

Faktor Risiko Sindaktili dan Polidaktili pada Pasien Rawat Inap dan Rawat Jalan di Instalasi Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani Periode 1 Januari 2013- 30 Juni 2017

Egi Nabila¹, Sri Nita², Veny Larasati³

1. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya,
 2. Bagian Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya,
 3. Bagian Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya,
- Jl. Dr. Mohammad Ali Komplek RSMH Palembang Km.3,5, Palembang, 30126, Indonesia
Telp./Fax: +62711316671/+62711373438

Email: eginabila@gmail.com

Abstrak

Sindaktili dan Polidaktili merupakan malformasi pada ekstremitas atas yang sering terjadi. Penyebab terjadinya Sindaktili dan Polidaktili masih belum diketahui secara pasti. Ada beberapa faktor risiko terjadinya penyakit Sindaktili dan Polidaktili yaitu faktor genetik, riwayat merokok aktif dan pasif selama kehamilan, riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan dan riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian sindaktili dan polidaktili di RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A.K. Gani periode 1 Januari 2013-30 Juni 2017. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan desain *case series* atau serial kasus. Data diambil dari hasil wawancara terhadap responden penelitian dan data rekam medik pasien untuk melengkapi data penelitian. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Korelasi. Sindaktili lebih sering ditemukan, sebanyak 8 orang menderita sindaktili (61,5%) 5 orang menderita polidaktili (38,5%). Mayoritas pada laki-laki (76,9%) dan mayoritas pada usia ≤ 10 tahun (61,5%). Dari hasil uji korelasi, riwayat keluarga ($r=0,800$; $p=0,016$) dan riwayat merokok aktif dan pasif selama kehamilan ($r=1,000$; $p=0,004$) memiliki korelasi yang sangat kuat dengan sindaktili dan polidaktili, riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan ($r=0,200$; $p=0,559$) memiliki korelasi lemah dengan sindaktili dan polidaktili, sementara riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan ($r=0,000$) tidak memiliki korelasi dengan sindaktili dan polidaktili. Terdapat korelasi antara riwayat keluarga, riwayat merokok aktif dan pasif selama kehamilan, dan riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan dengan kejadian sindaktili dan polidaktili, dan tidak terdapat korelasi antara riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili.

Kata Kunci: Sindaktili, Polidaktili, Faktor Risiko Sindaktili dan Polidaktili

Abstract

Risk Factors of Syndactyly and Polydactyly of In-Patients and Out-Patients at Surgical Department RSUP Dr. Mohammad Hoesin and RSAD Dr. A. K. Gani From 1 January 2013-30 June 2017. Syndactyly and Polydactyly is a malformation of the upper limb that often occurs. The causes of Syndactyly and Polydactyly are still not known. There are several risk factors for the occurrence of Syndactyly and Polydactyly, such as genetic factors, history of active and passive smoking during pregnancy, history of alcohol consumption during pregnancy and history of exposure to electromagnetic radiation during pregnancy. The purpose of this study is to determine the risk factors that affect the incidence of Syndactyly and Polydactyly in RSUP Dr. Mohammad Hoesin and Dr. RSAD. A.K. Gani from 1 January 2013-30 June 2017. This research is descriptive research using case series design.. The data were taken from the interviews with respondents and the patient medical record to complete the research data. The statistical test used is the Correlation Test. Syndactyly more often found, as many as 8 people suffered from syndactyly (61.5%) 5 people suffered polydactyly (38.5%). Majority in men (76.9%) and majority in ≤ 10 years (61.5%). From the results of the correlation test, the family history ($r=0.800$, $p=0.016$) and history of active and passive smoking during pregnancy ($r=1.000$; $p=0.004$) had a very strong correlation with syndactyly and polydactyly, history of alcohol consumption during pregnancy ($r=0.200$; $p=0.559$) has a weak correlation with syndactyly and polydactyly, while the history of exposure to electromagnetic radiation during pregnancy ($r=0.000$) has no correlation with syndactyly and polydactyly. There is a correlation between family history, history of active and passive smoking during pregnancy, and history of alcohol consumption during pregnancy with syndactyly and polydactyly, and there is no correlation between the history of exposure to electromagnetic radiation during pregnancy and the incidence of syndactyl and polydactyly.

