

HUBUNGAN VAKSINASI ROTAVIRUS DENGAN KEJADIAN DIARE PADA ANAK USIA 6-24 BULAN DI KOTA DENPASAR

Ni Made Widianari¹, Putu Mas Vina Paramitha Cempaka², Ni Nyoman Metriani Nesa², I Putu Gede Karya², Ketut Dewi Kumara Wati²

¹. Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

². Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana/RS Universitas Udayana-RSUP Sanglah Denpasar
e-mail: widi.antari87@gmail.com

ABSTRAK

Diare masih menjadi permasalahan kesehatan karena angka kematian dan kesakitannya cukup tinggi. Infeksi rotavirus diketahui sebagai penyebab utama dari diare akut dengan dehidrasi berat dan kejadian diare rawat inap pada balita, sehingga vaksinasi rotavirus diharapkan memiliki efek perlindungan terhadap kejadian diare. Penelitian ini dilaksanakan untuk membuktikan hubungan antara vaksinasi rotavirus dengan kejadian diare pada anak berusia 6-24 bulan di Kota Denpasar. Penelitian ini menggunakan desain observasi analitik potong lintang bertempat di salah satu praktik dokter spesialis anak di Kota Denpasar dan Puskesmas III Denpasar Utara pada bulan Januari hingga Juni 2020. Subjek penelitian dipilih dengan teknik *consecutive sampling* berjumlah 104 anak berusia 24-36 bulan yang dibedakan menjadi kelompok yang divaksinasi dan tidak divaksinasi. Kejadian diare diukur secara retrospektif mulai dari usia 6-24 bulan. Data penelitian ini didapat melalui kuesioner, diolah dan dianalisis melalui uji kai kuadrat dan regresi logistik pada SPSS. Pada penelitian ini didapatkan persentase kejadian diare pada kelompok yang divaksinasi (15,4%) lebih kecil dibandingkan kelompok yang tidak divaksinasi (36,5%). Uji statistik menunjukkan $RP = 0,42$, $IK\ 95\% = 0,271-0,654$, dan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti vaksinasi rotavirus berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare dan berperan sebagai faktor protektif.

Kata kunci : Anak, Diare, Rotavirus, Vaksinasi

ABSTRACT

Diarrhea constantly becomes an issue of health because of its high mortality and morbidity. Rotavirus infection is known as the predominant cause of acute diarrhea with severe dehydration and hospitalized diarrhea among children less than five years of age. Therefore, rotavirus vaccination is supposed to provide protective effect against the diarrhea cases. The study was implemented to prove the association between rotavirus vaccination and the diarrhea cases among children 6-24 months of age in Denpasar City. The study used an observation cross-sectional analytic design located at private pediatric clinic in Denpasar City and Puskesmas III Denpasar Utara from January to June 2020. The subjects selected by consecutive sampling technique were 104 children 24-36 months of age who divided into vaccinated and unvaccinated groups. The diarrhea cases were measured retrospectively from 6-24 months of age. The study data were derived through questionnaires, processed and analyzed through chi-square and logistic regression test on SPSS. In this study, the percentage of diarrhea cases in the vaccinated group (15,4%) was smaller than the unvaccinated group (36,5%). The statistical test showed $PR = 0,42$, $95\% CI = 0,271-0,654$, and $p\ value = 0,001$ ($p < 0,05$) which means that rotavirus vaccination was significantly associated with the diarrhea cases and acts as a protective factor.

Keywords : Children, Diarrhea, Rotavirus, Vaccination

PENDAHULUAN

Diare termasuk dalam permasalahan kesehatan secara global karena menjadi penyebab kematian terbanyak kedua

setelah pneumonia dan penyebab utama malnutrisi pada balita. Terdapat 1,7 miliar kasus diare secara global dan menyebabkan sekitar 525.000 kematian balita pada setiap

tahunnya.¹ Berdasarkan data SKRT, diare menjadi penyebab utama dari kematian balita di Indonesia.² Hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan prevalensi diare tertinggi berada pada kelompok umur 1-4 tahun.³

Diare juga termasuk penyebab dari 3,2% kematian bayi dan 2,1% kematian balita di Provinsi Bali tahun 2018.⁴ Jumlah kasus diare di Kota Denpasar juga dilaporkan masih cukup tinggi meskipun angka kematiannya relatif rendah. Berdasarkan data Dinkes Kota Denpasar (2019), diare termasuk dalam lima penyakit dengan kasus terbanyak yang tercatat pada puskesmas dan rumah sakit di wilayah Kota Denpasar.⁵ Hal ini menandakan bahwa pengendalian diare masih perlu untuk dilakukan.

