

# FAKTOR RISIKO PNEUMONIA PADA BALITA BERDASARKAN STATUS IMUNISASI CAMPAK DAN STATUS ASI EKSKLUSIF

*The Risk Factors of Pneumonia Disease at Babies Under Five Years Old Based on Measles Imune Status and Breast Freeding Exclusive Status*

Dian Eka Puspitasari<sup>1</sup>, Fariani Syahrul<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FKM UA, dian\_ep1@yahoo.com

<sup>2</sup> Departemen Epidemiologi FKM Unair, fariani\_syahrul@yahoo.com

Alamat Korespondensi: Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa timur, Indonesia

## ABSTRAK

Jumlah kasus pneumonia balita cenderung meningkat di kota Surabaya tiap tahunnya. Di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya, penyakit pneumonia pada balita termasuk dalam 10 besar penyakit terbanyak pada anak yang berusia 1–5 tahun di rawat inap anak (ruang ganesa) periode tahun 2011–2013. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko pneumonia pada balita berdasarkan status imunisasi campak dan status ASI eksklusif. Jenis penelitian yaitu observasional analitik dengan desain kasus kontrol. Sampel penelitian terdiri dari 20 sampel kasus (balita yang menderita pneumonia) yang diambil secara total populasi dan 40 sampel kontrol (balita yang tidak menderita pneumonia) yang diambil secara *random*. Variabel bebas meliputi status imunisasi campak dan status ASI eksklusif, sedangkan variabel terikat meliputi penyakit pneumonia pada balita. Analisis data dengan menghitung odds ratio dan menggunakan *statcalc* pada tingkat kepercayaan 95% CI (*Confidence Interval*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar balita penderita pneumonia berjenis kelamin laki-laki dan berumur 1–< 2 tahun. Balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak berisiko 10,23 kali untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak; 95% CI (1,60–107,95), dan balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko 7,00 kali untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif; 95% CI (1,82–29,49). Pentingnya meningkatkan kesadaran orang tua mengenai pemberian imunisasi campak dan asi eksklusif dapat mencegah kejadian pneumonia pada balita.

**Kata kunci:** pneumonia pada balita, status imunisasi campak, dan status ASI eksklusif

## ABSTRACT

*The amount of pneumonia case toward children under five years old tends to increase in Surabaya city every years. It is one of the big ten disease attacked to children in ganesa room Bhakti Dharma Husada hospital during 2011–2013. The purpose of this research to analyze the risk factors of those children based on measles imune status and breast freeding exclusive status. This kind of research is analytical observational within case control designed. The sample of this research consist of 20 case sample (the injuries children of pneumonia) and was taken from totally population and 40 control sample (not injuries children of pneumonia) was derived from random sampling. The independent variable are measles imune status and breast freeding exclusive status, even though the dependent variable is pneumonia disease at children under five years old. The data analysis by calculating odds ratio and using statcalc in the level 95% confidence interval. The result of this research showed that the most injuries children of pneumonia are male of 1–<2 years old. Those the children who didn't get measles imune can be attacked pneumonia disease for 10,23 higher than children get measles imune; 95% CI (1,60–107,95) and the last the children who didn't get breast freeding exclusive can be attacked pneumonia disease for 7,00 higher than children that get breast freeding exclusive; 95% (1,82–29,49). The importance of raising the awareness of parents regarding measles immunization and exclusive breastfeeding can prevent occurrence pneumunia in infants..*

**Keywords:** pneumonia disease at babies under five years old, measles imune status, and Breast Freeding exclusive status

## PENDAHULUAN

Gangguan pada sistem pernapasan seringkali merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas. Umumnya, infeksi pada saluran pernapasan lebih sering terjadi dibandingkan dengan infeksi pada sistem organ tubuh lainnya. Infeksi

saluran pernapasan dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu infeksi saluran pernapasan bagian atas (ISPA) dan infeksi saluran pernapasan bagian bawah. Infeksi saluran pernapasan bagian atas (ISPA), meliputi faringitis, otitis media, sinusitis, dan epiglottitis akut. Sedangkan infeksi saluran pernapasan bagian bawah, meliputi pneumonia (Gillespie, 2009).

Pneumonia merupakan istilah umum yang menandakan terjadinya inflamasi pada daerah pertukaran gas dalam paru, biasanya mengimplikasikan terjadinya inflamasi parenkim paru yang disebabkan oleh bermacam-macam infeksi (Francis, 2011). Pneumonia adalah suatu proses infeksi akut yang terjadi dan mengenai jaringan paru-paru (*alveoli*), terjadinya pneumonia pada anak sering kali bersamaan dengan proses infeksi akut pada bronkus (yang biasa disebut *broncho pneumonia*) (Misnadiarly, 2008). Pengertian lain dari pneumonia atau radang paru adalah suatu peradangan yang terjadi pada parenkim paru dan dapat disebabkan oleh bermacam-macam etiologi seperti bakteri, virus, jamur, parasit, maupun bahan asing (bahan kimia) (Soegijanto, 2004). Gejalanya meliputi: batuk, sputum purulen, demam, nyeri dada pleuritik, dan dispnea, mungkin juga terdapat riwayat infeksi saluran napas atas, namun tidak semua kasus seperti ini (Francis, 2011).

Pneumonia merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas secara bermakna di seluruh dunia, di mana sekitar 5 juta anak balita menghadapi kematian sebagai konsekuensi dari pneumonia. Berdasarkan data UNICEF pada tahun 2012, sebanyak 21.000 balita di Indonesia meninggal karena pneumonia atau 14% kematian anak dan balita disebabkan oleh pneumonia (Francis, 2011). Sedangkan menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga pada tahun 2001 kematian balita akibat pneumonia sebesar 5 per 1000 balita per tahun. Ini berarti bahwa penyakit pneumonia dapat menyebabkan kematian lebih dari 100.000 balita setiap tahun, atau hampir 300 balita setiap hari, atau 1 balita setiap 5 menit (Misnadiarly, 2008).

Hasil pencatatan dan pelaporan pada tahun 2012, target cakupan penemuan penderita pneumonia balita di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2012 sebesar 80% dan tahun 2013 sebesar 90%. Dari 38 kabupaten/kota yang mencapai target tersebut di tahun 2012 hanya 3 (tiga) kabupaten/kota, yakni Kabupaten Bojonegoro, Kota Pasuruan, dan Kabupaten Gresik (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2012). Sedangkan, cakupan penemuan penderita pneumonia balita di kota Surabaya pada tahun 2012 hanya sebesar 17,88% dan pada tahun 2013 sebesar 20,88%. Sehingga cakupan penemuan penderita pneumonia balita di kota Surabaya masih rendah dan masih kurang dari target Provinsi Jawa Timur (Dinkes Kota Surabaya, 2013).

Cakupan penemuan penderita pneumonia balita merupakan indikator dari terlaksananya program P2 ISPA dan meningkatnya kualitas petugas puskesmas dalam deteksi dini kasus pneumonia. Rendahnya capaian target penemuan penderita pneumonia tersebut disebabkan karena masih ada petugas puskesmas yang kurang memahami pengklasifikasian pneumonia pada balita atau masih belum optimalnya tata laksana penderita pneumonia, dan rendahnya kelengkapan laporan dari puskesmas yang ada di kabupaten/kota (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2012).

