

**ANGKA KEJADIAN DAN FAKTOR RESIKO
SPINA BIFIDA DI RSUP DR. MUHAMMAD HOESIN
PALEMBANG TAHUN JANUARI 2016 – JUNI 2019**

Skripsi

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



Oleh :

Nur Fatihahemani Binti Mohd Kamil

04011381520189

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Angka kejadian dan faktor resiko Spina Bifida di RSUP dr.
Muhammad Hoesin Palembang pada tahun Januari 2016 – Juni
2019

Oleh:

Nur Fatihahemani Binti Mohd Kamil
04011281520189

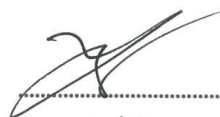
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, November 2019
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

Drs. Djoko Marwoto, M.S.
NIP. 195703241984031001



Pembimbing II

dr. Subandrate, M.Biomed.
NIP. 1984051620112121006



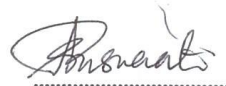
Penguji I

dr. Ziske Maritska, M.Si.,Med.
NIP. 198403262010122004



Penguji II

dr. Tri Suciati, M.Kes.
NIP. 198307142009122004



**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



Dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

**Mengetahui,
Wakil Dekan I**



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 19720717 200801 2 007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini 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 secara arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah tertulis 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



(Nur Fatimahemani Binti Mohd Kamil)

Mengetahui,

Pembimbing I



Drs. Djoko Marwoto, M.S.
NIP. 195703241984031001

Pembimbing II



dr. Subandrate, M.Biomed.
NIP. 1984051620112121006

ABSTRAK

ANGKA KEJADIAN DAN FAKTOR RESIKO SPINA BIFIDA DI RSUP DR. MUHAMMAD HOESIN PALEMBANG TAHUN JANUARI 2016 – JUNI 2019

(Nur Fatihahemani, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 49 halaman)

Latar belakang: Permasalahan dalam penelitian ini adalah menganalisis jumlah dan faktor resiko penderita Spina Bifida di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang Pada Tahun 2016 -2019 Tujuan penelitian ini untuk mengetahui angka kejadian penyakit Spina Bifida pada periode Januari 2016 hingga Juni 2019 untuk membantu meningkatkan kualitas hidup penderita Spina Bifida.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medik pasien Spina Bifida yang dirawat inap dan dirawat jalan di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Januari 2016 sampai Juni 2019. Populasi ini adalah seluruh anak yang menderita kelainan kongenital yaitu sebanyak 25. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel ini berdasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti. Kriteria-kriteria yang ditetapkan mencakup kriteria inklusi.

Hasil: Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat menyimpulkan bahwa angka kejadian Spina Bifida selama periode 1 Januari 2016-21 Juni 2019 adalah sebesar 0,79%. Hasil penelitian yang didapat pada selama 4 tahun makin meningkat angka kejadian spina bifida di RSUP dr Muhammad Hoesin Palembang. Terdapat sebanyak 22 pasien (88%) penderita meningokel. Berdasarkan jenis kelamin, proporsi tertinggi pada pasien berjenis kelamin perempuan 52% dan terendah pasien laki-laki 48%. Dari

aspek ibu bayi, secara keseluruhan kelompok usia ibu paling banyak yaitu usia 20-35 tahun (48%) dan kelompok bayi dengan berat badan lahir cukup 2500g-4000g lebih banyak (84%) dibandingkan berat bayi lahir rendah <2500g (12 %).

Kesimpulan: Diketahui bahwa faktor risiko dengan presentase yang paling tinggi adalah ibu yang melahirkan pada usia 20-35 tahun 48% diusul dengan berat badan lahir cukup 84% dan selanjutnya anak berjenis kelamin perempuan 52%.

Kata Kunci: *Angka Kejadian, Faktor risiko, Spina Bifida*

ABSTRACT

**INCIDENCE RATE AND RISK FACTOR OF SPINA BIFIDA AT RSUP
DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG IN YEAR JANUARI 2016 – JUN
2019**

(Nur Fatihahemani, Medical Faculty of Sriwijaya University, 49 pages)

Background: The problem in this research analyzes the number and an incidence of Spina Bifida sufferers in RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang in 2016-2019. The purpose of this study determines the incidence of Spina Bifida disease in the period January 2016 to Jun 2019 to help improve the quality of life of Spina Bifida sufferers. **Method:** The type of research used is descriptive with cross sectional design. This study uses secondary data in the medical record forms of Spina Bifida patients who are

hospitalized and treated in the hospital at Dr. Mohammad Hoesin Palembang for the period January 2016 to Jun 2019. Sampling data used is purposive sampling technique, based on the criteria set by the researcher. The criteria specified include inclusion criteria.

