



Profil Penggunaan Kortikosteroid Sistemik untuk Terapi Sindrom Stevens Johnson (SSJ) – Nekrosis Epidermal Toksik (NET) di Instalasi Rawat Inap RSUD DR. Moewardi Surakarta, Indonesia - Januari 2016 -Desember 2017

Rakhma Tri Irfanti, Ance Imelda Betaubun, Ahmad Fiqri, Reti Anggraeni, Ummi Rinandari, Harijono Kariosentono

Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin,
RSUD Dr. Moewardi/Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar belakang: Nekrosis epidermal disebut Sindrom Stevens Johnson (SSJ) apabila yang terlibat kurang dari 10% dari area tubuh, 10% sampai 29% disebut SSJ *overlap* NET, dan lebih dari 30% disebut NET. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran umum pasien SSJ-NET serta penggunaan kortikosteroid sistemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode Januari 2016 – Desember 2017. **Metode:** Studi deskriptif retrospektif dengan populasi dan sampel penelitian pasien rawat inap di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi, Surakarta, periode Januari 2016 – Desember 2017. Sampel menggunakan data sekunder dari status rekam medis di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta. **Hasil:** Total pasien 26 orang terutama berusia 46 – 55 tahun dan 56 – 65 tahun (23%). Laki-laki lebih banyak (57%). Diagnosis SSJ (61%) terbanyak dibandingkan SSJ *overlap* NET (19%) ataupun NET (19%). Hipertensi sebagai penyakit penyerta terbanyak (15%). Keterlibatan mukosa terbanyak pada mulut (88 %) dan penyebab terbanyak SSJ-NET melibatkan lebih dari satu macam obat (53%). Obat penyebab yang dicurigai terutama adalah antibiotik golongan sefalosporin dan parasetamol (23%). Rerata lama terapi deksametason adalah 10 hari dengan dosis rata-rata 25 mg per hari. **Simpulan:** Pengobatan kortikosteroid sistemik pada kasus SSJ – NET di RSUD dr. Moewardi Surakarta pada umumnya menghasilkan perbaikan klinis dengan rata-rata perawatan 10 hari dan dosis rata-rata deksametason 25 mg per hari.

Kata kunci: Kortikosteroid sistemik, SSJ – NET

ABSTRACT

Background: Epidermal Necrolysis is classified into several degree of severity based on the area of the body involved, below 10% is SJS, 10% - 29% is SJS overlap TEN, and 30% is TEN. **Objective:** To provide general description of SJS-TEN patients and systemic corticosteroids therapy in Dr. Moewardi General Hospital Surakarta January 2016 - December 2017. **Methods:** A retrospective descriptive study on in-patients in Dr. Moewardi General Hospital Surakarta between January 2016 and December 2017. **Results:** Total sample was 26 patients, mostly male (57%) in 46 - 55 year-old and 56 - 65 year-old (23%). The most common diagnosis was SJS (61%) followed by SJS overlap TEN (19%) and TEN (19%). Hypertension was the most frequent comorbid disease (15%). Mostly affected was mouth mucosa (88%) and caused by mostly more than one drug (53%). Suspected causative drugs were mostly cephalosporin and paracetamol (23%). The average duration of dexamethason therapy was 10 days with an average dose 25 mg per day. **Conclusion:** SSJ - NET cases in Dr. Moewardi General Hospital Surakarta were mostly treated with systemic corticosteroids for an average of 10 days and an average dose of dexamethason 25 mg per day. **Rakhma Tri Irfanti, Ance Imelda Betaubun, Ahmad Fiqri, Reti Anggraeni, Ummi Rinandari, Harijono Kariosentono. Profile of Systemic Corticosteroid Therapy for Stevens Johnson Syndrome (SSJ) –Toxic Epidermal Necrolysis (NET) in Inpatients Dept. DR. Moewardi General Hospital, Surakarta, Indonesia - January 2016 -December 2017**