Pemerintah telah berperan aktif dalam upaya menekan angka kesakitan dan kematian pneumonia lewat program pemberantasan ISPA (P2 ISPA) dan salah satu kebijakan di dalam program P2 ISPA yaitu adanya upaya pengendalian kesakitan dan kematian pneumonia pada balita melalui pendekatan MTBS (Manajemen Terpadu Balita Sakit) dilakukan bekerja sama dengan lintas program. Kebijakan di dalam program tersebut ditujukan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat ISPA dan pneumonia. Program MTBS bertujuan untuk menemukan penderita baru pneumonia (Depkes RI, 2004).

Upaya lainnya yaitu Program Pengembangan Imunisasi (PPI) salah satunya imunisasi campak yang diketahui secara tidak langsung dapat menurunkan proporsi kematian balita akibat pneumonia (Misnadiarly, 2008), karena salah satu komplikasi dari penyakit campak adalah penyakit pneumonia (Mulyani dan Mega, 2013).

Berdasarkan profil kesehatan propinsi Jawa Timur, di RSUD Propinsi Jatim penyakit pneumonia termasuk dalam daftar 10 besar penyakit terbanyak rawat inap pada tahun 2012, dengan rincian 2.384 penderita RSUD kelas A (urutan ke 8), dan 3.878 penderita RSUD kelas B (urutan ke 6) (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2012).

Berdasarkan data rekam medik di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya, di ruang rawat inap anak (ruang ganesa) RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya, pada tahun 2013 penyakit pneumonia termasuk dalam urutan ke 5 penyakit terbanyak di rawat inap anak dengan jumlah penderita sebesar 38 orang dan urutan ke 12 penyakit terbanyak di rawat jalan dengan jumlah penderita sebesar 101 orang (Data Rekam Medik RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya, 2014). Banyaknya balita yang menjalani perawatan di rumah sakit kemungkinan karena kondisi balita yang menderita pneumonia cukup parah sehingga harus segera di rujuk di rumah sakit,

agar mendapatkan perawatan dari dokter spesialis anak.

Masih tingginya angka kejadian pneumonia, kemungkinan masih berkaitan dengan faktor risiko yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan terjadinya pneumonia pada balita. Salah satu faktor risiko tersebut adalah kondisi balita yaitu balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak dan tidak mendapatkan ASI eksklusif (Misnadiarly, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2011), diketahui bahwa status imunisasi campak merupakan salah satu faktor risiko dari terjadinya penyakit pneumonia pada balita, di mana balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak berisiko 3,21 kali untuk terkena penyakit pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak.

Cakupan imunisasi campak di Kota Surabaya pada tahun 2012 sebesar 84,37% (dengan jumlah bayi sebesar 44.022, sedangkan jumlah bayi yang mendapat imunisasi campak sebesar 37.341), sehingga terdapat 6.681 bayi yang tidak mendapatkan imunisasi campak. Sedangkan target cakupan imunisasi campak di Provinsi Jawa Timur sebesar 99,53% (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2012). Cakupan imunisasi campak di Kota Surabaya masih rendah dan kurang dari target Provinsi Jawa Timur, sedangkan cakupan imunisasi lainnya yaitu cakupan imunisasi BCG, DPT (DPT 1, DPT 2, dan DPT 3), Polio, dan Hepatitis B telah mencapai target cakupan imunisasi di Provinsi Jawa Timur sebesar 99,80% (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2012). Rendahnya cakupan imunisasi campak di kota Surabaya disebabkan oleh beberapa faktor, namun faktor yang paling utama adalah kesadaran orang tua dalam memberikan imunisasi campak pada bayinya. Sebagian besar orang tua masih belum memahami bahwa pemberian imunisasi campak bagi bayi sangat penting untuk melindungi tubuh bayi dari penyakit khususnya penyakit campak. Oleh karena itu, rendahnya cakupan imunisasi campak di Kota Surabaya diduga berkaitan dengan meningkatnya kejadian pneumonia pada balita. Hal ini disebabkan karena salah satu komplikasi dari penyakit campak adalah penyakit pneumonia (Yusri, 2011). Sehingga, jumlah balita yang menderita pneumonia di kota Surabaya masih mengalami peningkatan kasus tiap tahunnya, tidak terkecuali balita pneumonia yang dirawat di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya.

Sebagian besar balita yang menderita pneumonia diketahui tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan, sehingga balita tersebut tidak memiliki kekebalan alami terhadap penyakit campak dan komplikasi dari penyakit campak yaitu penyakit pneumonia.

Pemerintah juga telah menggalakkan program pemberian air susu ibu (ASI) eksklusif bagi bayi hingga berumur 6 bulan, ASI eksklusif diketahui secara langsung dapat memberikan kekebalan alami pada tubuh bayi dari berbagai macam penyakit, karena ASI mengandung zat antibodi seperti faktor bifidus, *Secretory Immunoglobulin A (SIgA)* yang berfungsi mengikat virus, bakteri, dan zat toksik, *laktoferin*, *lisozim* yang berfungsi menghancurkan bakteri dengan merobek dinding sel bakteri, *leukosit*, *makrofag* yang berfungsi menghasilkan *SIgA* dan interferon, serta komplemen dan faktor *antistreptokokus* yang berfungsi membantu menurunkan insidensi penyakit saluran pernapasan, sehingga ASI bermanfaat melindungi bayi dan balita dari penyakit pneumonia (Arisman, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Mokoginta (2013), diketahui bahwa status ASI eksklusif merupakan salah satu faktor risiko dari terjadinya penyakit pneumonia pada balita, di mana balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko 4,47 kali untuk terkena penyakit pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif.

Kesadaran orang tua dalam memberikan ASI eksklusif pada bayinya masih rendah. Cakupan pemberian ASI eksklusif di Kota Surabaya pada tahun 2012 sebesar 60,52% (dengan jumlah bayi yang diperiksa sebesar 21.780, sedangkan jumlah bayi yang mendapat ASI eksklusif sebesar 13.182), sehingga terdapat 8.598 bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif. Sedangkan target cakupan pemberian ASI eksklusif di Provinsi Jawa Timur sebesar 64,08% (Dinkes Provinsi Jawa Timur, 2012). Cakupan pemberian ASI eksklusif di Kota Surabaya masih rendah dan kurang dari target Provinsi Jawa Timur. Oleh karena itu, rendahnya cakupan pemberian ASI eksklusif di Kota Surabaya diduga berkaitan dengan meningkatnya kejadian pneumonia pada balita. Hal ini disebabkan karena ASI eksklusif mengandung kolostrum. Kolostrum adalah air susu ibu yang keluar pertama kali berwarna jernih kekuningan dan mengandung berbagai macam zat antibodi selain itu, kolostrum juga mengandung berbagai macam vitamin dan protein utama *globulin*. Protein ini berfungsi sebagai

antibodi alami terhadap infeksi beberapa penyakit, sehingga *globulin* dapat memberikan daya tahan tubuh alami pada bayi (Marmi, 2012). Sehingga, riwayat pemberian ASI eksklusif yang buruk pada bayi diduga dapat meningkatkan kejadian berbagai macam penyakit pada bayi, hal ini dikarenakan bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki daya tahan tubuh yang rendah dibandingkan dengan balita yang diberi ASI eksklusif. Di dalam tubuh bayi yang mendapatkan ASI eksklusif, terdapat berbagai macam vitamin dan berbagai macam zat antibodi yang merupakan kekebalan alami tubuh untuk melawan berbagai macam paparan virus dan penyakit sehingga bayi yang diberi ASI eksklusif memiliki daya tahan tubuh yang baik dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif yang lebih rentan untuk menderita berbagai macam penyakit akibat daya tahan tubuh yang rendah (Anonim, 2013).