Faktor yang erat kaitannya terhadap kejadian diare adalah infeksi rotavirus. Rotavirus diketahui sebagai penyebab utama dari terjadinya diare akut dengan dehidrasi berat pada balita. Berdasarkan survei yang dilaksanakan tahun 2010-2015 bertempat di lima rumah sakit pada empat provinsi di Indonesia, rotavirus menjadi penyebab dari 47,5% kasus diare rawat inap pada balita setiap tahunnya.⁶ Survei tersebut menunjukkan bahwa rotavirus merupakan penyebab signifikan dalam kasus diare rawat inap pada balita dan hal ini tentu berdampak terhadap besarnya pengeluaran biaya untuk perawatan medis di rumah sakit.

Perbaikan sanitasi lingkungan, *personal hygiene* termasuk ketersediaan air bersih diketahui belum secara adekuat dapat mencegah penularan infeksi rotavirus, sehingga vaksinasi adalah upaya preventif yang diharapkan dapat mengurangi angka mortalitas dan morbiditas diare akibat infeksi rotavirus.⁶ Vaksinasi rotavirus dilaporkan memiliki efikasi sebesar 85 hingga 98% dalam mencegah diare rotavirus berat.⁷ Vaksinasi rotavirus juga termasuk dalam tujuh langkah pengendalian diare secara komprehensif yang direkomendasikan oleh WHO.⁸ Sayangnya vaksinasi rotavirus tidak termasuk dalam program imunisasi nasional di Indonesia, sehingga tidak tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan primer. Harga vaksin yang cukup tinggi juga menyebabkan banyak anak yang tidak mendapatkan vaksinasi rotavirus.⁹

Masih tingginya angka kejadian diare dan beban penyakit yang disebabkan oleh rotavirus pada balita, serta kurang terjangkaunya vaksin rotavirus menyebabkan peneliti ingin mengkaji lebih lanjut terkait hubungan antara vaksinasi rotavirus dengan kejadian diare pada anak usia 6-24 bulan di Kota Denpasar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasi analitik potong lintang bertempat di salah satu praktik dokter spesialis anak di Kota Denpasar dan Puskesmas III Denpasar Utara pada bulan Januari hingga Juni 2020. Subjek penelitian adalah anak usia 24-36 bulan yang dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling* berjumlah 104 anak berdasarkan kategori inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan. Kategori inklusi meliputi 1) anak yang sudah mendapatkan dosis lengkap vaksin rotavirus baik vaksin monovalent (dua kali) atau vaksin pentavalent (tiga kali)

pada usia enam bulan, 2) anak yang tidak mendapatkan vaksinasi rotavirus, dan 3) orang tua dari anak bersedia berpartisipasi sebagai responden penelitian dan menandatangani *informed consent*. Kategori eksklusi meliputi 1) anak dengan kelainan kongenital saluran cerna, 2) anak dengan defisiensi imun, dan 3) anak dengan malnutrisi. Subjek penelitian selanjutnya dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok yang mendapatkan vaksinasi rotavirus (52 anak) dan kelompok yang tidak mendapatkan vaksinasi rotavirus (52 anak). Orang tua dari subjek penelitian kemudian diminta untuk mengisi kuesioner mengenai karakteristik demografi, status vaksinasi rotavirus, riwayat kejadian diare saat anak berusia 6-24 bulan, pemberian ASI eksklusif, sumber air bersih, status vaksinasi campak, ketersediaan jamban, dan perilaku mencuci tangan. Keseluruhan data yang didapatkan kemudian melalui proses pengolahan dan analisis pada program SPSS. Karakteristik demografi subjek penelitian disajikan secara deskriptif menggunakan tabel dan narasi. Analisis bivariat dilakukan melalui uji *kai kuadrat* sedangkan analisis multivariat dilakukan melalui uji regresi logistik. Penelitian ini sudah mendapatkan Kelaikan Etik Nomor 66/UN14.2.2.VII.14/LP/2020.