Keywords: SJS- TEN, Systemic corticosteroids

PENDAHULUAN

Nekrosis Epidermal (NE) adalah sindrom reaksi mukokutan akut dengan gejala nekrosis dan pengelupasan epidermis luas (epidermolisis) yang dapat menyebabkan kematian.¹ Nekrosis Epidermal terbagi menjadi beberapa tipe keparahan, yaitu Sindrom Stevens Johnson (SSJ) apabila yang

terlibat kurang dari 10% area tubuh, 10% sampai 29% disebut SSJ *overlap* Nekrosis Epidermal Toksik (NET), dan lebih dari 30% disebut NET.² Baik SSJ maupun NET merupakan penyakit yang mengancam jiwa dengan lesi awal berupa makula eritematosa, yang kemudian akan berkembang menjadi progresif berupa lesi lepuh yang kendur dan

berlanjut menjadi pengelupasan epidermis.^{1,2}

Angka kejadian SSJ - NET 1,2 sampai 6 dan 0,4 sampai 1,2 per juta orang per tahun.³ Pada penelitian Huang, dkk. di Taiwan selama tahun 2002 sampai 2007 terdapat 52 kasus, yaitu 10 kasus NET dan 42 kasus SSJ.⁴ Penelitian di Rumah Sakit Umum Pusat Mohammad

Alamat Korespondensi email: rahmairfanti@gmail.com



HASIL PENELITIAN

Husein (RSUP MH) Palembang periode 2006 sampai 2008 oleh Thaha, dkk. mendapatkan 43 kasus dengan rincian 35 kasus SSJ, 5 kasus SSJ *overlap* NET, dan 3 kasus NET.⁵ Sedangkan Rini, dkk. mendapatkan 10 pasien SSJ/NET di RSUD dr.Moewardi Surakarta selama periode 1 Januari 2015 – 31 Mei 2016.⁶

Sebagian besar kasus SSJ - NET disebabkan karena obat.^{7,8} Meskipun semua obat bisa menyebabkan SJS - NET, sebagian besar dikaitkan dengan beberapa jenis obat risiko tinggi seperti karbamazepin, fenitoin, alopurinol, lamotrigin, oxikam, obat anti-inflamasi non-steroid, antibiotik golongan sulfonamid, sefalosporin, dan nevirapin.^{7,8} Infeksi *Mycoplasma pneumoniae* dan *Cytomegalovirus* adalah pemicu yang paling umum pada anak-anak.⁸ Pasien HIV/AIDS mempunyai risiko lebih besar terkena SSJ - NET.⁸

Gejala awal SSJ - NET adalah demam, gejala saluran pernapasan atas dan konjungtivitis yang menyerupai demam karena infeksi.⁸ Kemudian diikuti keterlibatan membran mukosa (orofaringeal, konjungtiva, anogenital, dan hidung). Lesi kulit berupa makula eritematosa atau purpura dan/ atau lesi target tipikal atau atipikal yang berhubungan dengan rasa nyeri dan sensasi terbakar.^{8,9} Lesi meluas secara simetris terutama pada batang tubuh dan anggota badan proksimal selama beberapa jam sampai 2 – 3 hari.⁸

Keberhasilan pengobatan SSJ - NET tergantung pada tahap saat pengobatan dimulai, usia pasien, tingkat nekrosis, komorbiditas, komplikasi (ketidakseimbangan elektrolit, disfungsi ginjal atau hati, *Adult Respiratory Distress Syndrome* (ARDS dan sepsis), ketersediaan obat dan tenaga kesehatan.⁸ Salah satu tatalaksana SSJ - NET disebabkan obat adalah kortikosteroid sistemik karena penyakit ini suatu proses dimediasi sistem imun; kortikosteroid mempunyai efek menekan intensitas reaksi tersebut, mencegah atau menurunkan nekrosis kulit, mengurangi demam dan ketidaknyamanan, serta mencegah kerusakan organ dalam jika diberikan pada tahap awal dan dosis cukup tinggi,^{8,11} walaupun penggunaan kortikosteroid sistemik masih kontroversial.^{8,10} Pada pasien SSJ - NET disebabkan virus, anak-anak, wanita hamil, dan dengan HIV/AIDS, terapi terutama dengan *Intravenous Immunoglobulin* (Ivlg).^{8,11}

TUJUAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran umum atau profil pasien SSJ-NET serta penggunaan kortikosteroid sistemik di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode Januari 2016 – Desember 2017.

METODE

Rancangan penelitian studi deskriptif retrospektif. Populasi dan sampel penelitian adalah pasien SSJ-NET rawat inap di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi, Surakarta, periode Januari 2016 – Desember 2017. Pengambilan data sekunder dari status rekam medis di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode Januari 2016

– Desember 2017. Data rekam medis yang diambil meliputi jumlah pasien SSJ-NET, jenis kelamin, umur, penyakit yang menyertai, keterlibatan mukosa, obat penyebab, penggunaan kortikosteroid sistemik, serta keterlibatan organ dan komplikasi. Data dicatat dalam lembar pengumpulan data untuk dianalisis. Analisis data dikelompokkan berdasarkan kriteria dan dihitung total dari masing-masing kriteria.

