

Gambaran Karakteristik Pasien Suspek Tonsilitis Difteri di RSUD R. SYAMSUDIN, SH Kota Sukabumi

Muhammad Hafizh Tsaqifa Priyadi, Susanti Dharmmika, Yani Triyani

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia

Email: m.hafizhtsaqifa@gmail.com, Susantidharmmika@yahoo.com, y3yani78@gmail.com

ABSTRACT: In 2017 Diphtheria was a case of Extraordinary Events in Indonesia with a total of 229 cases and a Case Fatality Rate of 6.99%. Diphtheria cases were reported in 20 districts and cities in West Java, with the highest number of cases occurring in Purwakarta Regency with 33 cases with a CFR of 3.03%. Sukabumi Regency is in second place with 7 patients and 2 people died. The purpose of this study was to determine description of the characteristics of patients with suspected diphtheria tonsillitis at RSUD R. Syamsudin, SH, Sukabumi. The research was conducted using descriptive methods and sample selection using total sampling techniques. Data were taken from the medical records of patients with suspected diphtheria tonsillitis with clinical findings of pseudomembranes, who were treated at the Children and Ear, Nose and Throat RSUD R. Syamsudin, SH, Sukabumi for the period January 2018 - December 2019. There were 32 cases with details of 23 patients in 2018, and 9 patients in 2019. There were 32 cases with details of 23 patients in 2018, and 9 patients in 2019. The characteristics of this study consisted of gender and age, immunization status, Gram's throat smear stain, Albert's throat smear, throat smear culture, initial diagnosis, final diagnosis, and the type of therapy. The most research results were obtained in the 17-25 years age group 10 patients (31%), with the most subjects being 24 women (75%) and unknown immunization status 21 patients (66%). The results of the throat smear with Albert stain showed the presence of haltered stem bacteria in 10 patients (31%) and the culture results showed the presence of *Corynebacterium diphtheriae* in 11 patients (34%). The final diagnosis of the study subjects was Diphtheria Tonsillitis in 15 patients (47%). The therapy given consisted of ADS, the most antibiotic Erythromycin and Ceftriaxone.

Keywords: *Corynebacterium diphteriae*, Pseudomembranes, Suspected Diphtheria Tonsillitis

ABSTRAK: Pada tahun 2017 difteri menjadi kasus kejadian luar biasa di Indonesia dengan jumlah kasus sebanyak 229 dan Case Fatality Rate (CFR) 6,99%. Kasus difteri dilaporkan di 20 Kabupaten dan Kota di Jawa Barat, kasus terbanyak terjadi di Kabupaten Purwakarta sebanyak 33 kasus dengan CFR 3,03%. Kabupaten Sukabumi menempati urutan ke 2 sebanyak 7 orang pasien dan 2 orang meninggal dunia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien suspek Tonsilitis Difteri di RSUD R.Syamsudin, SH Kota Sukabumi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif dan pemilihan sampel menggunakan teknik total sampling. Data diambil dari rekam medik pasien suspek Tonsilitis Difteri dengan temuan klinis terdapat pseudomembran, yang dirawat di Bagian Anak dan Telinga Hidung Tenggorok RSUD R. Syamsudin, SH Kota Sukabumi periode Januari 2018 – Desember 2019. Terdapat 32 kasus dengan rincian 23 pasien pada tahun 2018, dan 9 pasien pada tahun 2019. Karakteristik pada penelitian ini terdiri dari jenis kelamin dan usia, status imunisasi, pewarnaan apus tenggorok Gram, pewarnaan apus tenggorok Albert, kultur apus tenggorok, diagnosis awal, diagnosis akhir, dan jenis terapi. Hasil penelitian terbanyak didapatkan pada kelompok usia 17–25 tahun sebanyak 10 pasien (31%), dengan subjek terbanyak adalah perempuan 24 pasien (75%) dan status imunisasi yang tidak diketahui sebanyak 21 pasien (66%). Hasil pemeriksaan apus tenggorok dengan pewarnaan Albert menunjukkan adanya bakteri batang berhalter pada 10 pasien (31%) dan hasil kultur menunjukkan adanya *Corynebacterium diphteriae* pada 11 pasien (34%). Diagnosis akhir dari subjek penelitian adalah adalah Tonsilitis Difteri sebanyak 15 pasien (47%). Terapi yang diberikan terdiri dari ADS, antibiotik terbanyak Eritromisin dan Ceftriaxone.

