

TREATMENT OF *STAPHYLOCOCCUS* DISEASE IN PIGS USING A COMBINATION OF PROCABEN LA, SULPIDON, AND BIOSAN**Penanganan Penyakit *Staphylococcus* pada Ternak Babi dengan Kombinasi Obat Procaben LA, Sulpidon dan Biosan.****Paulus Oktavianus Pyo*, Arkadius Suban Keray, Matheus Mbele Dede**

Program Studi Peternakan Fakultas Teknologi Pangan, Pertanian dan Perikanan

Universitas Nusa Nipa, Jl. Kesehatan No. 3, Maumere 86111 – Nusa Tenggara Timur-Indonesia

*Corresponding author email: viapyo@gmail.com

How to cite: Pyo PO, Keray AS, Dede MM. 2025. Treatment of staphylococcus disease in pigs using a combination of procaben la, sulpidon, and biosan. *Bul. Vet. Udayana*. 17(2): 272-279. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i02.p05>

Abstract

Traditional livestock management systems that lack proper sanitation can facilitate the emergence of infectious diseases, including those caused by *Staphylococcus* bacterial infections. *Staphylococcus* spp. can affect the respiratory tract and, if left untreated, may lead to livestock mortality, resulting in significant economic losses. This case study aims to document the treatment of *Staphylococcus* infections in pigs using Procaben LA, Sulpidon, and Biosan in Kupang City. The subject of this case was a four-month-old female pig with black coloration and an approximate body weight of 50 kg, originating from Kupang City. Observed clinical signs included reduced appetite, lethargy, pale pink conjunctiva and gingiva, and a capillary refill time (CRT) exceeding two seconds. Clinical examinations comprised assessments of rectal temperature, heart rate, respiratory rate, and systemic organ function. Hematological and bacterial identification tests were routinely conducted at the UPT Veterinary Laboratory, Provincial Livestock Service of East Nusa Tenggara. Bacterial culture on Mannitol Salt Agar (MSA) medium yielded colonies suspected to be *Staphylococcus* spp., characterized by round, elongated gray colonies with rough surfaces and clustered cocci morphology. Based on anamnesis, clinical examination, laboratory testing, and bacterial identification, the pig was diagnosed with a *Staphylococcus* infection. The treatment regimen included Procaben LA (4 mL), Sulpidon (5 mL), and Biosan (5 mL), all administered via intramuscular injection (IM). The therapy yielded positive outcomes, with notable improvements in the pig's condition, restoration of appetite, and normalization of body temperature.

Keywords: Pig, Biosan, Procaben LA, *Staphylococcus*, Sulpidon

Abstrak

Sistem pemeliharaan ternak yang masih bersifat tradisional tanpa sanitasi yang baik akan mempercepat timbulnya penyakit, salah satunya adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Staphylococcus*. Bakteri ini dapat menyerang saluran pernapasan, dan jika tidak

ditangani dapat menyebabkan kematian ternak yang berdampak pada kerugian ekonomi. Studi kasus ini bertujuan untuk melaporkan pengobatan infeksi bakteri *Staphylococcus* dengan menggunakan obat Procaben LA, Sulpidon, dan Biosan pada ternak babi di Kota Kupang. Hewan pada kasus ini adalah ternak babi betina yang berumur 4 bulan, warna hitam, berat badan ± 50 kg yang berasal dari Kota Kupang, dengan tanda klinis berupa penurunan nafsu makan sehingga menyebabkan ternak terlihat lemas, konjungtiva mata pink pucat, gingtiva pink pucat, dan CRT >2 detik. Pemeriksaan klinis meliputi: suhu rektal, frekuensi denyut jantung, laju respirasi, dan seluruh sistem organ. Pemeriksaan hematologi dan identifikasi bakteri dilakukan secara rutin di Laboratorium UPT Veteriner Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Koloni yang tumbuh pada media Mannitol Salt Agar (MSA), dicurigai sebagai bakteri *Staphylococcus* dengan ciri warna abu-abu bulat memanjang, tepih dan permukaan kasar, Coccus bergerombol. Berdasarkan hasil anamnesa, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium, dan identifikasi bakteri, ternak babi kasus didiagnosis mengalami infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus*. Terapi ternak babi dengan menggunakan obat Procaben LA Inj 4 ml, Sulpidon Inj 5 ml, dan Biosan Inj 5 ml, masing-masing secara intramuskular (IM). Hasil kondisi babi sudah jauh lebih baik, nafsu makan meningkat, suhu tubuh kembali normal.