HASIL

Pada penelitian ini didapatkan 104 subjek yang termasuk dalam kategori inklusi. Karakteristik demografi subjek penelitian antara kelompok yang mendapatkan vaksinasi rotavirus (52 anak) dan kelompok yang tidak mendapatkan vaksinasi rotavirus (52 anak) tersedia pada tabel 1. Subjek dengan usia 24-30 bulan pada kelompok yang divaksinasi (33,7%) dan tidak divaksinasi (35,6%) memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan subjek dengan usia 31-36 bulan (16,3% dan 14,4%). Persentase laki-laki dan perempuan pada kelompok yang divaksinasi (25% dan 25%) hampir sama dengan kelompok yang tidak divaksinasi (26% dan 24%). Hanya sebagian kecil subjek dengan berat badan <2500 gram (BBLR) ditemukan pada kelompok yang divaksinasi (1%) maupun tidak divaksinasi (1,9%). Pekerjaan ibu dengan persentase tertinggi pada kelompok yang divaksinasi adalah karyawan swasta (25%) sedangkan pada kelompok yang tidak divaksinasi adalah ibu rumah tangga (19,2%). Sebagian besar ibu pada kelompok yang divaksinasi maupun tidak divaksinasi memiliki pendidikan terakhir perguruan tinggi dan masing-masing memiliki persentase yang sama sebesar 39,4%. Persentase kejadian diare pada kelompok yang divaksinasi (15,4%) lebih kecil dibandingkan kelompok yang tidak divaksinasi (36,5%). Anak yang menerima ASI eksklusif pada kelompok yang divaksinasi sebesar 28,8% sedangkan pada kelompok yang tidak divaksinasi sebesar 26%. Sebagian besar subjek pada kelompok yang divaksinasi maupun tidak divaksinasi menggunakan sumber air bersih dari air PAM dan masing-masing memiliki persentase yang sama sebesar 34,6%. Berdasarkan karakteristik vaksinasi campak, ketersediaan jamban, dan perilaku mencuci tangan, didapatkan seluruh subjek penelitian (100%) telah mendapatkan vaksinasi campak, memiliki jamban, dan melakukan perilaku mencuci tangan.

Tabel 1. Karakteristik demografi subjek penelitian

Variabel	Vaksinasi rotavirus		
	Ya (n=52)	Tidak (n=52)	
Usia	24-30 bulan	35 (33,7%)	37 (35,6%)
	31-36 bulan	17 (16,3%)	15 (14,4%)
Jenis kelamin	Perempuan	26 (25%)	25 (24%)
	Laki-laki	26 (25%)	27 (26%)
Berat badan lahir	<2500 gram (BBLR)	1 (1%)	2 (1,9%)
	≥2500 gram	51 (49%)	50 (48,1%)
Pekerjaan ibu	PNS	5 (4,8%)	10 (9,6%)
	Karyawan swasta	25 (24%)	16 (15,4%)
	Wirasaha	1 (1%)	4 (3,8%)
	Ibu rumah tangga	13 (12,5%)	20 (19,2%)
	Lainnya	8 (7,7%)	2 (1,9%)
Pendidikan terakhir ibu	SD	0 (%)	0 (%)
	SMP	0 (%)	0 (%)
	SMA	11 (10,6%)	11 (10,6%)
	Perguruan tinggi	41 (39,4%)	41 (39,4%)
Kejadian diare	Ya	16 (15,4%)	38 (36,5%)
	Tidak	36 (34,6%)	14 (13,5%)
ASI eksklusif	Ya	30 (28,8%)	27 (26%)
	Tidak	22 (21,2%)	25 (24%)
Sumber air bersih	Air PAM	36 (34,6%)	36 (34,6%)
	Air sumur	16 (15,4%)	16 (15,4%)
Vaksinasi campak	Ya	52 (50%)	52 (50%)
	Tidak	0 (%)	0 (%)
Ketersediaan jamban	Ya	52 (50%)	52 (50%)
	Tidak	0 (%)	0 (%)
Perilaku mencuci tangan	Ya	52 (50%)	52 (50%)
	Tidak	0 (%)	0 (%)