Keywords: Syndactyly, Polydactyly, Risk Factors of Syndactyly and Polydactyly

1. Pendahuluan

Congenital Hand Differences adalah kelainan pada tangan sejak lahir. Temtamy dan McKusick mengklasifikasikan malformasi pada tangan menjadi tujuh grup berdasarkan anatomi dan karakteristik genetik yaitu *Absence deformities*, Brakidaktili, Sindaktili, Polidaktili, *Contracture deformities*, *Symphalangism*, dan *Anomalies with ring constrictions*. Lamb menyatakan kejadian malformasi pada eksremitas atas sebanyak 11 dari 10000 kelahiran dan malformasi pada eksremitas atas yang sering terjadi secara berurutan yaitu sindaktili, polidaktili, dan kamptodaktili¹.

Sindaktili artinya jari-jari yang menyatu karena tidak terjadi pemisahan jari di bagian distal sendi metacarpophalangeal. Penyatuan dapat terjadi hanya pada dua jari atau lebih. Hubungan antarjari dapat hanya berupa kulit dan jaringan lunak saja, tetapi dapat pula berupa hubungan tulang dengan tulang. Sindaktili adalah kelainan kongenital pada tangan yang paling sering ditemukan^{2,3}. Sindaktili timbul pada minggu ke-5 hingga minggu ke-6 gestasi yang disebabkan oleh gagalnya apoptosis yang memungkinkan terbentuknya komisura dan gagalnya proses pemisahan jari pada saat proses pembentukan tangan¹.

Djordan *et al.* (2012) menyatakan sindaktili sebagai kelainan kongenital pada tangan yang paling sering ditemukan dengan insiden sebanyak 1 dari 2000 kelahiran di U.K. Kozin (2001) mendapatkan kejadian sindaktili di *Shriners Hospital for Children Philadelphia* sebanyak 2 sampai 3 dari 10000 kelahiran. Mcquillan *et al.* (2017) mendapatkan insiden sebanyak 1 dari 2000 kelahiran sampai 1 dari 2500 kelahiran di U.S. Mustofa, Susmiarsih dan Wikaningrum (2009) melaporkan kejadian sindaktili dan polidaktili di RSUD Gunung Jati Cirebon. Dari tahun 2006-2007 dilaporkan 0,43 dari 1000 kelahiran dan kejadian sindaktili dan polidaktili di Rumah Sakit Pendidikan Universitas YARSI dari tahun 2005-2007 sebanyak 0,08 dari 1000 kelahiran^{4,5,6,7}.

Polidaktili merupakan kelainan kongenital kedua tersering pada tangan setelah sindaktili. Polidaktili adalah kelainan pada jari sehingga jumlah jari lebih dari lima. Penderita polidaktili memiliki jari tambahan yang kadang tidak berfungsi karena tidak memiliki tendon^{2,8}. Polidaktili dikategorikan menjadi tiga tipe yaitu: preaksial (radial), central, dan postaksial (ulnar)⁹.

Little dan Cornwall (2017) menyatakan insiden preaksial (radial) polidaktili dan postaksial (ulnar) polidaktili sebanyak 1 dari 3000 kelahiran di U.S. Mcquillan, Hawkins dan Ladd (2017) menyatakan kejadian postaksial (ulnar) polidaktili sebanyak 1 dari 3300 kelahiran sampai 1 dari 1500 kelahiran pada populasi kaukasia dan 1 dari 300 kelahiran pada populasi Afrika Amerika sedangkan kejadian preaksial (radial) polidaktili lebih sedikit yaitu 0.08 dari 100000 kelahiran^{6,9}.

Ada beberapa faktor risiko terjadinya penyakit sindaktili dan polidaktili yaitu faktor genetik, riwayat merokok aktif dan pasif selama kehamilan, riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan dan keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan.

Faktor genetik berpengaruh terhadap kejadian sindaktili dan polidaktili. Penderita sindaktili dan polidaktili mengalami mutasi genetik yang menyebabkan terjadinya kelainan kongenital. Selain faktor genetik, konsumsi alkohol, riwayat merokok dan keterpaparan radiasi elektromagnetik berpengaruh terhadap kejadian sindaktili dan polidaktili¹⁰. Menurut Kozin (2001) kelainan genetik pada orang tua berpengaruh atas kejadian sindaktili pada anaknya. Sindaktili biasanya diturunkan secara autosomal dominan dan *incomplete penetrance*. Polidaktili diturunkan secara autosomal dominan⁵.

