

**PSI
45**

Jakarta

LAPORAN

**Identifikasi dan Uji Resistensi Mikroorganisme
Penyebab Diare Pada Anak Balita di Indonesia
(Tahap II Lanjutan)**



Penyusun Laporan :

**Magdarina D.A, Nelly Puspandari,
Kambang Sariaji, Subangkit,
dan Tim**

**Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan
Jalan. Percetakan Negara no. 29. Jakarta. 10560
2012**

LAPORAN

Identifikasi dan Uji Resistensi Mikroorganisme Penyebab Diare Pada Anak Balita di Indonesia (Tahap II Lanjutan)



Penyusun Laporan :

Magdarina D.A, Nelly Puspandari,

Kambang Sariaji, Subangkit,

dan Tim

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
PERPUSTAKAAN
Tanggal : 17-6-2013
No. Induk :
No. Klass : P31
45

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan
Jalan. Percetakan Negara no. 29. Jakarta. 10560
2012



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax (021) 42881754

KEPUTUSAN
KEPALA PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN
NOMOR: HK.03.05/III/750/2012

TENTANG

PEMBENTUKAN TIM PELAKSANA PENELITIAN TAHUN 2012

KEPALA PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

- MENIMBANG** :
- a. bahwa untuk melaksanakan kegiatan penelitian pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, perlu ditunjuk Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012;
 - b. bahwa berdasarkan pertimbangan huruf a tersebut diatas, maka dipandang perlu menetapkan Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan tentang Pembentukan Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012 sejumlah tujuh belas penelitian;
- MENINGAT** :
1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 1992 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3495);
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2001 tentang Paten (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 109, Tambahan Lembaran negara Republik Indonesia Nomor 4130);
 3. Peraturan Pemerintah RI No. 39 Tahun 1995 tentang Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 1995 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3609);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 tentang Alih Tehnologi Kekayaan Intelektual serta hasil Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan (Lembaran Negara Tahun 2005 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4497);
 5. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 791/Menkes/SK/VII/1999 tentang Koordinasi Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
 6. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1179A/Menkes/SK/X/1999 tentang Kebijakan Nasional Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara.
 7. Peraturan Menteri Kesehatan No. 1144/Menkes/Per/VIII/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan;
 8. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.HK.03.05/4/11675/2011 tanggal 30 Desember 2011 tentang Penetapan Kuasa Pengguna Anggaran, Pejabat Pembuat Komitmen, Pejabat Penguji dan Penandatanganan SPM, Bendahara Pengeluaran dan Bendahara Penerimaan pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan di Jakarta tahun anggaran 2012;
- MEMPERHATIKAN** :
1. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan tahun 2012 dengan No.0683/024-11.1.01/00/2012, tanggal 9 Desember 2011;



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax (021) 42881754

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN

KESATU

- 1) Membentuk Tim Pelaksana Penelitian Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Tahun 2012 sebagaimana tercantum dalam lampiran keputusan ini;
2) Kepada Tim Pelaksana Penelitian pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan Tahun Anggaran 2012, dapat diberikan honorarium sebagaimana tersebut dalam lampiran 2 Keputusan ini;

KEDUA

- Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012 mempunyai tugas sebagai berikut:
1) Melaksanakan Penelitian pada Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Tahun 2012, dengan susunan Tim seperti pada lampiran surat keputusan ini;
2) Menyerahkan Laporan Kemajuan Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian dan Laporan Akhir Penelitian kepada Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.

KETIGA

- Dalam melaksanakan tugasnya, Tim bertanggungjawab kepada Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan serta wajib menyampaikan laporan akhir penelitian sebagai pertanggungjawaban kegiatan;

KEEMPAT

- Biaya pelaksanaan kegiatan serta honor Tim Pelaksana Penelitian Tahun 2012 dibebankan pada anggaran DIPA Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan Tahun 2012;

KELIMA

- Keputusan ini mulai berlaku sejak bulan Januari sampai dengan Desember 2012 dengan ketentuan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada tanggal : 6 Februari 2012

Kepala,

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt
NIP 19621119 198803 100 1

Tembusan Yth:

1. Sekretaris Jenderal Kemenkes RI;
2. Inspektur Jenderal Kemenkes RI
3. Ketua Badan Pemeriksa Keuangan;
4. Kepala Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan;
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
6. Sekretaris Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan;
7. Kanwil Ditjen Anggaran Kemenkeu RI DKI Jakarta;
8. Para Kepala Pusat di Lingkungan Badan Litbang Kesehatan;
9. Kepala Bagian Tata Usaha Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
10. Kepala Bidang Biomedis, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
11. Kepala Bidang Teknologi Dasar Kesehatan, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
12. Bendaharawan Pengeluaran Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan;
13. Masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan.



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN

PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax. (021) 42881754

Lampiran 1

Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

Nomor : HK.03.05/III/750/2012

Tanggal : 6 Februari 2012

SUSUNAN TIM PELAKSANA PENELITIAN TAHUN 2012

IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTENSI MIKROORGANISME PENYEBAB DIARE PADA ANAK BALITA

- | | | |
|-----|---|---|
| 1. | Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si, Apt | : Koordinator Peneliti |
| 2. | drg. Rini, M.Kes | : Koordinator Peneliti (Daerah) |
| 3. | Dr. Badriul Hegar, Sp A (K) | : Koordinator Peneliti (Daerah) |
| 4. | Dr. drg. Magdarina Destri Agtini, M.Sc | : Peneliti Madya/Ketua Pelaksana |
| 5. | dr. Nelly Puspandari | : Peneliti Non Fungsional |
| 6. | dr. Rini Rohaeni | : Peneliti Non Fungsional |
| 7. | dr. Yulita Evarini Yuzwar, MARS | : Peneliti Non Fungsional |
| 8. | Kambang Sariaji, S.Si, M.Biomed | : Peneliti Non Fungsional |
| 9. | dr. H. Agus Gusmara, Mkes | : Peneliti Non Fungsional |
| 10. | dr. H. Efrizal | : Peneliti Non Fungsional |
| 11. | Dr. Hj. Sri Nurhayati | : Peneliti Non Fungsional |
| 12. | Dr. Shelvi Herawati Tamzil, Sp.A | : Peneliti Non Fungsional |
| 13. | dr. Ismulat Rahmawati | : Peneliti Non Fungsional |
| 14. | dr. Dini Ita Patonah | : Peneliti Non Fungsional |
| 15. | Melati Wati, AMAK | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 16. | Syamsidar | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 17. | Triani, AMAK | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 18. | Sinta Purnamawati, SKM | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 19. | Sundari Nursofiah | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 20. | Novi Amalia | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 21. | Max Bobby Hutabarat, SE | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 22. | Subangkit, S.Si., M.Biomed | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 23. | Sumarno | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 24. | drh. Khariri | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 25. | Haogododo Daeli, SE | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 26. | Yulia Dhanti Syafitri, SKM | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 27. | Dian Anandari, SKM | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 28. | Fitrisman | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 29. | Nirfan | : Pembantu Peneliti Pusat |
| 30. | Dr. Iis Istifalyatuddianah | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 31. | Ns. M. Farhan Effendi, S.Kep | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 32. | Heri Rahmawati, SKM | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 33. | dr. Siti Kuriah | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 34. | Dede Fadjah, Amd, Kep | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 35. | Amalia | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 36. | Siti Wahyuni | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 37. | Cece. K | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 38. | Solihin | : Pembantu Peneliti Daerah |



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax (021) 42881754

-
- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 39. Ely Dwi Kurniawati, SKM | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 40. Endah Dwi Rejeki | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 41. Nurul Mutmainah | : Pembantu Peneliti Daerah |
| 42. Devi Magdalena Ria, S.Sos | : Sekretariat Penelitian |
| 43. Christa Ratna Siahaan | : Sekretariat Penelitian |

Kepala,

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt
NIP. 19621119 198803 100 1

BURAM KERJA KATALOGISASI
PERPUSTAKAAN BADAN LITBANG KESEHATAN

No. Induk : 45/2013

Judul Identifikasi dan uji resistansi mikroorganisme penyebab diare pada anak balita di Indonesia

Edisi

Detil Spesific

Pengarang Magdalena
Aelly Puspandari

GMD

Kala Terbit

iSBN/ISSN

Penerbit Pst Komedis dan Teknol.

Tahun Terbit 2012

Tempat Terbit Det

Deskripsi Fisik 100 p.

