banyak tantangan fisik dan emosional yang harus ibu hamil hadapi, sehingga pada ibu hamil trimester III akan sangat berpengaruh terjadinya proteinuria (Novianti, 2018).

Proteinuria adalah suatu keadaan dimana *urine* yang disekresi mengandung protein yang digunakan sebagai penegakan diagnosis dengan gambaran beratnya kelainan atau pertanda adanya penyakit dini pada ginjal (Selvana, 2020).

Protein digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan janin,

Selama kehamilan terjadi peningkatan protein yang signifikan yaitu 68%, peran protein selama proses kehamilan diantaranya yaitu selain untuk pertumbuhan dan perkembangan janin juga untuk pembentukan plasenta dan cairan amnion, pertumbuhan jaringan maternal seperti pertumbuhan mammae ibu dan jaringan uterus serta penambahan volume darah (Sari, 2017).

Pemeriksaan protein *urine* terdapat 2 metode yaitu metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6%. Metode carik celup berupa carik plastik tipis kaku pada sebelah sisinya dilekati dengan kertas isap yang terdapat reagen spesifik. Tes carik celup terdiri dari 10 indikator (berubah warna) ketika direndam (Nila *et al.*, 2018).

Metode carik celup kelebihanannya yaitu penggunaannya cepat, lebih praktis, biaya pemeriksaan relatif murah dan hasil lebih mudah diinterpretasikan dengan melihat perubahan warna yang terjadi, kekurangannya hanya sensitif pada protein albumin saja, sedangkan globulin termasuk protein *Bence Jones* tidak dapat dinyatakan (Selvana, 2020).

Pemeriksaan protein dalam *urine* ibu hamil juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode asam asetat 6% karena memiliki sensitivitas pemeriksaan 5 sampai 10 mg/dl. Prinsip dari metode pemanasan asam asetat 6% adalah terjadinya kekeruhan setelah ditetesi dengan asam asetat 6%, apabila kekeruhan tetap ada dan terlihat lebih keruh maka *urine* positif protein *urine* dan apabila kekeruhan hilang maka *urine* negatif protein (Pangulimang *et al*, 2018).

Metode pemanasan asam asetat 6% memiliki kelebihan yaitu cukup peka 0,004% protein dapat dinyatakan dengan test ini, namun metode ini juga memiliki kekurangan yaitu tidak dapat memeriksa *urine* encer dengan berat jenis rendah (Selvana, 2020).

Metode yang digunakan untuk pemeriksaan protein *urine* dirumah sakit dan puskesmas adalah metode carik celup, akan tetapi ada beberapa kondisi tertentu apabila

carik celup (strip test) habis dan stok belum tersedia sehingga harus menggunakan metode lain yaitu metode pemanasan asam asetat 6%.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah ibu hamil trimester III di RSIA Hikmah Sawi Bangkalan dengan jumlah populasi sebanyak 300 orang berdasarkan data 2 bulan terakhir.

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi (Arsani *et al.*, 2016).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cross sectional* yaitu suatu penelitian dimana variabel independent dan variabel dependent dilakukan dan diukur dalam satu waktu atau saat yang bersamaan (Selvana, 2020).

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran umum tempat penelitian

RSIA Hikmah Sawi Bangkalan digunakan sebagai tempat penelitian dikarenakan lokasi tersebut cukup strategis. RSIA Hikmah Sawi merupakan tempat pemeriksaan ibu hamil, sehingga sampel mudah didapat.

B. Data Umum

- a. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	20-30	23	76,6
2	31-40	6	20
3	41-50	1	3,3
Total		30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa responden berusia 20-30 tahun sebanyak 23 responden (76,6%), berusia 31-40 tahun sebanyak 6 responden (20%) dan berusia 41-

50 tahun 1 responden (3,3%).

C. Data Khusus

- a. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan protein *urine* metode carik celup pada ibu hamil trimester III.

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan protein *urine* metode carik celup pada ibu hamil trimester III

No	Hasil Protein Urine	N	%
1	Negatif (-)	18	60
2	Positif 1 (+)	12	40
3	Positif 2 (++)	0	0
4	Positif 3 (+++)	0	0
5	Positif 4 (++++)	0	0
Total		30	100

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 4.2 didapatkan hasil negatif sebanyak 18 sampel (60%) dan sebanyak 12 sampel (40%) didapatkan hasil positif (+).

- b. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan protein *urine* dengan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan protein *urine* metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III

No	Hasil Protein Urine	N	%
1	Negatif (-)	18	60
2	Positif 1 (+)	12	40
3	Positif 2 (++)	0	0
4	Positif 3 (+++)	0	0
5	Positif 4 (++++)	0	0
Total		30	100

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 4.3 didapatkan hasil sebanyak 18 sampel (60%) negatif protein *urine* dan sebanyak 12 sampel (40%) positif (+) protein *urine*.

- c. Perbedaan hasil pemeriksaan protein *urine* dengan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III.

