



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



Oleh:

ANNISAH FATONA

NIM : 2310263396

**PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS
INDONESIA**

PADANG

2024



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella Sp* PADA KULTUR FESES PENYEDIA KATERING DI KAWASAN PERUSAHAAN KECAMATAN BENGALON

Isolation and Identification of *Salmonella sp* Bacteria in Fecal Cultures of Catering Providers in the Bengalon District Company Area

Annisah Fatona^{1*}, Putra Rahmadea Utami², Melly Siska³

^{1*} Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis, Email: annisahfatona@gmail.com

^{2*} Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis, Email: putrasahmadeautami123@gmail.com

ABSTRAK

Salmonella sp merupakan penyebab utama penyakit bawaan makanan yang berpengaruh signifikan terhadap kesehatan masyarakat. Penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella sp* dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius dan berpotensi menjadi ancaman kesehatan publik jika tidak ditangani dengan serius. Penjamah makanan, terutama dengan kondisi higienitas yang buruk, sering kali menjadi sumber kontaminasi makanan dengan organisme enterik, termasuk *Salmonella sp*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada penyedia katering di kawasan perusahaan kecamatan Bengalon serta mengetahui prevalensinya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik yang bertujuan untuk menganalisis hasil isolasi sampel dari populasi pegawai katering di kawasan perusahaan Kecamatan Bengalon. Penelitian dilakukan di Laboratorium RSUD Taman Husada Kota Bontang dari bulan Februari 2024 hingga Juni 2024. Sampel penelitian ini terdiri dari 17 orang pegawai katering. Sampel penelitian ditentukan menggunakan rumus Slovin sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil isolasi sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan bakteri *Salmonella sp* yang tumbuh pada media SSA. Ini menunjukkan bahwa tingkat kebersihan dan sanitasi yang diterapkan oleh penyedia katering sudah cukup baik, sehingga tidak ada kontaminasi bakteri *Salmonella sp* pada pegawai. Dengan demikian, penyedia katering di kawasan perusahaan Kecamatan Bengalon telah memenuhi standar higienis dan sanitasi yang diperlukan untuk mencegah kontaminasi bakteri *Salmonella sp*.

Kata kunci: *Salmonella sp*, Kontaminasi makanan, Higienitas penjamah makanan, Katering perusahaan

ABSTRACT

Salmonella sp., a genus of the *Enterobacteriaceae* family is a major cause of foodborne illnesses, significantly impacting public health. Diseases caused by *Salmonella sp.* can lead to various serious complications and pose a public health threat if not properly addressed. Food handlers, especially those with poor hygiene conditions, often become sources of food contamination with enteric organisms, including *Salmonella sp.* This study aims to identify the presence of *Salmonella sp.* bacteria among catering providers in the Bengalon sub-district company area and determine its prevalence. This research is a descriptive-analytic study that aims to analyze the results of sample isolation from the population of catering employees in the Bengalon sub-district company area. The study was conducted at the Laboratory of RSUD Taman Husada Kota Bontang from February 2024 to June 2024. The study sample consisted of 17 catering employees. The research sample was determined using the Slovin formula according to the type of research conducted. The data obtained were presented descriptively to provide a clear picture of the sample isolation results. The results showed that no *Salmonella sp.* bacteria grew on SSA media. This indicates that the cleanliness and sanitation levels maintained by the catering providers are adequate, preventing the contamination of *Salmonella sp.* among the employees. Thus, the catering providers in the Bengalon sub-district company area have met the necessary hygiene and sanitation standards to prevent *Salmonella sp.* contamination.

Key words: *Salmonella sp.*, food contamination, food handler hygiene, corporate catering

PENDAHULUAN

Makanan yang terkontaminasi oleh mikroorganisme seperti *Salmonella sp.* dapat menimbulkan penyakit serius pada konsumen. Penyedia catering memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa makanan yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan identifikasi dan isolasi bakteri *Salmonella sp.* pada kultur feses penyedia catering di kawasan perusahaan Kecamatan Bengalon.