Judul Seri

No. Panggil PSA

Subjek Diarrhea

Infant

Klasifikasi

Bahasa

Catatan

Gambar

Sampul

Lampiran

Jumlah item

Kode Barcode LDA 3522 ✓

Nama

Tanggal



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
PUSAT BIOMEDIS DAN TEKNOLOGI DASAR KESEHATAN

Jalan Percetakan Negara No. 23 Jakarta 10560
Kotak Pos 1226 Jakarta 10012

Telepon (021) 42881758, 42881763, 42881762, 42881745
Fax (021) 42881754

Lampiran 2
Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi
Dasar Kesehatan
Nomor : HK.03.05/III/750/2012
Tanggal : 6 Februari 2012

JUDUL PENELITIAN : IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTENSI MIKROORGANISME
PENYEBAB DIARE PADA ANAK BALITA (LANJUTAN 1)

JUMLAH HONOR TIM PELAKSANA PENELITIAN TAHUN 2012

- | | | |
|----------------------------|--|--------------|
| 1. Koordinator Peneliti | : Jumlah honor yang diterima per-bulan sebesar | =Rp. 420.000 |
| 2. Peneliti Madya | : Jumlah honor yang diterima per-jam, per-minggu sebesar | =Rp. 50.000 |
| 3. Peneliti Non Fungsional | : Jumlah honor yang diterima per-jam, per-minggu sebesar | =Rp. 30.000 |
| 4. Pembantu Peneliti | : Jumlah honor yang diterima per-jam, per-minggu sebesar | =Rp. 20.000 |
| 5. Sekretariat Penelitian | : Jumlah honor yang diterima setiap bulan sebesar | =Rp. 300.000 |

Kepala,

Drs. Ondri Dwi Sampurno, M.Si., Apt
NIP 19621119 198803 100 1

TIM PENELITI

Identifikasi dan Uji Resistensi Mikroorganisme Penyebab Diare Pada Anak Balita di Indonesia. 2012

NAMA	INSTITUSI
I. Koordinator Peneliti	
1. Drs. Ondri Dwi Sampurno, MSi, Apt	Ka. Puslitbang Biomedis & TDK
2. Drg.Rini Noviani	Ka. Subdit.Diare &ISP,Ditjen P2PL
3. Dr. Badriul Hegar, Sp A (K)	Ketua IDAI & Bagian anak FKUI
II. Peneliti Utama	
4. Dr.drg. Magdarina Destri Agtini.MSc	Puslitbang Biomedis & TDK
III. Peneliti Pusat	
5 dr. Nelly Puspendari	Puslitbang Biomedis & TDK
6 dr. Rini Rohaeni	Puslitbang Biomedis & TDK
7 dr. Yulita Evarini Yuzwar, MARS	Sub.Dit. Diare & ISPA, Ditjen P2PL
8 Kambang Sariaji	Puslitbang Biomedis & TDK
IV. Peneliti Daerah	
Prov.Banten (Serang)	
9 dr. H.Agus Gusmara, Mkes	Ka Dinkes Kab Serang
10 dr.H.Efrizal	Ka.Bid.P2&K1. Dinkes.Kab.Serang
11 Dr.Hj. Sri Nurhayati	Direktur di RSUD Serang
12 Dr.Shelvi Herawati Tanzil, Sp.A	dr. Sp.Anak/DSPK di RSUD Serang
13 dr. Ismulat Rahmawati	Ka Puskesmas Pamarayan
14 Dr Dini Ita Patonah	Ka Puskesmas Anyer
V. Pembantu Peneliti Pusat (lab)	
15 Melati Wati, AMAK	Puslitbang Biomedis & TDK
16 Syamsidar	Puslitbang Biomedis & TDK
17 Triani, AMAK	Puslitbang Biomedis & TDK
18 Sinta Purnamawati, SKM	Puslitbang Biomedis & TDK
19 Sundari Nur Sofiah	Puslitbang Biomedis & TDK
20 Novi Amalia	Puslitbang Biomedis & TDK
21 Max Bobby Hutabarat, SE	Puslitbang Biomedis & TDK
22 Subangkit, S.Si, M.Biomed	Puslitbang Biomedis & TDK
23 Sumarno	Puslitbang Biomedis & TDK
24 drh Khariri	Puslitbang Biomedis & TDK
25 Haogododo Dacli, SE	Puslitbang Biomedis & TDK
26 Yulia Dhanti Syafitri, SKM	FKM UI

27	Dian Anandari, SKM	FKM UI
28	Fitrisman	Puslitbang Biomedis & TDK
29	Nirfan	Puslitbang Biomedis & TDK
VI. Pembantu Peneliti Daerah		
Prov.Banten (Serang)		
30	dr. Iis Istifalyatuddianah	Poli Anak RSUD Serang
31	Ns.M.Farhan Elfendi, S.Kep	IGD RSUD Serang
32	Heri Rahmawati, SKM	Administrasi & Logistik RSUD Serang
33	dr.Siti Kuriyah	Rawat Inap RSUD Serang
34	Docle Fadjah,Amd, Kep	KIA PKM Pamarayan
35	Amalia	IGD PKM Pamara yan
36	Cece K	Administrasi & Logistik PKM Pamarayan
37	dr.Siti Wahyuni	Rawat Inap PKM Pamarayan
38	Solihin	KIA PKM Anyer
39	Fly Dwi Kurniawati, SKM	IGD PKM Anyer
40	Endah Dwi Rejeki	Administrasi & Logistik PKM Anyer
41	Nurul Mutmainah	Rawat Inap PKM Anyer
VII. Administrasi		
42	Devi Magdalena Ria, S.Sos	Puslitbang Biomedis & TDK
43	Christa Ratna Siahaan	Puslitbang Biomedis & TDK

Kata Pengantar

Puji Syukur kami ucapkan ke hadirat Tuhan YME, atas Rahmat dan karunia-Nya, penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik, serta dukungan dan bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini izinkan kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada Balitbangkes, Ka. Badan Litbangkes Kemenkes RI, Ka. Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, yang telah memberikan dukungan dana dan *ekspertis* serta terlaksananya penelitian ini. Juga semua jajaran struktural maupun fungsional Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan yang telah memberikan dukungan demi kelancaran pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih kami sampaikan pada Ka. Bid. Diare – Ditjen P2PL dan seluruh jajarannya, Ketua Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), yang telah memberikan dukungan *ekspertis* dari aspek program pengendalian penyakit menular / Diare, dan aspek lain yang terkait; serta seluruh jajaran Litbangkes yang telah mendukung dengan baik dalam pelaksanaan penelitian ini.

Kepada Departemen dalam negeri, Kepala Dinas Kesehatan tingkat Provinsi Banten , Kabupaten/Kota, Direktur Rumah Sakit Umum, Kepala Puskesmas beserta seluruh jajarannya, di Banten (Serang). Pada semua anggota tim peneliti dalam penelitian ini, yang telah memberikan bantuan sepenuhnya kami ucapkan terima kasih. Juga ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pasien beserta keluarganya yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

Masih banyak pihak lain yang sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian ini , tidak dapat disebutkan satu per satu. Untuk itu kami mohon maaf, dan pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih pada Bapak dan Ibu semua. Kami menyadari bahwa laporan ini mungkin masih terdapat kekurangannya, masukan dari Bapak dan Ibu sangat berharga dalam rangka penyempurnaan laporan hasil penelitian ini.

Jakarta, Desember 2012

Ketua Pelaksana

Dr. drg. Magdarina Destri Agtini, MSc

NIP. 195012061984022001

Abstrak

Diare merupakan salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian anak di dunia. Lebih dari 10 juta anak-anak umur kurang dari 5 tahun meninggal tiap tahunnya, sekitar 20% meninggal karena infeksi diare. Saat ini angka kesakitan yang disebabkan diare adalah 3.8 per 1000 per tahun. *Median incidence* secara keseluruhan pada anak-anak berusia dibawah 5 tahun adalah 3.2 episode per anak per tahun. Angka kesakitan disebabkan infeksi diare tetap berlanjut, bertambahnya daftar patogen saluran pencernaan yang mempunyai kemampuan untuk menimbulkan penyakit, dan resistensi antibiotika yang juga semakin meningkat, maka identifikasi penyebab, pola penyebarannya dan uji kepekaan antibiotika terhadap penyebab diare sangat diperlukan. Demikian juga karakteristik rotavirus. Data ini bermanfaat dalam perencanaan pengendalian penyakit diare, sebagai dasar penentuan diagnosis dan pengobatan untuk penderita diare pada anak-anak. Tujuan pemetaan adalah: Mengidentifikasi mikrobiologi penyebab diare; Menentukan pola resistensi antibiotik dari bakteri patogen enterik; Identifikasi parasit pada kasus diare: (yang disebabkan parasit *Cyclospora*, *Cryptosporidium*, *Giardia lamblia* dan *Blastocystis hominis*); Identifikasi virus influenza (pada tenggorokan dan tinja) yang bersamaan dengan timbulnya diare; Diperolehnya pola patogen enterik pengunjung rumah sakit dan puskesmas, serta phylogenetic tree rotavirus.

Telah dilakukan surveilans di rumah sakit dan puskesmas terpilih di Banten (Serang). Responden adalah anak usia balita yang menderita diare dibawa berobat ke rumah sakit atau puskesmas, sesuai kriteria inklusi baik pasien rawat jalan maupun rawat inap, diagnosis oleh dokter yang berkompeten. Spesimen yang diambil pada penderita yang bersedia untuk berpartisipasi adalah tinja dan usap dubur, disimpan dalam media transport Cary Blair, disimpan dalam lemari es, suhu 2°C -8°C dan dikirim ke laboratorium terpadu Balitbangkes dalam 24-48 jam setelah pengambilan.

Metode baku untuk kultur bakteri akan dipakai dalam mengisolasi dan mengidentifikasi etiologi bakteri. Semua bakteri patogen yang terisolasi akan dilakukan uji kepekaannya terhadap antibiotika sesuai dengan prosedur baku. Analisa parasit dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis cahaya yang baku. Analisa virus saluran pencernaan dilakukan dengan kit monoclonal enzyme immunoassay yang telah dipasarkan (rotavirus) dan RT-PCR yang sudah dibakukan.

Dari hasil penelitian terlihat balita penderita diare pengunjung RS dan Puskesmas terbanyak pada umur 6 bulan-2 tahun. Penyebab diare pada balita pengunjung RS dan Puskesmas yang terbanyak adalah Rotavirus. Bakteri penyebab diare yang terbanyak adalah *Campylobacter jejuni*, kemudian *Salmonella spp.*, *Shigella flexneri* dan *Shigella spp.* Ditemukan balita yang terinfeksi parasit *Entamoeba histolytica*.