Kata kunci: *Corynebacterium diphteriae*, Pseudomembran, Suspek Tonsilitis Difteri.

1 PENDAHULUAN

Difteri adalah penyakit akut yang disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheriae* (*C. diphtheri*), suatu bakteri Gram positif fakultatif anaerob. Organ paling sering terinfeksi adalah tonsil dan faring sebanyak 94% kasus difteri. Penyakit Difteri ditandai dengan timbulnya sakit tenggorokan, demam, malaise, anoreksia, disfagia, sakit kepala, suara serak dan dalam waktu 1–2 hari pada pemeriksaan ditemukan pseudomembran pada tonsil, faring, dan atau rongga hidung.^{1,2} Pseudomembran tampak kotor dan berwarna putih keabuan yang dapat menyebabkan penyumbatan karena peradangan tonsil yang meluas ke struktur sekitarnya sehingga dapat menyebabkan bull neck. Pseudomembran mudah berdarah apabila dilakukan pengangkatan. Penularan terjadi melalui droplet, kontak langsung dengan sekresi saluran napas penderita atau dari penderita karier. Pada daerah endemis, 3–5% orang sehat membawa kuman difteri toksigenik. Kuman *C. diphtheriae* dapat bertahan hidup dalam debu atau udara luar sampai 6 bulan.

Jumlah kasus difteri pada tahun 2016 adalah 7097 kasus dan sebagian besar berada di negara Asia dan Afrika. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) 2016, Indonesia menempati urutan ke-3 setelah India dan Madagaskar. Jumlah kasus difteri pada tahun 2017 di Indonesia sebanyak 229 kasus dengan Case Fatality Rate (CFR) 6,99%. Dari jumlah tersebut, kasus tertinggi terjadi pada kelompok umur 5-9 tahun, dan ditemukan kasus pada kelompok umur lebih dari 40 tahun sebesar 6,52%.

Jumlah kasus difteri di Indonesia meningkat pada tahun 2016 sebanyak 591 kasus dibandingkan tahun 2015 sebanyak 529 kasus. Demikian pula jumlah kabupaten/kota di Indonesia mengalami peningkatan kasus difteri. Tahun 2015 sebanyak 89 kabupaten/kota di Indonesia terjangkit difteri dan pada tahun 2016 menjadi 100 kabupaten/kota di Indonesia.³ Kasus difteri dilaporkan di 20 kabupaten dan kota di Jawa Barat pada tahun 2017, kasus terbanyak terjadi di kabupaten Purwakarta sebanyak 33 kasus dengan CFR 3,03%.⁴ Kabupaten Sukabumi menempati urutan ke 2 sebanyak 7 orang pasien dan 2 orang pasien meninggal dunia. Berdasarkan data jumlah

penderita dan kematian pada Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri di provinsi Jawa Barat tahun 2015, kabupaten Sukabumi menempati urutan ke-2 setelah kabupaten Bogor, dengan difteri di urutan ke-4 setelah campak, chikungunya dan demam berdarah dengan jumlah suspek Difteri di 2 kecamatan dan 2 kelurahan.

Kriteria diagnosis laboratorium kasus infeksi difteri ditegakkan dengan isolasi *C. diphtheria* dari apus tenggorok, yaitu apus jaringan dibawah atau sekitar pseudomembran.¹⁰ Kriteria konfirmasi laboratorium positif difteri apabila kultur atau Polymerase Chain Reaction (PCR) positif. Untuk mengetahui toksigenisitas difteri, dilakukan pemeriksaan Elek's toxigenicity test. Pengambilan sampel kultur dilakukan pada hari ke 1,2,7. Media yang digunakan saat ini adalah Amies dan Stewart, dahulu Loeffler atau telurit. Keberhasilan kultur hidung dan tenggorok di Indonesia kurang dari 10%, sehingga diupayakan untuk menggunakan Polymerase Chain Reaction (PCR) untuk diagnosis pasti.