Kata kunci: Babi, Biosan, Procaben LA, *Staphylococcus*, Sulpidon

PENDAHULUAN

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan wilayah yang memiliki potensi peternakan babi yang sangat potensial (Keray et al 2024). Hal ini sesuai dengan kondisi iklim, sumber pakan dan budaya masyarakatnya yang sebagian besar menggunakan babi untuk berbagai upacara dan konsumsi (PO Pyo, et al.,2024). Namun kesadaran manajemen dan sanitasi ternak masih sangat rendah. Hal ini disebabkan karena sebagian besar peternak babi adalah peternak rakyat, dimana skala usahanya kecil, sistem pemeliharaan yang sederhana, dan penanganan limbah yang tidak dikelola secara baik, sehingga dapat menyebabkan terjadinya penyakit, salah satunya adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Staphylococcus*. *Staphylococcus* merupakan bakteri Gram-Positif berbentuk bulat berdiameter 0,7-1,2 μm , tersusun dalam kelompok-kelompok yang tidak teratur seperti buah anggur, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan tidak bergerak (Kristiani et al., 2018). Bakteri ini dapat berubah menjadi patogen apabila ada faktor pendukung. Pada infeksi saluran pernapasan, *Staphylococcus* hanya bersifat sekunder (Smith et al., 2011). Akan tetapi jika tidak ditangani secara baik dapat menyebabkan kematian ternak yang berdampak pada kerugian ekonomi (Keray et al.,2023). Khairullah et al., (2023), menyatakan bahwa penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Staphylococcus* bersifat menular (Zoonosis) yang dapat merugikan peternak dan ancaman terhadap kesehatan masyarakat.

Penggunaan antibiotik Procaben LA[®] Inj dengan kandungan penicillin yang merupakan antibiotik golongan β laktam yang menargetkan dinding sel bakteri gram positif, salah satunya adalah bakteri *Staphylococcus* (Hauser, 2018). Penggunaan Sulpidon[®] Inj yang mengandung Dipyrone dan Lidocaine sebagai analgesik dan antipiretik bertujuan untuk mengobati gejala-gejala yang disebabkan oleh infeksi *Staphylococcus* seperti demam dan nyeri pada sendi. Sedangkan Biosan TP[®] Inj yang mengandung Adenosine Triphosphate (ATP), vitamin B12, Mg-Aspartat, K-Aspartat, dan Sodium Salenit yang berperan untuk meningkatkan proses metabolisme sehingga menstimulasi tubuh secara umum, terutama pada tonus otot (Sirat et al., 2022).

Studi kasus ini bertujuan untuk melaporkan pengobatan infeksi bakteri *Staphylococcus* dengan menggunakan obat Procaben LA[®] Inj (Antibiotik Penicillin), Sulpidon[®] Inj (Dipyrone dan Lidocaine) dan Biosan TP[®] Inj (Adonosine Triphosphate, Vitamin B12, Mg-Aspartat, K-Aspartat, dan Sodium Salenit) pada ternak babi di Kota Kupang.

METODE PENELITIAN

Hewan Kasus

Hewan pada kasus ini adalah ternak babi betina yang berumur 4 bulan, warna hitam, berat badan ± 50 kg yang berasal dari Kota Kupang. Berdasarkan anamnesa, diketahui bahwa ternak babi yang dipelihara belum divaksin, namun sudah diberi obat cacing oleh pemiliknya. Babi mengalami sakit selama dua hari dengan tanda klinis berupa penurunan napsu makan sehingga menyebabkan ternak terlihat lemas, konjungtiva mata pink pucat, gingtiva pink pucat, dan CRT > 2 detik. Dilakukan pemeriksaan klinis secara menyeluruh serta dilakukan koleksi darah untuk keperluan pemeriksaan Hematologi. Pemeriksaan klinis meliputi: suhu rektal, frekuensi denyut jantung, laju respirasi, dan seluruh sistem organ.