Tes resistensi menunjukkan bakteri, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, masih sensitif terhadap antibiotik. Namun uji resistensi terhadap *Campylobacter jejuni* menunjukkan telah resisten terhadap beberapa antibiotika. Dari hasil sekuensing rotavirus di lima provinsi, gen G (VP7) menunjukkan bahwa sebagian besar spesimen merupakan genotipe G1 (94%) dan terdapat hanya 6% yang disebabkan oleh genotipe G2, sedangkan genotipe lainnya tidak ditemukan. Genotipe G1 ditemukan pada propinsi Bali, Banten (Serang) dan Jakarta. Sedangkan Genotipe G2 ditemukan pada propinsi Sulawesi Selatan (Makassar) dan Banten (Serang).

Phylogenetik Virus yang berasal dari Bali sangat berkerabat dekat dengan referens G1 dan sedikit berbeda dengan virus yang berasal dari Serang dan Jakarta walaupun masing-masing virus tersebut masih terdapat dalam 1 genotipe G1. Sedangkan Genotipe 2, virus yang berasal dari Makassar maupun Serang sangat berkerabat dekat.

Ringkasan Eksekutif

Diare masih merupakan masalah global diberbagai negara terutama di negara berkembang. Di Indonesia, diare merupakan salah satu penyakit endemis, morbiditas diare 3,2 per 1000 per tahun, dan *median incidence* secara keseluruhan pada anak-anak berusia dibawah 5 tahun adalah 3.2 episode per anak per tahun

Morbiditas diare tinggi pada anak balita, dari beberapa studi terlihat diare menduduki urutan pertama penyebab kematian pada balita dan berkontribusi besar terhadap tingginya angka kematian anak balita. Juga sering terjadinya *outbreak* diare terutama pada kelompok rentan

Telah dilakukan surveilan di rumah sakit dan puskesmas terpilih di Banten (Serang) tahun 2012 pada anak balita yang menderita diare dibawa berobat ke rumah sakit atau puskesmas, sesuai kriteria inklusi baik pasien rawat jalan maupun rawat inap, diagnosis dilakukan oleh dokter/dokter anak setempat. Spesimen tinja dan usap dubur dikirim dalam media transport Cary Blair dan diperiksa di laboratorium Balitbangkes Jakarta dalam 24-48 jam setelah pengambilan sampel.

Metode baku untuk kultur bakteri dipakai dalam mengisolasi dan mengidentifikasi etiologi bakteri. Semua bakteri patogen yang terisolasi akan dilakukan uji kepekaannya terhadap antibiotika sesuai dengan prosedur baku (NCCLS). Analisa parasit dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis cahaya yang baku. Analisa virus saluran pencernaan dilakukan dengan kit monoclonal enzyme immunoassay yang telah dipasarkan (rotavirus) dan RT-PCR yang sudah dibakukan.

Dari hasil penelitian terlihat balita penderita diare pengunjung RS dan Puskesmas terbanyak pada umur 6 bulan-2 tahun. Penyebab diare pada balita pengunjung RS dan Puskesmas yang terbanyak adalah Rotavirus. Bakteri penyebab diare yang terbanyak adalah *Campylobacter jejuni*, kemudian *Salmonella spp*, *Shigella flexneri* dan *Shigella spp*. Ditemukan balita yang terinfeksi parasit *Entamoeba histolytica*.

Tes resistensi menunjukkan bakteri, *Salmonella spp*, *Shigella spp*, masih sensitif terhadap antibiotik. Namun uji resistensi terhadap *Campylobacter jejuni* menunjukkan telah resisten terhadap beberapa antibiotika. Dari hasil sekuening rotavirus di lima provinsi, gen G (VP7) menunjukkan bahwa sebagian besar spesimen merupakan genotipe G1 (94%) dan terdapat hanya 6% yang disebabkan oleh genotipe G2, sedangkan genotipe lainnya tidak ditemukan. Genotipe G1 ditemukan pada propinsi Bali, Banten (Serang) dan Jakarta. Sedangkan Genotipe G2 ditemukan pada propinsi Sulawesi Selatan (Makassar) dan Banten (Serang).

Phylogenetik Virus yang berasal dari Bali sangat berkerabat dekat dengan referens G1 dan sedikit berbeda dengan virus yang berasal dari Serang dan Jakarta walaupun masing-masing virus tersebut masih terdapat dalam 1 genotipe G1. Sedangkan Genotipe 2, virus yang berasal dari Makassar maupun Serang sangat berkerabat dekat.

Terlihatnya pola mikrobiologi penyebab diare yang bervariasi dari tahun ketahun, meskipun diwilayah yang sama, dalam hal ini diperlukan pemetaan mikrobiologi penyebab diare secara berkesinambungan, agar dapat diketahui penyebab diare dengan tepat. Diketuinya resistensi mikrobiologi/bakteri terhadap antibiotic dapat digunakan sebagai pedoman standar pelayanan pada balita penderita diare di rumah sakit maupun Puskesmas. Rotavirus sebagai penyebab diare terbanyak, salah satu upaya pengendalian diare melalui pengembangan vaksin, perlu dilakukan karakterisasi dari Rotavirus untuk mendapatkan informasi genotype yang dominan dalam rangka "selection of candidate vaccine

Daftar Gambar

Gambar 1a. Distribusi balita penderita diare pengunjung rumah sakit dan Puskesmas berdasarkan kelompok umur	14
Gambar 1b. Distribusi balita penderita diare berdasarkan kelompok umur dan jenis pelayanan kesehatan	15
Gambar 1c. Persentase derajat dehidrasi pada balita diare berdasarkan pelayanan kesehatan	15
Gambar 2a. Distribusi bakteri (+) dan virus (+) penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit	16
Gambar 2b. Distribusi mikrobiologi penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit	16
Gambar 2c. Distribusi virus (+) penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit	17
Gambar 2d. Distribusi bakteri (+) penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit	17
Gambar 3a. Tes Resistensi antibiotik terhadap <i>Campylobacter jejuni</i>	19
Gambar 3b. Tes Resistensi antibiotik terhadap <i>Shigella flexneri</i>	19
Gambar 3c. Tes Resistensi antibiotik terhadap <i>Shigella sonnei</i>	20
Gambar 3d. Tes Resistensi antibiotik terhadap <i>Salmonella spp</i>	20
Gambar 3e. Tes Resistensi antibiotik terhadap <i>Vibrio spp</i>	21
Gambar 4. Hasil RT-PCR Rotavirus Gen G	21
Gambar 5. Pohon Filogenetik Konsensus Rotavirus	22

Daftar Tabel

Tabel 1. Komposisi Konsensus Sekuens Rotavirus gen G (VP7)	22
Tabel 1. Komposisi Konsensus Sekuens Rotavirus gen G (VP7)	23

Daftar Isi

	Hal
Keputusan Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan	
Tim Peneliti	i - ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	iv
Ringkasan Eksekutif	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Isi	viii
I. Latar Belakang	1 - 3
II. Tujuan Penelitian	3
III. Manfaat Penelitian	3
IV. Metode penelitian	3 - 8
IV.1. Disain penelitian	
IV.2. Tempat dan waktu	
IV.3. Populasi dan Sampel	
Besar sampel	
IV.4. Definisi kasus	
IV.5. Kriteria inklusi & eksklusi	
IV.6. Pelaksanaan penelitian	
IV.6.1. Pencatatan dan pengiriman data pasien dan spesimen	
IV.6.2. Proses Pemeriksaan Laboratorium	
V. Pertimbangan izin penelitian dan Pertimbangan Etik	8
VI. Jadwal Penelitian	9
VII. Biodata Ketua pelaksana	10-12
VIII. Persetujuan Atasan	13
IX. Hasil dan Pembahasan Penelitian	14-23
X. Kesimpulan dan Saran	24
XI. Daftar Kepustakaan	25-26
Lampiran	
1. <i>Informed consent</i>	
2. Formulir Kunjungan Klinis	
3. Formulir <i>Follow-up</i> 30 hari	
4. Daftar bahan kebutuhan laboratorium untuk surveilan diare	
- Lab. Bakteri	
- Lab. Virologi	
5. Prosedur identifikasi dan uji resistensi mikrobiologi penyebab diare	
6. Prosedur karakterisasi rotavirus	
7. Prosedur pengemasan dan pengiriman spesimen	
8. Persetujuan etik penelitian	

Identifikasi dan uji resistensi mikroorganisme penyebab diare pada balita di Indonesia

I. Latar Belakang

Penyakit diare masih merupakan masalah global penting dengan derajat kesakitan dan kematian yang tinggi terutama di negara berkembang, dan sebagai salah satu penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian anak di dunia. Secara umum, diperkirakan lebih dari 10 juta anak berusia kurang dari 5 tahun meninggal setiap tahunnya, sekitar 20 % meninggal karena infeksi diare.^{1,2,3} Kematian yang disebabkan diare di antara anak – anak terlihat menurun dalam kurun waktu lebih dari 50 tahun. Meskipun mortalitas dari diare dapat diturunkan dengan program rehidrasi/terapi cairan namun angka kesakitannya masih tetap tinggi. Pada saat ini angka kematian yang disebabkan diare adalah 3,8 per 1000 per tahun, median incidence secara keseluruhan pada anak usia dibawah 5 tahun adalah 3,2 episode anak per tahun.³

Di Indonesia berdasarkan data laporan Surveilans Terpadu Penyakit (STP) puskesmas dan rumah sakit (RS) secara keseluruhan angka insiden Diare selama kurun waktu lima tahun dari tahun 2002 sampai tahun 2006 cenderung berfluktuasi dari 6,7 per 1000 pada tahun 2002 menjadi 9,6 per 1000 pada tahun 2006 (angka insiden bervariasi antara 4,5- 25,7 per 1000).⁴ Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001 penyakit diare menduduki urutan ke dua dari penyakit infeksi dengan angka morbiditas sebesar 4,0% dan mortalitas 3,8%.⁵ Dilaporkan pula bahwa penyakit diare menempati urutan tertinggi penyebab kematian (9,4%) dari seluruh kematian bayi.⁶

Dari riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007, secara keseluruhan ditemukan prevalensi Diare 4,9% dan bervariasi antara 4,2% - 18,9%.⁷

Pada *New England Journal of Medicine* (de Jong), dilaporkan bahwa seorang anak yang datang ke fasilitas kesehatan dengan keluhan diare berat dan akhimya meninggal, ternyata disebabkan karena Avian influenza (H5N1).⁸ Laporan ini menunjukkan bahwa gambaran klinis dari penyakit H5N1 bisa lebih beraneka ragam dibanding penyakit influenza lainnya, sehingga kasusnya akan terabaikan bila hanya menggunakan surveilans penyakit pernafasan rutin saja.