Gambaran kejadian diare antara kelompok yang mendapatkan vaksinasi rotavirus (16 anak) dan tidak mendapatkan vaksinasi rotavirus (38 anak) tersedia pada tabel 2. Kelompok yang tidak divaksinasi lebih sering mengalami episode kejadian diare (33,3%) dibandingkan kelompok yang divaksinasi

(3,7%). Kejadian diare rawat inap lebih banyak terjadi pada kelompok yang tidak divaksinasi (29,6%) yaitu pada usia 6-12 bulan (44,4%) sedangkan kejadian diare rawat inap pada kelompok yang divaksinasi lebih sedikit yaitu sebesar 3,7% dan seluruhnya terjadi pada usia 19-24 bulan (11,1%).

Tabel 2. Gambaran kejadian diare subjek penelitian

Kejadian diare	Vaksinasi Rotavirus	
	Ya (n=16)	Tidak (n=38)
Episode kejadian diare		
Jarang (1-2 kali per tahun)	14 (25,9%)	20 (37%)
Sering (>2 kali per tahun)	2 (3,7%)	18 (33,3%)
Kejadian diare rawat inap		
Ya	2 (3,7%)	16 (29,6%)
Tidak	14 (25,9%)	22 (40,7%)
Usia saat rawat inap		
6-12 bulan	0 (0%)	8 (44,4%)
13-18 bulan	0 (0%)	4 (22,2%)
19-24 bulan	2 (11,1%)	4 (22,2%)

Hasil tabulasi silang antara vaksinasi rotavirus dan kejadian diare tersedia pada tabel 3 yang menunjukkan persentase kejadian diare pada kelompok yang divaksinasi (15,4%) lebih kecil dibandingkan kelompok yang tidak divaksinasi (36,5%). Hasil uji kai kuadrat menyatakan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang artinya

vaksinasi rotavirus berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare. Nilai $RP = 0,42$ yang berarti vaksinasi rotavirus menurunkan risiko kejadian diare sebanyak 0,42 kali dibandingkan anak yang tidak divaksinasi dan berperan sebagai faktor protektif.

Tabel 3. Analisis bivariat vaksinasi rotavirus dan kejadian diare

Vaksinasi rotavirus	Kejadian diare		Total (n, %)	RP	IK 95%	Nilai P
	Ya (n, %)	Tidak (n, %)				
Ya	16 (15,4%)	36 (34,6%)	52 (50%)	0,42	0,271-0,654	0,001
Tidak	38 (36,5%)	14 (13,5%)	52 (50%)			
Total	54 (51,9%)	50 (48,1%)	104 (100%)			

Hasil tabulasi silang antara vaksinasi rotavirus dan episode kejadian diare tersedia pada tabel 4 yang menunjukkan bahwa kelompok yang tidak divaksinasi lebih sering mengalami episode kejadian diare (33,3%) dibandingkan kelompok yang divaksinasi (3,7%). Hasil uji kai kuadrat menyatakan nilai $p = 0,015$ ($p < 0,05$)

yang artinya vaksinasi rotavirus berhubungan secara signifikan dengan episode kejadian diare. Nilai $RP = 1,66$ yang berarti anak yang mendapatkan vaksinasi rotavirus memiliki risiko 1,66 kali untuk lebih jarang mengalami episode kejadian diare dibandingkan anak yang tidak divaksinasi.

