

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus sp.* PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS DENGAN KOMPLIKASI
LUKA GANGREN**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan
Menjadi Ahli Madya Kesehatan**



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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus sp.* PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS DENGAN KOMPLIKASI
LUKA GANGREN**

NASKAH PUBLIKASI



Telah disetujui pada tanggal:

Jumat, 23 April 2021

Pembimbing



apt. M. Shofwan Haris, S.Farm., M.A.P.
NIDN. 0717038802

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Staphylococcus sp.* PADA PASIEN
DIABETES MELLITUS DENGAN KOMPLIKASI
LUKA GANGREN**

Umdatul Millah², apt. M. Shofwan Haris, S.Farm., M.A.P.

*email: umdatulmillah099@gmail.com

ABSTRAK

Luka gangren/ulkus diabetikum ialah suatu komplikasi penyakit *Diabetes Mellitus* (DM) dengan ciri-ciri adanya perlukaan di bagian permukaan kulit hingga ke lapisan dalam. Faktor penyebab utama luka gangren yang terjadi pada pasien *Diabetes mellitus* salah satunya yaitu disebabkan oleh bakteri yang masuk melalui penempelan (invasi). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya bakteri *Staphylococcus sp.* pasien *Diabetes mellitus* dengan komplikasi luka gangren.

Metode penelitian yaitu deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel pada penelitian ini yaitu bakteri *Staphylococcus sp.* sampel yang digunakan yaitu 30 sampel dari total populasi dari bulan Januari-Maret 2021 data yang telah memenuhi kriteria inklusi di Klinik *Wound Center* Madura dan analisa data ditampilkan dalam bentuk tabel lalu dijabarkan bentuk narasi. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Ngudia Husada Madura.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 29 sampel (96,6%) positif terdapat adanya bakteri *Staphylococcus sp.*, sedangkan 1 diantaranya negatif dengan persentase (3,3%).

Peningkatan prevalensi luka gangren yang terjadi pada pasien *Diabetes Mellitus* dapat dicegah dengan cara mengendalikan gula darah dalam tubuh, *offloading* yaitu upaya mengurangi beban pada kaki yang sakit, *debridement* yaitu tindakan perawatan pembersihan luka dengan cara membuang jaringan busuk, rusak dan bernanah untuk mengurangi pertumbuhan bakteri.

Kata kunci: *Diabetes Mellitus*, Luka Gangren, Bakteri *Staphylococcus sp.*

1. Judul KTI
2. Mahasiswa Diploma III Analis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura
3. Dosen STIKes Ngudia Husada Madura

**IDENTIFICATION OF BACTERIA *Staphylococcus sp.* INPATIENTS
MELLITUS DIABETES WITH GANGREN
WOUND COMPLICATIONS**

Umdatul Millah², apt. M. Shofwan Haris, S.Farm., M.A.P³

*email: umdatulmillah099@gmail.com

ABSTRACT

Gangrenous wounds/diabetic ulcers are a complication of Diabetes Mellitus (DM) with the characteristics of an injury on the surface of the skin to the deep layer. One of the main causes of gangrenous sores that occur in patients with Diabetes mellitus is caused by bacteria that enter through the attachment (invasion). The study aims to determine the presence or absence of Staphylococcus sp. patients Diabetes Mellitus with gangrenous wound complication.

Research method is descriptive with approach cross sectional. The variables were Staphylococcus sp. The sample used is 30 samples from the total population from January to March 2021, the data that have met the inclusion criteria at the clinic Wound Center Madura and data analysis are displayed in table form and then described in narrative form. The research was conducted at the Microbiology Laboratory of STIKes Ngudia Husada Madura.

The results obtained from this study showed that there were 29 samples (96,6%) positive for the presence of Staphylococcus sp., whereas 1 of them was negative with a percentage (3,3%).

The increase in the prevalence of gangrenous wounds that occur inpatients Diabetes mellitus can be prevented by controlling blood sugar in the body, offloading namely efforts to reduce the burden on the sore feet, debridement namely the treatment of cleaning wounds by removing rotting, damaged and festering tissue to reduce bacterial growth.

Keywords: *Diabetes mellitus, Gangrenous Wounds, Staphylococcus sp.*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah terganggunya tubuh akibat mekanisme protein, lemak, dan karbohidrat yang berhubungan dengan resistensi insulin ditandai dengan ciri-ciri glukosa dalam darah tinggi. DM disebut sebagai penyakit berbahaya karena dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti gagal ginjal, kerusakan saraf dan ulkus diabetikum (Utami, 2018).