Analisis Hematologi

Sampel darah diambil ketika hewan masih hidup melalui intravena. Darah ditampung secara aseptis di dalam tabung berisi *ethylenediamine tetra-acceptic acid* (EDTA). Tabung EDTA kemudian disimpan dalam *coolbox* sehingga digunakan untuk pemeriksaan hematologi rutin di Laboratorium UPT Veteriner Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Parameter yang diuji antara lain: *White Blood Cell* (WBC), *Red Blood Cell* (RBC), *Hemaglobin* (HGB), *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), *Mean Corpuscular Voleme* (MCV), *Red Cell Distribution Width- Coefficient of Variation* (RDW-CV), *Red Cell Distribution Width- Standard Deviation* (RDW-SD), *Hematokrit* (HCT), *Platelet* (PLT), *Mean Platelet Volume* (MPV), *Platelet Distribution Width* (PCT), *Plateletcrit* (PCT), *Platelet Large Cell Ratio* (P-LCR), dan pemeriksaan differensial Leukosit. Untuk menghitung differensial leukosit, dilakukan kalkulasi secara manual menggunakan preparat ulas darah dengan menggunakan pewarna giemsa dan diamati menggunakan mikroskop (Olimpus BX53, Olympus, Japan). Data hematologi disajikan dalam bentuk tabel.

Identifikasi Bakteri

Sampel berupa Swab Nasal dibawa dengan menggunakan media *Amies Collection & Transport Swab* CLW-ACS (LABWARE^{CHARUZU}). Sampel dimasukkan kedalam *coolbox* yang berisi *Ice Pack Gel*. Sampel diisolasi pada media MSA (*Mannitol Salt Agar*) (CM0085, Oksoid), kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 Jam. Koloni yang tumbuh dan dicurigai sebagai bakteri *Staphylococcus* yang terdapat pada media MSA akan terlihat warna abu-abu bulat memanjang, tepi dan permukaan kasar, Coccus bergerombol. Identifikasi bakteri ini diamati pada Laboratorium UPT Veteriner Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Pengobatan

Pengobatan pada hewan kasus ini menggunakan antibiotik Procaben LA[®] Inj dengan kandungan penicillin, Sulpidon[®] Inj yang mengandung Dipyrone dan Lidocaine dan Biosan TP[®] Inj yang mengandung Adonosine Triphosphate (ATP), vitamin B12, Mg-Aspartat, K-Aspartat, dan Sodium Salenit yang diberikan secara Intramuskular (IM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan pemeriksaan klinis menunjukkan babi mengalami demam (40°C), konjungtiva mata pucat, ginggiva pink pucat, dan CRT >2 detik (Tabel 1). Berdasarkan pemeriksaan hematologi dapat disimpulkan babi tersebut mengalami gejala Anemia Mikrositik Hipokromik dan Leukositosis (Tabel 2). Berdasarkan pemeriksaan differensial leukosit darah babi tersebut mengalami peningkatan nilai neutrofil (Tabel 3). Pemeriksaan identifikasi bakteri pada media MSA, terlihat warna abu-abu bulat memanjang, tepih dan permukaan kasar, Coccus bergerombol (Gambar 1).