Tabel 4. Analisis bivariat vaksinasi rotavirus dan episode kejadian diare

Vaksinasi rotavirus	Episode kejadian diare		Total (n, %)	RP	IK 95%	Nilai P
	Jarang (n, %)	Sering (n, %)				
Ya	14 (25,9%)	2 (3,7%)	16 (29,6%)	1,66	1,167-2,369	0,015
Tidak	20 (37,1%)	18 (33,3%)	38 (70,4%)			
Total	34 (63%)	20 (37%)	54 (100%)			

Hasil tabulasi silang antara vaksinasi rotavirus dan kejadian diare rawat inap tersedia pada tabel 5 yang menunjukkan persentase kejadian diare rawat inap pada kelompok yang tidak divaksinasi (29,6%) lebih besar dibandingkan kelompok yang

divaksinasi (3,7%). Hasil uji kai kuadrat menyatakan nilai $p = 0,035$ ($p < 0,05$) yang artinya vaksinasi rotavirus berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare rawat inap. Nilai $RP = 0,29$ yang berarti vaksinasi rotavirus menurunkan risiko kejadian diare rawat inap sebanyak 0,29 kali dibandingkan anak yang tidak divaksinasi.

Tabel 5. Analisis bivariat vaksinasi rotavirus dan kejadian diare rawat inap

Vaksinasi rotavirus	Kejadian diare rawat inap		Total (n, %)	RP	IK 95%	Nilai P
	Ya (n, %)	Tidak (n, %)				
Ya	2 (3,7%)	14 (25,9%)	16 (29,6%)	0,29	0,077-1,144	0,035
Tidak	16 (29,6%)	22 (40,8%)	38 (70,4%)			
Total	18 (33,3%)	36 (66,7%)	54 (100%)			

Hasil tabulasi silang beberapa faktor yang memengaruhi kejadian diare tersedia pada tabel 6. Hasil uji kai kuadrat antara ASI eksklusif dan kejadian diare menyatakan nilai $p = 0,027$ ($p < 0,05$) yang artinya ASI eksklusif berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare. Nilai RP = 0,66 yang berarti

memberian ASI eksklusif 0,66 kali mengurangi risiko kejadian diare dibandingkan anak yang tidak menerima ASI eksklusif dan berperan sebagai faktor protektif. Hasil uji kai kuadrat antara sumber air bersih dan kejadian diare menyatakan nilai $p = 0,794$ ($p > 0,05$) yang artinya sumber sir bersih tidak berhubungan terhadap kejadian diare.

Tabel 6. Analisis bivariat faktor-faktor yang memengaruhi kejadian diare

Variabel	Kejadian diare		RP	IK 95%	Nilai P	
	Ya (n, %)	Tidak (n, %)				
ASI eksklusif	Ya	24 (23,1%)	33 (31,7%)	0,66	0,454-0,958	0,027
	Tidak	30 (28,8%)	17 (16,3%)			
Sumber air bersih	Air PAM	38 (36,5%)	34 (32,7%)	1,06	0,701-1,590	0,794
	Air Sumur	16 (15,4%)	16 (15,4%)			

Analisis multivariat untuk menguji hubungan vaksinasi rotavirus dan ASI eksklusif secara bersama-sama terhadap kejadian diare tersedia pada tabel 7. Berdasarkan hasil uji regresi logistik, vaksinasi rotavirus (nilai $p = 0,001$) dan ASI eksklusif (nilai $p = 0,033$) berhubungan secara signifikan dengan kejadian

diare karena keduanya memiliki nilai $p < 0,05$. Hasil analisis menunjukkan variabel ASI eksklusif memiliki nilai OR (0,382) lebih besar dibandingkan variabel vaksinasi rotavirus (0,157). Hasil ini menandakan bahwa ASI eksklusif adalah faktor yang paling dominan berhubungan terhadap kejadian diare pada penelitian ini.