Diabetes mellitus (DM) mempunyai beberapa tipe yaitu tipe 1, tipe 2, gestasional dan tipe lain. Penderita paling banyak sekitar 90-95% adalah tipe 2, hal ini dikarenakan DM tipe 2 disebabkan oleh berbagai faktor misalnya kegemukan, makanan tidak mudah dicerna dan diserap tubuh, kandungan lemak tinggi dan olahraga yang kurang (Merisa *et al.*, 2019).

World Health Organization mengatakan bahwa penyebab kematian dengan peringkat 6 diduduki oleh penyakit DM. Prevalensi berdasarkan *Diabetes mellitus* yang terdiagnosis tertinggi di Jawa Timur adalah 2,5%. Surabaya sebesar empat belas ribu orang dengan lima ribu lebih orang penyandang DM di kabupaten Bangkalan, Malang berjumlah tujuh ribu lebih orang penderita DM dan Lamongan berjumlah empat ribu orang (Tsalissavrina *et al.*, 2018).

Diabetes mellitus akan menyebabkan berbagai macam komplikasi diantaranya yaitu luka gangren. Rasa nyeri setempat atau

neuropati pada pasien *Diabetes mellitus* biasanya akan berkurang, kebanyakan orang tidak sadar dan luka sering diabaikan sehingga mengakibatkan turunnya peredaran darah pada tungkai, rusaknya pembuluh darah endotel yang berperan terhadap munculnya kerusakan kaki dengan menurunnya jumlah oksigen dan nutrisi yang disuplai ke kulit maupun jaringan lain yang mengakibatkan sulitnya penyembuhan luka. Imunitas tubuh yang berkurang akan mempermudah terjadinya infeksi sehingga menimbulkan luka gangren yang dapat mengakibatkan tindakan amputasi (Imelda, 2019).

Gangren diabetik yaitu pembusukan luka yang terjadi di kaki dan akan terjadi pelebaran luka akibat sumbatan yang terjadi di pembuluh darah tungkai. Gangren diabetik dikenali dengan adanya jaringan-jaringan mati dengan warna sedikit hitam serta adanya bau dikarenakan bakteri (Ramatillah & Pratiwi, 2020).

Menurut penelitian Nur & Merissa (2016) terdapat berbagai pengelompokan bakteri yang ada di ulkus penderita *Diabetes mellitus* yaitu *Staphylococcus sp.*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Shigella sp.*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas sp.* dari masalah tersebut peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Bakteri *Staphylococcus sp.* pada Pasien *Diabetes Mellitus* dengan Komplikasi Luka Gangren”. Solusinya adalah dengan cara mengendalikan gula darah dalam tubuh, *offloading* yaitu

upaya mengurangi beban pada kaki yang sakit, *debridement* yaitu tindakan perawatan seperti membersihkan luka dengan pembuangan jaringan-jaringan yang telah busuk, rusak dan bernanah untuk mengurangi pertumbuhan bakteri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif ialah menggambarkan fenomena-fenomena yang terjadi. Peneliti tidak menganalisis mengapa dan bagaimana terjadi fenomena tersebut dapat terjadi, oleh karena itu, penelitian deskriptif tidak perlu adanya hipotesa dikarenakan hanya memakai satu variabel (Siyoto & Sodik, 2015).

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* ialah rancangan dengan cara mengamati dalam waktu yang sama dan dilakukan pemeriksaan status paparan serta status penyakit pada titik yang sama, artinya peneliti setiap subjek hanya diinvestigasi satu kali, pengukuran variabel subjek pada saat dilakukan pemeriksaan.

Tempat pengambilan sampel dilakukan di Klinik *Wound Center* Madura dengan populasi sampel yaitu seluruh pasien DM dengan komplikasi luka periode Januari-Maret 2021 sejumlah 60 orang. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Ngudia Husada Madura.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini *Purposive sampling* adalah teknik

sampel yang ditetapkan menggunakan cara pemilihan sampel diantara populasi dan disesuaikan dengan kehendak peneliti. Terdapat kriteria-kriteria inklusi yaitu penderita DM dengan komplikasi luka gangren, penderita yang rutin kontrol (1 minggu 2 kali), pasien DM dengan komplikasi luka gangren dengan lama menderita 5 bulan-2 tahun, penderita DM dengan klasifikasi derajat ulkus yaitu derajat 3-derajat 5. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah luka gangren yang sudah kering (mulai sembuh).