Sebagian besar balita yang menderita pneumonia diketahui tidak mendapatkan ASI eksklusif, sehingga balita tersebut tidak memiliki kekebalan alami terhadap berbagai macam virus dan bakteri penyebab penyakit.

Pemerintah telah membentuk program P2 ISPA yang kegiatannya meliputi sosialisasi ke petugas puskesmas tentang tata laksana kasus pneumonia pada balita, melatih sumber daya manusia khususnya melatih petugas puskesmas dan petugas rumah sakit dalam tata laksana kasus pneumonia pada balita, dan menyediakan sarana serta prasarana yang mendukung penatalaksanaan kasus di puskesmas dan rumah sakit, melalui pengadaan alat autometer di puskesmas dan rumah sakit, selain itu pemerintah juga menyediakan logistik pengendalian penyakit ISPA dan pneumonia yang meliputi obat esensial dan oksigen konsentrator (Depkes RI, 2004).

Berbagai macam upaya telah dilakukan oleh pemerintah lewat program P2 ISPA, program pengembangan imunisasi (PPI), dan program ASI eksklusif, program tersebut bertujuan untuk menanggulangi dan menurunkan angka kesakitan serta angka kematian pada balita akibat penyakit pneumonia, namun jumlah balita yang menderita pneumonia di kota Surabaya masih mengalami peningkatan kasus tiap tahunnya tidak terkecuali balita yang menderita pneumonia dan dirawat di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya.

Tujuan umum penelitian ini adalah menganalisis faktor risiko pneumonia pada balita berdasarkan status imunisasi campak dan status ASI eksklusif.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancang bangun kasus kontrol (*case control*), yaitu sebuah studi observasional yang menilai hubungan antara paparan dan penyakit dengan cara menentukan sekelompok orang-orang yang berpenyakit (disebut kasus) dan sekelompok orang-orang yang tidak berpenyakit (disebut kontrol), lalu membandingkan frekuensi paparan (atau jika diukur kuantitatif, level paparan) pada kedua kelompok tersebut (Murti, 2003).

Penelitian ini juga menggunakan pendekatan *retrospektif* di mana peneliti melakukan pengamatan terhadap riwayat karakteristik atau paparan yang diduga mengakibatkan terjadinya suatu penyakit (Murti, 2003). Sehingga faktor risiko yang diteliti adalah status imunisasi campak dan status ASI eksklusif yang terjadinya pada masa lampau sebelum mengalami pneumonia.

Populasi di dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelompok, yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus adalah semua balita yang berumur 1–< 5 tahun yang berobat di rawat inap anak RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya pada bulan Januari sampai dengan bulan April tahun 2014 dan menderita penyakit pneumonia berdasarkan diagnosis dokter. Sedangkan, kelompok kontrol adalah semua balita yang berumur 1–< 5 tahun yang merupakan tetangga balita pneumonia dan tidak menderita penyakit pneumonia serta penyakit saluran pernapasan.

Besar sampel yang diambil di dalam penelitian ini terdiri dari 20 sampel kasus (balita yang menderita penyakit pneumonia berdasarkan diagnosis dokter) yang berobat di rawat inap anak RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya pada bulan Januari sampai dengan bulan April tahun 2014 sedangkan besar sampel kontrol ditentukan dengan perbandingan 1:2 sehingga, didapatkan 40 sampel kontrol (balita yang tidak menderita pneumonia dan penyakit saluran pernapasan) yang merupakan tetangga balita penderita pneumonia.

Pengambilan sampel pada kelompok kasus dilakukan secara total populasi atau mengambil semua sampel kasus pada bulan Januari sampai dengan bulan April tahun 2014 dengan jumlah sampel yang telah ditentukan, sedangkan pengambilan sampel pada kelompok kontrol dilakukan secara acak (*random*) pada balita yang merupakan tetangga dari balita yang menderita

pneumonia dengan jumlah sampel yang telah ditentukan.

Variabel bebas di dalam penelitian ini meliputi status imunisasi campak dan status ASI eksklusif, sedangkan variabel terikat di dalam penelitian ini adalah penyakit pneumonia pada balita.

Teknik pengumpulan data primer mengenai status imunisasi campak dan status ASI eksklusif diperoleh melalui wawancara terhadap responden (orang tua balita) dan untuk melihat riwayat pemberian imunisasi campak pada balita dengan melihat riwayat pemberian imunisasi yang tercantum di buku KMS dan buku KIA balita, sedangkan pengumpulan data sekunder mengenai jumlah balita penderita pneumonia dan diagnosis dokter diperoleh melalui data rekam medik RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya.

Instrumen pengumpulan data primer menggunakan alat ukur kuesioner, sedangkan instrumen pengumpulan data sekunder menggunakan data rekam medik RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya. Setelah proses pengumpulan data, dilakukan *editing, coding, data entry, cleaning* dan kemudian data dianalisis.

Data dianalisis pada tingkat kepercayaan 95% CI (*Confidence Interval*) dan uji statistik yang digunakan yaitu uji *Statcalc* (statistic calculator) pada program Epi Info version 3.3.2 untuk menghitung *Odds Ratio* dan signifikansi dari masing-masing variabel bebas yaitu status imunisasi campak dan status ASI eksklusif dengan kejadian pneumonia pada balita di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya.

## HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah balita penderita pneumonia yang berumur 1–5 tahun dan berobat di rawat inap anak (ruang ganesa) RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya pada tahun 2011–2013 sebesar 74 orang, dengan rincian:

**Tabel 1.** Distribusi Penyakit Pneumonia Pada Balita di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya Tahun 2011–2013

Tahun	Jumlah	%
2011	10	13,5
2012	26	35,2
2013	38	51,3
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

**Tabel 2.** Ranking Penyakit Pneumonia Di Ruang Ganesa (Anak) RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya Periode Tahun 2011–2013

Tahun	Jumlah	Ranking
2011	10	6
2012	26	2
2013	38	5

Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan jumlah penderita pneumonia balita yang berumur 1–5 tahun dan berobat di rawat inap anak (ruang ganesa) RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya di tiap tahunnya. Pada tahun 2011 terdapat 10 penderita pneumonia balita, pada tahun 2012 jumlahnya meningkat menjadi 26 penderita dan pada tahun 2013 jumlahnya meningkat lagi menjadi 38 penderita.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penyakit pneumonia/bronchopneumonia termasuk dalam 10 besar penyakit di ruang ganesa (anak) umur 1–5 tahun pada periode tahun 2011–2013.

