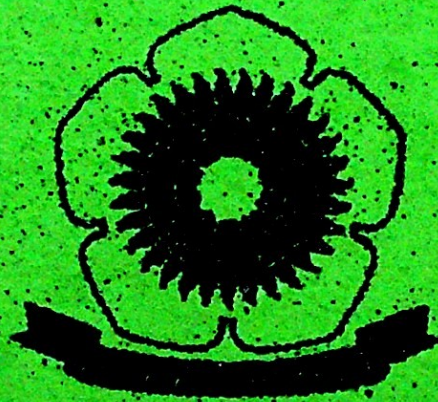


**PREVALENSI HIPOSPADIA DENGAN UNDESCENDED
TESTIS PADA PASIEN POLI BEDAH RSUP
DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



Oleh:

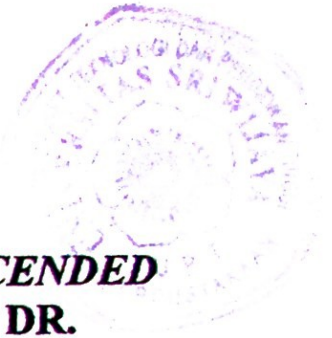
**Abrar Arbiwa Tangkryaf Siregar
04011381520093**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

5
611.630 F.
Sir
P.
2019

08024



**PREVALENSI HIPOSPADIA DENGAN *UNDESCENDED*
TESTIS PADA PASIEN POLI BEDAH RSUP DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Abrar Arbhiwa Tanguirsyaf Siregar
04011381520093

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019

HALAMAN PENGESAHAN

**Prevalensi Hipospadia dengan Undescended Testis pada Pasien Poli Bedah
RSUP Dr. Mohammad Hoesin Periode 2016 - 2017**

Oleh:

**Abrar Arbiwa Tanguirsyaf Siregar
04011381520093**

SKRIPSI

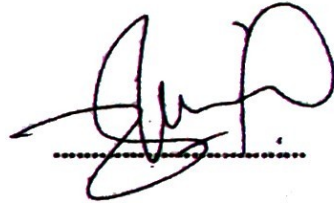
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 27 Februari 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Shalita Dastamuar, SpB, SpBA
NIP. 1982112920101220001



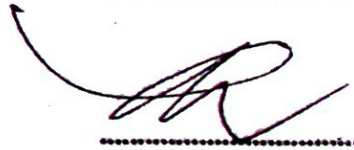
Pembimbing II

dr. Theodorus, M.Med.Sc
NIP. 196009151989031005



Penguji I

dr. Marta Hendry, SpU
NIP. 196803011998031005



Penguji II

dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Biomed
NIP. 198802192010122001



Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



Dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.Pd-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang,

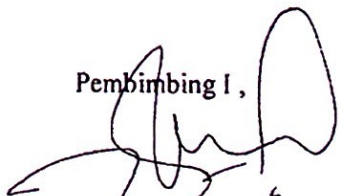
Yang membuat pernyataan



(Abrar Arbiwa Tanguirsyaf Siregar)

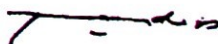
Mengetahui,

Pembimbing I,



dr. Shalita Dastamuar, SpB, SpBA
NIP. 1982112920101220001

Pembimbing II



dr. Theodorus, M.Med.Sc
NIP. 196009151989031005

ABSTRAK

PREVALENSI HIPOSPADIA DENGAN *UNDESCENDED TESTIS* PADA PASIEN POLI BEDAH RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PERIODE 2016 -2017

(Abrar Arbhiwa Tanguirsyaf Siregar, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 27 halaman)

Latar Belakang : Hipospadia adalah suatu kelainan *meatus urethra* externus terletak di ventral penis. Angka kejadian hipospadia yang disertai dengan *undescended testis* di Indonesia belum ada datanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian hipospadia dengan *undescended testis* pada Poli Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin.

Metode : Studi prevalensi ini telah dilakukan di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. Mohammad Hoesin pada waktu Januari – Februari 2019. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 103 pasien. Analisis univariat dilakukan dengan menggunakan tabel frekuensi pada IBM SPSS Statistics 25.