HASIL PENELITIAN

Data Umum

- a. Data Distribusi Frekuensi Ulkus Diabetikum Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase%
1.	Perempuan	6	20%
2.	Laki-laki	24	80%
	Total	30	100%

- b. Data Distribusi Frekuensi Ulkus Diabetikum Berdasarkan Derajat Ulkus Diabetikum Menurut Wegner-Meggitt Sesuai Kriteria Penelitian

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi ulkus diabetikum berdasarkan derajat ulkus diabetikum menurut Wegner-Meggitt

No	Derajat Ulkus	Frekuensi	Persentase%
1.	Derajat 0	0	0%
2.	Derajat 1	0	0%
3.	Derajat 2	0	0%
4.	Derajat 3	8	26,6%

5.	Derajat 4	13	43,3%
6.	Derajat 5	9	30%
Total		30	100%

Data Khusus

a. Ciri-ciri bakteri yang tumbuh pada media MSA

Tabel 4.3 Ciri-ciri pertumbuhan bakteri pada media MSA

No	Tes	Hasil
1.	Bentuk koloni	Bulat seperti buah anggur
2.	Warna	Kuning keemasan
3.	Ukuran	$\pm 0,7-1,2$ mikrometer
4.	Pigmen	Ada pigmen kuning

b. Hasil Pemeriksaan Bakteri *Staphylococcus sp.* pada Pasien *Diabetes Mellitus* dengan Komplikasi Luka Gangren

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi hasil penelitian tumbuhnya koloni bakteri luka gangren

No.	Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus sp.</i>	Frekuensi	Persentase%
1.	Positif (+)	29	96,6%
2.	Negatif (-)	1	3,3%
Total		30	100%

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 4.1 bahwa penderita luka diabetes dari penelitian yang dilakukan yaitu laki-laki (80%) dan perempuan (20%). Dari penelitian yang diperoleh sesuai dengan angka yang dilakukan oleh Rizqiah *et.al* (2020) menghasilkan pada laki-laki mencapai persentase (76,2%) dan (23,8%) pada wanita. Penelitian juga dilakukan oleh Gaol

(2017), didapatkan angka laki-laki mengalami ulkus diabetikum yaitu (54%), sedangkan pada perempuan yaitu (46%).

Menurut Irwanto *et.al* (2020), angka laki-laki lebih banyak dibandingkan wanita dikarenakan laki-laki mempunyai pekerjaan lebih berat di area rentan terkena sinar matahari, lembab dan tidak menjaga kondisi luka. Ulkus diabetikum pada laki-laki disebabkan pemakaian insulin mengalami peningkatan lebih daripada perempuan. Laki-laki juga memiliki tingkat perawatan yang kurang untuk pengeringan luka, memeriksa kondisi luka dengan teratur, tidak memakai alas kaki serta kebersihan kaki yang kurang terjaga.

Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa derajat ulkus diabetikum menurut Wegner-Meggitt yang sudah disesuaikan dengan kriteria penelitian didapatkan derajat 0 dengan keterangan belum terdapat luka kaki yang beresiko tinggi yaitu (0%), derajat 1 dengan keterangan luka superficial (0%), derajat 2 luka tidak sampai ke tulang yaitu (0%), derajat 3 luka dengan formasi abses dan mengenai hingga tulang yaitu (26,6%), derajat 4 luka yang terlokalisasi yaitu (43,3%), dan (30%) derajat 5 dengan luka yang parah dan hamper menyeluruh pada kaki diabetik.

Tabel 4.3 koloni bakteri yang tumbuh pada media MSA (*Mannitol Salt Agar*) mempunyai ciri-ciri berbentuk bulat dan mempunyai pigmen berwarna kuning. Warna

kuning yang dihasilkan disebabkan karena bakteri membentuk pigmen lipochrome yang menyebabkan koloni tampak berwarna kuning keemasan.

Penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 sampel ulkus diabetikum yang diperoleh dari Klinik *Wound Center* Madura dengan dilakukan pengambilan sampel menggunakan lidi kapas steril kemudian dimasukkan kedalam media transport/media BHI (*Brain Heart*) kemudian dilakukan inkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C, setelah inkubasi dilanjutkan melakukan metode goresan pada media selektif (media MSA) dan dilakukan pewarnaan gram serta diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x.