Tabel 7. Analisis multivariat faktor-faktor yang memengaruhi kejadian diare

Variabel	B	Wald	Nilai P	OR/Exp(B)	IK 95%
Vaksinasi rotavirus	-1,850	17,030	0,001	0,157	0,065-0,379
ASI eksklusif	-0,962	4,545	0,033	0,382	0,158-0,925

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan vaksinasi rotavirus berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare (nilai $p = 0,001$) maupun episode kejadian diare (nilai $p = 0,015$). Anak yang mendapatkan vaksinasi rotavirus memiliki risiko 1,66 kali untuk lebih jarang mengalami episode kejadian diare dibandingkan anak yang tidak divaksinasi. Hasil yang sama dijumpai pada penelitian Kalangit dkk bahwa vaksinasi rotavirus berhubungan signifikan terhadap kejadian diare (nilai $p = 0,009$).¹⁰ Penelitian Adikarya dkk (2019) juga menunjukkan vaksinasi rotavirus memberikan efek protektif dan menurunkan risiko kejadian diare sebanyak 0,49 kali dibandingkan anak yang tidak divaksinasi.¹¹ Penelitian Indayani dkk juga menunjukkan vaksinasi rotavirus memiliki efek protektif yang signifikan secara statistik terhadap kejadian diare akut akibat infeksi rotavirus (nilai $p = 0,012$) dengan penurunan risiko relatif diare akut sebesar

70%.¹² Hubungan ini dapat dikaitkan dengan mekanisme protektif dari vaksinasi rotavirus yang melibatkan *rotavirus specific IgA antibodies* dalam lumen usus.¹³ Beberapa studi menyebutkan bahwa antibodi IgA serum merupakan prediktor penting dalam perlindungan terhadap diare rotavirus.^{14,15} Infeksi alamiah rotavirus dan vaksinasi lengkap rotavirus dilaporkan dapat menginduksi antibodi IgA serum pada level yang sama dan level antibodi IgA serum setelah vaksinasi dapat bertahan setidaknya sampai usia dua tahun, sehingga vaksinasi dapat memberikan proteksi jangka panjang.¹⁵ Infeksi rotavirus pertama juga diketahui dapat menimbulkan kekebalan terhadap infeksi rotavirus berulang meskipun dengan *strain* yang berbeda, sehingga vaksinasi rotavirus dapat mengurangi frekuensi

dan tingkat keparahan diare akibat infeksi rotavirus berikutnya.¹⁶

Vaksin rotavirus dilaporkan memiliki efikasi antara 85 hingga 98% dalam mencegah diare dengan dehidrasi berat, sehingga dapat mencegah dan menurunkan kejadian diare rawat inap.⁹ Hasil penelitian ini menunjukkan vaksinasi rotavirus berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare rawat inap (nilai $p = 0,035$) dan dapat menurunkan risiko kejadian diare rawat inap sebanyak 0,29 kali dibandingkan anak yang tidak divaksinasi. Hasil yang sama dijumpai pada penelitian Paulo dkk bahwa tingkat kejadian diare rawat inap pada anak mengalami penurunan sebesar 40% setelah vaksinasi rotavirus.¹⁷ Penelitian Leshem dkk juga menunjukkan angka kejadian diare rawat inap di rumah sakit setelah vaksinasi rotavirus menurun dari 55% menjadi 31% dan semakin menurun di beberapa tahun berikutnya. Pengenalan vaksin rotavirus secara signifikan dapat menurunkan biaya kesehatan untuk perawatan medis di rumah sakit.¹⁸

Hasil penelitian ini menunjukkan ASI eksklusif berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare (nilai $p = 0,033$). Hasil yang sama dijumpai pada penelitian Singh (2017) bahwa ASI eksklusif berhubungan secara bermakna dengan kejadian diare (nilai $p = 0,002$).¹⁹ Penelitian Sentana dkk juga menunjukkan ASI eksklusif berhubungan secara signifikan dan menurunkan risiko kejadian diare.²⁰ Hubungan ini dapat dikaitkan dengan faktor protektif mukosa saluran cerna yang terkandung dalam ASI yaitu IgA sekretori. IgA sekretori dapat mengikat dan mencegah perlekatan mikroba patogen pada sel enterosit di usus dan menghambat perkembangbiakannya dalam saluran cerna.²¹ Selain IgA sekretori, ASI juga mengandung oligosakarida yang menyebabkan suasana saluran menjadi asam dan akan menginduksi pembentukan mukus yang berperan sebagai penghalang masuknya mikroba ke dalam aliran darah.²²