Hasil : Pada pasien hipospadia, kelompok usia terbanyak adalah 1 – 5 tahun (49,5%) dengan jenis hipospadia terbanyak adalah hipospadia berat (71%). Dari 103 pasien, 7 (6,8%) orang memiliki *undescended testis* dengan jenis *undescended testis* terbanyak adalah UDT bilateral dan UDT kiri dengan masing-masing berjumlah 3 orang (42,85%). Jenis hipospadia terbanyak pada pasien dengan *undescended testis* adalah hipospadia berat (71,4%).

Simpulan : Angka kejadian hipospadia dengan *undescended testis* berjumlah 7 orang (6,8%) dengan jenis *undescended testis* terbanyak adalah UDT bilateral dan UDT kiri (42,85%) serta jenis hipospadia terbanyak yang memiliki riwayat *undescended testis* adalah hipospadia berat (71,4%).

Kata kunci : hipospadia, *undescended testis*, prevalensi

ABSTRACT

PREVALENCE OF HYPOSPADIAS WITH UNDESCENDED TESTIS ON DEPARTMENT OF SURGERY MOHAMMAD HOESIN HOSPITAL PALEMBANG

(Abrar Arbhiwa Tanguirsyaf Siregar, Faculty of Medicine Sriwijaya University, 27 pages)

Background : Hypospadias is an anomaly of meatus urethra externus on ventral penis. It is caused by incomplete fusion of urethral folds. This purpose of this study was to investigate the prevalence of hypospadias with undescended testis in the Department of Surgery Mohammad Hoesin Hospital Palembang Indonesia.

Method : A prevalence study have been done in Medical Record Department of Mohammad Hoesin Hospital on January – February 2019. 103 patients met study inclusion criteria. Univariate analysis of the patients' data done was conducted using IBM SPSS Statistics 25.

Result : The study found that hypospadias was most common in the age group of 1 to 5 years old (49.5%) and the most common type of hypospadias was severe hypospadias (68.9%). Furthermore, 7 out of 103 patients (6.8%) were hypospadias patients with undescended testis and the most common types of undescended testis among them were bilateral undescended testis and left undescended testis with 3 patients each (42,85%).

Conclusion : The prevalence of hypospadias with undescended testis were 7 people (6,8%) .

Keywords : hypospadias, undescended testis, prevalence study

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya penelitian yang berjudul “ Prevalensi Hipospadia dengan *Undescended Testis* pada Pasien Poli Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 2016 – 2017 ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Banyak sekali kendala yang dihadapi dalam penyusunan skripsi ini, namun berkat arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati penulis menghaturkan terima kasih kepada:

- dr. Shalita Dastamuar, SpB, SpBA dan dr. Theodorus, M.Med.Sc selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing dan memberikan masukan, ide dan saran dalam penyusunan skripsi.
- dr. Marta Hendry, SpU dan dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Biomed selaku penguji skripsi yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang sangat berperan penting dalam penyusunan skripsi ini.
- Mama, Kak Agie, Kak Sessi, Kak Ebi, Kak Dilla dan keluarga yang telah memberikan semangat dan banyak *support* yang sangat membantu.
- Teman-teman dari grup Kita Bisa, Betadhinc 2015, dan Medicaria/Alibaba 2015 yang memberikan informasi-informasi yang berguna untuk kelancaran dalam proses pembuatan skripsi dan masalah administrasi.
- Alm. Papa yang selalu berada di dalam hati dan pikiran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan perbaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal baik semua pihak kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Palembang, 30 Maret 2019
Penulis



Abrar Arbhiwa Tanguirsyaf Siregar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Manfaat Klinis	3
1.4.2. Manfaat Teoritis	3
1.4.3. Manfaat Praktis	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	4
2.1.1. Hipospadia	4
2.1.1.1. Definisi	4
2.1.1.2. Epidemiologi	4
2.1.1.3. Embriologi Genitalia Eksterna Pria	4
2.1.1.4. Klasifikasi	5
2.1.1.5. Etiologi	6
2.1.1.6. Patofisiologi	7
2.1.2. <i>Undescended testis</i>	8
2.1.2.1. Definisi	8
2.1.2.2. Epidemiologi	8
2.1.2.3. Embriologi Genitalia Interna Pria	9
2.1.2.4. Etiologi dan Patofisiologi	10
2.1.3. Hubungan Hipospadia dan Anomali lainnya	11
2.2. Kerangka Teori	12
2.3. Kerangka Konsep	13