Results: Based on the research it can be concluded that the incidence of Spina bifida during the period 1 January 2016 to June 2019 is 0,79%. The result of research in fourth years getting increases the incidence of Spina Bifida in RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang. There are 22 patients (88%) of Meningocele. Based on gender, the highest proportional of patients is female sex (52%) and the lowest is male patients (48%). In the maternal aspects, the age group were commonly in 20-35 year old mothers (48%) and the normal birth weight babies (2500g-4000g) were common (84%) than the low birth weight babies (<2500g) (12%).

Conclusion: From the research conducted the overall risk factor of Spina Bifida malformation with the highest percentage were childbirth at the age 20-35 which is 48%, followed by normal birth weight 84% and lastly the female gender with 52%.

Keywords: *Incidence rate, risk factor, Spina Bifida*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, oleh karena berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Karya tulis ilmiah ini berjudul **“Angka Kejadian Dan Faktor Resiko Spina Bifida di RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang pada Tahun Januari 2016 – Juni 2019.** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dengan selesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini, maka perkenankanlah saya untuk meyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Drs. Djoko Martowo, M.S sebagai pembimbing substansi dan dr. Subandrate, M.Biomed sebagai pembimbing metode penelitian yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, kritik, dan saran dalam pembuatan skripsi ini. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa memberikan limpahan karunia-Nya kepada kedua pembimbing penulis.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan keluarga, yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial dalam pembuatan skripsi ini. Tidak lupa juga saya mengucapkan teman-teman sejawat seperjuangan yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu atas waktu, tenaga dan inspirasinya.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan tambahan pengetahuan khususnya kepada penulis dan kepada pembaca.

Palembang, November 2019



Nur Fatihahemani Binti Mohd Kamil

DAFTAR SINGKATAN

Depkes : Departemen Kesehatan
IDAI : Ikatan Dokter Anak Indonesia
WHO SEARO : *World Health Organization, [South-East Asia](#)*

[Regional Office](#)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYAATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Spina Bifida	6
2.1.1 Kelainan Kongenital	6
2.1.2 Definisi	7
2.1.3 Jenis	8
2.1.4 Penyebab Dan Faktor Risiko	8
2.1.5 Manifestasi Klinik	10

2.1.6	Diagnosis	11
2.1.7	Pengobatan	12
2.1.8	Pencegahan	13
2.2	Kerangka Teori	14
2.3	Kerangka Konsep	15
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Jenis Penelitian	17
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2.1	Waktu Penelitian	17
3.2.1	Tempat Penelitian	17
3.3	Populasi dan Sampel	17
3.3.1	Populasi	17
3.3.2	Sampel	17
3.3.2.1	Besar Sampel	18
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	18
3.4	Variabel Penelitian	19
3.4.1	Variabel Terikat	19
3.4.2	Variabel Bebas	19
3.5	Definisi Operasional	20
3.6	Cara Pengumpulan Data	22
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data	22
3.7.1	Analisis Univariat	22
3.8	Kerangka Operasional	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil	25
4.1.1 Hasil Univariat	25
4.2 Pembahasan	27
4.2.1 Distribusi Angka kejadian Spina Bifida	27
4.2.2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin	28
4.2.3 Distribusi berdasarkan usia ibu	28
4.2.4 Distribusi Berdasarkan berat badan bayi lahir	28
4.2.5 Karakteristik Spina Bifida	31
4.2.6 Keterbatasan Penelitian	31
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
 DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
BIODATA	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional	20
2. <i>Dummy table</i> distribusi usia ibu saat melahirkan pasien spina bifida	22
3. <i>Dummy table</i> distribusi jenis kelamin spina bifida	23
4. <i>Dummy table</i> distribusi berat badan lahir pada pasien kelainan kongenital....	23
5. Distribusi Subjek berdasarkan Angka Kejadian Spina Bifida	25
6. Distribusi Subjek berdasarkan Jenis Kelamin	26
7. Distribusi Subjek berdasarkan Usia Ibu	26
8. Distribusi Subjek berdasarkan Berat Badan Lahir	26
9. Distribusi Subjek berdasarkan Karakteristik Spina Bifida	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Data Penelitian	37
2. <i>Output SPSS</i>	39
3. Sertifikat Persetujuan Etik	40
4. Lembar Konsultasi Skripsi	41
5. Artikel	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Anak adalah aset bangsa dan generasi penerus cita-cita perjuangan bangsa yang akan menentukan masa depan bangsa dan negara (Depkes, 2014). Di tangan anak-anak yang sehat dan sejahtera akan melahirkan bangsa yang kuat, sejahtera dan bermartabat. Suatu kenyataan saat ini bahwa harapan kelangsungan hidup anak-anak Indonesia masih rendah sehingga masih banyak anak terlahir di negeri ini dalam situasi yang tidak menguntungkan karena berbagai sebab seperti penyakit infeksi, penyakit bawaan (kelainan kongenital), malnutrisi, berat badan lahir rendah dan lain-lain sehingga kualitas hidup mereka dimasa depan akan rendah (IDAI, 2008).