Masalah penting lainnya adalah semakin bertambahnya daftar patogen saluran pencernaan yang mempunyai kemampuan untuk menimbulkan penyakit, dan resistensi antibiotika yang juga semakin meningkat, maka identifikasi penyebab, pola penyebarannya dan uji kepekaan antibiotika terhadap penyebab diare sangat penting untuk diketahui.

Hasil studi ini merupakan salah satu informasi dalam upaya perencanaan pengendalian penyakit diare pada anak balita, bermanfaat terhadap diagnosis dan pengobatan pasien dengan diketahui secara jelas adanya bermacam – macam kuman patogen saluran cerna serta pola kepekaannya terhadap antibiotik. Ditambah lagi, sejumlah patogen enterik baru telah muncul dan memerlukan cara pendeteksian yang sensitif.

Dari hasil penelitian pemetaan penyebab Diare pada anak balita yang dilakukan pada tahun 2005-2007 yaitu masing-masing satu rumah sakit (RS) dan satu puskesmas di 6 kota (Jakarta, Yogyakarta, Makassar, Mataram, Denpasar, dan Medan) secara keseluruhan ditemukan bahwa penyebab diare yang tertinggi adalah *Campylobacter* (23%), kemudian *Salmonella sp* 17%, *Aeromonas hydrophila* 16%, *Shigella flexneri* 13%, *Shigella Sonnei* 12%, *Vibrio cholera* O1 10%, *Vibrio cholera* non O1 3%, *Plesiomonas shigelloides* 1%, *Aeromonas sobria* 1%. Di rumah sakit penyebab diare tertinggi adalah *Rotavirus*, tertinggi di Mataram 66,2%, kemudian Makassar 56,2%, dan Denpasar 54,5%.

Pada tahun 2005-2007 di Mataram ditemukan *Rotavirus* penyebab diare pada pengunjung RS (66,2%) lebih tinggi dibanding puskesmas (26,4%). Namun pada studi tahun 2009 di Mataram ditemukan adanya perubahan persentase penyebab diare pasien pengunjung rumah sakit yaitu *Rotavirus* di RS 84,2% dan di puskesmas 29,7%. Secara keseluruhan *Campylobacter* hanya 1,1%. Terlihat pula ada perubahan pola penyebab diare pengunjung rumah sakit dan puskesmas yang sangat bervariasi. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan pola penyebab diare di beberapa daerah yaitu pada daerah dengan angka insiden diare yang tinggi. Dari Riskesdas 2007 ditemukan prevalensi diare tinggi di beberapa daerah, di Sumatera berkisar 2,9%-11,3%; Jawa-Bali berkisar 2,6-5,8%; NTB-NTT berkisar 5,7-8,1%. Kalimantan berkisar 2,8-4,5%; Sulawesi berkisar 2,7-8,4%; Maluku dan Papua berkisar 2,6-7,8%.⁷ Angka kesakitan disebabkan infeksi diare tetap berlanjut, bertambahnya daftar patogen saluran pencernaan yang mempunyai kemampuan untuk menimbulkan penyakit, dan resistensi antibiotika yang juga semakin meningkat, serta adanya perubahan pola penyebab diare terutama pada balita, maka

identifikasi penyebab, pola penyebarannya dan uji kepekaan antibiotika terhadap penyebab diare sangat diperlukan dalam upaya pengendalian diare. Diperolehnya pemetaan karakter molekuler / epidemiologi penyakit yang berkaitan dengan penyebab diare pada balita ini selanjutnya akan dikembangkan terutama untuk *selection vaccine seed bacteria and virus* untuk produksi / pengembangan vaksin. Selain itu pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik , sebagai sumber informasi untuk pedoman penggunaan antibiotik tepat guna pada penderita diare pada pelayanan kesehatan di rumah sakit maupun di puskesmas.

Pada tahap lanjut studi ini, surveilan akan dilakukan di Provinsi Banten untuk tahun kedua, untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya perubahan pola penyebab diare dan resistensi antibiotika. Pelaksanaan pengumpulan data dan pemeriksaan laboratorium menggunakan metode yang sama dengan tahun sebelumnya. Selain tujuan no.1-5 dibawah, pada tahap lanjutan ini akan dilakukan juga karakterisasi rotavirus pada isolate tersimpan hasil isolasi studi tahun sebelumnya (tujuan no.6).

II. Tujuan

1. Identifikasi patogen enterik penyebab diare pada anak usia balita
2. Identifikasi virus penyebab diare pada anak usia balita
3. Identifikasi pola patogen enterik pengunjung rumah sakit dan puskesmas
4. Identifikasi parasit pada kasus diare: (yang disebabkan parasit Cyclospora, Cryptosporidium, Giardia lamblia dan Blastocystis hominis
5. Identifikasi pola resistensi antibiotik terhadap bakteri bakteri pathogen enterik
6. Karakterisasi rotavirus pada isolate tersimpan hasil isolasi studi tahun sebelumnya

III. Manfaat

Sebagai sumber informasi karakter molekuler / epidemiologi penyakit yang berkaitan dengan diare pada balita, pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik , dalam perencanaan dan pengembangan program diare di Indonesia (upaya pelayanan, diagnosis dan pengobatan). Bio-banking termasuk pengembangan vaksin.

IV. Metode

IV.1. Disain : *cross sectional*

Jenis studi : surveilan

IV.2. Tempat & Waktu penelitian :

Tahap lanjutan/tahun kedua (2012):

Tempat : Pada tahun pertama (2011), pemilihan wilayah penelitian berdasarkan daerah dengan prevalensi diare tinggi. Dilakukan di Prov. Banten (Serang), DKI.Jakarta, Prov. Sulawesi Selatan (Makassar), Prov. Bali (Denpasar). Pemilihan rumah sakit dan puskesmas berdasarkan data pengunjung diare balita tertinggi yang diperoleh dari dinas kesehatan setempat. Pada tahun 2012, hanya dilakukan di Prov. Banten (Serang) untuk tahun kedua, di satu rumah sakit dan dua puskesmas terpilih, untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya perubahan pola penyebab diare dan resistensi antibiotika.

Waktu: Tahun 2012

Prov. Kota	Rumah sakit	Puskesmas
** Banten (Serang)	**RSU Serang	**PKM. Pamaraya PKM. Anyer
- DKI.Jakarta	RSU. Koja	Tanjung priok
- Sulawesi Selatan (Makassar)	RSU.J.abuang Baji	Kassi-Kassi
- Bali (Denpasar)	RS. Wangaya	Denpasar Barat 2

** wilayah penelitian tahun 2012

IV.3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah anak usia balita (1bulan- 5 tahun) pengunjung RS dan Puskesmas

Sampel: adalah penderita diare usia 1 bulan – 5 tahun yang datang berobat di RS dan Puskesmas.

Besar sampel: sampel 2011

Dari beberapa studi, prevalensi mikrobiologi penyebab Diare berkisar 17,6 %. Dengan derajat kepercayaan 95%, presisi absolute 5%, maka diperlukan sampel :

$$= \frac{(1,96)^2 \times (0,176 \times 0,824)}{(0,05)^2} = 2227 \text{ anak balita penderita diare}$$

Dengan perkiraan adanya sampel yang mengalami kegagalan pada saat pengambilan sampel dan kerusakan pada saat pengiriman sampel 10%.

Sampel yang diperlukan $(2227 + (10\% \times 2227)) = 2449$ responden. (dengan pembulatan, masing-masing 246 responden /site/RS/puskesmas) . Total Sampel 2460 Masing-masing 615 sampel.

Berdasarkan hitung sampel 2011: untuk studi lanjutan di Prov. Banten, besar sampel untuk tahun 2012, adalah 615 balita pengunjung RS dan PKM.

Sampel untuk Molekuler karakteristik Rotavirus: menggunakan total isolate Rotavirus tersimpan dari studi tahun sebelumnya.