Pembahasan

Staphylococcus merupakan bakteri Gram-Positif berbentuk bulat berdiameter $0,7-1,2\ \mu\text{m}$, tersusun dalam kelompok-kelompok yang tidak teratur seperti buah anggur, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan tidak bergerak. *Staphylococcus* memiliki potensi untuk menimbulkan penyakit. Kemampuan bakteri *Staphylococcus* untuk masuk ke dalam tubuh dan menginfeksi tergantung beberapa faktor predisposisi seperti trauma pada kulit dan membran mukosa, infeksi virus, dan ketidakseimbangan flora normal. Adanya faktor predisposisi tersebut dapat menyebabkan bakteri flora normal seperti *Staphylococcus* menjadi berpotensi patogen. patogen juga karena terdapat substansi antigen maupun produksi toksin atau enzim (Vasconcelos and Maria, 2010). *Staphylococcus* adalah salah satu bakteri penyebab terjadinya Porcine respiratory disease complex (PRDC). Gambaran klinis PRDC sering ditandai dengan penurunan nafsu makan, demam, batuk dan dispnea yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan efisiensi pakan dan penurunan tingkat pertumbuhan (Trang et al., 2018). Tingkat keparahan infeksi *Staphylococcus* sp. penyebab PRDC tergantung pada interaksi dan sinergi faktor menular (baik patogen virus dan bakteri), sanitasi lingkungan, manajemen produksi dan faktor spesifik babi (genetika, usia dan status imunologis).

Kejadian infeksi yang berhubungan dengan jenis kelamin berkaitan dengan adanya hormon. Pada babi betina ditemukan hormon estrogen. Hormon ini memacu sel-sel fagosit untuk melakukan aktivasi. Aktivasi sel fagosit seperti makrofag menyebabkan perubahan kuantitatif dan kualitatif makrofag. Perubahan kuantitatif yaitu pertambahan jumlah makrofag yang ada di dalam tubuh. Hormon estrogen memacu pembelahan sel-sel makrofag. Perubahan kualitatif yaitu meningkatnya kemampuan fagosit makrofag, hal ini diakibatkan pengaruh hormon estrogen yang menyebabkan sensitisasi makrofag sehingga makrofag mampu melakukan fagositosis secara lebih efisien. Meningkatnya kemampuan kuantitatif dan kualitatif makrofag maka pelenyapan benda asing yang masuk ke dalam tubuh menjadi meningkat, sehingga babi betina lebih tahan terhadap agen penyakit dibandingkan babi jantan. Adanya hormon ini juga memacu sel-sel fagosit untuk melakukan fagositosis (Zuk and Andrew, 2010).

Media MSA merupakan media selektif diferensial yang digunakan untuk isolasi bakteri *Staphylococcus*. Hal ini dikaitkan dengan kemampuan bakteri tersebut dalam memanfaatkan kandungan nutrisi yang terdapat di dalam media MSA tersebut. Dilihat dari komposisinya, media MSA mengandung peptone, beef meat extract, sodium chloride, mannitol, phenol red dan agar dengan nilai pH $7,4 \pm 0,2$. Peptone dan beef meat extract berperan sebagai sumber nitrogen, sodium klorida berperan sebagai pengatur tekanan osmosis dan penyeleksi bakteri halofilik dan bukan halofilik. Manitol berperan sebagai sumber karbon, phenol red berperan sebagai indikator perubahan nilai pH media, dan agar berperan sebagai pematat media (Dalynn Biological, 2014)

Procaben LA mengandung Benzathine Penicillin G (1500000 UI) dan Procain penicillin G

(1500000 UI) yang berkerja secara sinergis diberikan untuk mencegah infeksi sekunder pada babi. Penicillin merupakan antibiotik β -laktam yang menargetkan dinding sel bakteri (Hauser, 2018). Antibiotik β -laktam mempunyai struktur cincin β -laktam di dalamnya (Beauduy dan Winston, 2018). Antibiotik β -laktam dapat dipandang sebagai inhibitor Penicillin Binding Protein (PBP) yang merakit lapisan peptidoglikan. Telah dihipotesiskan bahwa cincin β -laktam meniru bagian Danalil-D-ananin dari rantai samping peptida yang biasanya diikat oleh PBP, menyebabkan PBP dengan demikian berinteraksi dengan cincin β -laktam sehingga tidak terjadi sintesis peptidoglikan dan gangguan lapisan ini menyebabkan lisis bakteri (Hauser, 2018).