Di Indonesia sendiri angka kejadian kelainan kongenital diperkirakan mencapai 7.000 jiwa pada tahun 2006. Data WHO SEARO tahun 2010 dalam Gustina (2016) memperkirakan prevalensi kelainan bawaan di Indonesia adalah 593 per 1000 kelahiran hidup. Jika setiap tahun lahir 5 juta bayi di Indonesia, maka akan ada sekitar 295.000 kasus kelainan bawaan pertahun. Tingkat mortalitas bayi akibat kelainan kongenital adalah sebesar 10,5%.

Gustina, (2016) menyatakan selain menyebabkan kematian neonatal, kelainan bawaan juga merupakan penyebab bayi lahir mati dan abortus spontan. Jika bayi bertahan hidup, banyak diantaranya yang menjadi penyandang disabilitas dan mengidap penyakit kronis. Kementerian Kesehatan RI telah melakukan surveilans sentinel bersama 13 Rumah Sakit (RS) terpilih di 9 provinsi sejak September 2014. Terdapat 15 jenis kelainan bawaan yang disurveilans dengan kriteria antara lain kelainan bawaan yang dapat dicegah, mudah dideteksi dan dapat dikoreksi (*preventable, detectable and correctable*) dan merupakan

masalah kesehatan masyarakat. Dari data tersebut, terdapat 231 bayi mengalami kelainan bawaan. Sebagian besar lahir dengan 1 jenis kelainan bawaan (87%) dan ditemukan pula bayi lahir dengan lebih dari 1 jenis kelainan bawaan (13%). Kelainan bawaan yang paling banyak ditemukan adalah dari kelompok sistem muskuloskeletal (talipes equinovarus) 22,3%, sistem saraf (anensefali, spina bifida dan meningokel) 22%, celah bibir dan langit-langit 18,5% dan omfalokel 12,5% (Depkes, 2016).

Kelainan kongenital dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan atau keduanya. Spina bifida merupakan salah satu kasus kelainan kongenital yang sering terjadi pada bayi yang baru lahir di Indonesia setelah ensefalus dan anensefali. Penyakit spina bifida atau sering dikenal dengan sumbing tulang belakang adalah salah satu penyakit yang banyak terjadi pada bayi (Hockenberry & Wilson, 2009). Sebanyak 0,3% bayi baru lahir terkena spina bifida. Angka kejadiannya adalah 3 diantara 1000 kelahiran (Betz & Sowden, 2002). Sementara itu fakta lain mengatakan 4,5% dari 10.000 bayi yang lahir di Belanda menderita penyakit ini atau sekitar 100 bayi setiap tahunnya (Dewi, 2010). Sedangkan di RSUP Fatmawati selama 3 bulan terakhir (Maret-Mei 2013) terdapat 9 dari 100 anak mengalami spina bifida (Dewanti, 2013)

Spina bifida adalah kondisi yang menyerang tulang belakang dan biasanya muncul sejak lahir. Spina bifida adalah salah satu jenis dari cacat tabung saraf. Spina bifida paling mungkin disebabkan oleh multifaktorial, yang berarti bahwa beberapa penyebab (termasuk faktor genetik, gizi, dan/atau lingkungan) memberikan kontribusi pada munculnya gangguan ini. Menurut beberapa studi, kekurangan asam folat yang dikonsumsi ibu selama kehamilan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi munculnya spina bifida (Dewanti, 2013).