IV.4. Definisi kasus

Diare : buang air besar lembek atau cair sebanyak tiga kali atau lebih dalam waktu 24 jam atau dua kali buang air besar yang lembek atau cair dalam waktu 24 jam disertai satu atau lebih gejala yang berkaitan (demam, sakit perut atau kejang perut, muntah, tenesmus, dan adanya darah pada tinja yang kadang berhubungan dengan kasus diare). Demam : suhu oral $> 38.0^{\circ}\text{C}$ (100.4°F)

IV.5. Kriteria inklusi dan eksklusi

a. Kriteria inklusi

1. Umur: dari umur 1 bulan - 5 tahun.
2. Memenuhi definisi kasus diare (lihat di atas), (penderita didiagnosis diare oleh dokter spesialis anak / dokter yang bertugas di pelayanan kesehatan tersebut dan memenuhi definisi kasus diatas)
3. Persetujuan dari orang tua atau wali untuk berpartisipasi dalam studi ini.

b. Kriteria eksklusi

1. Tidak adanya informasi : klinis maupun informasi pada sampel.
2. Sampel tanpa label.

IV.6. Pelaksanaan penelitian

Responden adalah anak balita yang dibawa berobat ke rumah sakit di bagian anak dan unit gawat darurat (UGD) atau puskesmas (bagian poli ibu dan anak), rawat jalan maupun rawat inap dan memenuhi kriteria inklusi (diagnosis oleh dokter Sp.A/dokter yang bertugas), bila bersedia untuk ikut dalam studi dan *Informed consent* (**Lampiran.1**) telah ditanda tangani oleh orang tua atau wali sesuai hukum yang berlaku. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan formulir kunjungan klinis, formulir follow up 30 hari sesudah pasien pulang dan pengambilan spesimen.

a. Formulir kunjungan klinis (Lampiran.2**)**

Pengumpulan Informasi karakteristik responden, status kunjungan praklinis, gejala klinis, skala keparahan diare dilaksanakan oleh dokter dibantu oleh para medis.

Orang tua / wali peserta studi diperlukan untuk memberikan informasi pada kuesioner kunjungan klinis.

b. Pengambilan Sampel Klinis

Tinja dan usap dubur akan diambil dari semua pasien peserta studi diare;

- Usap dubur (cotton swap) akan disimpan dalam media transport Cary Blair, disimpan dalam lemari es, suhu 2°C - 8°C , selanjutnya dikirim ke laboratorium terpadu Badan Litbangkes dalam waktu 24 – 48 jam.
- Sampel tinja dimasukkan ke dalam dua tempat sampel untuk transport yang berlainan. Kedua tempat sampel tersebut akan diberi label dengan nomor studi, tanggal, dan nama penderita. Pertama – tama sampel tinja akan dimasukkan sampai tercelup pada tabung spesimen yang telah diisi dengan formalin 10% (untuk pemeriksaan parasit) dan disimpan pada suhu kamar. Sampel tinja yang kedua akan disimpan pada tempat spesimen yang steril yang telah diberi label dan disimpan pada suhu 2°C - 8° C (untuk memeriksa virus saluran pencernaan).
- Semua sampel akan dikirim melalui kurir udara atau darat dalam waktu 24-48 jam sesudah pengambilan sampel.(Lampiran.7)

c. Follow up 30 hari setelah pasien pulang dari RS atau puskesmas.(Lampiran.3)

Petugas medis akan mengunjungi responden setelah 30 hari pulang dari RS atau puskesmas untuk mendapatkan informasi kejadian kematian karena diare, termasuk informasi terkait lainnya

IV.6.1. Pencatatan dan pengiriman data pasien dan spesimen.

- a. Setiap lokasi studi akan mempunyai buku pencatatan dari pasien yang ikut serta. Dapat membuat foto kopi dari semua kuisioner yang telah diisi dan menyimpannya untuk arsip.
- b. Semua sampel (usap dubur, tinja dan sampel saluran pefafasan) dan kuisioner yang sama akan dikirim ke laboratorium bakteriologi Badan Litbangkes, melalui kurir darat, dalam waktu 24 – 48 jam sesudah pengambilan. Pada bagian penerimaan di Balitbangkes, semua sampel akan dicatat ke dalam sistem pencatatan sampel yang tersedia, selanjutnya sampel segera dikirim ke laboratorium yang ditentukan untuk analisa biologi.

IV.6.2. Proses Pemeriksaan Laboratorium. (pedoman dan prosedur secara lengkap : pada lampiran 5 dan lampiran 6

Spesimen tinja dan usap dubur setelah diterima di Balitbangkes segera diproses di laboratorium terpadu Balitbangkes.

a. Bakteri

Metode baku untuk kultur bakteri akan dipakai dalam mengisolasi dan mengidentifikasi etiologi bakteri. Usap dubur akan diinokulasikan pada beberapa media selektif dan media pengaya. Terdiri dari ; Xylose lysine deoxycholate agar (XLD), Thiosulfate citrate bile sucrose agar (TCBS), MacConkey agar (MAC), Salmonella – Shigella (SS), Campylobacter blood agar (CBA). Sebagai tambahan sampel tinja akan diinokulasikan ke dalam media pengaya selenite dan alkaline – pepton water (APW). Hasil subkultur akan dilihat setelah diinokulasi selama 18 – 20 jam dan diinkubasi pada suhu 37°C. Plate Campylobacter blood agar akan diinkubasi pada 42°C selama 48 jam dilingkungan mikroaerofilik.

Prosedur standard akan dilakukan termasuk metode biokimia konvensional sebagai skrining yaitu dengan menggunakan Kligler's iron agar, lysine iron agar, dan motility-indole-ornithine media.

Semua bakteri pathogen yang terisolasi akan dilakukan uji kepekaan terhadap antibiotik dengan metode Kirby – Bauer (Bauer et al., 1996) dan nilai kepekaan antibiotik menurut National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). Untuk mendeteksi E. coli Enterotoxigenic dipergunakan PCR.

Tes kepekaan antibiotik.

Semua bakteri pathogen yang ditemukan akan dites kepekaan antibiotik. Antibiotik yang digunakan antara lain ciprofloxacin, ceftriaxon, norfloxacin, sulfametoxazol – trimethoprim, tetracycline, ampicillin, chloramphenicol dan lain – lain. Tes kepekaan antibiotik akan menggunakan metode disk diffusion, zona yang terbentuk dicatat dan diinterpretasikan berdasarkan NCCLS. terhadap kurang lebih 14 antibiotik (antibiotik lini pertama maupun lini kedua) sesuai dengan prosedur baku.

b. Parasit

Semua sampel tinja akan diidentifikasi secara mikroskopis. Hapusan langsung dari tinja akan dipergunakan untuk mengidentifikasi lekosit pada tinja. Untuk Cryptosporidium, digunakan modifikasi pewarnaan Kinyoun. Tinja yang telah diformalin akan diwarnai dengan larutan lugol's iodine dan dilihat dengan mikroskop cahaya untuk melihat ada tidaknya parasit, biasanya Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Cyclospora dan Cryptosporidium (Fryauff et al, 1999)

c. Rotavirus

Spesimen tinja yang dibekukan akan dipergunakan untuk menemukan rotavirus dengan metode PCR. Prosedur kerja untuk rotavirus dan karakterisasi isolate Rotavirus terlampir

V. PERTIMBANGAN IZIN PENELITIAN DAN PERTIMBANGAN ETIK

Persetujuan Etik dimintakan dari Komisi Etik Balitbang Depkes. Penjelasan mengenai maksud dan tujuan, manfaat, kerugian, hak keikutsertaan secara sukarela dan hak untuk mengundurkan diri sewaktu-waktu tanpa sanksi, jaminan kerahasiaan informasi, personel yang dapat dihubungi tertulis dalam naskah *informed consent*. Semua informasi dijelaskan untuk mendapatkan persetujuan dari orang tua/wali subyek. Orang tua/ wali yang bersedia untuk berpartisipasi dimintakan untuk menanda tangani lembar persetujuan.

VI. JADWAL PENELITIAN

Kegiatan	Tahun 2012											
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
I. Persiapan												
1. Rapat/pertemuan dengan tim peneliti dan <i>stake holder</i>	■	■	■									
2. Pengajuan persetujuan Etik		■	■									
3. Pengajuan izin pelaksanaan penelitian di Kemdagri			■	■								
4. Pengiriman dokumen penelitian ke daerah			■	■								
5. Koordinasi dgn Dinkes Prov/Kab/Kota & Tim Peneliti Daerah			■	■								
II. Pelaksanaan												
1. Rapat/pertemua dengan tim peneliti dan <i>stake holder</i>				■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Pelatihan/Training pelaksana pengumpulan data di sites				■	■							
3. Tersedianya bahan dan alat pengumpul data di lapangan				■	■							
4. Pengiriman alat dan bahan ke Sites					■	■	■	■	■	■	■	■
5. Pelaksanaan pengumpulan data dan specimen di sites					■	■	■	■	■	■	■	■
6. Pengiriman specimen ke Lab terpadu Balitbang					■	■	■	■	■	■	■	■
7. Proses Lab pada specimen yang diterima					■	■	■	■	■	■	■	■
8. Monitoring - evaluasi					■	■	■	■	■	■	■	■
9. Entry dan cleaning data					■	■	■	■	■	■	■	■
III. Pelaporan												
1. Analisis data											■	■
2. Penyusunan draft laporan penelitian & rapat dgn institusi terkait											■	■
3. Laporan/hasil dan draft naskah publikasi												■

VII. BIO DATA

Nama : Dr. drg. Magdarina Destri Agtini, MSc
Alamat kantor : Puslit Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI
Jl. Percetakan Negara no. 29, Jakarta Pusat. 10560
Telp: (021) 4244693 ; (021) 42443993
e-mail: magdarina@litbang.depkes.go.id
magdarina@yahoo.com
Alamat rumah : Jl. Kayu Putih Utara A/2, Pulo Mas. Jakarta 13260
Telp. (021) 4891002. Fax. 4898565 ext2

Riwayat Pendidikan

- 1976 : Lulus FKG Universitas Trisakti, Jakarta
- 1994 : Lulus Pasca Sarjana FKM Universitas Indonesia (peminatan: Epidemiologi), Jakarta
- 2002 : Lulus Program S-3 Epidemiologi Komunitas Pasca Sarjana FKM- UI, Jakarta