Tata laksana terapi dalam kasus ini yaitu pengobatan simptomatik (biosan dan sulpidon). Sulpidon Inj mengandung dipyrone (metamizole) 250 mg dan lidocaine 2% dalam bentuk cairan injeksi. Metamizol merupakan suatu obat anti inflamasi non steroid (OAINS) yang memiliki tolerabilitas gastrointestinal yang baik untuk mengurangi rasa nyeri perut dan nyeri kolik karena efek spasmolitiknya (Kurniawati et al., 2012). Mekanisme kerja Metamizole memberikan efek analgesiknya dengan ikatan hidrogen reversible bersama serin 530 dan tirosin 385 di COX-1 (Dannenberg et al., 2019). Biosan TP mengandung adenosine triphosphate, vitamin B12, Mg-aspartat, K-aspartat dan sodium selenit yang berperan untuk meningkatkan proses metabolisme sehingga menstimulasi tubuh secara umum terutama pada tonus otot (Sirat et al., 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil anamnesa, pemeriksaan klinis, pemeriksaan laboratorium, dan identifikasi bakteri ternak babi kasus didiagnosis mengalami infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus*. Terapi ternak babi dengan menggunakan obat Procaben LA Inj, Sulpidon Inj, dan Biosan Inj dengan hasil kondisi babi sudah jauh lebih baik, nafsu makan meningkat, suhu tubuh kembali normal.

Saran

Disarankan kepada peternak agar lebih memperhatikan biosecurity dan pengawasan terhadap penggunaan antibiotik mengingat tingginya kasus multidrug resistensi (MDR)

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Laboratorium UPT Veteriner Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur.

DAFTAR PUSTAKA

Beauduy C. E., and Wiston L. G. (2018). Beta Laktam and Other Celo Wall Membrane Active Membrane. In Katzung, B.G. Basic & Clinical Pharmacology, Fourteen Edition. New York: Mc Graw Hill Education.

Dalynn Biologicals. (2014). Mannitol Salt Agar.

Hauser A R. (2018). Antibiotic Basics For Clinicians” The ABCs of Choosing the Right Antibacterial Agent. second edition. Lippincott Williams & Wilkins.

Keray A.S., Rini W., Tri Anggraeni K. (2024). Therole of local pigs for economic and socio-cultural in East Flores District, East Nusa Tenggara, Indonesia. *BIODIVERSITAS*, 25 (1):214-222.

Keray A.S., R Widiati, and T. A Kusumastuti. (2023). Income Analysis and Factors Affecting

Pig Farmer Income in East Flores Regency. International Conference on Agricultural Sustainability 2022: IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science.

Khairullah A.R., Shendy C.K., Mustofa H.E., Sri A.S., Sancaka C. R., Agus W., Katty Hendriana P. R., Otto S. M. S., and Saifur R. (2023). A review of new emerging livestock-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from pig farms. *Veterinary World*, 16:46-58.

Kristiani F.S., Tri U. S., Anggraeni J.W. (2018). Perbedaan Daya Hambat Ekstrak Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*. *Manjority*, 7 (2): 42-49.

Kurniawati M., Ikawa Z., Raharjo B. (2012). Evaluasi Penggunaan Metamizol di Beberapa Tempat Pelayanan Farmasi di Kabupaten Cilacap. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 2 (1): 50-55.

PO Pyo., Hapsari M., I Wayan M.T., Gede P.S. (2024). Resistensi *Escherichia coli* penyebab kolibasilosis terhadap antibiotik pada peternakan babi di kecamatan Alok Kabupaten Sikka NTT. *Buletin Veteriner Udayana (BVU)*, 16 (1):250-261. <https://doi.org/10.24843/bvu.v16i1.112>

Sirat M.M.P., Santosa P.E., Qisthon A., Siswanto S., & Wibowo M.C. (2022). Peningkatan Kapasitas Manajemen Reproduksi, Kesehatan dan Perkandangan melalui Penyuluhan dan Pelayanan Kesehatan Ternak Sapi di Desa Mekar Jaya Kecamatan Banjar Baru Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 1(1): 42-56.