Dengan banyaknya kasus difteri ini di Sukabumi maka penulis mengambil penelitian di RSUD Syamsudin yang merupakan RS pusat rujukan di kota Sukabumi.

2 METODE

Metode penelitian ini merupakan deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Data diambil dari rekam medis berupa data sekunder pada bulan september-desember 2020. Subjek penelitian adalah pasien rawat inap suspek Tonsilitis Difteri di RSUD R. Syamsudin SH, Sukabumi periode Januari 2018 – Desember 2019 yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah data rekam medik yang lengkap, meliputi: usia, jenis kelamin, status imunisasi, hasil pemeriksaan Gram dan Albert, hasil kultur, diagnosis awal, diagnosis akhir dan jenis terapi.

Variabel penelitian adalah data rekam medik pasien yang didiagnosis suspek Tonsilitis Difteri meliputi: usia, jenis kelamin, status imunisasi, hasil pemeriksaan Gram dan Albert, hasil kultur, diagnosis awal, diagnosis akhir dan jenis terapi. Data variabel karakteristik disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase.

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD R.

Syamsudin, SH Kota Sukabumi Nomor : 445/1835/Diklit-RSU/ 2020.

3 HASIL

Dari data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi didapatkan 64 rekam medis pasien yang didiagnosis suspek tonsilitis difteri yang dirawat di RSUD R Syamsudin pada periode januari 2018-desember 2019, dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik penderita suspek Tonsilitis Difteri

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
0-5 Tahun	2	6%
5-11 Tahun	6	19%
12-16 Tahun	5	16%
17-25 Tahun	10	31%
26-35 Tahun	4	13%
36-45 Tahun	3	9%
46-55 Tahun	1	3%
56-65 Tahun	1	3%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	25%
Perempuan	24	75%
Riwayat Imunisasi		
Belum Pernah imunisasi	1	3%
DPT	5	16%
Hanya BCG	1	3%
Tidak diketahui	21	66%
Tidak lengkap imunisasi dasar	4	13%

Pada tabel 1 didapatkan bahwa pasien suspek Tonsilitis Difteri pada penelitian ini terbanyak berusia 17-25tahun (31%), dengan jenis kelamin terbanyak adalah wanita (75%) serta riwayat imunisasi pasien suspek Tonsilitis Difteri sebanyak 21 orang tidak mengetahuinya (66%).

Tabel 2. Temuan klinis penderita suspek Tonsilitis Difteri

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Diagnosis Awal		
Suspek Tonsilitis Difteri	30	94%
Suspek Tonsilofaringitis Difteri	2	6%

Apus Tenggorok Pewarnaan Gram

Gram (+) Batang	11	22%
Gram (+) Coccus	25	49%
Gram (-) Batang	15	29%

Apus Tenggorok Pewarnaan Albert

Tidak Ditemukan Halter	22	69%
Ditemukan Bakteri Batang Berhalter	10	31%
Tidak Ditemukan Halter	22	69%

Apus Tenggorok Biakan Difteri (Kultur)

Tidak ditemukan <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	21	66%
Ditemukan <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	11	34%

Diagnosis Akhir

Probable Difteri	1	3%
Suspek Tonsilitis Difteri	13	41%
Tonsilitis Difteri	15	47%
Tonsilitis Difteri dengan Myocarditis	1	3%
Tonsilofaringitis Difteri	2	6%

Pada tabel 2 didapatkan bahwa pasien suspek Tonsilitis Difteri pada penelitian ini terbanyak menggambarkan diagnosis awal suspek Tonsilitis Difteri pada 30 pasien (94%), ditemukan dari apus tenggorok pewarnaan Gram terbanyak Gram positif coccus sebanyak 25 pasien (49%), pewarnaan Albert sebanyak 69% pasien suspek Tonsilitis Difteri (22 orang) tidak ditemukan bakteri batang berhalter, hasil biakan difteri (kultur) dari apus tenggorok pada pasien terbanyak adalah hasil negatif sebesar 21%, dan didapatkan diagnosis akhir terbanyak adalah Tonsilitis Difteri sebanyak 15 orang (47%).