Man & Chang (2005) menyatakan bahwa merokok ketika hamil secara signifikan berhubungan dengan meningkatkan risiko bayi lahir dengan polidaktili, sindaktili dan adaktili. Man & Chang melaporkan bahwa merokok meningkatkan risiko terjadinya polidaktili, sindaktili dan adaktili sebanyak 1,33 persen¹¹.

Yelin *et al.* (2007) menyatakan bahwa alkohol dapat menyebabkan gangguan perkembangan embrio dengan mengurangi ekspresi beberapa gen yang diperlukan untuk perkembangan embrio¹².

Chen *et al.* (2011) menyatakan paparan EMP pada hari ke 7-10 kehamilan dapat meningkatkan risiko terkena polidaktili. Berdasarkan penelitian pada janin tikus yang dilakukan oleh Yang *et al.* (2013), paparan EMP sebesar 400 kV/m menimbulkan efek yang jelas terhadap perkembangan janin tikus¹³.

Faktor-faktor risiko sindaktili dan polidaktili di setiap wilayah berbeda-beda, begitupun di Sumatera Selatan. Untuk dapat melakukan program-program tindakan pencegahan dini yang efektif maka diperlukan data mengenai faktor-faktor risiko dari sindaktili dan polidaktili. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk meneliti faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian sindaktili dan polidaktili di RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A.K. Gani.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif. Jenis desain penelitian yang digunakan adalah *case series* atau serial kasus. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *interview schedule* pada pasien sindaktili dan polidaktili rawat inap dan rawat jalan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani periode 1 Januari 2013-30 Juni 2017.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien sindaktili dan polidaktili rawat inap dan rawat jalan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani. Sampel pada penelitian ini sebesar 13 responden yang merupakan seluruh pasien sindaktili dan polidaktili rawat inap dan rawat jalan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani periode 1 Januari 2013-30 Juni 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah sindaktili dan polidaktili. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah riwayat keluarga, riwayat merokok selama kehamilan, riwayat mengkonsumsi selama kehamilan, dan riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan. Data yang diperoleh melalui teknik wawancara *interview schedule* dan data sekunder data sekunder yaitu data yang diperoleh langsung dari pencatatan *medical record* (rekam medik).

3. Hasil

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2017 s/d Desember 2017. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien sindaktili dan polidaktili rawat inap dan rawat jalan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* untuk mendapatkan sampel yang meliputi seluruh pasien sindaktili dan polidaktili rawat inap dan rawat jalan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani sebanyak 13 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh melalui teknik wawancara *interview schedule* dan data yang diperoleh langsung dari pencatatan *medical record* (rekam medik). Berikut adalah pemaparan hasil penelitian.

Distribusi Responden Berdasarkan Diagnosa

Diagnosa responden dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu sindaktili dan polidaktili. Distribusi responden berdasarkan diagnosa dapat dilihat pada tabel 1. Dari 13 responden ditemukan 8 orang (61,5%) menderita sindaktili, sedangkan 5 orang (38,5%) menderita polidaktili.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Diagnosa

Diagnosa	Frekuensi	
	n	%
Sindaktili	8	61,5
Polidaktili	5	38,5
Total	13	100

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 2. Dari 13 responden ditemukan 10 orang (76,9%) laki-laki, sedangkan 3 orang (23,1%) perempuan.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	
	n	%
Laki-laki	10	76,9
Perempuan	3	23,1
Total	13	100

Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia responden dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu usia ≤ 10 tahun, 11-20 tahun, dan > 20 tahun. Distribusi responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan usia, sindaktili dan polidaktili paling banyak terjadi berturut-turut pada kelompok ditemukan usia ≤ 10 tahun ditemukan 8 pasien (61,5%), > 20 tahun ditemukan 3 pasien (23,1%), dan 11-20 tahun ditemukan 2 pasien (15,4%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	
	n	%
≤ 10 tahun	8	61,5
11-20 tahun	2	15,4
> 20 tahun	3	23,1
Total	13	100

Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu ada riwayat keluarga, dan tidak ada riwayat keluarga. Distribusi responden

berdasarkan riwayat keluarga dapat dilihat pada tabel 4. Dari 13 responden ditemukan 9 orang (69,2%) memiliki riwayat keluarga, dan 4 orang (30,8%) tidak memiliki riwayat keluarga.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga

Riwayat Keluarga	Frekuensi	
	n	%
Ada riwayat keluarga	9	69,2
Tidak ada riwayat keluarga	4	30,8
Total	13	100

Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Merokok selama Kehamilan

Riwayat merokok selama kehamilan pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu ada riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan dan tidak ada riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan. Distribusi responden berdasarkan riwayat merokok alkohol selama kehamilan dapat dilihat pada tabel 5. Pada tabel 5 dapat dilihat dari 13 responden ditemukan 8 orang (61,5%) memiliki riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan, dan 5 orang (38,5%) tidak memiliki riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Merokok selama Kehamilan

Riwayat Merokok selama Kehamilan	Frekuensi	
	n	%
Ada riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan	8	61,5
Tidak ada riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan	5	38,5
Total	13	100

Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Mengonsumsi Alkohol selama Kehamilan

Riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu ada riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan dan tidak ada riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan. Distribusi responden berdasarkan riwayat

mengonsumsi alkohol selama kehamilan dapat dilihat pada tabel 6. Pada tabel 6 dapat dilihat dari 13 responden ditemukan 3 orang (23,1%) memiliki riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan, dan 9 orang (76,9%) tidak memiliki riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Mengonsumsi Alkohol selama Kehamilan

Riwayat Mengonsumsi Alkohol selama Kehamilan	Frekuensi	
	n	%
Ada riwayat konsumsi alkohol selama kehamilan	3	23,1
Tidak ada riwayat konsumsi alkohol selama kehamilan	10	76,9
Total	13	100

Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Keterpaparan Radiasi Elektromagnetik selama Kehamilan

Riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu ada riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan, dan tidak ada riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan. Distribusi responden berdasarkan riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan dapat dilihat pada tabel 7. Pada tabel 7 dapat dilihat dari 13 responden ditemukan 2 orang (15,4%) memiliki riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan, dan 11 orang (84,6%) tidak memiliki riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Keterpaparan Radiasi Elektromagnetik selama Kehamilan

Riwayat Keterpaparan Radiasi Elektromagnetik selama Kehamilan	Frekuensi	
	n	%
Ada riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan	2	15,4
Tidak ada riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan	11	84,6
Total	13	100

Hubungan Riwayat Keluarga dengan Sindaktili dan Polidaktili

Tabel 8 menunjukkan hubungan riwayat keluarga dengan sindaktili dan polidaktili. Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=0,800$ yang menunjukkan korelasi sangat kuat dan nilai $p=0,016$ ($p<0,05$), sehingga menerima hipotesis yaitu secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani.

Tabel 8. Hubungan Riwayat Keluarga dengan Sindaktili dan Polidaktili

Variabel		<i>r</i>	<i>p</i>	Keterangan
Terikat	Bebas			
Sindaktili dan Polidaktili	Riwayat keluarga	0,800	0,016	Signifikan

Hubungan Riwayat Merokok Selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Tabel 9 menunjukkan hubungan riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili. Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=1,000$ yang menunjukkan korelasi sangat kuat dan nilai $p=0,004$ ($p<0,05$), sehingga menerima hipotesis yaitu secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani.

Tabel 9. Hubungan Riwayat Merokok selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Variabel		<i>r</i>	<i>p</i>	Keterangan
Terikat	Bebas			
Sindaktili dan Polidaktili	Riwayat merokok selama kehamilan	1,000	0,004	Signifikan

Hubungan Riwayat Mengkonsumsi Alkohol selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Tabel 10 menunjukkan hubungan riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili. Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=0,200$ yang menunjukkan korelasi sangat lemah dan nilai $p=0,559$ ($p>0,05$), sehingga menolak hipotesis yaitu secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani.

Tabel 10. Hubungan Riwayat Mengkonsumsi Alkohol selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Variabel		r	p	Keterangan
Terikat	Bebas			
Sindaktili dan Polidaktili	Riwayat mengkonsumsi alkohol selama kehamilan	0,200	0,559	Tidak Signifikan

Hubungan Riwayat Keterpaparan Radiasi Elektromagnetik selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Tabel 11 menunjukkan hubungan riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan dengan sindaktili dan polidaktili. Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=0,000$ yang menunjukkan tidak terdapat korelasi antara riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani.