Hasil penelitian ini menunjukkan sumber air bersih tidak berhubungan terhadap kejadian diare (nilai $p = 0,794$). Hal ini menandakan angka timbulnya kejadian diare pada anak sama besarnya antara keluarga yang menggunakan sumber air PAM maupun air sumur. Hasil yang sama dijumpai pada penelitian Kurniati dkk bahwa sumber air utama (air PAM dan air sumur) tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare (nilai $p = 0,507$).²³

Berdasarkan karakteristik vaksinasi campak, ketersediaan jamban, dan perilaku mencuci tangan didapatkan seluruh subjek penelitian (100%) telah mendapatkan vaksinasi campak, memiliki jamban, dan melakukan perilaku mencuci tangan. Hal ini menyebabkan ketiga variabel tersebut tidak dapat digunakan sebagai pembanding dalam memengaruhi kejadian diare. Hal yang sama ditemukan pada penelitian Adikarya dkk bahwa dari 90 subjek penelitian (100%), seluruhnya telah mendapatkan vaksinasi campak, memiliki jamban, dan melakukan perilaku mencuci tangan.¹¹ Hal ini terjadi karena tempat penelitian berada di wilayah perkotaan, sehingga ketersediaan jamban sudah adekuat dan masyarakat

khususnya orang tua sudah memiliki pengetahuan yang baik akan pentingnya pemberian vaksin campak pada anak dan melakukan perilaku mencuci tangan.

Analisis multivariat juga dilakukan pada penelitian ini untuk menguji hubungan ASI eksklusif dan vaksinasi rotavirus secara bersama-sama terhadap kejadian diare. Hasil analisis menunjukkan variabel vaksinasi rotavirus dan ASI eksklusif sama-sama memiliki nilai $p < 0,05$ setelah dilakukan uji regresi logistik dan variabel ASI eksklusif memiliki nilai OR (0,382) lebih besar dibandingkan dengan variabel vaksinasi rotavirus (0,157). Hasil ini menandakan bahwa ASI eksklusif adalah faktor yang paling dominan berhubungan terhadap kejadian diare pada penelitian ini. Hasil yang sama dijumpai pada penelitian Norma dkk yang menunjukkan ASI eksklusif adalah faktor paling dominan memengaruhi kejadian diare (nilai $p = 0,046$) setelah dilakukan analisis multivariat.²¹

Kelemahan penelitian ini yaitu 1) menggunakan metode pengambilan data *cross sectional*, sehingga tidak memperhatikan hubungan temporal dan kontinuitas dari variabel yang diteliti, 2) subjek pada penelitian ini hanya mengikutsertakan anak yang sudah mendapatkan dosis lengkap vaksin rotavirus baik vaksin monovalent (dua kali) atau vaksin pentavalent (tiga kali) pada usia enam bulan, dan 3) penelitian ini bersifat retrospektif, sehingga bias informasi bisa saja terjadi karena *recall memory* yang tidak maksimal dari responden.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, vaksinasi rotavirus maupun ASI eksklusif berhubungan secara signifikan dengan kejadian diare dan berperan sebagai faktor protektif.

SARAN

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data *cross-sectional*, sehingga penelitian yang bersifat lebih konklusif seperti studi *cohort* perlu dilakukan untuk dapat memastikan adanya hubungan sebab akibat.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Diarrhoeal Disease. 2017. [Diakses 26 Maret 2018]. Diunduh dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi Diare di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2011. h. 19-25.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013. h. 72-76.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Profil Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2018. Denpasar: Dinas Kesehatan Provinsi Bali; 2019. h. 19-21.
5. Dinas Kesehatan Kota Denpasar. Profil Dinas Kesehatan Kota Denpasar Tahun 2018. Denpasar: Dinas Kesehatan Kota Denpasar; 2019. h. 83-84.