Tabel 3. Tatalaksana penderita suspek Tonsilitis Difteri

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Anti Difteri Serum		
Diberikan	26	81%
Tidak diberikan	6	19%
Antibiotik		
Cefotaxime	4	13%
Ceftriaxone	4	13%
Ceftriaxone, Eritromisin	14	44%
Eritromisin	10	31%

Pada tabel 3 didapatkan bahwa pasien suspek

Tonsilitis Difteri pada penelitian ini terbanyak diberikan terapi ADS (Anti Difteri Serum) sebanyak 26 pasien saat di IGD setelah melakukan pengambilan apus tenggorok dengan presentase 81,3% dan terapi antibiotik yang diberikan pada pasien suspek Tonsilitis Difteri terbanyak pada 14 pasien (43,8%) adalah Eritromisin dan Ceftriaxone.

4 PEMBAHASAN

Usia terbanyak pada 14 pasien (43,8%) adalah Eritromisin dan Ceftriaxone hasil ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Choirun Nisak, dkk menyatakan bahwa umur penderita difteri paling banyak di usia kurang dari 15 tahun dengan status imunisasi tidak lengkap. Penelitian Choirun Nisak, dkk didukung oleh penelitian yang dilakukan Sarah Izdihar, Muhtarum Yusuf, Meisy Andriana, yang menyatakan bahwa angka terbanyak terdapat pada usia di bawah 5 tahun. Isnaniyanti Fajrin Arifin, Corie Indria Prasasti, menyatakan bahwa sebagian besar kejadian difteri jarang terjadi pada anak umur di bawah 6 bulan dikarenakan pada umur tersebut terkadang masih memiliki daya imunitas pasif melalui plasenta yang diperoleh dari ibunya. Dan jarang pula terjadi pada anak umur di atas 10 tahun.

Berdasarkan jenis kelamin, pada penelitian ini terbanyak adalah perempuan dengan persentase sekitar 75%. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Chavid Syukri Fatoni, Friandy Dwi Noviantha, yang menyatakan bahwa dari 148 penderita difteri menunjukkan 79 (53%) laki-laki dan 69 (47%) perempuan. Hasil yang sama didukung oleh penelitian oleh Diyah Arini, Shofia Kulsum, Ayu Citra Mayasari, yang menyatakan bahwa tersangka Difteri berjenis kelamin laki-laki (54%).

Pada penelitian ini subyek yang memiliki riwayat imunisasi tidak diketahui apakah sudah pernah imunisasi atau belum (50%), riwayat imunisasi yang lengkap hanya sekitar 16%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Syahril Marsinta Hutauruk, Fauziah Fardizza, Sevi Aristya yang menyatakan bahwa status imunisasi yang tidak lengkap dan cakupan imunisasi pada wilayah tempat tinggal dari penderita dapat meningkatkan mortalitas dari kasus Tonsilitis Difteri.16 Didukung juga oleh penelitian Ridha Hidayati, menyatakan bahwa pada kelompok kasus lebih banyak pada status imunisasi tidak lengkap sebanyak 87%.²³ Temuan yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Firman Suryadi

Rahman yang menyatakan bahwa jumlah orangtua dari pasien yang tidak mengetahui status imunisasi dikarenakan anaknya sudah berada di usia SMP, SMA dimana orangtua sudah lupa akan status imunisasinya.

Pada penelitian ini, mayoritas pasien didiagnosis awal suspek Tonsilitis Difteri (94%). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Ani Purwati, Minerva Nadia Putri A T, yang menyatakan bahwa Suspek Difteri adalah orang yang terdapat gejala laringitis, nasofaringitis atau tonsilitis ditambah adanya pseudomembran putih keabuan yang tak mudah lepas dan mudah berdarah di faring, laring, dan tonsil. Didukung penelitian sebelumnya oleh Eliza Kristina Marsintauli Munthe, Tenny Setiani Dewi, yang menyatakan bahwa pasien dengan diagnosis Suspek Difteri menunjukkan tanda dan gejala klinis yang diperoleh dari anamnesis berupa suhu tubuh yang tinggi, menggigil diikuti oleh sakit tenggorokan, sulit menelan, mual, muntah, tubuh lemah, leher membengkak, dan rongga mulut yang kotor.