Berdasarkan tabel 4.4 penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKEes Ngudia Husada Madura pada tanggal 22-27 Maret 2021 didapatkan hasil dari 30 sampel yang positif terdapat bakteri *Staphylococcus sp.* sebanyak 29 sampel dengan persentase (96,6%) dan 1 sampel dengan persentase (3,3%) menunjukkan hasil negatif. Angka ini sesuai dengan teori Sugiren dan Rosdarni (2020), bakteri yang dapat menginfeksi luka DM diantaranya yaitu *Staphylococcus sp.* sebanyak (92,9%) sehingga menyebabkan kerusakan jaringan yang disertai abses bernanah.

Menurut Hamami (2020), luka gangren diabetik pada pasien *Diabetes mellitus* (DM) rentan mengalami komplikasi berupa

infeksi akibat invasi bakteri dan kondisi tingginya kadar glukosa yang mengandung timbulnya bakteri-bakteri. Bakteri yang tumbuh akan menjadi faktor penyulit terhadap penyembuhan luka gangren dan menyebabkan kerusakan berat pada jaringan tubuh. Infeksi luka gangren yang terjadi pada pasien *Diabetes mellitus* (DM) biasanya disebabkan organisme di area kulit yaitu bakteri *Staphylococcus sp.*

Jumlah *Staphylococcus sp.* banyak dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya yaitu pada proses pembersihan luka, luka yang sering terbuka dalam waktu lama sehingga bakteri *Staphylococcus sp.* akan mudah masuk. *Staphylococcus sp.* adalah flora normal yang terdapat pada kulit sehingga jika terjadi luka terbuka akan lebih mudah menjadi jalan masuk bakteri dan dapat menimbulkan infeksi yang parah jika tidak dapat dikendalikan. Infeksi yang dihasilkan oleh bakteri ini yaitu merusak sel leukosit jenis neutrophil dengan cara dilepas sehingga akan membentuk abses pada kulit. Bakteri *Staphylococcus sp.* dapat dilihat dengan melakukan pewarnaan gram di bawah mikroskop (Rahardjo *et al.*, 2017).

Menurut Bulele *et al* (2016), pewarnaan gram digunakan untuk mengamati morfologi sel bakteri saat dilakukan pengamatan, bentuk dan ukuran bakteri akan menjadi jelas. Pengecetan gram dilakukukan dengan empat langkah yaitu kristal violet sebagai warna utama mempunyai warna ungu, pengintensifan cat warna dengan menambahkan

larutan mordan (lugol), pencucian atau dekolorisasi dengan alkohol dan pemberian cat lawan yaitu cat warna safranin.

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian identifikasi bakteri pada pasien *Diabetes mellitus* dengan komplikasi luka gangren di Klinik *Wound Center* Madura yaitu terdapat bakteri *Staphylococcus sp.*

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan pada peneliti yang selanjutnya dapat meneliti bakteri jenis lain yang terdapat pada luka gangren pasien *Diabetes mellitus* serta melakukan uji lanjutan dan jenis bakteri yang lain.

5.2.2 Bagi Instansi

Bagi instansi diharapkan dapat menjadikan wawasan kepada para pembaca sehingga dapat memperoleh informasi terkait dengan bakteri yang terdapat pada ulkus diabetikum serta dapat melakukan pencegahan terjadinya pertumbuhan bakteri *Staphylococcus sp.*

5.2.3 Bagi Masyarakat

Melakukan upaya pencegahan terjadinya pertumbuhan bakteri dan lebih memperhatikan kebersihan terhadap luka gangren yang terjadi agar luka tidak tercemar oleh bakteri

karena akan memperlambat proses penyembuhan luka.

DAFTAR PUSTAKA

Aris, F. (2019). *Penerapan Data Mining untuk Identifikasi Penyakit Diabetes Melitus dengan Menggunakan Metode Klasifikasi*. 1(1), 1-6, <http://ejournal.stipwunaraha.ac.id/index.php/router>

Bulele, T., Rases, F.E.S & Proyu'o, J. (2019). Identifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram pada Penderita Infeksi Mata Luar di Rumah Sakit Mata Kota Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 7 (1), 30-36. <https://doi.org/10.35790/ebm.7.1.2019.22820>

Dasong, S., Suhartatik, & Afrianti, A (2020). Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar Vol.*, 11(01), 75-81

Firdausi, A. Z., Sriyono, & Asmoro, C. P. (2016). *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Melakukan Latihan Fisik Dan Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 1 Di Politeknik Penyakit Dalam RSUD Dr. Abdoer Rahem Sitobondo*. www.journa.unair.ac.id