6. Mulyani NS, Prasetyo D, Karyana IPG, Sukardi W, Damayanti W, Angraini D, dkk. Diarrhea among hospitalized children under five: A call for inclusion of rotavirus vaccine to the national immunization program in Indonesia. *Vaccine*. 2018;36(51):7826-31.
7. Pangesti KNA & Setiawaty V. Masa depan vaksin rotavirus di Indonesia. *Media Litbangkes*. 2014;24(4):215-20.
8. World Health Organization. GAPP: Ending preventable deaths from pneumonia and diarrhoea by 2025. 2013. [Diakses 31 Agustus 2019]. Diunduh dari: http://www.who.int/woman_child_accountability/news/gappd_2013/en/.
9. Wilopo SA. Vaksin rotavirus: apakah sudah waktunya dimasukkan dalam program imunisasi nasional di Indonesia? *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*. 2009;12(2):83-93.
10. Kalangit SY, Milwati S, Lasri L. Hubungan antara pemberian imunisasi rotavirus dengan kejadian diare rotavirus di Ruang Anak RS Panti Waluya Sawahan Malang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*. 2018;3(2):1-7.
11. Adikarya IPGD, Nesa NNM, Sukmawati M. Hubungan ASI eksklusif terhadap terjadinya diare akut di Puskesmas III Denpasar Utara periode 2018. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(3):515-19.
12. Indayani AAW, Karyana IPG, Utama MGD, Sidiartha IGL, Subanada IB, Widnyana AAKP. Protective effect of rotavirus immunization in acute diarrhea due to rotavirus infection: a prospective cohort study. *Bali Med J*. 2019;8(3):751-56.
13. Azeez SS & Alsakee HM. *Cryptosporidium* spp. and rotavirus gastroenteritis and change of incidence after rotavirus vaccination among children in Raparin Pediatrics Hospital, Erbil, Iraq. *Med J Indones*. 2017;26(3):190-97.
14. Patel M, Glass RI, Jiang B, Santosham M, Lopman B, Parashar U. A systematic review of anti-rotavirus serum IgA antibody titer as a potential correlate of rotavirus vaccine efficacy. *J Infect Dis*. 2013;208(2):284-94.
15. Lappalainen S, Blazevic V, Malm M, Vesikari T. Rotavirus vaccination and infection induce VP6-specific IgA responses. *J Med Virol*. 2017;89(2):239-45.
16. Burnett E, Parashar U, Tate J. Rotavirus vaccines: effectiveness, safety and future directions. *Paediatr Drugs*. 2018;20(3):223-33.
17. Paulo RLP, Rodrigues ABD, Machado BM, Gilio AE. The impact of rotavirus vaccination on emergency department visits and hospital admissions for acute diarrhea in children under 5 years. *Rev Assoc Med Bras*. 2016;62(6):506-12.
18. Leshem E, Tate JE, Steiner CA, Curns AT, Lopman BA, Parashar UD. National estimates of reductions in acute gastroenteritis-related hospitalizations and associated costs in US children after implementation of rotavirus vaccines. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2017;7(3):257-60.
19. Singh MKG. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif Dengan Angka Kejadian Diare Pada Anak Usia 6-24 Bulan [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2017.
20. Sentana KARS, Adnyana IGANS, Subanada, IB. Hubungan pemberian ASI eksklusif dengan kejadian diare pada bayi. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2018;7(10):1-9.
21. Norma A, Wahyuningsih HP, Margono. Pemberian ASI eksklusif dan kejadian diare pada bayi di Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta tahun 2016. *Kesehatan Ibu dan Anak*. 2016;11(1):16-22.
22. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Air Susu Ibu dan Kesehatan Saluran Cerna. 2013. [Diakses 25 Agustus 2019]. Diunduh dari: <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/air-susu-ibu-dan-kesehatan-saluran-cerna>.
23. Kurniati IK, Notoatmojo H, Putra DPY. Kualitas fisik dan sumber air yang dikonsumsi berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 2014;3(1):1-5.