Tabel 4.4 uji statistik *Wilcoxon*

Variabel	Sig	Keterangan
Perbedaan hasil pemeriksaann protein <i>urine</i> dengan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6%	1,000	Tidak Terdapat Perbedaan

PEMBAHASAN

a. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan protein *urine* metode carik celup pada ibu hamil trimester III

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode carik celup diperoleh hasil tidak ada perbedaan dengan metode pemanasan asam asetat 6% disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pembacaan hasil secara visual tidak dikonfirmasi dengan alat otomatis, penggunaan strip yang terlalu lama terkena oksidasi sehingga hasil tidak sesuai dengan yang seharusnya.

Yana (2019), menyatakan pembacaan carik celup secara visual bergantung pada keadaan individu karena setiap individu memiliki perbedaan dalam menginterpretasikan warna, selain pencahayaan juga mempengaruhi hasil pembacaan secara visual. Individu harus dilakukan uji kemampuan dalam membedakan warna agar hasil yang dikeluarkan benar.

Metode carik celup merupakan metode yang menggunakan reagen kering, dalam penyimpanannya dan pemakaian strip harus terlindung dari paparan sinar, kelembapan dan uap kimia sehingga harus berada di wadah tertutup rapat di lingkungan yang dingin, selain itu pembacaan harus dilakukan dalam waktu 30 detik, jika lebih dari waktu tersebut akan terjadi perubahan warna yang menyebabkan hasil positif palsu atau negatif palsu.

Protein *urine* merupakan protein yang terdapat dalam urine, pada keadaan

normal protein tidak akan melewati glomerulus melainkan akan langsung menuju arteri *efferen* dan kembali ke jantung

b. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan protein *urine* dengan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode pemanasan asam asetat 6% diperoleh hasil tidak ada perbedaan dengan metode carik celup disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tidak melakukan kalibrasi reagen, pembacaan hasil secara visual tidak dikonfirmasi dengan alat otomatis sehingga hasil tidak sesuai dengan yang seharusnya.

Yana (2019), menyatakan beberapa hal yang harus diperhatikan terhadap reagen yaitu : izin edar dari kementerian kesehatan RI, etiket, tanggal produksi dan nomor batch reagen, batas kadaluwarsa, stabilitas reagen dan suhu penyimpanan.

Uji protein *urine* menggunakan asam asetat 6% merupakan pengujian kadar protein secara kualitatif. Hasil yang diperoleh disimpulkan berdasarkan penilaian kondisi *urine*. Hasil uji dinyatakan positif jika terdapat kekeruhan dalam *urine*. Tingkat kekeruhan inilah yang menjadi indikator kadar protein. Hasil dinyatakan negatif (-) jika tidak terdapat kekeruhan atau kekeruhan akan menghilang setelah ditetesi asam asetat 6% (Astuti, 2017).

Proteinuria terjadi disebabkan oleh bertambahnya jumlah protein yang difiltrasi oleh glomerulus akibatnya tubulus tidak dapat mereabsorpsi semua sehingga masih ada protein dalam cairan lumen tubulus dan dikeluarkan bersama *urine* (mutiara *et al.*, 2020)

c. **Perbedaan hasil pemeriksaan protein urine dengan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III.**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan protein urine dengan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% menggunakan uji statistik *Wilcoxon*. Hasil uji *Wilcoxon* pada tabel 4.4 menunjukkan nilai signifikan $1,000 > 0,05$ yang artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak karena tidak terdapat perbedaan hasil pemeriksaan protein urine dengan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III.

Protein urine positif (+) disebabkan oleh usia ibu hamil > 35 tahun. Protein urine negatif (-) disebabkan sampel yang digunakan yaitu urine ibu hamil dengan tekanan darah normal.

Novianti (2018), menyatakan bahwa umur berkaitan dengan peningkatan dan penurunan fungsi tubuh, sehingga mempengaruhi status kesehatan seseorang. Usia yang baik untuk hamil berkisar 20-35 tahun, pada usia tersebut alat reproduksi wanita telah berkembang dan berfungsi secara maksimal, begitu juga dengan faktor kejiwaannya sehingga akan mengurangi berbagai resiko ketika hamil seperti keguguran, perdarahan, bahkan kematian. Wanita hamil pada umumnya berusia diatas 35 tahun kurang baik untuk hamil, kehamilan pada usia ini memiliki resiko tinggi terkena preeklampsia yang ditandai dengan edema, protein urine dan hipertensi.

Faktor penyebab adanya protein dalam urine yaitu diantaranya adanya filtrasi pada glomerulus dan reabsorpsi protein pada tubulus. Proteinuria merupakan senyawa protein yang tersekresi melalui urine dengan jumlah

lebih dari 30-15 miligram perhari (Masruroh *etal*, 2020).

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil pemeriksaan protein urine menggunakan metode carik celup dan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III menunjukkan bahwa seluruh responden yang telah dilakukan pemeriksaan protein urine yaitu :

- Hasil pemeriksaan protein urine dengan metode carik celup pada ibu hamil trimester III yaitu 18 sampel (60%) negatif dan 12 sampel (40%) positif.
- Hasil pemeriksaan protein urine dengan metode pemanasan asam asetat 6% pada ibu hamil trimester III yaitu 18 sampel (60%) negatif dan 12 sampel (40%) positif.
- Tidak terdapat perbedaan hasil pemeriksaan protein urine antara metode carik celup dan metode pemanasan asetat 6% pada ibu hamil trimester III.