HASIL

Selama kurun waktu 2 tahun (Januari 2016 – Desember 2017) di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi didapatkan 26 pasien SSJ - NET, terutama berusia antara 46 – 55 tahun dan 56 – 65 tahun (23%). Laki-laki (57%)

Table 1. Karakteristik klinis dari kasus SSJ - NET di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Moewardi periode Januari 2016 sampai Desember 2017

	Jumlah (n = 26)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
0 – 5	0	0
5 – 11	1	4
12 – 16	0	0
17 – 25	4	15
26 – 35	1	4
36 – 45	5	19
46 – 55	6	23
56 – 65	6	23
>65	3	11
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	57
Perempuan	11	42
Diagnosis		
SJS	16	61
SJS <i>overlap</i> NET	5	19
NET	5	19
Penyakit Penyerta		
Epilepsi	3	11
Diabetes melitus	3	11
Stroke	1	4
TBC	2	7
Keganasan	2	7
HIV/AIDS	3	11
CKD	1	4
Hipertensi	4	15
Kardiovaskular	1	4
Keterlibatan Mukosa		
Mata	17	65
Mulut	23	88
Genitalia	3	11
Obat Penyebab		
Satu jenis	9	34
Lebih dari 1 obat	14	53
Tidak diketahui	3	11
Keterlibatan Organ Dalam		
Hepar	15	57
Ginjal	11	43

HASIL PENELITIAN



lebih banyak daripada perempuan (42%). Diagnosis SSJ (61%) terbanyak dibandingkan SSJ *overlap* NET (19%) ataupun NET (19%). Hipertensi (15%) sebagai penyakit penyerta terbanyak, keterlibatan mukosa terbanyak adalah pada mulut (88 %); melibatkan lebih dari satu macam obat penyebab (53%) (Tabel 1). Obat penyebab yang dicurigai terutama adalah antibiotik golongan sefalosporin dan parasetamol (23%) (Tabel 2).

Rerata lama perawatan pasien SSJ - NET adalah 10 hari, semua (26 pasien) mendapat terapi kortikosteroid sistemik, yaitu deksametason, dengan rata-rata dosis 25 mg per hari selama 10 hari. Pasien SSJ - NET yang mendapat terapi kortikosteroid lebih dari 7 hari sebanyak 12 pasien (Tabel 3).

PEMBAHASAN

SSJ dan NET adalah penyakit yang jarang tetapi parah dan berpotensi fatal, ditandai dengan nekrosis epidermal luas yang juga melibatkan mukosa.¹² Angka kejadian SSJ berkisar 1-6 kasus per juta penduduk setiap tahun, sedang NET 0,4 – 1,2 kasus/juta/tahun.¹³ Penelitian di

Polandia pada Januari 2009 sampai Desember 2014 mendapatkan 31 pasien SSJ – NET;² di Thailand pada tahun 2003 – 2012 sebanyak 87 pasien dengan rata – rata per tahun 8 – 9 pasien.¹⁴ Pada penelitian ini, selama periode Januari 2016 - Desember 2017 didapatkan 26 pasien SSJ - NET dengan rerata per tahun lebih tinggi, yaitu 13 pasien. Chun Hsin, dkk.¹⁵ melaporkan bahwa rerata umur pasien SSJ - NET adalah 52 tahun dengan perbandingan laki-laki dan perempuan sama.¹⁵ Sedangkan Wanjarus, dkk. melaporkan rerata umur adalah 46 tahun dan perempuan lebih banyak,¹⁴ berbanding terbalik dengan penelitian ini yang mendapatkan laki-laki lebih banyak dengan rata-rata umur 45 tahun.

Patofisiologi SSJ - NET masih belum jelas, obat merupakan faktor etiologi utama.¹ Secara patologi kerusakan jaringan berupa nekrosis epidermal ini merupakan gambaran kematian sel keratinosit secara masif melalui apoptosis. Apoptosis ini merupakan penanda awal SSJ - NET. Rangsang yang dapat menginduksi apoptosis antara lain tekanan seluler, kerusakan DNA, dan sitokin intraseluler.¹⁶