Bakteri *Salmonella sp.* termasuk

dalam family *Enterobacteriaceae* dan memiliki karakteristik fenotipik/genotipik unik. Mereka dapat hidup pada pH 6-8 dengan suhu 15-41°C, suhu optimal sekitar 37°C. Penularan *S. typhi* ke manusia terjadi melalui jalur fecal-oral, terutama melalui kontaminasi makanan atau minuman yang terkontaminasi⁸. *Salmonella sp.* dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, termasuk gastroenteritis, bakteremia, dan infeksi fokal seperti osteomielitis dan meningitis³.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif analitik. Sampel feses diambil dari pegawai catering yang berjumlah 55 orang. Sampel kemudian diisolasi dan diidentifikasi menggunakan media SSA dan media Mac Conkey. Prosedur pengambilan sampel feses melibatkan pengambilan sampel segar sebanyak 1-2 gram, diencerkan dengan air suling secara bertahap, dan diinokulasi ke media SSA. Hasil inokulasi diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam⁶.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup sampel yang dapat

dimasukkan atau layak untuk diteliti berdasarkan beberapa syarat. Pertama, sampel harus berasal dari pegawai catering yang bekerja di perusahaan terkait. Kedua, pegawai tersebut harus bersedia berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian ini. Sementara itu, kriteria eksklusi mengacu pada sampel yang tidak memenuhi syarat untuk diteliti. Dalam hal ini, pasien atau individu yang bukan pegawai catering di perusahaan tersebut akan dikecualikan dari penelitian.

Data yang digunakan adalah data primer yaitu hasil kultur feses

dari karyawan catering. Gambaran hasil kultur disajikan dalam bentuk tabulasi dan dideskripsikan

Penelitian ini menggunakan berbagai alat dan bahan untuk mendukung proses isolasi dan identifikasi bakteri *Salmonella sp* pada kultur feses. Alat yang diperlukan meliputi ose steril, api bunsen, tabung reaksi, inkubator, cabinet safety, dan handscoond. Sementara itu, bahan yang digunakan adalah sampel feses dan media tanam untuk kultur feses, yakni Salmonella Shigella Agar (SSA).

Proses pembuatan media SSA dimulai dengan menimbang 63 gram media menggunakan timbangan neraca digital. Media tersebut kemudian dilarutkan dalam 1 liter aquades steril dan dipanaskan hingga suhu 50°C sampai larut sempurna. Setelah itu, larutan media dituangkan ke cawan petri dan dibiarkan membeku tanpa diautoklaf.

Proses kultur feses dimulai dengan mengambil sampel feses segar dari pasien sebanyak sekitar 1–2 gram. Sampel tersebut kemudian

diencerkan menggunakan akuades dan diinokulasikan ke media *Salmonella–Shigella agar*. Hasil inokulasi tersebut diinkubasi pada suhu 35°C selama 18–24 jam. Jika bakteri tidak menghasilkan laktosa seperti *Salmonella sp*, media akan tampak bening dengan bagian tengah berwarna hitam. Warna hitam ini menunjukkan adanya produksi H₂S oleh *Salmonella sp*.

Hasil inokulasi diinkubasi pada suhu 35°C selama 18–24 jam. Jika bakteri tidak memfermentasi laktosa seperti *Salmonella sp*, media akan tetap berwarna bening dengan bagian tengah yang berwarna hitam. Warna hitam ini menunjukkan adanya H₂S yang diproduksi oleh *Salmonella sp*, yang membedakannya dari *Shigella*¹.

Identifikasi bakteri dilakukan dengan cara mengamati morfologi koloni, meliputi bentuk koloni bakteri, warna koloni, tepi koloni, dan elevasi koloni bakteri².

HASIL

Dari 17 sampel feses yang dianalisis pada tahun 2024, tidak ditemukan adanya bakteri *Salmonella sp*. Namun, pada tahun 2023, ditemukan satu sampel positif *Salmonella sp* dari total 144 sampel yang diisolasi. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian kontaminasi *Salmonella sp* di kawasan catering ini sangat rendah. Selain itu, bakteri yang paling sering ditemukan adalah *Escherichia coli*, yang merupakan bakteri umum di saluran

pencernaan manusia (Mirawati, 2014).

Setelah dilakukan penanaman pada media tersebut selanjutnya dilakukan inokulasi dari koloni yang tumbuh dari media tersebut untuk dilanjutkan pada uji biokimia untuk mengetahui jenis bakteri apa yang tumbuh. Masing-masing dari hasil pertumbuhan sampel yang di ambil didapatkan data yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Hasil Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Salmonella sp* Pada Kultur Feses

Tabel 1 Data bakteri yang didapatkan setelah dilakukan isolasi dan identifikasi kultur feses

Tahun	Jumlah Sampel	Spesimen	Hasil	Keterangan
2024	17	Feses	Negatif	Bakteri yang di dapatkan <i>Escherichia coli</i>

¹ Maharani Pertiwi K. and others, 'Teknik Diagnostik Konvensional Dan Lanjutan Untuk Pemeriksaan Mikrobiologi Pada Infeksi Nosokomial Di Indonesia', *Jurnal Insan Cendekia*, 8.2 (2021), 136–45

<<https://doi.org/10.35874/jic.v8i2.935>>.