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Jenis Penelitian	14
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.3.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	14
	3.3.1. Populasi Penelitian.....	14
	3.3.2. Sampel Penelitian	14
3.4.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	14
	3.4.1. Kriteria Inklusi.....	14
	3.4.2. Kriteria Eksklusi	14
3.5.	Besar Sampel	15
3.6.	Cara Pengambilan Sampel	15
3.7.	Definisi Operasional	16
3.8.	Bahan dan Alat	17
3.9.	Prosedur dan Cara Kerja	17
3.10.	Parameter Keberhasilan	17
3.11.	Analisis Data.....	17
3.12.	Alur Penelitian	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Karakteristik Pasien Hipospadia.....	19
4.2.	Jenis Hipospadia	20
4.3.	Riwayat <i>Undescended Testis</i>	20
4.4.	Jenis <i>Undescended Testis</i>	20
4.5.	Kelompok Usia Pasien Hipospadia dengan <i>Undescended Testis</i>	21
4.6.	Jenis Hipospadia Pasien Hipospadia dengan <i>Undescended Testis</i>	21
4.7.	Pembahasan	21
	4.7.1. Karakteristik Pasien Hipospadia	21
	4.7.2. Jenis Hipospadia	22
	4.7.3. Riwayat <i>Undescended Testis</i>	22
	4.7.4. Jenis <i>Undescended Testis</i>	23

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Simpulan.....	24
5.2.	Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA	25
----------------------	----

LAMPIRAN.....	28
---------------	----

BIODATA	39
---------------	----

DAFTAR SINGKATAN

UDT	: <i>Undescended testis</i>
BDMP	: <i>Birth Defects Monitoring Program</i>
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pemerintah
DSD	: <i>Disorders of Sex Development</i>
hCG	: <i>Human chorionic gonadotropin</i>
WT1	: <i>Wilms tumor 1 gene</i>
HOXA	: <i>Homeobox A gene</i>
HOXD	: <i>Homeobox D gene</i>
AR	: <i>Androgen Receptor</i>
SRY	: <i>Sex-determining Region Y gene</i>
MIF	: <i>Müllerian inhibitory factor</i>
INSL3	: <i>Insulin-like Factor 3</i>
CSL	: <i>Cranial Suspensory Ligament</i>
CGRP	: <i>Calcitonin gene-related peptide</i>
ART	: <i>Assisted Reproductive Techniques</i>
RXFP2	: <i>Relaxin Family Peptide Receptor 2</i>

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional.....	17
2. Usia Pasien Hipospadia di Poli Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Periode 2016 – 2017	19
3. Jumlah Pasien Hipospadia di Poli Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Berdasarkan Jenis Hipospadia	20
4. Riwayat <i>Undescended testis</i> pada Pasien Hipospadia	20
5. Jenis <i>Undescended testis</i> pada Pasien Hipospadia.....	20
6. Kelompok Usia Pasien Hipospadia dengan <i>Undescended Testis</i>	21
7. Jenis Hipospadia Pasien Hipospadia dengan <i>Undescended Testis</i>	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Embriologi genitalia eksterna pria	5
2. Klasifikasi hipospadia berdasarkan <i>meatus urethra</i>	6
3. Hipospadia berdasarkan konfigurasi glans. (a) <i>Cleft glans</i> . (b) <i>Incomplete cleft glans</i> . (c) <i>Flat glans</i>	6
4. Fase-fase perkembangan <i>gubernacular. Testis (T), Gubernaculum (G)</i>	10

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Output SPSS	28
2. Lembar Sertifikat Etik.....	30
3. Surat Izin Penelitian	31
4. Lembar Konsultasi	32
5. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	33
6. Artikel	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hipospadia adalah suatu kelainan perkembangan genitalia yang ditandai dengan letak *meatus urethra* berada di permukaan ventral penis. Kelainan tersebut terjadi akibat kegagalan bergabungnya lipatan-lipatan uretra sehingga menyebabkan *meatus urethra* terletak lebih proksimal (Murphy *et al.*, 2014).