Spina bifida mielomeningokel atau meningokel sangat umum ditemukan di regio lumbosakral. Berdasarkan tingkat keparahan spina bifida dan keterlibatan saraf tepi dan saraf tulang belakang, dapat terjadi kelemahan ekstremitas bawah, dislokasi panggul, gangguan buang air kecil dan buang air besar karena gangguan saraf yang menyebabkan retensi pada kandung kencing dan usus yang disebut *neurogenic bladder* dan *neurogenic bowel*. Permasalahan lanjutan yang dapat muncul adalah infeksi saluran kemih (ISK) berulang, refluks vesikoureter dan hidronefrosis. Sebuah penelitian *cohort* menyebutkan pasien dengan spina bifida tipe mielomeningokel

menghadapi konsekuensi fisik dan sosial yang serius sepanjang hidupnya dari kecil hingga dewasa, meliputi paralisis, kurangnya sensasi kulit, kemungkinan pengucilan sosial karena adanya gangguan BAK dan BAB serta banyak dikaitkan dengan gangguan kognitif.

Anak dengan spina bifida memiliki keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari akibat kehilangan fungsi motorik, seperti berdiri, fungsi ambulasi dan fungsi kontrol bladder dan bowel. Sebagai akibat dari defisit neurologis ini dapat mengganggu kualitas hidup pasien. Hasil tersebut bisa dimitigasi atau dilakukan tindakan pencegahan dengan penanganan multidisiplin dan edukasi khusus untuk meningkatkan kemandirian pasien. Anak-anak dengan jenis spina bifida yang paling parah sering mengalami masalah pada tulang belakang dan otak yang menyebabkan masalah serius, seperti; sedikit atau tidak dapat merasakan apapun pada kaki atau tangan, sehingga tidak dapat menggerakannya, masalah pada fungsi berkemih dan buang air besar, seperti mengompol atau kesulitan buang air besar, penumpukkan cairan pada otak (hydrocephalus). Walau telah diatasi, kondisi ini dapat menyebabkan kejang, gangguan pembelajaran, atau gangguan penglihatan, bengkok pada tulang belakang, seperti [skoliosis](#). (Atuzzaqiyah, 2017)

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Angka Kejadian dan Faktor Resiko Spina Bifida Di RSUP DR. Muhammad Hoesin Palembang Pada Tahun Januari 2016 - Juni 2019”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

Bagaimanakah gambaran angka kejadian dan faktor resiko spina bifida di RSUP dr. Muhammad Hoesin Palembang pada tahun Januari 2016 – Juni 2019

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran angka kejadian dan faktor resiko spina bifida di RSUP dr. Muhammad Hoesin Palembang pada tahun Januari 2016 – Juni 2019

1.3.2 Tujuan Khusus

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi angka kejadian spina bifida di RSUP Dr. Muhammad Hoesin Palembang Pada Tahun Januari 2016 – Juni 2019
2. Mengidentifikasi usia ibu pada saat melahirkan bayi dengan spina bifida di RSUP dr. Muhammad Hoesin Palembang pada tahun Januari 2016 – Juni 2019
3. Mengidentifikasi jenis kelamin pada penderita spina bifida di RSUP dr. Muhammad Hoesin Palembang pada tahun Januari 2016 – Juni 2019
4. Mengidentifikasi berat badan bayi lahir dengan penyakit spina bifida di RSUP dr. Muhammad Hoesin Palembang pada tahun Januari 2016 – Juni 2019

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan dan meningkatkan pengetahuan mengenai spina bifida.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Dapat memberikan kontribusi bagi para dokter/klinisi untuk memberikan perawatan segera kepada anak yang mengalami spina bifida dan memantau pertumbuhan bayi sebelum kelahiran agar menurunkan insidensi pada masa yang akan datang.
2. Sebagai informasi data bagi penelitian yang meneliti masalah serupa atau bahkan dapat mendorong peneliti lain untuk meneliti lebih lanjut tentang hal ini dan khususnya menambah wacana keilmuan dalam bidang Anak.

DAFTAR PUSTAKA

Adibah Sahmat, Renuka Gunasekaran, Siti W. Mohd-Zin, Lohis Balachandran, Meow-Keong Thong, Julia P. Engkasan, Dharmendra Ganesan, Zaliha Omar, Abu Bakar Azizi, Azlina Ahmad-Annuar, and Noraishah M. Abdul-Aziz. 2017. *The Prevalence and Distribution of Spina Bifida in a Single Major Referral Center in Malaysia.* Front Pediatr. 2017; 5: 237. Published online 2017 Nov 9.