Setiap obat harus selalu diwaspadai berisiko efek samping yang berpotensi menimbulkan alergi.⁹ Sangat sulit menentukan obat penyebab alergi apabila digunakan bersama-sama.⁷ Wanjarus, dkk. melaporkan bahwa golongan obat yang paling sering menimbulkan alergi adalah golongan antibiotik penisilin dan sulfonamid.¹⁴ Ewa, dkk. melaporkan obat penyebab tersering adalah sulfonamid dan antikonvulsan (lamotrigin).² Pada penelitian ini obat penyebab tertinggi adalah antibiotik golongan sefalosporin dan anti-Inflamasi non-steroid parasetamol. Penelitian ini sama seperti penelitian Rini, dkk. yang menyatakan bahwa obat penyebab tersering di RSUD dr.Moewardi periode 1 Januari 2015 sampai 31 Mei 2016 adalah parasetamol.⁶ Pada anak-anak disebutkan bahwa sefalosporin dan parasetamol potensial berisiko SSJ – NET.¹¹ Parasetamol merupakan salah satu obat yang paling sering menimbulkan alergi obat karena parasetamol beredar bebas di pasaran, sehingga setiap orang mudah bisa menggunakan obat tersebut. Obat golongan sefalosporin juga merupakan antibiotik yang banyak diresepkan oleh dokter.

Tabel 2. Jenis obat penyebab yang dicurigai pada pasien SSJ – NET di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Moewardi periode Januari 2016 – Desember 2017

Nama Obat	Jumlah Kasus (n)	Persentase (%)
Antibiotik		
Penisilin	5	19
Sefalosporin	6	23
Klindamisin	2	7
Kuinolon	2	7
Antikonvulsan		
Karbamazepin	5	19
Fenitoin	3	11
Asam Valproat	2	7
Anti-Inflamasi Non-Steroid		
Kalium Diklofenak	1	3
Natrium Diklofenak	2	7
Metampiron	1	3
Asam mefenamat	4	15
Parasetamol	6	23
Ibuprofen	1	3
Antituberkulosis	2	7
Lain – lain		
Benzodiazepin	1	3

Tabel 3. Penggunaan steroid sistemik pasien SJS – NET di Instalasi Rawat Inap RSUD dr. Moewardi periode Januari 2016 – Desember 2017

	Jumlah
Rerata lama perawatan (hari)	10
Jumlah pasien dengan terapi kortikosteroid sistemik	26
Rerata dosis kortikosteroid setara deksametason (mg/hari)	25
Rerata lama penggunaan kortikosteroid sistemik (hari)	10
Jumlah pengguna terapi kortikosteroid lebih dari 7 hari	12

Gejala awal SSJ -NET ini muncul 2-3 minggu setelah penggunaan obat yang dicurigai, pada antibiotik bisa lebih cepat, yaitu hanya beberapa hari bahkan setelah satu kali dosis.⁷ Gejala berupa demam, sakit kepala, lemah, nyeri otot, dan muntah disusul makula *rash* mobiliformis yang berkembang dari wajah, leher, batang tubuh bagian tengah, cepat bertambah dan akan mengenai mukosa.⁹ Karakteristik SSJ - NET adalah adanya erosi mukosa dan perluasan distribusi target atipikal atau makula purpurik.⁹ Haejun, dkk. menunjukkan bahwa semua pasien menunjukkan keterlibatan mukosa, yaitu mulut, konjungtiva, dan genitalia.¹⁷ Pada penelitian ini yang paling banyak terlibat pada mukosa mulut (88%), mukosa mata (65%), dan mukosa genitalia (11%). Selain itu, manifestasi kondisi alergi ini juga melibatkan organ dalam.⁹ Keterlibatan organ dalam terjadi 8,1% - 61,5% pada SSJ dan 53,8% pada NET.⁴ Pada penelitian ini organ dalam yang terlibat adalah hepar (57%) dan ginjal (43%). Hepar merupakan organ yang paling sering terlibat karena obat merupakan toksisitas di mana metabolisme abnormal dan kerusakan hepatosit adalah mekanisme patogenik utama. Peningkatan enzim transaminase juga



HASIL PENELITIAN

dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti reaksi inflamasi, perlemakan hati, dan virus hepatitis.⁴

Membedakan SSJ - NET berdasarkan gambaran klinis yaitu tingkat keterlibatan area permukaan kulit (*Body Surface Area - BSA*); apabila yang terlibat kurang dari 10% disebut SSJ, 10% sampai 29% disebut SSJ *overlap* NET, dan lebih dari 30% disebut NET.⁴ Pada penelitian ini didapatkan pasien SSJ sebanyak 61%, SSJ *overlap* NET sebanyak 19%, dan pasien NET sebanyak 19%.