Hipospadia adalah salah satu kelainan kongenital yang sering ditemukan, dengan angka kejadian 0,4 – 8,2 dari 1000 bayi laki-laki baru lahir (Gallentine *et al.*, 2001; Albert *et al.*, 1997). Prevalensi hipospadia beragam jumlahnya di dunia, dari yang paling rendah 0,6/10.000 kelahiran di Malaysia sampai paling banyak 464/10.000 di Denmark (Springer *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil penelitian Paulozzi menggunakan *Birth Defects Monitoring Program* (BDMP) di dunia, prevalensi hipospadia dari 1970 sampai 1993 meningkat dari 20,2 menjadi 39,2 per 10.000 kelahiran. Di 23 negara Eropa, total prevalensi hipospadia didapatkan 18,61 per 10.000 kelahiran dalam tahun 2001 sampai 2010 (Bergman *et al.*, 2015). Untuk di Indonesia, angka kejadian hipospadia masih kurang jelas. Di RSUP Sanglah Denpasar, pasien hipospadia dari Januari 2009 – April 2012 ditemukan 53 orang, tetapi hanya 27 orang memiliki rekam medis yang lengkap (Duarsa *et al.*, 2016). Dan di Jawa Tengah, kasus hipospadia dari tahun 2010 sampai 2012 berjumlah 120 kasus (Maritska *et al.*, 2015).

Hipospadia berhubungan juga dengan anomali-anomali lain. Kelainan yang sering berhubungan dengan hipospadia adalah hernia inguinal dan *undescended testis*. Gabungan kelainan tersebut terjadi 7 – 13% pasien dengan insidensi lebih besar pada hipospadia proksimal (Murphy *et al.*, 2014). Sekitar 10% anak laki-laki dengan hipospadia memiliki *undescended testis* (Elder *et al.*, 2007)

Undescended testis (UDT) atau *cryptorchidism* adalah kondisi testis yang tidak terletak di skrotum. Walau banyak hipotesis yang menerangkan penyebab terjadinya UDT, etiologi *undescended testis* masih belum diketahui, tetapi terdapat faktor etiologi yang mungkin menyebabkan terjadinya UDT. Faktor etiologi UDT dapat dibagi menjadi tiga, yaitu masalah anatomis, hormonal dan/atau genetik (Virtanen dan Toppari, 2007).

Undescended testis adalah salah satu anomali yang paling sering terjadi pada anak laki-laki dan prevalensi pada anak yang lahir cukup bulan adalah 2-8% . Karena penurunan testis terjadi pada bulan ketujuh – kedelapan kehamilan, sekitar 30% anak laki-laki prematur memiliki UDT (Niedzielski *et al.*, 2016).

Hipospadia dan UDT sering dihubungkan dengan DSD karena kriteria temuan fisik yang mengarah ke DSD adalah ambiguitas genital terbuka, genitalia wanita yang jelas dengan klitoris membesar dan fusi labial posterior, genitalia pria yang jelas dengan UDT bilateral, hipospadia atau micropenis, dan ketidaksesuaian antara tampilan genital dan kariotipe prenatal (Lee *et al.*, 2006). Sehingga apabila ditemukan hipospadia dan kelainan diatas termasuk UDT secara bersamaan, diperlukan pemeriksaan kariotipe rutin (Murphy *et al.*, 2014)

Angka kejadian hipospadia yang disertai UDT di Indonesia tidak ada datanya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena hipospadia dan UDT dianggap menjadi satu sebagai DSD atau terpisah menjadi diagnosis yang berbeda. Karena alasan tersebut, dilakukanlah penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berapa angka kejadian hipospadia yang disertai *undescended testis* pada pasien Rumah Sakit Muhammad Hoesin Palembang pada periode 2016 – 2017?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui angka kejadian hipospadia dengan *undescended testis* pada pasien Poli Bedah RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang pada periode 2016 - 2017.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui data pasien hipospadia pada Poli Bedah RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang pada periode 2016 – 2017

1.3.2.2 Mengetahui data pasien hipospadia dengan *undescended testis* pada Poli Bedah RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang pada periode 2016 – 2017.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Klinis

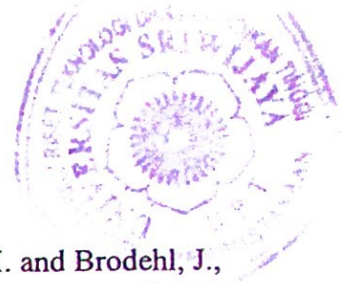
Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu penegakan diagnosis, penatalaksanaan dan evaluasi dari pasien hipospadia dan *undescended testis* sehingga kejadian hipospadia dan *Undescended Testis* dapat ditegakkan dan angka kejadiannya menurun.