Pada penelitian didapatkan terbanyak Gram positif coccus sebanyak 25 pasien (49%). Hasil ini mirip dengan yang ditemukan pada penelitian Edi Hartoyo, yang menemukan bakteri Gram positif fakultatif aerob, namun hasil pada pewarnaan Gram perlu pemeriksaan lanjutan berupa kultur untuk memsatkan, karena pewarnaan Gram bukan pewarnaan spesifik untuk *Corynebacterium diphtheriae*. Dan penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ricky, yang menyatakan bahwa penyebab Difteri adalah bakteri Basil Gram positif anaerob. Adanya perbedaan hasil pada penelitian ini bisa disebabkan karena kurang tepatnya pengambilan sampel (dari apus tenggorok).

Pada penelitian ini, pemeriksaan apus tenggorok pada hari pertama dengan pewarnaan Albert didapatkan (69%) hasilnya negatif dan pada pemeriksaan kultur difteri, didapatkan hasil terbanyak pasien suspek Tonsilitis Difteri adalah negatif (66%). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kambang Sariadji, Sunarno, Rudi Hendro Putranto, yang menyatakan bahwa pada pengambilan spesimen pertama terhadap tersangka Difteri melalui pemeriksaan mikroskopik dengan pewarnaan Albert menunjukkan gambaran morfologi *C. diphtheriae* secara mikroskopik bentuk batang dengan pembesaran (granul) pada salah satu atau kedua ujungnya (metachromatic granules). Hasil penelitian

ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunarno, dkk diagnosis difteri secara konvensional (gold standard) ditetapkan dengan pemeriksaan kultur bakteri dan mikroskopik yang diikuti dengan reaksi biokimia dan test toksigenitas.²² Pada penelitian ini gambaran hasil pemeriksaan apusan dengan pewarnaan Albert terbanyak adalah negatif sejalan dengan hasil biakan yang memang menunjukkan hasil negatif terbanyak. Kemungkinan hal ini bisa disebabkan pengambilan sampel yang kurang tepat/adekuat atau kurang tepatnya diagnosis awal karena masih gejala dini.

Pada penelitian ini, didapatkan mayoritas pasien suspek Tonsilitis Difteri menerima terapi Anti Difteri Serum (ADS) sebanyak 81%. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Edi Hartoyo, yang menyatakan bahwa ADS atau antitoksin harus diberikan segera setelah terdiagnosis difteri, dengan pemberian antitoksin pada hari pertama, angka kematian pada penderita kurang dari 1%. Namun, dengan penundaan lebih dari hari ke-6 menyebabkan angka kematian ini bisa meningkat sampai 30%. Prognosis difteri setelah diberikan ADS dan antibiotik lebih baik daripada sebelumnya.

Pada penelitian ini, didapatkan dari 32 pasien suspek Tonsilitis Difteri menerima terapi antibiotik kombinasi yang terbanyak adalah Eritromisin dan Ceftriaxone (44%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eliza Kristina Marsintauli Munthe, Tenny Setiani Dewi yang menyatakan bahwa pemberian antibiotik untuk menghambat pertumbuhan *C. diphtheriae*, sehingga produksi toksin akan terhenti. Antibiotik yang direkomendasikan adalah antibiotik spektrum luas jangka panjang seperti Eritromisin, Azitromisin, Klaritromisin atau golongan Benzilpenisilin.

Pada penelitian ini, mayoritas pasien suspek Tonsilitis Difteri diberikan obat lainnya dengan jenis yang berbeda-beda, tetapi didominasi oleh Cetirizine (28%). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian Sarah Izdihar, dkk menyatakan bahwa, terapi kombinasi paling banyak adalah penisilin procain 91,4% (untuk menghambat sintesis peptidoglikan dan mempengaruhi tekanan osmotik dari dinding sel bakteri sehingga mudah lisis), paracetamol 85,2% dan anti difteri serum 52,4%.¹³

Diagnosis akhir terbanyak adalah Tonsilitis Difteri sebesar (47%), hal tersebut dipengaruhi oleh

kendala proses hasil pemeriksaan penunjang yang memerlukan jangka waktu lama. Dari penelitian Syahrial Marsinta Hutaeruk, dkk menyatakan bahwa diagnosa definitif tergantung dari hasil isolasi kuman *C. diphtheriae* pada media kultur untuk mengidentifikasi adanya produksi toksin kuman tersebut, dinyatakan positif apabila didapatkan batang gram positif.⁶

Dalam melakukan penelitian ini peneliti mengalami beberapa keterbatasan dalam melakukan penelitian, di antaranya rekam medis di RSUD R.Syamsudin SH Kota Sukabumi pada tahun 2018 – 2019 masih menggunakan sistem manual, sehingga terhambatnya pengambilan data sampel peneliti.