Smith E.A., Sandeep R.P.K., Jagadeeswaran D., Thomas E.C., Tanya L., Mike M., Subbiah E., and Isis K.M. (2011). A Time Course for Susceptibility To *Staphylococcus aureus* Respiratory Infection During Influenza in A Swine Model. *Hindawi Pub.Corp.* 1-10. <https://doi.org/10.1155/2011/846910>

Trang N.T., Ngan P.H., Hop N.V., and Hirai T. (2018). Nasal Swab—a New Tool for the Detection of Porcine Respiratory Disease Complex in Natural Infected Pigs. *Acta Scientific Microbiology*. 1(6): 02-05.

Vasconcelos N.G., and Maria L.R.S.C. (2010). *Staphylococcal Enterotoxin*: Molecular Aspects and Detection Methods. *J. Pub Health and Epidemiol.* 2(3): 29-42.

Zuk M., and Andrew M.S. (2010). Sex Hormones and Immunity to Infection. 1stEd. Springer. Berlin.

Tabel

Tabel 1. Ambulator/Konsultatif

Tanggal: 4 Desember 2024	Jenis Hewan: babi betina
Nama Pemilik: Diana Tefnai	Umur/BB: 4 bulan/±50 kg
Alamat: Kelurahan Lasiana (Kota Kupang)	Signalemen: Hitam
Anamnesa:	Babi tidak makan selama 2 hari, hewan terlihat lemas, sudah diberikan obat cacing tetapi belum pernah divaksin
Status Praensens	
Keadaan umum	Babi masih bisa berdiri sekali-skali tetapi masih terlihat lemas dan tidak mau makan
Frek. Napas	-/menit
Frek. Denyut jantung dan suhu	-/menit; 40,9 ⁰ C
Kulit dan rambut	Tidak ada lesi dan tidak mengalami alopesia
Selaput Lendir	Konjungtiva mata pink pucat, ginggiva pink pucat, CRT >2
Kelenjar-kelenjar limfe	Pemeriksaan limfoglandula tidak ada kebengkakan dan simetris
Pernapasan	Tipe thoracoabdominal
Peredaran darah	Suara jantung terdengar jelas serta sistol dan diastol dapat dibedakan
Pencernaan	Hewan tidak mengalami diare dan konsistensi feses normal
Kelamin dan perkencingan	Bersih, urine lancar dan volume urine banyak
Anggota Gerak	Dapat berdiri dan berjalan dengan baik dengan ekstremitas normal
Pemeriksaan Laboratorium, dsb	- Pemeriksaan darah lengkap dan leukosit - Pemeriksaan Swab Nasal
Diagnosa	Suspect infeksi bakteri atau virus
Pragnosa	Fausta

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap pada Ternak Babi

Parameter	Referensi	Hasil Pemeriksaan	Keterangan
WBC	11-12	$33.1 \times 10^3/\mu\text{L}$	Tinggi
RBC	5-9,5	$8.22 \times 10^6/\mu\text{L}$	Normal
HGB	9.9-16,5	8,3g/dL	Rendah
MCHC	30-38	20,1g/dL	Rendah
MCH	17-22	10.1 pg	Rendah
MCV	51-68	50,2 fL	Rendah
RDSW-CV	14-19	16,9 %	Normal
RDW-SD	35-56	42,3 fL	Normal
HCT	32-50	41,2 %	Normal
PLT	200-700	$439 \times 10^3/\mu\text{L}$	Normal
MPV	6-12	7.7 fL	Normal
PDW	10-18	9,3 fL	Rendah
PCT	0,1-0,5	0,337 %	Normal
P-LCR	13-43	20,5 %	Normal

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Diferensial Leukosit Ternak Babi

Diferensial Leukosit	Diferensial Leukosit (%)	Standart	Ket
Monosit	9	2 - 10	Normal
Limfosit	32	39 - 62	Normal
Neurofil	70	28 - 47	Tinggi
Eusinofil	1	0 - 11	Normal
Basofil	1	0-2	Normal

Gambar



Gambar 1. Koloni Bakteri *Staphylococcus* pada Media *Mannitol salt Agar* (MSA)