Pasien SSJ - NET sebagian besar mempunyai penyakit komorbid. Ewa, dkk. melaporkan bahwa pasien SSJ - NET mempunyai penyakit komorbid, yaitu hipertensi.² Hal tersebut sama dengan penelitian ini, yaitu hipertensi, merupakan penyakit komorbid terbanyak pada pasien SSJ - NET di RSUD dr. Moewardi.

Pasien SSJ -NET membutuhkan perawatan di rumah sakit.⁹ Lama perawatan berbeda tergantung keparahan penyakit dan infeksi yang menyertai.⁴ Rerata lama perawatan pasien SSJ - NET pada penelitian ini adalah 10 hari, sedangkan pada penelitian Ewa, dkk. adalah 7 hari.² Sedangkan Haejun, dkk. mempunyai lama hari rawat selama 14 hari.¹⁷

Tidak ada pedoman baku pengobatan SSJ-NET.

Mengenali dan menghentikan obat penyebab adalah yang utama.⁹ Salah satu terapi yang direkomendasikan walaupun masih kontroversial adalah kortikosteroid sistemik yang mempunyai efek imunomodulasi pleomorfik melalui penghambatan berbagai sitokin,^{8,14} tetapi kortikosteroid terlalu lama dapat meningkatkan infeksi sekunder dan mengaburkan tanda awal sepsis.^{8,14} Mekanisme kerja kortikosteroid adalah melalui penghambatan apoptosis epidermal oleh beberapa mekanisme, yaitu penghambatan IFN- γ yang dapat menginduksi terjadinya apoptosis dan penghambatan apoptosis keratinosit yang dimediasi Fas.²¹ Kortikosteroid sistemik dosis tinggi dan singkat seperti deksametason sangat bermanfaat dan dapat menurunkan angka kematian.¹⁸ Kardaun, dkk. menyatakan bahwa terapi deksametason *pulse* secara singkat dan pada fase awal menurunkan angka kematian.¹⁸ Kortikosteroid dapat mencegah perpanjangan penyakit bila diberikan awal, yaitu 72 jam sejak gejala awal muncul. Juga pernah dilaporkan dosis deksametason intravena *pulse* terapi (iv) adalah 1,5 mg/ kg / hari, 3 hari berturut - turut.^{1,7,8,16} Dosis metilprednisolon iv 500 mg setiap hari selama 2 hari dilanjutkan 250 mg setiap hari selama 3 hari.⁷ Kim, dkk. memberikan terapi metil prednisolon 250 - 1000 mg/ hari pada pasien NET dan *tapering dose* dengan prednison oral (0,8 - 1 mg/kg/

hari).^{8,19,20}

Pada pasien SJS - NET disebabkan virus terutama pada anak - anak dan pada pasien imunodefisiensi, terapi utama yang dianjurkan adalah *intravenous immunoglobulin* (ivlg).^{8,11} Pada penelitian ini semua pasien SSJ - NET mendapat terapi kortikosteroid sistemik selama dirawat dengan rerata lama penggunaan kortikosteroid *tapering dose* adalah selama 10 hari dengan dosis awal rata - rata deksametason 25 mg/hari. Pemberian kortikosteroid sistemik pada pasien SSJ - NET di instalasi Rawat Inap RSUD dr. Moewardi sudah sesuai panduan terapi.^{8,19,20}