Pada tahun 2011 penyakit pneumonia/bronchopneumonia berada pada ranking ke 6 dengan jumlah penderita sebanyak 10 orang. Pada tahun 2012 penyakit pneumonia/bronchopneumonia berada pada ranking ke 2 dengan jumlah penderita sebanyak 26 orang. Pada periode tahun 2012 terdapat peningkatan jumlah penderita sebesar 35,2% dari periode tahun 2011, selain itu ranking penyakit pneumonia/bronchopneumonia naik menjadi ranking 2 dari tahun 2011. Pada tahun 2013 penyakit pneumonia/bronchopneumonia berada pada ranking ke 5 dengan jumlah penderita sebanyak 38 orang. Meskipun pada periode tahun 2013 penyakit pneumonia/bronchopneumonia turun menjadi ranking ke 5, namun pada tahun 2013 terjadi peningkatan jumlah penderita pneumonia/bronchopneumonia sebesar 51,3% dari tahun 2012. Oleh karena itu, penyakit pneumonia/bronchopneumonia pada balita masih termasuk dalam daftar 10 penyakit terbanyak pada anak yang berumur 1–5 tahun di ruang ganesa RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya.

## Karakteristik Balita Berdasarkan Kejadian Pneumonia Menurut Jenis Kelamin dan Umur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 20 balita penderita pneumonia yang pernah berobat di rawat inap anak RSUD Bhakti Dharma Husada

Surabaya pada bulan Januari–April 2014 dan 40 balita yang tidak menderita pneumonia.

Karakteristik balita yang menderita pneumonia dan balita yang tidak menderita pneumonia di dalam penelitian ini meliputi umur dan jenis kelamin. Karakteristik menurut jenis kelamin terbagi menjadi jenis kelamin laki-laki dan perempuan, sedangkan karakteristik menurut umur terbagi menjadi 4 kelompok umur yang terdiri dari kelompok umur 1–<2 tahun, kelompok umur 2–<3 tahun, kelompok umur 3–<4 tahun, dan kelompok umur 4–<5 tahun.

Hasil penelitian diketahui bahwa balita penderita pneumonia yang berumur 1–< 2 tahun merupakan penderita terbanyak sebesar 9 orang (45%), selanjutnya penderita yang berumur 2–< 3 tahun sebesar 7 orang (35%), penderita yang berumur 3–< 4 tahun sebesar 3 orang (15%), dan penderita yang berumur 4–< 5 tahun sebesar 1 orang (5%). Balita yang tidak menderita pneumonia dan berumur 2–< 3 tahun merupakan jumlah balita terbanyak sebesar 18 orang (45%), selanjutnya balita yang berumur 3–< 4 tahun sebesar 10 orang (25%), balita yang berumur 4–< 5 tahun sebesar 6 orang (15%), balita yang berumur 1–< 2 tahun sebesar 6 orang (15%). Sehingga, sebagian besar balita penderita pneumonia adalah balita yang berumur 1–< 2 tahun, sedangkan sebagian besar balita yang tidak menderita pneumonia adalah balita yang berumur 2–< 3 tahun.

Hasil penelitian didapatkan bahwa balita penderita pneumonia yang berjenis kelamin laki-laki merupakan penderita terbanyak yaitu sebesar 11 orang (55%), sisanya yaitu penderita yang berjenis kelamin perempuan sebesar 9 orang (45%). Sedangkan balita yang tidak menderita pneumonia,

jumlah balita yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 20 orang (50%) dan jumlah balita yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 20 orang (50%). Sehingga, sebagian besar balita penderita pneumonia adalah balita yang berjenis kelamin laki-laki dan sebagian besar balita yang tidak menderita pneumonia adalah balita yang berjenis kelamin perempuan.

### Faktor Risiko Pneumonia pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 20 balita penderita pneumonia yang pernah berobat di rawat inap anak RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya pada bulan Januari–April 2014 dan 40 balita yang tidak menderita pneumonia dan merupakan tetangga dari balita yang menderita pneumonia.

Faktor risiko adalah suatu keadaan tertentu yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan suatu penyakit, keadaan tersebut dapat berasal dari individu seperti usia dan jenis kelamin (biasa disebut sebagai faktor *intrinsik*). Selain berasal dari faktor intrinsik, keadaan lainnya yang dapat mempengaruhi timbulnya suatu penyakit yaitu lingkungan, sosial budaya, dan perilaku (biasa disebut sebagai faktor *ekstrinsik*) (Notoatmodjo, 2003). Pada penyakit pneumonia, terdapat beberapa faktor risiko yang diduga berperan dalam peningkatan angka kesakitan pneumonia pada balita. Faktor risiko tersebut meliputi perilaku pemberian imunisasi campak pada bayi umur 9 bulan yang berhubungan dengan status imunisasi campak dan perilaku pemberian ASI eksklusif pada bayi yang berhubungan dengan status ASI eksklusif.

Dari hasil penelitian didapatkan balita yang menderita pneumonia sebagian besar (35%) tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan, sedangkan pada balita yang tidak menderita pneumonia sebagian besar (95%) telah mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa balita yang menderita pneumonia sebanyak 7 orang yang tidak mendapatkan imunisasi campak dan 13 orang yang mendapatkan imunisasi campak, sedangkan balita yang tidak menderita pneumonia sebanyak 2 orang tidak mendapatkan imunisasi campak dan 38 orang mendapatkan imunisasi campak, sehingga mayoritas balita yang tidak menderita pneumonia mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan.

Hasil statistik didapatkan OR = 10,23; 95% CI (1,60 < OR < 107,95), di mana balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak pada usia 9 bulan

**Tabel 3.** Distribusi Balita Berdasarkan Kejadian Pneumonia Menurut Umur dan Jenis Kelamin

Variabel	Kejadian Pneumonia	
	Pneumonia (%)	Tidak Pneumonia (%)
<b>Umur</b>		
1–< 2 tahun	9 (45)	6 (15)
2–< 3 tahun	7 (35)	18 (45)
3–< 4 tahun	3 (15)	10 (25)
4–< 5 tahun	1 (5)	6 (15)
Jumlah	20 (100)	40 (100)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	11 (55)	20 (50)
Perempuan	9 (45)	20 (50)
Jumlah	20 (100)	40 (100)

**Tabel 4.** Faktor Risiko Pneumonia pada Balita

Variabel	Pneumonia		Tidak Pneumonia		Jumlah		OR
	n	%	n	%	n	%	
<b>Status Imunisasi Campak</b>							
Tidak Imunisasi	7	35	2	5	9	15	10,23
Imunisasi	13	65	38	95	51	85	
Total	20	100	40	100	60	100	
<b>Status ASI Eksklusif</b>							
Tidak ASI Eksklusif	15	75	12	30	27	45	7,00
ASI Eksklusif	5	25	28	70	33	55	
Total	20	100	40	100	60	100	

berisiko mengalami pneumonia 10,23 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak pada usia 9 bulan, hasil ini bermakna pada 95% CI ( $1,60 < OR < 107,95$ ), sehingga status imunisasi campak merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita. Riwayat imunisasi campak yang buruk berisiko 10,23 kali untuk terkena pneumonia karena pneumonia merupakan salah satu komplikasi dari penyakit campak dan penyakit campak bisa dicegah dengan pemberian imunisasi campak, sehingga penyakit pneumonia juga bisa dicegah dengan pemberian imunisasi campak pada bayi yang berumur 9 bulan.

Dari hasil penelitian didapatkan balita yang menderita pneumonia sebagian besar (75%) tidak mendapatkan ASI eksklusif, sedangkan pada balita yang tidak menderita pneumonia sebagian besar (70%) mendapatkan ASI eksklusif. Dari hasil penelitian diketahui bahwa balita yang menderita pneumonia sebanyak 15 orang yang tidak mendapatkan ASI eksklusif dan 5 orang yang mendapatkan ASI eksklusif, sedangkan pada balita yang tidak menderita pneumonia didapatkan 12 orang yang tidak mendapatkan ASI eksklusif dan 28 orang yang mendapatkan ASI eksklusif, sehingga mayoritas balita yang tidak menderita pneumonia mendapatkan ASI eksklusif.