5.2 Saran

Saran peneliti bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan menggali faktor yang berhubungan dengan proteinuria pada ibu hamil dengan menggunakan Alat Urin Analyzer.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsani, L. P. Y., Merta, I. W., & Widhya, C. D. (2016). Kadar Protein Urin Pada Ibu Hamil Trimester II dan III Di Puskesmas II Denpasar Barat. *Meditory*, 5(4), 31–44. <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id>
- Astuti, D. S. (2017). Kadar Protein Urin Menggunakan Uji Asam Asetat pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester VI FKIP UMS 2017 Urinary Protein Content Using Asetic Acid in Biology Student Semester VI of Teaching and Learning Education Faculty , Muhammadiyah University of Sur. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 36–38.
- Farizal, J., & Dewa. (2017). Identifikasi Candida Albican Pada Saliva Wanita Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(2), 67–74. <https://doi.org/10.29238/teknolabjournal.v6i2.44>
- Hidayat, A. A. A. (2017). *Metode Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*. Salemba Medika.

- Irmawati. (2016). *Tanya Jawab Lengkap Kehamilan Bermasalah*. Laksana.
- Kurniawati. (2017). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Protein Urine Metode Pemanasan Asam Asetat 6% Dan Dipstik Pada Ibu Hamil. *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Protein Urine Metode Pemanasan Asam Asetat 6% Dan Dipstik Pada Ibu Hamil*, 53(9), 1689–1699.
- Lusi, M. W. (2019). Program studi analisis kesehatan politeknik kesehatan kemenkes kupang 2019. *Karya Tulis Ilmiah*.
- Makhfiroh *et al.* (2017). Pemeriksaan protein urin pada ibu hamil trimester II sebagai skrining preeklamsia (studi di puskesmas cukur jombang). *Insan Cendekia*, 14(1), 55–64.
- Marianti. (2020). *gambaran hasil pemeriksaan protein urine pada ibu hamil dirumah Sakit Umum Daerah M.Natsir Solok Tahun 2020*.
- Masruroh *etal.* (2020). Hubungan Protein Urine Dan Mean Arteri Pressure Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rsu Prima Husada Sidoarjo. *Jurnal Kebidanan Kestra (Jkk)*, 3(1), 48–54. <https://doi.org/10.35451/jkk.v3i1.479>
- Mutiara *et al.* (2020). Gambaran Proteinuria Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rumah Sakit Kota Palembang Tahun 2019. *Aiptlmi-Iasmlt.Id*, 116(1), 32–47.
- Nila, I. M., Diarti, M. W., & Pauzi, I. (2018). Analisis variasi infeksi malaria terhadap hasil pemeriksaan bilirubin urine metode carik celup. *Jurnal Analisis Medika Biosains*, 5(1), 79–84.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Novianti, R. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Poltekkes Kemenkes Kendari*.
- Pangulimang *et al.* (2018). Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 6(2), 2–6. <https://doi.org/10.35790/ebm.6.2.2018.22159>
- Pradifta, M. (2018). Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester III menggunakan metode asam asetat 6%. *KTI*, 6(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.6.2.2018.22159>
- Pratiwi *et al.* (2019). *Patologi Kehamilan : Memahami Berbagai Penyakit dan Komplikasi Kehamilan*. Pustaka Baru Press.
- Sari, D. P. (2017). Gambaran tingkat konsumsi sumber energi dan protein pada ibu hamil trimester 1 di bidan praktek swasta tahun 2016 (Overview Of Consumption Level Of Energy And Protein Resources In Pregnant Woman Trimester I In Private Private By 2016). *Midwifery and Reproduction*, 1(1).
- Selvana. (2020). Analisa Kejadian Hiperproteinuria Sebagai Tanda Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Anwar Medika Sidoarjo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jisu.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.o>
- Siswanto, Susila, & Suyanto. (2017). *Metodologi Penelitian Kombinasi Kualitatif - Kuantitatif Kedokteran dan Kesehatan* (1st ed.). Boss Script.
- Soendoro, T. (2017). Pedoman dan Standar Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–158. <http://www.depkes.go.id/article/view/17070700004/program-indonesia-sehat-dengan-pendekatan-keluarga.html>
- Susanti *et al.*, . (2020). Comperative Study. *Ilmiah Analisis Kesehatan*, 6(1), 56–66. <http://journal.thamrin.ac.id>
- Taslim, A. U. M. (2016). *Identifikasi Status Protein Urin Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Unaaha Kabupaten Konawe*. X, 1–21.
- Violentina. (2019). *hubungan usia ibu dan riwayat hipertensi sebelum hamil dengan kejadian preeklampsia di PMB Umi Kulsum Kec. Sekampung Udik Kab Lampung Timur Tahun 2018*. 5-24
- Yana. (2019). *Perbedaan hasil pemeriksaan protein urine metode asam asetat 6% asam slfo salisilat carik celup secara visual dan carik celup secara otomatis*