² Mushoffa, 'Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Selulolitik Dari Feses Kambing', 2012, 33–41.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian yang dilakukan pada Laboratorium RSUD Taman Husada Bontang dimana penelitian ini dilakukan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri *Salmonella sp* dari sampel feses yang diambil di kawasan katering perusahaan di Kecamatan Bengalon. Proses isolasi dan identifikasi dilakukan dengan menggunakan media SSA untuk menumbuhkan bakteri, dan dilakukan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

Sebanyak 17 sampel feses telah diambil dan dianalisis, dengan karakteristik sampel menunjukkan distribusi usia peserta yang bervariasi, dengan rentang usia 17-25 tahun menjadi kelompok yang paling banyak diwakili (41,18%). Mayoritas peserta adalah laki-laki (64,71%), sedangkan perempuan menyumbang 35,29% dari total sampel. Dari 17 sampel feses yang diambil, tidak ada indikasi keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada media SSA, yang menunjukkan hasil negatif. Pada penelitian ini, dari 17 sampel yang dianalisis, tidak ditemukan adanya bakteri *Salmonella sp* yang tumbuh pada media SSA. Selain media SSA, dilakukan juga penanaman pada media Mac Conkey untuk mengidentifikasi jenis koloni yang tumbuh. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa bakteri yang banyak ditemukan adalah *Escherichia coli*.

Penelitian ini juga membandingkan data isolasi bakteri dari tahun 2022 hingga 2024. Selama tiga tahun tersebut, hanya satu sampel yang positif mengandung bakteri *Salmonella sp*, yaitu pada tahun 2023 dari 144 sampel yang diisolasi. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian kontaminasi *Salmonella sp* di kawasan katering ini sangat rendah.

Tidak ditemukannya keberadaan bakteri *Salmonella sp* juga dapat dikarenakan penggunaan bahan makanan yang segar dan bebas dari kontaminasi juga berkontribusi pada tidak adanya bakteri *Salmonella sp* dalam sampel feses. Jika bahan makanan telah diperiksa dan bebas dari kontaminasi bakteri patogen, kemungkinan untuk terjadinya infeksi juga akan rendah. Proses pemasakan yang tepat dapat membunuh bakteri patogen seperti *Salmonella sp*. Jika makanan telah dimasak pada suhu yang memadai, bakteri ini akan mati selama proses pemanasan, sehingga tidak

akan terdeteksi dalam sampel feses. Kebersihan area katering, termasuk dapur dan tempat penyimpanan makanan juga mempengaruhi kemungkinan kontaminasi. Lingkungan yang bersih dan sanitasi yang baik dapat mengurangi risiko bakteri patogen memasuki makanan. Menurut³, tempat pengolahan makanan memiliki potensi untuk menjadi sumber penyebaran penyakit melalui makanan.

Berdasarkan data isolasi bakteri tahun 2024 yang telah dikumpulkan menunjukkan bahwa tidak ada pertumbuhan *Salmonella sp* dalam sampel feses yang diisolasi. Bakteri yang paling sering ditemukan adalah *Escherichia coli*, yang merupakan bakteri umum di saluran pencernaan manusia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan, dimana pada media Mac Conkey ditemukan lebih banyak pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Menurut penelitian⁴ mengenai identifikasi *Salmonella* pada jajanan di kantin dan luar kantin sekolah dasar, ditemukan bahwa 18 sampel (64%) tidak terkontaminasi *Salmonella*. Namun, ini tidak berarti bahwa jajanan tersebut bebas dari kontaminasi bakteri lain. Supardi dan Sukamto (1998) dalam penelitian Mirawati menyatakan bahwa tidak ditemukannya cemaran *Salmonella* mungkin disebabkan oleh kontaminasi bakteri lain yang lebih dominan. Jumlah *Salmonella* yang kecil mungkin tidak mampu bersaing dengan bakteri lain yang umum ditemukan dalam makanan, sehingga pertumbuhannya terhambat.

Bakteri *Salmonella* dan *Shigella* dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui konsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi, dan juga bisa menyebar melalui kontak dengan tangan, lalat, atau serangga. Kedua bakteri ini memiliki kemampuan untuk bertahan dalam kondisi beku atau kering. Oleh karena itu, selain memperhatikan nilai gizinya, faktor sanitasi dan kebersihan pada makanan perlu menjadi perhatian utama⁵. Kesehatan dan kebersihan lingkungan memainkan peran penting dalam mencegah penyebaran bakteri ini. Paparan terhadap penyebab diare sering terjadi akibat konsumsi makanan dari penjual yang tidak menjaga kebersihan atau sanitasi lingkungan yang buruk⁶.