Hasil statistik didapatkan  $OR = 7,00$ ; 95% CI ( $1,82 < OR < 29,49$ ), di mana balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko mengalami pneumonia 7,00 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif, hasil ini bermakna pada 95% CI ( $1,82 < OR < 29,49$ ), sehingga status ASI eksklusif merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita. Riwayat pemberian ASI eksklusif yang buruk berisiko 7,00 kali untuk terkena pneumonia karena virus dan bakteri yang menyebabkan penyakit pneumonia sangat mudah menyerang balita yang daya tahan

tubuhnya rendah. Balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif tidak mempunyai daya tahan tubuh yang baik karena ASI mengandung berbagai macam vitamin dan zat-zat antibodi seperti faktor bifidus, *secretory immunoglobulin A (SigA)* yang berfungsi mengikat virus, bakteri, dan zat toksik, *laktoferin*, *lizozim* yang berfungsi menghancurkan bakteri dengan merobek dinding sel bakteri, *leukosit*, *makrofag* yang berfungsi menghasilkan *SigA* dan interferon, serta komplemen dan faktor *antistreptokokus* yang berfungsi membantu menurunkan insidensi penyakit saluran pernafasan seperti penyakit pneumonia. Oleh karena itu, ASI berfungsi memberikan kekebalan alami pada tubuh bayi dan untuk mendapatkan kekebalan alami yang terkandung di dalam ASI, maka ibu dapat memberikan ASI eksklusif pada bayi hingga bayi berumur 6 bulan. Sehingga, penyakit pneumonia pada bayi dan balita dapat dicegah dengan pemberian ASI eksklusif.

## PEMBAHASAN

### Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit pneumonia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penderita pneumonia lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, sehingga balita yang berjenis kelamin laki-laki berisiko untuk terkena pneumonia dan angka kesakitan serta angka kematian pneumonia pada balita yang terbanyak adalah pada balita yang berjenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan balita yang berjenis kelamin laki-laki lebih rentan terkena penyakit pneumonia (Depkes RI, 2004).

Balita yang berjenis kelamin laki-laki memiliki perbedaan sistem hormonal dengan balita yang berjenis kelamin perempuan. Oleh karena itu, sistem hormonal pada balita yang berjenis kelamin

laki-laki kemungkinan mempengaruhi daya tahan tubuh balita yang berjenis kelamin laki-laki menjadi rentan terhadap bakteri ataupun virus yang menyebabkan terjadinya penyakit pneumonia pada balita (Depkes RI, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita pneumonia dengan jumlah paling banyak adalah balita yang berjenis kelamin laki-laki di mana sebagian besar balita yang berjenis kelamin laki-laki tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan, sehingga balita yang berjenis kelamin laki-laki tidak memiliki kekebalan alami terhadap penyakit campak dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan. Pneumonia merupakan salah satu komplikasi dari penyakit campak. Pneumonia terjadi apabila virus campak menyebar dan menginfeksi jaringan paru sehingga terjadi peradangan pada paru. Peradangan inilah yang disebut sebagai pneumonia (Mulyani dan Mega, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang berjenis kelamin laki-laki tidak mendapatkan ASI eksklusif, sehingga sebagian besar balita yang berjenis kelamin laki-laki tidak memiliki daya tahan tubuh yang baik dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan. Penyakit pneumonia dapat dengan mudah menyerang balita yang memiliki daya tahan tubuh rendah. Pada saat daya tahan tubuh balita rendah, penyakit saluran pernapasan khususnya pneumonia dapat dengan mudah menginfeksi saluran pernapasan balita yang daya tahan tubuhnya rendah (Marmi, 2012).

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2010) yang menunjukkan bahwa balita yang berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko 1,24 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan dengan OR = 1,24; 95% CI (1,63 < OR < 2,45). Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2010) juga menunjukkan bahwa penderita pneumonia terbanyak adalah balita yang berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar balita yang menderita pneumonia dan berjenis kelamin laki-laki diketahui tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dan tidak mendapatkan ASI eksklusif dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Al Faruk (2002). Penelitian yang dilakukan oleh Al Faruk (2002) juga menunjukkan bahwa balita yang berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko 1,50 kali lebih besar untuk

mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan dengan OR = 1,40; 95% CI (1,32 < OR < 2,70). Penelitian yang dilakukan oleh Al Faruk (2002), menunjukkan bahwa penderita pneumonia terbanyak adalah balita yang berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar balita yang menderita pneumonia dan berjenis kelamin laki-laki diketahui tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dan juga tidak mendapatkan ASI eksklusif dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan.

Hasil penelitian ini dikuatkan oleh penelitian lain yang dilakukan oleh Mokoginta (2013), menunjukkan bahwa balita yang berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko 2,0 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan dengan OR = 2,0; 95% CI (2,15 < OR < 4,01). Penelitian yang dilakukan oleh Mokoginta (2013), menunjukkan bahwa penderita pneumonia terbanyak adalah balita yang berjenis kelamin laki-laki dan diketahui bahwa sebagian besar balita penderita pneumonia yang berjenis kelamin laki-laki tidak mendapatkan imunisasi campak dan tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Balita yang berjenis kelamin laki-laki memiliki karakteristik yang berbeda dengan balita yang berjenis kelamin perempuan, balita yang berjenis kelamin laki-laki pada umumnya lebih rentan untuk menderita penyakit saluran pernapasan. Balita yang berjenis kelamin laki-laki seringkali tidak mendapatkan imunisasi campak dan ASI eksklusif, bahkan beberapa balita yang berjenis kelamin laki-laki terindikasi mengalami malnutrisi. Pada saat balita mengalami malnutrisi, daya tahan tubuh balita tersebut sangat rendah, sehingga balita yang malnutrisi mudah terserang berbagai macam penyakit (Arisman, 2010).

Balita yang berjenis kelamin laki-laki seringkali terpapar polusi udara baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Polusi di dalam rumah meliputi asap rokok dan asap dapur, sedangkan polusi udara di luar rumah meliputi asap kendaraan bermotor, sehingga balita yang berjenis kelamin laki-laki rentan untuk mengalami penyakit saluran pernapasan seperti ISPA dan pneumonia (Misnadiarly, 2008).

Perbedaan pola asuh pada balita yang berjenis kelamin laki-laki dan balita yang berjenis kelamin perempuan kemungkinan juga menyebabkan balita yang berjenis kelamin laki-laki lebih rentan sakit daripada balita yang berjenis kelamin perempuan. Mayoritas orang tua menganggap bahwa balita



yang berjenis kelamin laki-laki lebih kuat fisiknya dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan, sehingga orang tua cenderung lebih protektif dengan balita yang berjenis kelamin perempuan, perbedaan itulah yang menyebabkan mayoritas balita berjenis kelamin perempuan lebih sering berada di dalam rumah dan balita berjenis kelamin laki-laki lebih sering bermain di luar rumah yang setiap harinya terpapar oleh polusi udara dan bermacam-macam virus atau bakteri penyebab penyakit khususnya penyakit pneumonia.