SIMPULAN

Dalam periode 2 tahun (Januari 2016-Desember 2017) didapatkan 26 pasien SSJ - NET. Laki-laki lebih banyak dengan rentang usia 46 - 55 tahun dan 56 - 65 tahun. Obat penyebab terbanyak adalah sefalosporin (23%) dan parasetamol (23%). Kortikosteroid sistemik diberikan pada seluruh pasien SSJ - NET dengan rata - rata dosis awal deksametason 25 mg/ hari, selama rata - rata 10 hari dengan *tapering dose*. Pemberian kortikosteroid sistemik sudah sesuai panduan terapi.^{8,19,20} dan pasien SSJ - NET menunjukkan perbaikan klinis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Roujeau JC AL. Epidermal necrolysis. In: Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 1st Ed. New York: Mc Graw Hill; 2012 .p. 439-48.
2. Stocka-Labno E, Gabzdyl N, Misiak-galazka M, Pawlowska-Kisiel M, Lazowski T, Rudnicka L. Stevens - johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in an academic hospital setting: A 5-year retrospective study. *Our Dermatology Online*. 2016;7(4):381-4.
3. Habif T. Stevens johnson syndrome/toxic epidermal necrolysis spectrum of disease. In: *Clinical dermatology*. 6th Ed. Hanover USA: Elsevier; 2016 .p. 717-23.
4. Huang CH, Ho JC, Cheng YW, Wu WM, Huang SL, Wang CY. Epidemiological study of stevens-johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: Retrospective analysis of Southern Taiwanese population during 2002 to 2007. *Dermatol Sin*. 2008;27:15-26.
5. Thaha MA. Sindrom stevens-johnson dan nekrosis epidermal toksis di RSUP MH Palembang periode 2006 -2008. *Media Med Indones*. 2009;43(5):234-9.
6. Hastuti R, Ulya I, Irawanto ME. Hubungan antara SCORTEN dengan terjadinya mortalitas pada pasien SSJ/NET di instalasi rawat inap RSUD dr. Moewardi Surakarta. Surakarta; 2016.
7. Maciejewska J, Jankowski M, Zegarska B, Czajkowski R. Stevens-johnson syndrome / toxic epidermal necrolysis presumably induced by norfloxacin. *Postep Dermatologii i Alergol*. 2014;3:194-7.
8. Gupta LK, Martin AM, Agarwal N, D'Souza P, Das S, Kumar R, et al. Guidelines for the management of stevens - johnson syndrome / toxic epidermal necrolysis : An Indian perspective. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2016;82(6):603-25.
9. Venkateshwarlu M, Radhika B. Diagnosis and management of drug-induced stevens-johnson syndrome : Report of two cases. *J Indian Acad Oral Med Radiol*. 2011;23(3):429-33.
10. Fbb Y, Wahiduzzaman M, Pubalan M. Stevens - johnson syndrome (SJS) and toxic epidermal necrolysis (TEN) in Sarawak: A four years' review abstract. *Egypt Dermatol Online J*. 2008;4(1):1-13.
11. Ferrandiz-Pulido C, Garcia-Patos V. A review of causes of stevens - johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in children. *Arch Dis Child*. 2013;98:998-1003.
12. Kim H, Kim S, Park GY, Kwon EG, Kim HH, Jeong JY, et al. Causes and treatment outcomes of stevens-johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in 82 adult patients. *Korean J Intern Med*. 2012;27(2):203-10.
13. Kariosentono H. Sindroma stevens johnson dan nekrosis epidermal toksika (NET). In: Mochtar M, ed. *Penyakit kulit gawat darurat*. 1st ed. Surakarta: UPT. Penerbitan dan Percetakan UNS; 2015 .p. 1-31.
14. Roongpisuthipong W, Prompongsa S, Klangjareonchai T. Retrospective analysis of corticosteroid treatment in stevens-johnson syndrome and/or toxic epidermal

HASIL PENELITIAN



- necrolysis over a period of 10 years in Vajira hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok. *Dermatol Res Pract.* 2014;2014:1-5.
15. Su S, Chung W. Update on pathobiology in stevens-johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis. *Dermatol Sin.* 2013;31(4):175-80.
 16. Prins CF LE. Erythema multiforme, stevens johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis. In: Bologna JL, editor. *Dermatology.* 3rd Ed. Spain; 2012 .p. 323–33.
 17. Yim H, Park JM, Cho YS, Kim D, Hur J, Chun W, et al. A clinical study of stevens-johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: Efficacy of treatment in burn intensive care unit. *J Korean Surg Soc.* 2010;78(3):133-9.
 18. Kardaun SH, Jonkman MF. Dexamethasone pulse therapy for stevens-johnson syndrome / toxic epidermal necrolysis. *Acta Derm Venereol.* 2007;87(2):144-8.
 19. Hirahara K, Kano Y, Sato Y, Horie C, Okazaki A, Ishida T, et al. Methylprednisolone pulse therapy for stevens-johnson syndrome/toxic epidermal necrolysis: Clinical evaluation and analysis of biomarkers. *J Am Dermatol.* 2013;69(3):496-8.
 20. Kim KJ, Lee DP, Suh HS, Lee MW, Choi JH, Moon KC, dkk. Toxic epidermal necrolysis: Analysis of clinical course and SCORTEN - Based comparison of mortality rate and treatment modalities in Korean patient. *Acta Dermatol Venereol.* 2005;85(6):497-502.
 21. Del JQ, Michaels B, Rosso JQ Del. The role of systemic corticosteroid therapy in erythema multiforme major and stevens-johnson syndrome A review of past and current opinions. *J Clin Aesthetic Dermatol.* 2009;2(3):51-5.

Follow Us on Instagram
@kalbemed