Tabel 11. Hubungan Riwayat Keterpaparan Radiasi Elektromagnetik selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Variabel		r	Keterangan
Terikat	Bebas		
Sindaktili dan Polidaktili	Riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan	0,000	Tidak Signifikan

4. Pembahasan

Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden penelitian ini dibagi berdasarkan beberapa kategori, yaitu jenis kelamin, usia, serta diagnosa responden penelitian. Pada penelitian ini data diperoleh melalui teknik wawancara *interview schedule* dan data yang diperoleh langsung dari pencatatan *medical record* (rekam medik). Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dengan total responden yang meliputi seluruh pasien sindaktili dan polidaktili rawat inap dan rawat jalan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani sebanyak 13 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Diagnosa responden dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu sindaktili dan polidaktili. Dari 13 responden ditemukan 8 orang (61,5%) menderita sindaktili, sedangkan 5 orang (38,5%) menderita polidaktili. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sjamsuhidajat & De Jong (2016) yang menyatakan bahwa sindaktili adalah kelainan kongenital pada jari yang paling sering ditemukan dan polidaktili merupakan kelainan kongenital kedua tersering pada jari setelah sindaktili².

Berdasarkan jenis kelamin, sindaktili dan polidaktili ditemukan pada laki-laki (76,9%) lebih banyak dibandingkan perempuan (23,1%). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mcquillan *et al.* (2017) yang menyatakan sindaktili lebih sering ditemukan pada laki-laki daripada wanita dengan perbandingan 2:1 dan Sun *et al.* (2011) yang menyatakan kejadian

polidaktili lebih sering terjadi pada laki-laki daripada wanita dengan rasio 2,5:1⁶.

Usia responden dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu usia ≤ 10 tahun, 11-20 tahun, dan > 20 tahun. Berdasarkan usia sindaktili dan polidaktili paling banyak terjadi berturut-turut pada kelompok ditemukan usia ≤ 10 tahun ditemukan 8 pasien (61,5%), > 20 tahun ditemukan 3 pasien (23,1%), dan 11-20 tahun ditemukan 2 pasien (15,4%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Chopra *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa penatalaksanaan sindaktili dan polidaktili biasanya dilakukan antara usia 12 sampai 18 bulan, namun pada sindaktili kompleks tatalaksana biasanya dilakukan pada usia 6 bulan atau lebih awal¹⁴.

Hubungan Riwayat Keluarga dengan Sindaktili dan Polidaktili

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani, didapatkan hasil bahwa 9 orang (69,2%) memiliki riwayat keluarga, dan 4 orang (30,8%) tidak memiliki riwayat keluarga.

Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=0,800$ yang menunjukkan korelasi sangat kuat dan nilai $p=0,016$ ($p<0,05$), sehingga menerima hipotesis yaitu secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani.

Hasil penelitian ini berkorelasi dengan beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya hasil penelitian yang dilakukan oleh Kvernmo dan Haugstvedt (2013) yang menyatakan bahwa 10-40 % kasus sindaktili dengan riwayat keluarga. Kozin (2001) yang menyatakan bahwa kelainan genetik pada orang tua berpengaruh atas kejadian sindaktili pada anaknya. Sindaktili biasanya diturunkan secara autosomal dominan dan *incomplete penetrance*. Sindaktili dengan autosomal dominan biasa diketahui disebabkan oleh gen yang berlokasi pada lengan panjang dari

kromosom 2 pada posisi (2q34-q36) sedangkan sinpolidaktili diketahui disebabkan oleh mutasi gen H0XD13 yang juga berlokasi pada lengan panjang dari kromosom 2 pada posisi (2q31) Polidaktili diturunkan secara autosomal dominan. Jika salah satu pasangan suami istri memiliki polidaktili kemungkinan 50% mewarisi mutasi gen kepada anaknya, Namun bisa melewati satu generasi juga polidaktili. Kedua penelitian diatas menunjukkan adanya riwayat keluarga meningkatkan risiko terkena sindaktili dan polidaktili^{1,5,15}.

Hubungan Riwayat Merokok selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani, didapatkan hasil dari 13 responden ditemukan 8 orang (61,5%) memiliki riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan, dan 5 orang (38,5%) tidak memiliki riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan.

Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=1,000$ yang menunjukkan korelasi sangat kuat dan nilai $p=0,004$ ($p<0,05$), sehingga menerima hipotesis yaitu secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok aktif atau pasif selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani.

Hasil penelitian ini berkorelasi dengan beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya hasil penelitian yang dilakukan oleh Carmichael *et al.* (2006) yang menjelaskan efek yang signifikan antara rokok dengan malformasi di ekstremitas pada ibu yang merokok aktif berhubungan dengan polimorfisme alel varian homozigot NAT1 1095 (OR = 7.5; 95% CI: 1.2–45.3) dan NAT1 1088 (OR = 16.9; 95% CI: 1.7–166.2). Sedangkan, pada ibu yang merokok pasif berhubungan dengan polimorfisme NAT1 1088 (OR = 3.4; 95% CI: 1.0–11.9), heterozigot

NOS3 A(922)G (OR = 2.7; 95% CI:1.0–7.2), dan heterozigot NOS3 G894T (OR = 2.7; 95% CI: 1.0–7.2). Selain itu, rokok menyebabkan terjadinya polimorfisme pada NOS3. NOS3 mengatur produksi nitric oxide di sel endotelial. Nitric oxide memiliki banyak peran dalam perkembangan ekstremitas diantaranya mempengaruhi keseimbangan apoptosis dan proliferasi sel. Selain itu, NOS3 juga menyebabkan berkurangnya aliran darah ke bagian ekstremitas yang sedang berkembang. Oleh karena itu, polimorfisme NOS3 yang menyebabkan terjadinya peningkatan risiko terjadinya kelainan kongenital pada ekstremitas¹⁶.

Hubungan Riwayat Mengonsumsi Alkohol selama Kehamilan dengan Sindaktili dan Polidaktili

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A. K. Gani, ditemukan 3 orang (23,1%) memiliki riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan, dan 9 orang (76,9%) tidak memiliki riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan.

Dari uji statistik menggunakan uji korelasi lambda diperoleh nilai $r=0,200$ yang menunjukkan korelasi sangat lemah dan nilai $p=0,559$ ($p>0,05$), sehingga menolak hipotesis yaitu secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili di instalasi bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin dan RSAD Dr. A.K. Gani.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Polygenis *et al.* (1998) menemukan kecenderungan peningkatan risiko malformasi pada kelompok yang terpapar alkohol (OR 2,30; 95% CI 0,43–12,33). Yelin *et al.* (2007) menyatakan bahwa alkohol dapat menyebabkan gangguan perkembangan embrio dengan mengurangi ekspresi beberapa gen yang diperlukan untuk perkembangan embrio. Gen homeobox *Msx2* merupakan sasaran dari alkohol. *Msx2*

diekspresikan dalam interaksi epitelial mesenkim dan apoptosis. Selama proses pembentukan ekstremitas *Msx2* mengatur apoptosis interdigital, pertumbuhan ekstremitas dan pemeliharaan aktivitas AER. Paparan alkohol pada embrio tikus pada hari ke-8 perkembangan mengakibatkan supresi dari ekspresi *Msx2* di semua tempat, termasuk tunas ekstremitas^{12,17,18}.

Namun penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mills dan Graubard (1987) yang menyatakan tingkat malformasi total tidak meningkat secara signifikan pada wanita yang mengonsumsi alkohol ≤ 14 gram alkohol murni atau setara dengan 1 kaleng beer yang mengandung 5% alkohol. Hal ini dapat membuktikan bahwa jumlah alkohol yang dikonsumsi mempengaruhi terjadinya malformasi¹⁹.

5. Kesimpulan

Terdapat korelasi yang sangat kuat antara riwayat keluarga dan riwayat merokok aktif dan pasif selama kehamilan dengan kejadian sindaktili dan polidaktili, terdapat korelasi yang lemah antara riwayat mengonsumsi alkohol selama kehamilan dengan kejadian sindaktili dan polidaktili, dan tidak terdapat korelasi antara riwayat keterpaparan radiasi elektromagnetik selama kehamilan dan kejadian sindaktili dan polidaktili.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada penguji dr. Nyayu Fauziah Zen, M.Kes dan dr. Rachmat Hidayat, M.Sc atas kritik dan saran yang telah diberikan, serta pembimbing Ibu Sri Nita, S.Si., M.Si. dan dr. Veny Larasati, M.Biomed yang selalu membimbing dan menyediakan waktunya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua, teman-teman, dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian selama ini.