Faktor-faktor inilah yang kemungkinan dapat menyebabkan daya tahan tubuh balita yang berjenis kelamin laki-laki lebih rendah dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan, sehingga balita yang berjenis kelamin laki-laki sangat rentan sakit dan mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita, di mana balita yang berjenis kelamin laki-laki berisiko untuk terkena pneumonia sehingga, balita yang berjenis kelamin laki-laki sebaiknya mendapatkan imunisasi campak dan ASI eksklusif agar balita yang berjenis kelamin laki-laki tidak memiliki risiko untuk terkena pneumonia.

### Umur

Tingginya kejadian pneumonia terutama menyerang kelompok usia bayi dan balita. Faktor usia merupakan salah satu faktor risiko kematian pada balita yang menderita pneumonia. Semakin tua usia balita yang sedang menderita pneumonia maka akan semakin kecil risiko meninggal akibat pneumonia dibandingkan balita yang berusia muda. Usia merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia. Risiko untuk terkena pneumonia lebih besar pada balita yang berumur di bawah 2 tahun dibandingkan dengan balita yang berumur di atas 2 tahun, hal ini dikarenakan umur di bawah 2 tahun merupakan masa rentan bagi balita untuk tertular penyakit pneumonia sebab daya tahan tubuh balita masih rendah dan sistem saluran pernapasan yang belum berfungsi sempurna (Misnadiarly, 2008).

Umur yang sangat muda merupakan faktor risiko bagi balita untuk terkena pneumonia, selain karena daya tahan tubuh yang masih rendah, umur balita yang sangat muda juga berpengaruh pada sistem respirasi (sistem pernapasan), sehingga umur balita yang sangat muda, mudah sekali untuk

mengalami gangguan pernapasan seperti pneumonia (Francis, 2011).

Balita yang berumur 1- < 2 tahun memiliki perbedaan dengan balita yang berumur 2- < 3 tahun. Perbedaan tersebut terletak pada daya tahan tubuh dan perkembangan sistem pernapasan. Balita yang berumur 1- < 2 tahun cenderung memiliki daya tahan tubuh yang rendah, hal ini dikarenakan balita yang berumur 1- < 2 tahun, sistem imunitas alami belum berfungsi dengan baik dan sistem saluran pernapasan juga belum berfungsi dengan optimal, sehingga balita yang berumur 1- < 2 tahun sangat mudah sekali mengalami sakit. Sedangkan pada balita yang berumur 2- < 3 tahun telah memiliki sistem imunitas yang baik oleh karena balita yang berumur 2- < 3 tahun pada umumnya telah mendapatkan imunisasi dasar yang lengkap, sehingga daya tahan tubuh balita yang berumur 2- < 3 tahun lebih kuat dibandingkan dengan daya tahan tubuh balita yang berumur 1- < 2 tahun. Selain itu, sistem pernapasan pada balita yang berumur 2- < 3 tahun juga telah berkembang dengan baik dan berfungsi optimal, sehingga sistem pernapasannya cenderung lebih kuat apabila terpapar oleh polusi udara maupun bakteri dan virus yang menyebabkan penyakit pada saluran pernapasan khususnya penyakit pneumonia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2010), menunjukkan bahwa balita yang berumur  $\leq 12$  bulan (0-1 tahun) memiliki risiko 3,24 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berumur  $> 24 - < 60$  bulan (2 - < 5 tahun) dengan OR = 3,24; 95% CI (1,58 < OR < 6,64). Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2010) menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia dan berumur  $\leq 12$  bulan (0-1 tahun) tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dibandingkan dengan balita yang berumur  $> 24 - < 60$  bulan (2- < 5 tahun) dan balita yang berumur  $\leq 12$  bulan juga tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Al Faruk (2002), menunjukkan bahwa balita yang berumur  $\leq 12-24$  bulan memiliki risiko 3,50 kali lebih besar untuk mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berumur  $> 24-59$  bulan dengan OR = 3,50; 95% CI (2,10 < OR < 6,15). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia dan berumur  $\leq 12-24$  bulan tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dibandingkan dengan balita yang

berumur > 24–59 bulan dan tidak mendapatkan ASI eksklusif, sehingga balita yang berumur  $\leq$  12–24 bulan cenderung memiliki daya tahan tubuh yang rendah.

Hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar penderita pneumonia adalah balita yang berumur 1–< 2 tahun. Balita yang berumur 1–< 2 tahun sebagian besar tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dan balita yang berumur 1–< 2 tahun sebagian besar juga tidak mendapatkan ASI eksklusif, sehingga balita yang berumur 1–< 2 tahun sangat mudah sakit dan mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang berumur 2–< 3 tahun.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa umur merupakan salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita, di mana balita yang berumur 1–< 2 tahun berisiko untuk terkena pneumonia sehingga, balita yang berumur 1–< 2 tahun sebaiknya mendapatkan imunisasi campak dan ASI eksklusif agar balita yang berumur 1–< 2 tahun tidak memiliki risiko yang besar untuk terkena pneumonia.

Balita yang berumur kurang dari 2 tahun sangat rentan untuk terinfeksi berbagai macam penyakit menular, karena balita yang berumur kurang dari 2 tahun belum memiliki daya tahan tubuh yang optimal, dikarenakan umur kurang dari 2 tahun merupakan masa awal kehidupan, sehingga beberapa fungsi tubuh belum bekerja secara optimal dan daya tahan tubuh belum terbentuk sempurna, sehingga balita yang berumur kurang dari 2 tahun belum dapat beradaptasi dengan berbagai macam paparan termasuk paparan virus dan bakteri penyebab penyakit menular (Soegijanto, 2004).

### **Status Imunisasi Campak dengan Kejadian Pneumonia pada Balita**

Imunisasi adalah suatu cara untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila kelak terpapar dengan suatu penyakit tidak akan menderita penyakit tersebut karena sistem imun telah membentuk antibodi untuk melawan penyakit tersebut. Tujuan dari diberikannya imunisasi adalah untuk memberikan kekebalan kepada bayi sehingga bisa mencegah dari penyakit dan kematian. Kelompok usia bayi dan anak balita, merupakan kelompok yang berisiko tinggi untuk terkena penyakit menular, oleh karena itu, pemberian imunisasi sangat penting dilakukan untuk mencegah beberapa penyakit menular (Mulyani dan Mega, 2013).

Imunisasi yang tidak lengkap merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian pada balita dari penyakit menular khususnya pneumonia. Penyakit pneumonia lebih mudah menyerang balita yang belum mendapatkan imunisasi khususnya imunisasi campak. Oleh karena itu, untuk menekan tingginya angka kematian pada balita karena penyakit pneumonia, dapat dilakukan dengan memberikan imunisasi campak (Mulyani dan Mega, 2013).

Riwayat status imunisasi campak yang buruk diduga dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian dari penyakit pneumonia, karena penyakit campak berhubungan dengan penyakit pneumonia. Pneumonia merupakan komplikasi dari penyakit campak. Pneumonia terjadi apabila virus campak menyebar dan menginfeksi jaringan paru sehingga terjadi peradangan pada paru. Peradangan inilah yang disebut sebagai pneumonia (Mulyani dan Mega, 2013).