Pada Jurnal Kesehatan Indonesia

³ (Firdani 2022)

⁴ (Mirawati 2014)

⁵ Lisa Apriani, Rahmawati Rahmawati, and Rikhsan Kurniatuhadi, 'DETEKSI BAKTERI *Salmonella* DAN *Shigella* Pada Makanan Burger Di Sungai Raya Dalam

Pontianak', *Jurnal Protobiont*, 8.3 (2019), 53–57
<<https://doi.org/10.26418/protobiont.v8i3.36836>>.

⁶ Sri Wahyuni, 'IDENTIFIKASI *Salmonella Sp* DAN *Shigella Sp* PADA PASIEN DIARE DI RSUD Dr. MOEWARDI PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN', 2017.

dijelaskan bahwa, kontaminasi bahan pangan oleh bakteri dapat terjadi akibat kondisi kebersihan penjual makanan yang tidak memadai. Kebersihan ini mencakup perawatan diri individu yang terlibat dalam berbagai tahap penanganan makanan, termasuk memasak, membersihkan, mengolah, hingga menyajikan makanan. Faktor-faktor ini sangat penting karena kontak langsung atau tidak langsung dengan makanan dan peralatannya bisa menjadi jalur masuknya bakteri yang dapat mencemari makanan⁷.

Rendahnya kejadian *Salmonella sp* mengindikasikan bahwa tingkat kebersihan dan sanitasi di kawasan katering perusahaan ini mungkin cukup baik, namun tetap diperlukan monitoring secara rutin untuk mencegah kemungkinan wabah penyakit akibat bakteri tersebut di masa mendatang. Hasil ini memiliki implikasi penting bagi penyedia layanan katering di kawasan perusahaan. Meskipun *Salmonella sp* tidak ditemukan dalam penelitian ini, tetap penting untuk mempertahankan dan meningkatkan standar kebersihan untuk mencegah potensi kontaminasi di masa depan. Disarankan agar dilakukan pengawasan berkala dengan metode yang lebih sensitif dan pengambilan sampel yang lebih besar untuk meningkatkan keakuratan hasil.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium RSUD Taman Husada Bontang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. **Tidak ditemukan bakteri *Salmonella sp*:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi bakteri *Salmonella sp* pada penyedia katering di kawasan tersebut sangat rendah atau bahkan tidak ada sama sekali.
2. **Tingkat Kebersihan dan Sanitasi yang Baik:** Hasil ini menunjukkan bahwa

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa pada kondisi saat ini, tidak ditemukan adanya *Salmonella sp* pada sampel yang diuji dari katering perusahaan di Kecamatan Bengalon. Hasil ini perlu dikonfirmasi dengan penelitian lebih lanjut menggunakan sampel yang lebih besar dan metode yang lebih komprehensif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada sampel feses penyedia jasa katering di kawasan perusahaan kecamatan Bengalon sangat rendah. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam pengolahan makanan di kalangan penyedia jasa katering. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan standar operasional prosedur (SOP) yang lebih ketat dalam pengolahan makanan.

Praktik higiene dan sanitasi bertujuan untuk meminimalkan risiko kontaminasi makanan yang dapat berasal dari bahan makanan, tempat, orang, dan peralatan, agar makanan yang dikonsumsi tetap aman. Jika pengolahan dan penyajian makanan tidak dilakukan dengan cara yang higienis, hal ini dapat memengaruhi kualitas kebersihan makanan dan berdampak negatif pada kesehatan individu maupun kelompok⁸.

tingkat kebersihan dan sanitasi yang diterapkan oleh penyedia katering sudah cukup baik, sehingga berhasil mencegah kontaminasi bakteri *Salmonella sp*. Penyedia katering di kawasan perusahaan Kecamatan Bengalon telah memenuhi persyaratan higiene sanitasi yang diperlukan, sehingga berhasil meminimalisir risiko kontaminasi produk makanan yang mereka sajikan.

DAFTAR RUJUKAN

1. Ajmera, A., & Shabbir, N. (2024). *bacterium. One animal carrier is chickens, which eaten while undercooked can cause. subspecies I.*
2. Apriani, L., Rahmawati, R., & Kurniatuhadi, R. (2019). Deteksi Bakteri *Salmonella* Dan *Shigella* Pada Makanan Burger Di Sungai Raya Dalam Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 8(3), 53–57.
3. Dashgupta, B., Rahman, M., & Akter, S.