Riwayat Pekerjaan

- 1977 – 1978 : Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS). Yayasan Prof. Dr. Moestopo, Bandung
- 1979 – 1983 : FKG. Universitas Prof. Dr. Moestopo, Jakarta
- 1984 – 2000 : Peneliti di Pusat Penelitian Penyakit Tidak Menular.
Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta
- 2001 - 2005 : Peneliti di Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit
Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta
- 2005 - 2010 : Peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Farmasi
Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta
- 2011- skr : Peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis Teknologi Dasar Kes
Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta

Course/training

- 18-21 Nov 2011 : FERCAP Pre-Conference GCP Training. Colombo Sri Lanka
- 25-28 April 2010 : FERCAP (Forum for Ethical Review Committees in Asia & the Western Pacific) SIDCER TDR WHO, An International course on surveying and evaluating ethical review practices. Shanghai
- 22-24 Nov 2009 : FERCAP Pre-Conference GCP Training. Chiangmai, Thailand
- 11-13 Feb 2009 : Journalistic Media Institution/ Intermedia Network Company Course.
Bandung, Indonesia
- 5-6 Des 2008 : Good Clinical Practice (GCP) Course.
By: National Health Ethics Commission, MoH Republic of Indonesia.
Jakarta, Indonesia
- 6-9 Maret 2008 : Training and Workshop on Strengthening AEFI and Causality Assesment
By: WHO and MoH. RI.
Banten, Indonesia,

- 29-30 Jan 2008 : Good Clinical Practice Workshop
By: Quintiles.
Jakarta, Indonesia
- 14-15 Maret 2004 : Good Clinical Practice Training Course
By: WHO & International Vaccine Institute. Seoul, Korea
- 8-13 Maret 2004 : The 4th International Advanced Course on Vaccinology in Asia-Pacific regions.
By: WHO & International Vaccine Institute. Seoul, Korea
- 19-26 Nov 2002 : Data Management Course
By: WHO & International Vaccine Institute. Vietnam
- 24-28 Agus 2002 : Good Clinical Practice Course
By: WHO & International Vaccine Institute. Seoul, Korea

Penelitian 5 tahun terakhir

- 2009, Principal Investigator/PI
Mapping microbiology and antibiotic resistance causing acute diarrhea among children in Indonesia
- 2008, Principal Investigator/PI
Surveillance enteric pathogens causing acute diarrhea among children in Indonesia
- 2006-2007, co Principal Investigator/co PI
Enteric pathogens causing acute diarrhoea among children in Indonesia
- 2005, Principal Investigator/PI
Joint Ministry of Health WHO Evaluation of The First Phase of Cholera Vaccination Campaign Conducted in West Aceh Following the Recent Tsunami Disaster in Indonesia
- 2004, Principal Investigator/PI
Feasibility and Logistic of Vaccinating School Age Children with Typhoid Vi Vaccine in North Jakarta

Publikasi (yang terkait)

- Magdarina Destri Agtini. Morbiditas dan Mortalitas Diare pada balita di Indonesia. Tahun 2000-2007. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI. 2011, Vol 2, Triwulan 2: 26-31
- Jacqueline L. Deenl, Lorenz von Seidlein, Dipika Sur, Magdarina Agtini, Marcelino E. S. lucas, Anna Lena Lopez, Deok Ryun Kim, Mohammad Ali, John D. Clemens. **Comparison of Incidence from Endemic Areas in Asia and Africa.**
Plos Neglected Tropical Disease. The High Burden of Cholera in Children: 2008/vol 2/issue 2/e173
- Ochiai R, Acosta C, Danovaro Holliday MC, Dong B, Bhattacharya SK, Agtini M et al. **A multicenter population-base, prospective surveillance study of typhoid fever in 5 Asian countries disease burden and implications for control**
Bulletin of World Health Organization. April 2008;86:260-268
- Ochiai RL, Acosta CJ, Agtini M, Bhattacharya SK, Bhutta ZA, Do CG, et al **The Use of Typhoid Vaccines in Asia: The DOMI experience**
Clinical Infectious Diseases. July 2007 15;45 Suppl 1:S34-8

- Kyung Ho Han, Seon Young Choi, Je Hee Lee, Hyejon Lee, Eun Hee Shin, Magdarina D. Agtini, Lorenz von Seidlein et al.
Isolation of *Salmonella enterica* subspecies *enterica* serovar Paratyphi B d⁺1⁺, or *Salmonella* Java, from Indonesia and alteration of the *d*-tartrate fermentation phenotype by disrupting the ORF STM 3356.
 Journal of Medical Microbiology 2006; 55: 1661-1665
- Magdarina D Agtini, Ochiai RL, Soeharno R, Lee HJ, Sundoro J, Hadinegoro SR, Han OP, Tana L, Halim FX, Ghani L, Delima, Lestari W et al
Introducing Vi polysaccharide typhoid fever vaccine to primary school children in North Jakarta, Indonesia, via an existent school-based vaccination platform.
 J Public Health, 2006 Nov, 120 (11): 1081-7
- Magdarina D Agtini, Rooswanti Soeharno, Murad Lesmana, Narain H Punjabi, Cyrus Simanjuntak, Ferry Wangsasaputra et al.
The Burden of Diarrhoea, Shigellosis, and Cholera in North Jakarta, Indonesia: Findings from 24 Month Surveillance. J. BMC Infectious Diseases. October 20, 2005;5(89)
- R. Leon Ochiai, XuanYi Wang, Lorenz von Seidlein, Jin Yang, Zulfiqar A. Bhutta, Sujit K. Bhattacharya, Magdarina Agtini, Jacqueline L. et al.
***Salmonella* Paratyphi A Rates, Asia.. J. Emerging Infectious Diseases. November 11, 2005;11(11):1764-1766**

VIII. Persetujuan Atasan yang Berwewenang

Jakarta, 28 Desember 2012

Mengetahui

Kepala Bidang Biomedis

dr. Roselinda, M. Epid
NIP. 19580701198701 001

Ketua pelaksana

Dr. Drg. Magdarina Destri Agtini, MSc
NIP. 195012061984022001

Ketua
Panitia pembina Ilmiah

Dr. Drg. Magdarina Destri Agtini, MSc
NIP. 195012061984022001

Kepala
Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

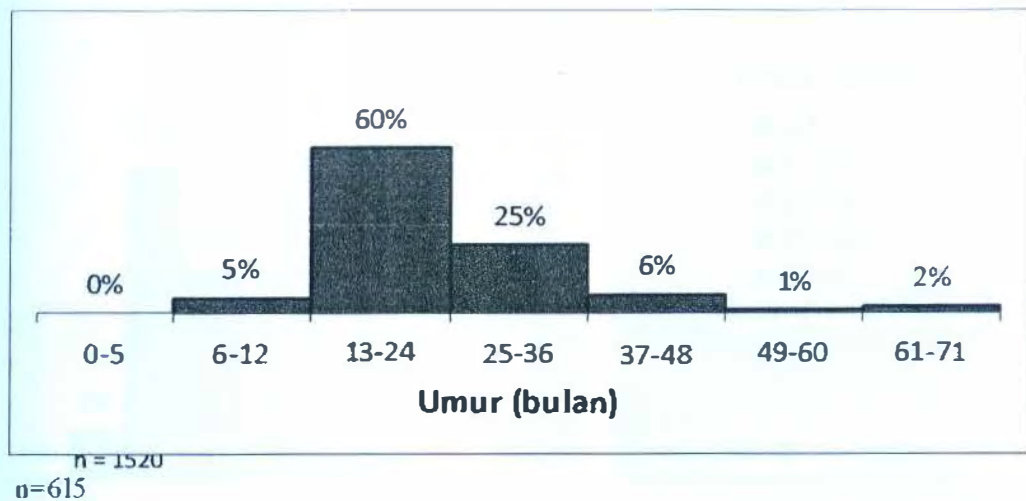


Drs. Ondri Dwi Sampurno, Msi, Apt
NIP. 196211191988031001

IX. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium spesimen *rectal swab*, *stool*, dari balita penderita diare yang datang ke pelayanan kesehatan di puskesmas dan rumah sakit, didiagnosis diare oleh dokter di bagian rawat inap maupun rawat jalan, dan memenuhi kriteria inklusi penelitian serta bersedia ikut dalam penelitian, didapatkan hasil sebagai berikut.