Hasil penelitian diketahui terdapat 7 balita yang menderita pneumonia dan sebagian besar (35%) tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan, sedangkan pada 38 balita yang tidak menderita pneumonia sebagian besar (95%) mendapatkan imunisasi campak saat berumur 9 bulan. Pada hasil analisis didapatkan  $OR = 10,23$ ;  $95\% CI (1,60 < OR < 107,95)$  yaitu balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak akan berisiko 10,23 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak. Dari hasil penelitian diketahui bahwa status imunisasi campak merupakan salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita, di mana balita yang telah mendapatkan imunisasi campak saat berumur 9 bulan maka balita tersebut dapat terhindar dan terlindungi dari penyakit pneumonia.

Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2011) didapatkan  $OR = 3,21$ ;  $95\% CI (1,58 < OR < 6,52)$  di mana balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak berisiko mengalami pneumonia sebesar 3,21 kali dibanding dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak. Penelitian yang dilakukan oleh Hartati (2011) menunjukkan bahwa sebagian besar balita yang menderita pneumonia tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dan berjenis kelamin laki-laki yang berumur 1–< 2 tahun.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Al Faruk (2002), didapatkan  $OR = 2,879$ ;  $95\% CI (1,418 < OR < 5,844)$  sehingga balita yang tidak mendapatkan

imunisasi campak berisiko 2,879 kali lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak sehingga, sebagian besar balita yang menderita pneumonia tidak mendapatkan imunisasi campak pada saat berumur 9 bulan dan berjenis kelamin laki-laki.

Penelitian yang dilakukan oleh Annah (2012) didapatkan OR = 5,80; 95% CI (2,30 < OR < 14,61) yaitu balita yang status imunisasinya tidak lengkap, termasuk tidak mendapatkan imunisasi campak berisiko 5,80 kali lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang status imunisasinya lengkap, termasuk telah mendapatkan imunisasi campak.

Beberapa penelitian di atas telah menunjukkan bahwa penyakit campak berkaitan erat dengan penyakit pneumonia pada balita.

Campak adalah penyakit virus akut yang disebabkan oleh virus campak, Virus campak adalah virus RNA berantai tunggal dari keluarga *Paramyxovirus* dari genus *Morbillivirus*. Virus campak hanya menginfeksi manusia, di mana virus campak ini tidak aktif oleh panas, cahaya, pH asam, eter, dan tripsin (enzim).

Virus campak memiliki waktu kelangsungan hidup singkat di udara, atau pada benda dan permukaan. Virus campak berada di dalam lendir pada hidung dan tenggorokan orang yang terinfeksi. Penularan campak dapat terjadi ketika bersin atau batuk (Mulyani dan Mega, 2013).

Virus campak ditularkan melalui udara, menempel, dan berkembang biak pada epitel nasofaring. Tiga hari setelah invasi, virus bereplikasi di kelenjar limfe. Pada tahap ini virus menyebar pada semua sistem retikuloendotelia dan terjadi viremia (Mulyani, 2013). Sebagian besar orang yang terinfeksi virus campak dapat sembuh, namun komplikasi dari virus campak juga dapat terjadi. Beberapa penderita campak dapat mengalami komplikasi. Komplikasi dari penyakit campak berupa infeksi telinga, diare, radang otak (*ensephalitis*), dan radang paru (*bronchopneumonia*) (Misnadiarly, 2008).

Komplikasi ini dapat terjadi karena virus campak menyebar dan menginfeksi pada jaringan paru yang ditandai dengan adanya *giant cell*, sehingga menyebabkan peradangan pada peribroncial paru. Proses peradangan pada peribroncial paru disebut sebagai *pneumonia* (Mulyani dan Mega, 2013).

Oleh karena itu, tindakan pencegahan yang paling tepat dilakukan agar balita terlindungi dari penyakit pneumonia adalah dengan pemberian imunisasi campak. Imunisasi campak bertujuan untuk memberikan kekebalan aktif terhadap penyakit campak, menghindarkan dari penyakit campak serta penyakit lain yang merupakan komplikasi dari penyakit campak seperti pneumonia. Imunisasi campak diberikan satu kali pada saat balita berumur 9 bulan dengan dosis 0,5 ml (Mulyani dan Mega, 2013).

### Status ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia pada Balita

ASI eksklusif adalah pemberian ASI (Air Susu Ibu) saja tanpa makanan dan minuman lain kepada bayi sejak lahir sampai berusia 6 bulan (Depkes RI, 2004). Manfaat ASI eksklusif adalah memberikan perlindungan bagi bayi. Bayi yang diberi ASI eksklusif dapat terlindungi dari paparan penyakit saluran pernapasan dan saluran pencernaan karena di dalam ASI terdapat beberapa zat-zat kekebalan tubuh (*antibodi*) yang melindungi tubuh dari serangan penyakit (Marmi, 2012).

ASI yang diberikan pada bayi hingga berumur 6 bulan selain sebagai bahan makanan bayi juga berfungsi sebagai pelindung dari penyakit dan infeksi, karena dapat mencegah pneumonia yang disebabkan oleh bakteri dan virus. Riwayat pemberian ASI yang buruk diduga menjadi salah satu faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian penyakit saluran pernapasan seperti pneumonia pada balita. Oleh karena itu, untuk mencegah risiko pneumonia pada balita yang disebabkan karena kondisi malnutrisi, sebaiknya dilakukan pemberian ASI pada bayi neonatal sampai umur 2 tahun. (Depkes RI, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 15 balita penderita pneumonia yang sebagian besar (75%) tidak mendapatkan ASI eksklusif, sedangkan pada 28 balita yang tidak menderita pneumonia sebagian besar (70%) mendapatkan ASI eksklusif. Pada hasil analisis didapatkan OR = 7,00; 95% CI (1,82 < OR < 29,49) yaitu balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif akan berisiko 7,00 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif. Dari hasil penelitian diketahui bahwa status ASI eksklusif merupakan salah satu faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita, di mana balita yang mendapatkan ASI eksklusif maka balita tersebut dapat terhindar dan terlindungi dari penyakit pneumonia.

Penelitian yang dilakukan oleh Fanada (2012) didapatkan OR = 5,184; 95% CI (2,084 < OR < 12,892) di mana balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif berisiko mengalami pneumonia sebesar 5,184 kali dibanding dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif, sehingga status ASI eksklusif merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Mokoginta (2013), didapatkan OR = 4,47; 95% CI (1,64 < OR < 12,10) sehingga balita yang tidak diberi ASI eksklusif berisiko 4,47 kali lebih besar untuk terkena pneumonia dibanding balita yang diberi ASI eksklusif. Hasil penelitian dari Mokoginta (2013) menunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif pada bayi dapat melindungi bayi dan balita dari penyakit pneumonia.

Penelitian yang juga dilakukan oleh Annah (2012), didapatkan OR = 2,49; 95% CI (1,202 < OR < 5,171) sehingga balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif mempunyai risiko 2,49 kali lebih besar untuk menderita pneumonia dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif. Hasil penelitian dari Annah (2012) menunjukkan bahwa balita yang menderita pneumonia adalah balita yang berjenis kelamin laki-laki dan tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Beberapa penelitian di atas telah menunjukkan bahwa status ASI eksklusif berkaitan dengan penyakit pneumonia pada balita.

ASI menyediakan nutrisi yang ideal untuk bayi karena ASI merupakan perpaduan sempurna dari vitamin, protein, dan lemak yang semuanya diperlukan bayi untuk terus tumbuh dan berkembang. ASI lebih mudah dicerna daripada susu formula (Arisman, 2010).