5 KESIMPULAN

Gambaran karakteristik pasien suspek Tonsilitis Difteri di RSUD R. Syamsudin, SH Kota Sukabumi terbanyak adalah berusia 17 – 25 tahun, berjenis kelamin perempuan, status imunisasi tidak diketahui dengan pasti. Diagnosa awal terbanyak adalah suspek Tonsilitis Difteri dan diagnosis akhir Tonsilitis Difteri, serta pada temuan klinis didapatkan pseudomembran positif. Terapi yang diberikan terdiri dari terapi antibiotik terbanyak Eritromisin dan Ceftriaxone, serta ADS (Anti Difteri Serum). Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menilai lebih banyak jumlah sampel yang diambil dan beberapa variabel lain pada pasien Difteri, petugas IGD sebagai penerima awal pasien dapat lebih melengkapi data anamnesa dan riwayat penyakit di rekam medis serta, sistem rekam medis rumah sakit diharapkan tidak dikerjakan secara manual sehingga data pasien dapat tercatat lebih baik dan lengkap.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada orang tua dan dosen pembimbing di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung serta seluruh orang yang turut membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Buescher ES. Diphtheria (*Corynebacterium diphtheriae*). Dalam: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme III JW, Schor NF, penyunting. Nelson Textbook of Pediatrics. Edisi ke-20 Chapter 187. USA: Elsevier; 2016.h.1345-51.
- Edi Hartoyo. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas

- Kedokteran Universitas
Lambungmangkurat/RSUD Ulin,
Banjarmasin. Sari Pediatri Vol. 19, No. 5,
Februari 2018
- Pedoman pencegahan dan pengendalian Difteri
Kementerian Kesehatan RI Direktorat
Surveilans dan Karantina Kesehatan
Direktorat Pencegahan dan Pengendalian
Penyakit Tahun 2017.
- Buku profil Kesehatan di Jawa Barat tahun 2017.
Tersedia dari:
[http://diskes.jabarprov.go.id/dmdocuments/
01b3018430a412a520e2b4a4b9d9864f.pdf](http://diskes.jabarprov.go.id/dmdocuments/01b3018430a412a520e2b4a4b9d9864f.pdf)
- Profil kesehatan Jawa Barat 2016. Tersedia dari:
[http://diskes.jabarprov.go.id/dmdocuments/
9738b8d46840cc981f23c771c4187b6d.pdf](http://diskes.jabarprov.go.id/dmdocuments/9738b8d46840cc981f23c771c4187b6d.pdf)
- Whitea RO, Thompsonc JR, Rothmand RL, dkk. A
health literate approach to the prevention of
childhood overweight and obesity. *Patient
Educ Couns* 2013;93:612-8.
- Rekomendasi Diagnosis dan Tata Laksana Difteri
Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI).
Tersedia dari:
[http://spesialis1.ika.fk.unair.ac.id/wp-
content/uploads/2018/03/Rekomendasi-
Diagnosis-dan-Tata-Laksana-Difteri.pdf](http://spesialis1.ika.fk.unair.ac.id/wp-content/uploads/2018/03/Rekomendasi-Diagnosis-dan-Tata-Laksana-Difteri.pdf)
- 179093_Textbook of Diagnostic Microbiology-6e
Todar K. *Diphtheria*. *Todar's Online Textbook of
Bacteriology*. 2011.
- Arvin, Behrman Kliegman. 1996. *Ilmu Kesehatan
Anak*. EGC. Jakarta.
Tersedia dari:
[http://klikfarmasi.com/artikel-
ilmiah/penyakit-difteri/](http://klikfarmasi.com/artikel-ilmiah/penyakit-difteri/)
- Arifin IF, Prasasti CI. Factors That Related With
Diphtheria Cases of Children in Bangkalan
Health Centers in 2016. *J Berk Epidemiol*.
2017;5(1):26.
- Nisak C, Ariyanto Y, Baroya N. Gambaran
Karakteristik Individu dan Lingkungan Fisik
Rumah Penderita Difteri dan Kontak Erat di
Kabupaten Jember (Description of
Individual Characteristics and House
Physical Environment of Diphtheria Patient
and Close Contact in Jember) Abstrak
Pendahul. *Artik Ilm Has Penelit Mhs* 2014.
2014;
- Izdihar S, Yusuf M, Andriana M. PROFIL
PENDERITA DIFTERI YANG DIRAWAT
YANG DIRAWAT DI RUANG ISOLASI
KHUSUS RSUD Dr. SOETOMO
SURABAYA. *J Kedokt Syiah Kuala*.
2019;19(2):78–82.
- Fatoni CS, Noviandha FD. Case Based Reasoning
Diagnosis Penyakit Difteri dengan
Algoritma K-Nearest Neighbor. *Creat Inf
Technol J*. 2018;4(3):220.
- Arini D, Kulsum S, Citra A, Stikes M, Surabaya HT.
Status Kelengkapan Imunisasi Difteri Pada
Kejadian Difteri Di Wilayah Surabaya. *J Ilm
Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*
[Internet]. 2020;15(2):218–32. Available
from: [www.journal.stikeshangtuah-
sby.ac.id](http://www.journal.stikeshangtuah-sby.ac.id)
- Hutauruk SM, Fardizza F, Aristya S. Tonsilitis
difteri dengan sumbatan jalan napas atas.
Oto Rhino Laryngol Indones. 2018;48(1):95.
- Hidayati R. Faktor -Faktor Yang Mempengaruhi
Angka Kejadian Penyakit Difteri Di Kota
Padang. *UNES J Soc Econ Res*.
2017;2(2):180.
- Rahman FS, Hargono A, Susilastuti F. Penyelidikan
Epidemiologi Klb Difteri Di Kecamatan
Geneng Dan Karang Jati Kabupaten Ngawi
Tahun 2015 *Outbreak Investigation of
Diphtheria Outbreak in Geneng and
Karangjati Ngawi 2015*. Wiyata.
2016;3(2):199–213.
- Purwati A, Putri MN. Pemanfaatan Imunisasi
sebagai Upaya Pencegahan Difteri
Utilization of Immunization as a Prevention
of Diphtheria. *J Agromedicine*.
2018;5(1):418–26.
- Munthe EKM, Dewi TS. <p>Manajemen perawatan
pasien dengan manifestasi oral pasca
difteri</p><p>Medical management of
patient with post diphtheria oral
manifestations</p>. *J Kedokt Gigi Univ
Padjadjaran*. 2019;31(2):143–54.
- Sariadji K, Sunarno, Putranto RH. Penerapan
Diagnostik Laboratorium pada Kasus
Tersangka Positif Difteri pada Kejadian
Luar Biasa di Kota Pontianak , Kalimantan
Barat Di Indonesia berdasarkan data
Kementerian Kesehatan , pada tahun 2004
Dalam Bugis , Kecamatan Pontianak Timur
, Provinsi K. Biotek Medisiana Indones
[Internet]. 2014;3(1):31–6. Available from:
[https://media.neliti.com/media/publications/
75758-ID-penerapan-diagnostik-
laboratorium-pada-k.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/75758-ID-penerapan-diagnostik-laboratorium-pada-k.pdf)

- Sariadji K, Sunarno S. Toksigenitas *Corynebacterium diphtheriae* Pada Sampel Kejadian Luar Biasa Difteri Tahun 2010 – 2015 Menggunakan Elektes. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(1):208.
- Sunarno S, Rizki A, Sariadji K, Malik A, Karuniawati A, Soebandrio A. Direct PCR: Alternative Diagnostic Method for Diagnosis of Diphtheria Rapidly, Easily and Cost Effective. *Makara J Heal Res*. 2013;17(2):88–94.