1a. Karakteristik balita penderita diare pengunjung RS dan Puskesmas berdasarkan umur



Gambar 1a. Distribusi balita penderita diare pengunjung RS dan Puskesmas berdasarkan kelompok umur

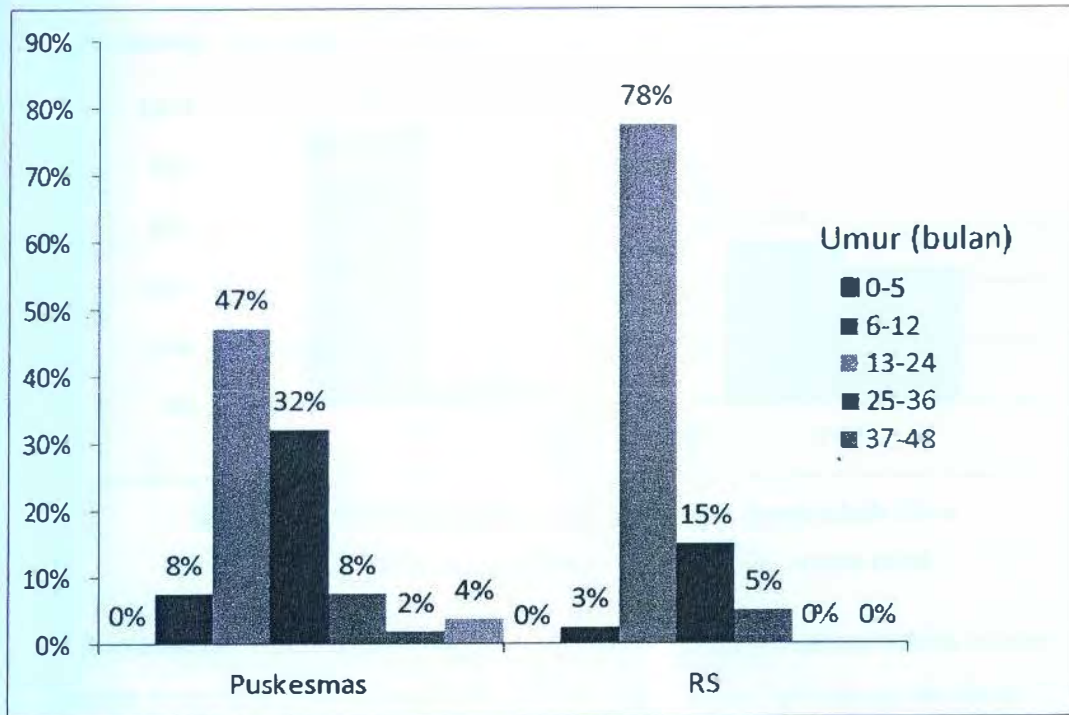
Secara umum balita penderita diare pengunjung Puskesmas dan RS terbanyak adalah kelompok umur 13 bulan sampai 2 tahun. Selanjutnya terlihat menurun sejalan dengan bertambahnya usia. Keadaan ini mungkin disebabkan karena anak-anak yang sangat rentan pada usia tersebut dan sudah mulai mendapatkan berbagai makan tambahan selain ASI. Distribusi yang sama terlihat pula pada berbagai wilayah penelitian di Jakarta, Banten, Makasar, Denpasar, dan Mataram pada tahun 2011.

1b. Distribusi balita penderita diare berdasarkan umur dan jenis pelayanan kesehatan

Pada gambar 1b terlihat bahwa jumlah balita penderita diare yang terbanyak mencari pengobatan di puskesmas maupun rumah sakit adalah kelompok umur 13 bulan sampai 2 tahun. Juga terlihat menurun sejalan dengan bertambahnya usia baik di puskesmas maupun di rumah sakit.

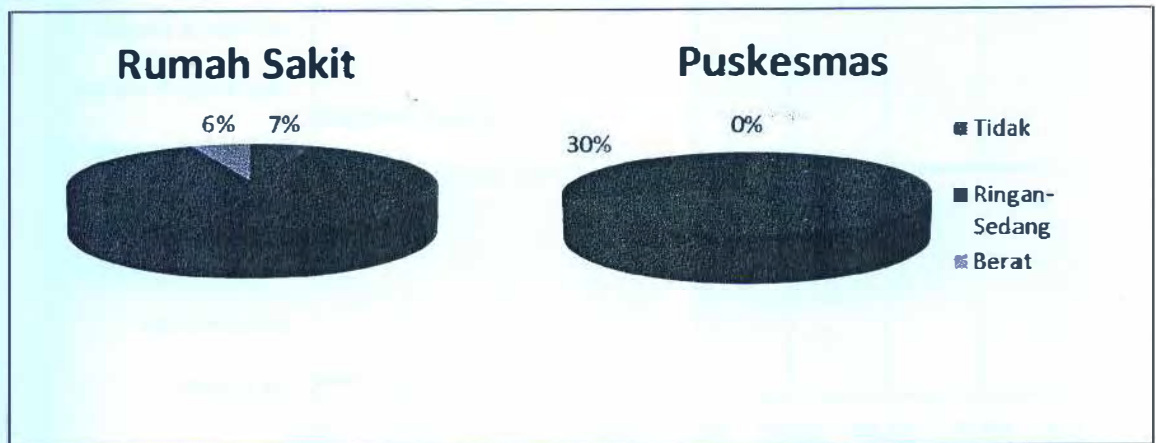
Distribusi balita penderita diare di puskesmas dan rumah sakit secara keseluruhan dapat dikatakan sama dengan studi di 5 ibukota provinsi (Jakarta, Banten, Makasar, Denpasar, dan Mataram) pada tahun 2011 yaitu kelompok umur 6 bulan sampai 2 tahun; Jumlah tertinggi balita penderita

diare di puskesmas adalah kelompok umur 13 – 36 bulan, sedangkan di rumah sakit kelompok umur 13 -24 bulan.



Gambar 1 b. Distribusi balita penderita diare berdasarkan kelompok umur dan jenis pelayanan kesehatan

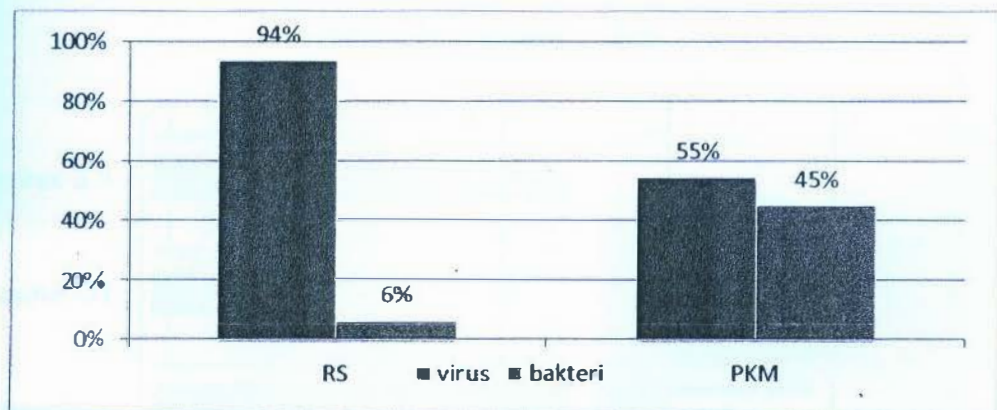
Ic. Derajat dehidrasi pada balita penderita diare berdasarkan pelayanan kesehatan



Gambar 1c. Persentase derajat dehidrasi pada balita diare berdasarkan pelayanan kesehatan

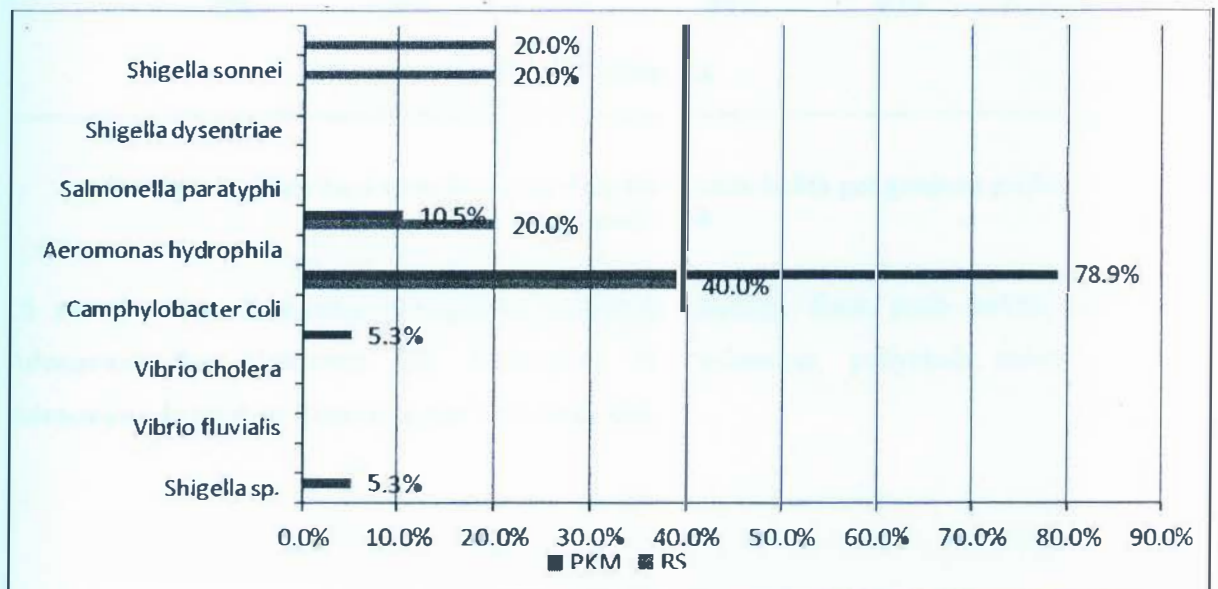
Umumnya balita penderita diare yang mencari pelayanan kesehatan di puskesmas masih dalam keadaan diare tanpa dehidrasi (70%), dibanding yang ke rumah sakit (7%) Sedangkan balita penderita diare yang datang ke rumah sakit telah mengalami diare derajat ringan sedang (87%), lebih banyak dibanding yang mencari pelayanan kesehatan ke puskesmas (30%)