Gaol, Y. E. L., Erly, E., & Sy, E. (2017). Pola Resistensi

- Bakteri Aerob pada Ulkus Diabetik Terhadap Beberapa Antibiotika di Laboratorium Mikrobiologi RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2011-2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(1), 164. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i1.664>
- Hamami, L. P. (2020). *Identifikasi Staphylococcus aureus Pada Ikan Asin. Jurnal Ilmiah Manuntung*3 (1), 26-33
- Imelda, S. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018*. 8(1), 28-39.
- Irwanto Reno, Annisa Febriana Siregar, Keleng Ate Ginting, F. N. (2021). Fktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pasien Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. *Kesehatan Masyarakat & Gizi*, 3(2), 172-176.
- Lede, M. J., Hariyanto, T., & Ardiyani, V. M. (2018). Pengaruh Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Melitus Di Puskesmas Dinoyo Malang. *Nursing News*, 3, 539-549.
- Lutpiana, L., & Eriana, N. N. A. (2018). Staphylococcus aureus And Methicillin resistant Staphylococcus aureus From The Diabetic Ulcer. *Medical Laboratory Technology Journal*, 4(1), 30-34. <http://ejournal-analiskesehatan.web.id>
- Merisa, Ircham, M., & Sofyan, I. (2019). *hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kecemasan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas kasihan II Bantul, periode february 2019*.
- Nur, A., & Marissa, N. (2016). Gambaran Bakteri Ulkus Diabetikum di Rumah Sakit Zainal Abidin dan Meuraxa Tahun 2015. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44 (3), 187 - 196. <https://doi.org/10.22435/bpk.v44i3.5048.187-196>
- Rahardjo, M., Koendhori, E. B., & Setiawati, Y. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Lidah Buaya (Aloe vera) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 17(2), 65-70. <https://doi.org/10.24815/jks.v17i2.8975>
- Rahmatillah, D. L., & Pratiwi, H. (2020). Pemantauan Pemberian Obat Pada Pasien Non Insulin Dependen Diabetes Mellitus (NIDDM), Kaki Gangren Dengan Crhonic Kidney Disease (CKD) Di Ruang Marwah Atas No 948 Di RS X Jakarta. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 948, 3-5.
- Rizqiah, H., Sholeha, T. U., Hanriko, R., & Apriliana, E. (2020). *Pola Bakteri Ulkus Diabetikum Pada Penderita Diabetes Melitus Bacteriological Profile of Diabetic Foot Ulcer in*

RSUD Dr. H. Abdul
Moeloek . 9, 128-135.

Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015).
Dasar Metodologi Penelitian
(Ayup (ed.); 1st ed.). Literasi
Media Publishing.

Sugireng, & Rosdarni. (2020).
*Deteksi MRSA (Methicilin
Resistant Staphylococcus
aureus) dengan Metode PCR
Pada Pasien Ulkus Diabetikum.*
September, 31–35.
[http://journal.uin-
alauddin.ac.id/index.php/psb](http://journal.uin-
alauddin.ac.id/index.php/psb)

Tsalissavrina, I., Tritisari, K. P.,
Handayani, D., Kusumastuty, I.,
& Ariestiningsih, A. D. (2018).
Hubungan lama terdiagnosa
diabetes dan kadar glukosa darah
dengan fungsi kognitif penderita
diabetes tipe 2 di Jawa Timur.
AcTion: Aceh Nutrition Journal,
3(1), 28.
[https://doi.org/10.30867/action.
v3i1.96](https://doi.org/10.30867/action.
v3i1.96)

Utami, N. L. A. M. I. E. P. (2018).
Peta Kuman Dan Sensitifitasnya
Pada Penderita Gangren
Diabetikum Di Rumah Sakit
Angkatan Laut Dr. Ramelan
Surabaya. *Hang Tuah Medical
Journal,* 16(1), 48.
[https://doi.org/10.30649/htmj.v1
6i1.92](https://doi.org/10.30649/htmj.v1
6i1.92)

Utomo, A. A., Rahmah, S., & Amalia,
R. (2020). Faktor Risiko
Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal
Kajian Dan Pengembangan
Kesehatan Masyarakat, 01,* 44–
53.
[https://jurnal.umj.ac.id/index.ph
p/AN-NUR](https://jurnal.umj.ac.id/index.ph
p/AN-NUR)