1.4.2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan untuk dipelajari dan dilakukan penelitian lebih mendalam serta menambah wawasan di bidang kedokteran tentang bedah urologi anak khususnya hipospadia dan *undescended testis*.

1.4.3. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan untuk membuat masyarakat dan tenaga kesehatan mengenal tentang hipospadia dengan *undescended testis* dan menambahkan rasa ingin tahu dari peneliti lain agar dapat dilakukan penelitian tentang hipospadia dengan *undescended testis* lebih dalam.



DAFTAR PUSTAKA

- Albert, N., Ulrichs, C., Glüer, S., Hiort, O., Sinnecker, GH., Mildenerger, H. and Brodehl, J., 1997. Etiologic classification of severe hypospadias: implications for prognosis and management. *The Journal of pediatrics*, 131(3).
- American Academy of Pediatrics, 1996. Timing of elective surgery on the genitalia of male children with particular reference to the risks, benefits and psychological effects of surgery and anesthesia. *Pediatrics*, 97.
- Baskin, LS., 2012. Hypospadias. In : Coran, AG, Caldamone, A, Adzick, NS, Krummel, TM, Laberge, JM and Shamberger, R. *Pediatric Surgery E-Book Vol. 2* (pp. 1531 - 1557). Elsevier Health Sciences.
- Bergman, JE., Loane, M., Vrijheid, M., Pierini, A., Nijman, RJ., Addor, MC., Barisic, I., Béres, J., Braz, P., Budd, J. and Delaney, V., 2015. Epidemiology of hypospadias in Europe: a registry-based study. *World journal of urology*, 33(12).
- Bhat, A., 2007. Extended urethral mobilization in incised plate urethroplasty for severe hypospadias: a variation in technique to improve chordee correction. *The Journal of urology*, 178(3).
- Bhat, A., 2008. General considerations in hypospadias surgery. *Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India*, 24(2).
- Braga, L.H. and Lorenzo, A.J., 2017. Cryptorchidism: A practical review for all community healthcare providers. *Canadian Urological Association Journal*, 11(1-2Suppl1).
- Donaire, AE. and Mendez, MD., 2018. Hypospadias. *StatsPearls* : Florida (<https://knowledge.statpearls.com/chapter/0/23294>, diakses pada tanggal 20 Desember).
- Duarsa, GWK. and Nugroho, TD., 2016. Characteristics of hypospadias cases in Sanglah general hospital, Bali-Indonesia: a descriptive study. *Bali Medical Journal*, 5(1).
- Ekwunife, O.H., Ugwu, J.O., Onwurah, C., Okoli, C.C. and Epundu, L.K., 2018. Undescended Testes: Contemporary Factors Accounting for Late Presentation. *African Journal of Urology*, 24(3).
- Elder, JS., 2007. Anomalies of the Penis and Urethra. Dalam : Kliegman, R.M., Behrman, R.E., Jenson, H.B. and Stanton, B.M., *Nelson textbook of pediatrics e-book*. Elsevier Health Sciences.
- Gallentine, ML., Morey, AF. and Thompson Jr, IM., 2001. Hypospadias: a contemporary epidemiologic assessment. *Urology*, 57(4).
- Hadidi, A. & Azmy, AF., 2004. *Hypospadias Surgery: An Illustrated Guide*. Springer Science & Business Media.
- Hutson, JM., 2012. Undescended testis, Torsion, and Varicocele. In : Coran, AG, Caldamone, A, Adzick, NS, Krummel, TM, Laberge, JM and Shamberger, R. *Pediatric Surgery E-Book Vol. 2* (pp. 1003 - 1019). Elsevier Health Sciences.
- Itesako, T., Nara, K., Matsui, F., Matsumoto, F. and Shimada, K., 2011. Acquired undescended testes in boys with hypospadias. *The Journal of urology*, 185(6s).
- Kalfa, N., Philibert, P. and Sultan, C., 2009. Is hypospadias a genetic, endocrine or environmental disease, or still an unexplained malformation?. *International journal of andrology*, 32(3).