Kandungan protein ASI cukup tinggi dan komposisinya berbeda dengan protein yang terdapat dalam susu sapi. Protein dalam ASI dan susu sapi terdiri dari protein *whey* dan *casein*. Protein dalam ASI lebih banyak terdiri dari protein *whey* yang lebih mudah diserap oleh usus bayi, sedangkan susu sapi lebih banyak mengandung protein *casein*. Oleh karena itu, susu sapi lebih sulit dicerna oleh usus bayi (Hendarto dan Pringgadini, 2008). Selain zat gizi, ASI juga mengandung zat-zat yang berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh dari berbagai macam penyakit, salah satunya adalah kolostrum (Marmi, 2012).

Kolostrum adalah air susu ibu yang keluar pertama kali, berwarna jernih kekuningan, dan mengandung zat antibodi seperti faktor bifidus, *secretory immunoglobulin A (SIgA)* yang berfungsi

mengikat virus, bakteri, dan zat toksik, *laktoferin*, *lisozim* yang berfungsi menghancurkan bakteri dengan merobek dinding sel bakteri, *leukosit*, *makrofag* yang berfungsi menghasilkan *SigA* dan interferon, serta komplemen dan faktor *antistreptokokus* yang berfungsi membantu menurunkan insidensi penyakit saluran pernapasan (Arisman, 2010).

Kolostrum juga mengandung berbagai macam vitamin dan protein utama *globulin*. Protein ini berfungsi sebagai antibodi alami terhadap infeksi beberapa penyakit, sehingga *globulin* dapat memberikan daya tahan tubuh alami pada bayi (Marmi, 2012).

Oleh karena itu, tindakan pencegahan yang paling tepat dilakukan agar bayi dan balita terhindar dari penyakit pneumonia adalah dengan pemberian ASI eksklusif. Pemberian ASI eksklusif pada bayi yang berumur 0–6 bulan, secara khusus dapat terlindungi dari serangan penyakit sistem pernapasan dan pencernaan. Hal tersebut disebabkan zat-zat kekebalan tubuh yang terdapat pada kolostrum memberikan perlindungan langsung melawan serangan penyakit termasuk penyakit pneumonia pada bayi dan balita (Marmi, 2012).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Sebagian besar balita yang menderita pneumonia berjenis kelamin laki-laki dengan kelompok umur terbanyak yaitu pada umur 1–< 2 tahun dan sebagian besar balita yang tidak menderita pneumonia berjenis kelamin perempuan dengan kelompok umur terbanyak yaitu pada umur 2–< 3 tahun. Risiko terjadinya pneumonia pada balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak 10,23 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi campak. Sehingga, status imunisasi campak merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita. Risiko terjadinya pneumonia pada balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif 7,00 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI eksklusif. Sehingga, status ASI eksklusif merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita.

### Saran

Diharapkan tempat pelayanan kesehatan yaitu rumah sakit khususnya bagi tenaga medis agar dapat melaksanakan kegiatan PKMRS yaitu penyuluhan kesehatan masyarakat di rumah sakit

yang meliputi selalu mengingatkan orang tua balita untuk melakukan imunisasi campak bagi balita yang berusia 9 bulan dan belum melakukan imunisasi campak, menganjurkan orang tua bayi untuk memberikan ASI eksklusif pada bayi hingga bayi berusia 6 bulan, meningkatkan kesadaran dari orang tua balita agar orang tua balita mengerti dan menyadari bahwa pemberian imunisasi campak dan pemberian ASI eksklusif sangat penting dalam menjaga kondisi kesehatan balita serta mengoptimalkan peran kader dalam kegiatan posyandu balita agar para kader mampu berperan aktif dalam memberikan penyuluhan tentang pentingnya pemberian imunisasi campak dan pemberian ASI eksklusif pada bayi, selain itu kader juga harus mengingatkan orang tua yang memiliki bayi untuk memberikan imunisasi campak dan apabila terdapat bayi yang belum mendapatkan imunisasi campak pada umur 9 bulan, maka kader dapat mengajak orang tua bayi tersebut untuk segera memberikan imunisasi campak pada bayi tersebut.

Instansi terkait khususnya dinas kesehatan selaku pelaksana program P2 ISPA hendaknya melakukan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat agar masyarakat memahami dan menyadari perilaku yang berkaitan dengan tindakan pencegahan pneumonia pada balita. Petugas dinas kesehatan dapat melakukan sosialisasi tentang bahaya merokok di dalam rumah, penyuluhan tentang imunisasi campak, dan sosialisasi pemberian ASI eksklusif pada bayi. Puskesmas selaku tempat layanan kesehatan hendaknya juga melaksanakan kegiatan penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat. Petugas puskesmas dapat melaksanakan penyuluhan tentang bahaya merokok di dalam rumah, penyuluhan tentang pemberian imunisasi wajib dasar termasuk imunisasi campak, dan penyuluhan tentang pemberian ASI eksklusif kepada bayi, selain itu puskesmas juga melakukan sosialisasi tentang penyakit pneumonia dan dampak penyakit pneumonia pada balita.

## REFERENSI

- Al Faruk, Hasan. 2002. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif, Vit A Dosis Tinggi, dan Imunisasi Campak Terhadap Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12–59 Bulan yang Dilayani Sarana Pelayanan Kesehatan Dasar Puskesmas di Kota Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat Tahun 2002. *Tesis*. Jakarta; Universitas Indonesia.
- Annah, Itma. 2012. Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Anak Umur 6–59 Bulan Di RSUD Salewangan Maros Tahun 2012. *Skripsi*. Makasar; Universitas Hasanuddin.
- Arisman, MB. 2010. *Gizi Dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi, Ed. 2* Jakarta: EGC.
- Departemen Kesehatan RI. 2004. *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*. Jakarta: Ditjen PPM-PLP.
- Dinas Kesehatan Kota Surabaya. 2012. *Data Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2012*. Surabaya: Dinkes Kota Surabaya.
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur. 2012. *Data Profil Kesehatan Propinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Surabaya: Dinkes Propinsi Jatim.
- Fanada, Mery. 2012. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kenten Palembang Tahun 2012*. Palembang: Balitbangkes.
- Francis, Charles. 2011. *Perawatan Respirasi*. Jakarta: Erlangga.
- Gillespie, Stephen & Kathleen Bamford. 2009. *At a Glance: Mikrobiologi Medis dan Infeksi Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Hartati, Susi. 2011. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di RSUD Pasar Rebo Jakarta. *Tesis*. Jakarta; Universitas Indonesia: 74–76.
- Hendarto A. dan Pringgadini K. 2008. *Nilai Nutrisi Air Susu Ibu. Bedah ASI: Kajian dari Berbagai Sudut Pandang Ilmiah*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Marmi, SST. 2012. *ASI Saja Mama*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Misnadiarly. 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia pada Anak Balita, Orang Dewasa, Usia Lanjut*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Mokoginta, Dhefika. 2014. Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makasar. *Skripsi*. Makasar; Universitas Hasanuddin: 4.
- Mulyani, Nina Siti & Mega Rinawati. 2013. *Imunisasi Untuk Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Murti, Bhisma. 2003. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Notoatmodjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Soegijanto, S. 2004. *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis Dan Infeksi Di Indonesia Jilid 1*. Surabaya: Airlangga University Press.