⁷ Adilah Julinar Irianti and others, 'Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan Dengan Higiene Penjual Dan Kontaminasi *Salmonella Spp* Pada Lalapan Mentah Di Kecamatan Patrang', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21.2 (2022), 180–87 <<https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.180-187>>.

⁸ Kemenkes RI, 'KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 1098/MENKES/SK/VII/2003 TENTANG PERSYARATAN HYGIENE SANITASI RUMAH MAKAN DAN RESTORAN', *Вестник Казнму*, №3 (2003), c.30.

- (2023). *Isolation , Molecular Identification And Antibiotic Sensitivity Of Salmonella From Salmonella je široko rasprostranjen patogen koji se prenosi hranom i*. 16(2), 67–81.
4. Firdani, F., Djafri, D., & Rahman, A. (2022). Higiene dan Sanitasi Tempat Pengelolaan Makanan. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 6(1), 136–143.
 5. Irianti, A. J., Mufida, D. C., Shodikin, M. A., Nurdian, Y., Hermansyah, B., & Raharjo, A. M. (2022). Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Higiene Penjual dan Kontaminasi Salmonella spp Pada Lalapan Mentah di Kecamatan Patrang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(2), 180–187. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.180-187>
 6. Kasim, & Novarina, V. (2020). Peran Imunitas Pada Infeksi Salmonella Typhi. In *C.V Athra Samudra* (Vol. 1, Issue 1).
 7. Mirawati, M., Lestari, E., & Djajaningrat, H. (2014). Identifikasi Salmonella pada Jajanan yang dijual di Kantin dan Luar Kantin Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 1(2), 141–147. www.digilib.its.ac.id.
 8. Ramadhani, W. (2020). Dasar-dasar Praktikum Biologi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–13. http://repository.ut.ac.id/4486/1/BIOL444_5-M1.pdf.
 9. RI, K. (2003). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/Menkes/Sk/Vii/2003 Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan Dan Restoran. *Вестник Казнму*, №3, с.30.
 10. Wahyuni, S. (2017). *Identifikasi Salmonella sp dan Shigella sp Pada Pasien Diare Di Rsud Dr . Moewardi Program Studi D-Iii Analisis Kesehatan*.



SURAT PERNYATAAN PENULISAN ARTIKEL

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Annisah Fatona
NIM/NIP/No.BP : 2310263396
Instansi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat Kampus : Jl. Adinegoro Simp. Kalumpang Lubuk Buaya Sumatra Barat.
No Telp Kampus : (0751)481992
Alamat Rumah : Jl. Bukit Indah desa Sepaso, Kec Bengalon, Kutai timur, Kalimantan Timur.
No Hp : 08223605061
Email : annisahfatona@gmail.com

Dengan Penulis :

1. Annisah Fatona
2. Putra Rahmadea Utami, M.Biomed
3. Melly Siska Suryani, M.Hum

Dengan ini menyatakan bahwa artikel/jurnal dengan judul :

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella sp* PADA KULTUR FESES PENYEDIA KATERING DI KAWASAN PERUSAHAAN KECAMATAN BENGALON

- a. Adalah hasil karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan
- b. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan di media cetak lain
- c. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
- d. Isi tulisan tersebut sepenuhnya mejadi tanggung jawab penulis
- e. Telah mendapat persetujuan komite etik atau pertimbangan aspek etik penelitian yang dapat dipertanggung jawabkan
- f. Tidak keberatan artikel/jurnal tersebut di edit oleh dewan-dewan redaksi atau penyunting sepanjang tidak mengubah maksud dan isi artikel/jurnal
- g. Tulisan tersebut kami serahkan ke time jurnal kesehatan perintis fakultas ilmu kesehatan universitas perintis indonesia untuk di proses dan di publikasikan di jurnal kesehatan perintis dan tidak akan kami tarik kembali
- h. Tulisan telah ditulis mengikuti tamplate jurnal kesehatan perintis.

Demikian pernyataan ini saya/kami buat dengan sesungguhnya.

Kutai Timur, 16 September 2024

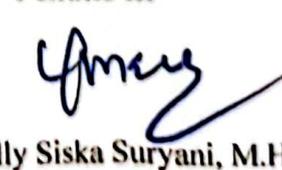
Penulis I


Annisah Fatona

Penulis II


Putra Rahmadea Utami, S.Si., M.Biomed

Penulis III


Melly Siska Suryani, M.Hum