- Kalfa, N., Sultan, C. and Baskin, LS., 2010. Hypospadias: etiology and current research. *Urologic Clinics*, 37(2).
- Klip, H., Verloop, J., van Gool, JD., Koster, ME., Burger, CW. and van Leeuwen, FE., 2002. Hypospadias in sons of women exposed to diethylstilbestrol in utero: a cohort study. *The Lancet*, 359(9312).
- Kollin, C., Granholm, T., Nordenskjöld, A. and Ritzén, EM., 2013. Growth of spontaneously descended and surgically treated testes during early childhood. *Pediatrics*, 131(4).
- Källén, B., Mastroiacovo, P., Lancaster, PA., Mutchinick, O., Kringelbach, M., Martínez-Frías, ML., Robert, E. and Castilla, EE., 1991. Oral contraceptives in the etiology of isolated hypospadias. *Contraception*, 44(2).
- Lee, JJ. and Shortliffe LMD., 2014. Undescended testis and Testicular Tumors. Dalam : Holcomb, GW, Murphy, JP, and Ostlie, DJ. *Ashcraft's Pediatric Surgery E-Book* (halaman 689 - 695). Elsevier Health Sciences.
- Lee, PA., Houk, CP., Ahmed, SF. and Hughes, IA., 2006. Consensus statement on management of intersex disorders. *Pediatrics*, 118(2).
- Lubis, SM., Pateda, V., Suryansyah, A., Arimbawa, IM. and Suryawan, WB., 2013. The incidence of cryptorchidism among boys in some provinces in Indonesia. *International journal of pediatric endocrinology*, 2013(S1).
- Manzoni, G., Bracka, A., Palminteri, E. and Marrocco, G., 2004. Hypospadias surgery: when, what and by whom?. *BJU international*, 94(8).
- Maritska, Z., Santosa, A., Ariani, MD., Juniarto, AZ. and Faradz, SM., 2015. Profile of Hypospadias Cases in Central Java, Indonesia. *Journal of Biomedicine and Translational Research*, 1(1).
- Murphy, JP., 2014. Hypospadias. Dalam : Holcomb, GW, Murphy, JP, and Ostlie, DJ. *Ashcraft's Pediatric Surgery E-Book* (halaman 794 - 808). Elsevier Health Sciences.
- Niedzielski, JK., Oszukowska, E. and Słowikowska-Hilczer, J., 2016. Undescended testis—current trends and guidelines: a review of the literature. *Archives of medical science: AMS*, 12(3).
- Paulsen, F. and Waschke, J., 2013. *Sobotta Atlas of Human Anatomy, Vol. 2, English/Latin: Internal Organs*. Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Pettersson, A., Richiardi, L., Nordenskjöld, A., Kaijser, M. and Akre, O., 2007. Age at surgery for undescended testis and risk of testicular cancer. *New England Journal of Medicine*, 356(18).
- Shiryazdi, S.M., Modir, A., Benrazavi, S., Moosavi, N., Kermani-Alghoraishi, M. and Ghahramani, R., 2011. Causes of delay in proper treatment of patients with undescended testis. *Iranian journal of reproductive medicine*, 9(1).
- Springer, A., Van Den Heijkant, M. and Baumann, S., 2016. Worldwide prevalence of hypospadias. *Journal of pediatric urology*, 12(3).
- Stokowski, LA., 2004. Hypospadias in the neonate. *Advances in Neonatal Care*, 4(4).
- Tasian, G.E., Zaid, H., Cabana, M.D. and Baskin, L.S., 2010. Proximal hypospadias and risk of acquired cryptorchidism. *The Journal of urology*, 184(2).
- van der Zanden, LF., van Rooij, IA., Feitz, WF., Franke, B., Knoers, NV. and Roeleveld, N., 2012. Aetiology of hypospadias: a systematic review of genes and environment. *Human reproduction update*, 18(3).

- Virtanen, HE. and Toppari, J.,2007. Epidemiology and pathogenesis of cryptorchidism. Human reproduction update, 14(1).
- Wang, MH. and Baskin, LS., 2008. Endocrine disruptors, genital development, and hypospadias. Journal of andrology, 29(5).
- Wu, W.H., Chuang, J.H., Ting, Y.C., Lee, S.Y. and Hsieh, C.S., 2002. Developmental anomalies and disabilities associated with hypospadias. The Journal of urology, 168(1).