Almatsier. S. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Anita, 2017. *Faktor penyakit infeksi, penggunaan obat dan gizi ibu hamil terhadap terjadinya kelainan kongenital pada bayi baru lahir.* Jurnal Kesehatan. Volume VIII, Nomor 1, April 2017 : 120-126

Atuzzaqiyah, Rifa. Spina bifida, Hydrosefalus, Neurogenic bladder, Inkontinea urin dan Alvi, Infeksi saluran kemih. Universitas Gajah Mada

Bare & Smeltzer.2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart (Alih bahasa Agung Waluyo) Edisi 8 vol.3.* Jakarta : EGC

Betz, C.L., & Sowden, L. A. 2002. *Buku saku keperawatan pediatri,* halaman469. Jakarta: EGC

Christianson A, Howson CP, Modell B. 2006. *March of Dimes: Global Report on BirthDefects "The Hidden Toll of Dying and Disabled Children".* New York : White Plains

Citra Lestari, 2017. *Profil Bayi Lahir Dengan Kelainan Kongenital Yang Dirawat Di Rumah Sakit Umum Pusat DR. Wahidin Sudirohusodo Tahun 2016*

Copp AJ. 2005. *Neurulation in the cranial region-normal and abnormal.* J Anat.270:623-635.

- Copp AJ, Stainer P & Greene NDE. 2013. *Neural tube defects -recent advances, unsolved questions and controversies*. Lancet Neurol. 12(8):799–810..
- Da Wong, D.L., Hockenberry-Eaton, M., Wilson, D., Winkelstein, M., & Schwartz, P. 2009. *Buku ajar keperawatan pediatrik (6th ed)*. Jakarta: EGC
- Darrag, S.A., Awad, E. M., Alla, A.M., 2014. *Spina bifida in Sudan. Journal of neurologi and neuroscience*. Vol. 5 No. 2:1doi: 10.3823/344
- Depkes RI., 2009. Sistem Kesehatan Nasional. Jakarta.
- Depkes RI. 2014. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. <https://www.k4health.org/sites/default/files/laporanNasional%20Rikesdas%202007.pdf>. diakses 5 Mei 2019
- Depkes. 2016. *Hari kelainan bawaan sedunia cegah bayi lahir cacat dengan pola hidup sehat*. <http://www.depkes.go.id/article/print/16030300001/3-maret-hari-kelainan-bawaan-sedunia-cegah-bayi-lahir-cacat-dengan-pola-hidup-sehat.html>. diakses 5 Mei 2019
- Dewanti, 2013. *Analisis praktik klinik keperawatan kesehatan masyarakat perkotaan pada pasien spina bifida di ruang bedah anak lantai iii utara rsup fatmawati*. Depok : FIK UI
- Dewi, R.H. 2010. *Asuhan keperawatan anak spina bifida dengan meningokel*. Juni 28, 2013. <http://www.scribd.com/doc/30381861/AsuhanKeperawatan-SpinaBifida-Dengan-Meningokel>. diakses 5 Mei 2019
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. 2009. *Wong's essentials of pediatric nursing 8th ed*. Missouri: Mosby Elsevi
- IDAI. 2008. *Deklarasi surabaya 2008 - kongres nasional ilmu kesehatan anak-XI*. <http://www.idai.or.id/about-idai/idai-statement/deklarasi-surabaya-2008kongres-nasional-ilmu-kesehatan-anak-xiv-2>. diakses 5 Mei 2019

James A Greenberg, Stacey J Bell, Yong Guan, and Yan-hong Yu. 2011. Folic Acid Supplementation and Pregnancy: More Than Just Neural Tube Defect Prevention. Rev Obstet Gynecol. 2011 Summer; 4(2): 52–59.

Judarwanto. 2009. *Faktor Resiko dan Penyebab Kelainan Bawaan Pada Bayi Baru Lahir*. <http://www.scribd.com/doc/20158204/Atresia-ani> . Diakses diakses 5 Mei 2019

Markum, A.H. 2002. *Imunisasi*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI

Marwah A. *Profile of gross congenital malformations among live newborns and its associated risk factors from a tertiary care rural teaching institute*. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*. 2015; 6 (55): 16-18

Pen-Hua Su. 2013. *Congenital Anomalies: Current Knowledge and Future Prospects*. Taiwan: Pediatrics and Neonatology

Prawirohardjo,S., 2008. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Ruswana. (2006). Ibu Hamil Resiko Tinggi. Tersedia dalam : http://medicastore.com/penyakit/569/Kehamilan_Resiko_Tinggi.html (Diakses tanggal 13 November 2019).

Sujarweni, V. Wiratna. 2012. Statistika untuk Penelitian. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tangkilisan Helena A, Debby Rumbajan. (2002). Defisiensi Asam Folat. Vol. 4 Hal 21 - 25.