Daftar Acuan

1. Rayan, G. M. dan J. Upton. 2014. *Congenital Hand Anomalies and Associated Syndromes*. Berlin: Springer.
2. Sjamsuhidajat, R. dan De Jong. 2016. *Buku Ajar Ilmu Bedah: Sistem Organ dan Tindak Bedahnya (2) Vol. 3 Edisi ke-4*. Jakarta: EGC.
3. Malik, S. 2012. *Syndactyly: Phenotypes, Genetics and Current Classification*. European Journal of Human Genetic. Nature Publishing Group. 20(8): 817-824.
4. Jordan, D., S. Hindocha, M. Dhital, M. Saleh dan W. Khan. 2012. *The Epidemiology, Genetics and Future Management of Syndactyly*, Bentham Open. 6(1): 14-27.
5. Kozin, S. H. 2001. *Syndactyly*. Journal of The American Society for Surgery of The Hand. 1(1): 1-13.
6. Mcquillan, T. J., J.E. Hawkins dan A.L. Ladd. 2017. *Incidence of Acute Complications Following Program Surgery for Syndactyly and Polydactyly*, Journal of Hand Surgery. Elsevier Inc. hal: 1–7.
7. Mustofa, S., T. Susmiarsih, dan R. Wikaningrum. 2009. *Prevalensi Bayi Lahir Cacat (Malformasi Kongenital) di Rumah Sakit Pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI*. 17(2):101-110.
8. Faust, K.C., M.D. Tara, B.S. Jean, M.D. Ollie dan D.C. Faust. 2015. *Polydactyly of the Hand*. The American Journal of Orthopedics. Hal 127–134.
9. Little, K. J. dan R. Cornwall. 2017. *Congenital Anomalies of the Hand - Principles of Management*. Orthopedic Clinics of NA. Elsevier Inc. 47(1): 153–168.
10. Deng, H. dan T. Tan. 2015. *Advances in the Molecular Genetics of Non-syndromic Syndactyly*. Bentham Science Publishers. 16(3): 183-193.
11. Man, L. dan B. Chang. 2005. *Maternal Cigarette Smoking during Pregnancy Increases the Risk of Having a Child with a Congenital Digital Anomaly*. American Society of Plastic Surgeons. 117(1): 15-17.
12. Yelin, R., H. Kot, D. Yelin, dan A. Fainsod. *Early Molecular Effects of Ethanol during Vertebrate Embryogenesis*. Differentiation: Research in Biological Diversity. 75(5):393–403.
13. Yang, M., J.Y. Liu, Y.F. Wang, H.Y. Lang, X. Miao, L.Y. Zhang, L.H. Zheng dan G.Z. Guo. 2013. *Effects of Electromagnetic Pulse on Polydactyly of Mouse Fetuses*. Elsevier Inc. 80(1):18-23.
14. Chopra, K., K. K. Tadisina, dan K. R. Patel. 2013. *Syndactyly Repair*. Johns Hopkins University Press.
15. Kvernmo, H. dan J. Haugstvedt. 2013. *Treatment of congenital syndactyly of the fingers*. doi: 10.4045/tidsskr.13.0147.
16. Carmichael, S. L., G. M. Shaw, W. Yang, dan D. M. Lovannisci. 2006. *Risk of Limb Deficiency Defects Associated With NAT1, Maternal Smoking, and Vitamin Supplement Intake*. American Journal of Medical Genetics Part A. 140A: 1915-1922.
17. Polygenis, D. et al. 1998. *Moderate Alcohol Consumption during Pregnancy and the Incidence of Fetal Malformations : A Meta-Analysis*. Elsevier Science Inc. 20(1), pp. 61–67.
18. Alexander, P. G., K. L. Clark, dan R.S Tuan. 2016. *Prenatal Exposure to Environmental Factors and Congenital Limb Defects*, 1: 1–31.
19. Mills, J. L. and Graubard, B. I. 1987. *Is Moderate Drinking During Pregnancy Associated With an Increased Risk for Malformations?*, National Institute of Child Health and Human Development, 80(3).