2. Mikrobiologi penyebab diare pada balita



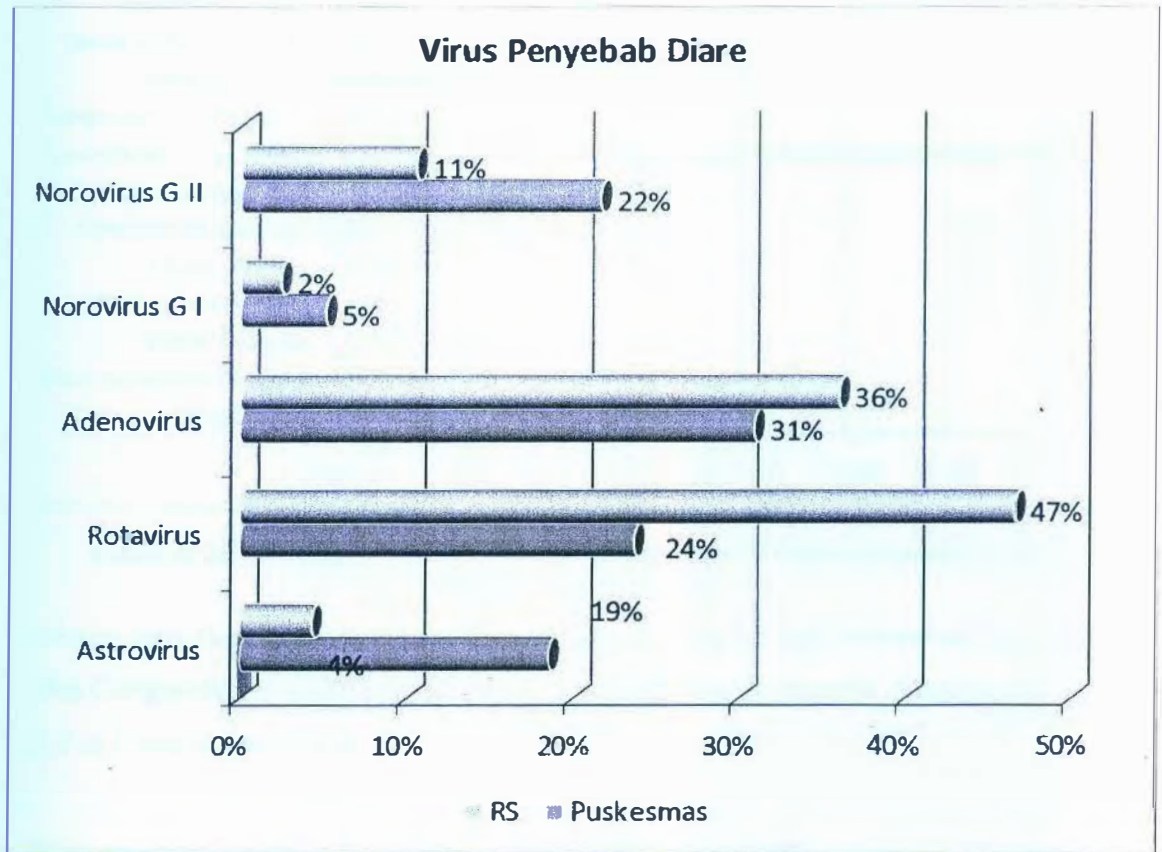
Gambar 2a. Distribusi bakteri (+) dan virus (+) penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit

Hasil pemeriksaan laboratorium mikrobiologi penyebab diare terlihat bahwa umumnya virus merupakan penyebab diare tertinggi pada balita yang mencari pelayanan kesehatan baik di Puskesmas maupun RS.



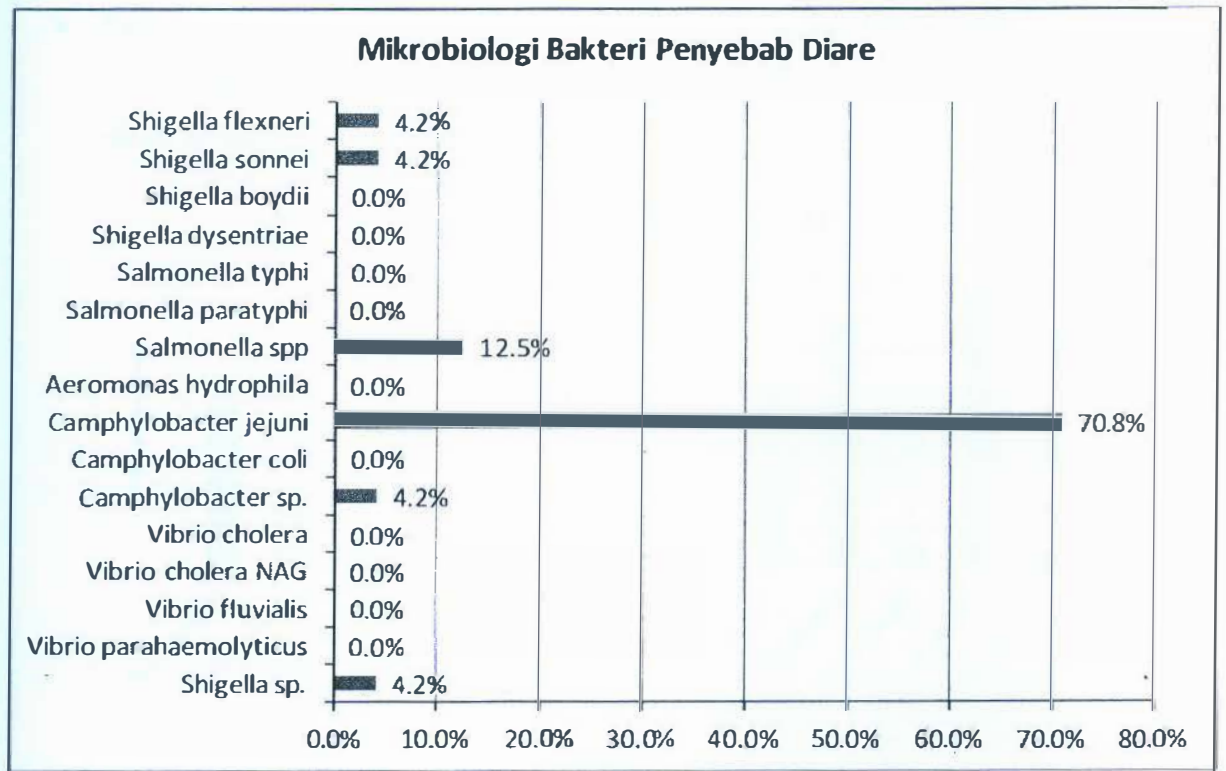
Gambar 2b. Distribusi bakteri penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit

Secara keseluruhan terlihat bahwa bakteri penyebab diare dengan distribusi terbanyak di rumah sakit maupun puskesmas adalah *Campylobacter jejuni*. Kemudian bakteri penyebab lain adalah *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*, *Salmonella spp*, *Campylobacter spp*, dan *Shigella spp*.



Gambar 2c. Distribusi virus (+) penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit

Di rumah sakit, Rotavirus merupakan penyebab tertinggi diare pada balita, diikuti oleh Adenovirus dan Norovirus GII. Sedangkan di Puskesmas, penyebab terbanyak adalah Adenovirus, kemudian Rotavirus dan Norovirus GII.



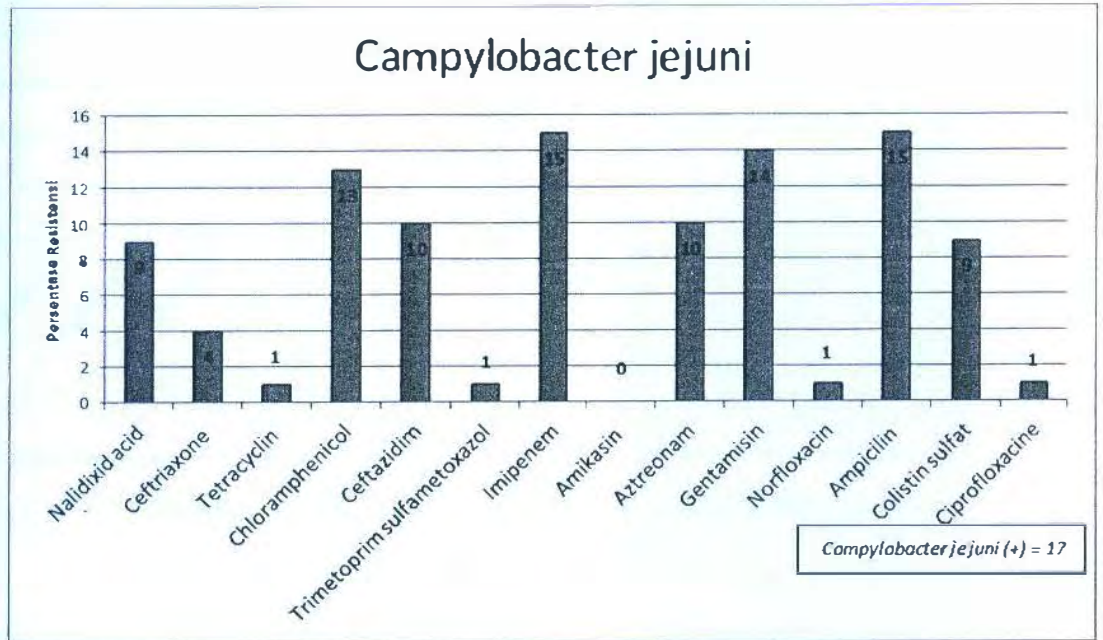
Gambar 2d. Distribusi bakteri (+) penyebab diare pada balita pengunjung puskesmas dan rumah sakit

Penderita diare dengan bakteri (+) pada balita pengunjung RS dan Puskesmas yang terbanyak adalah *Campylobacter jejuni*, kemudian disusul oleh *Shigella flexneri*, *Shigella spp*, *Salmonella spp*, dan *Campylobacter spp*.

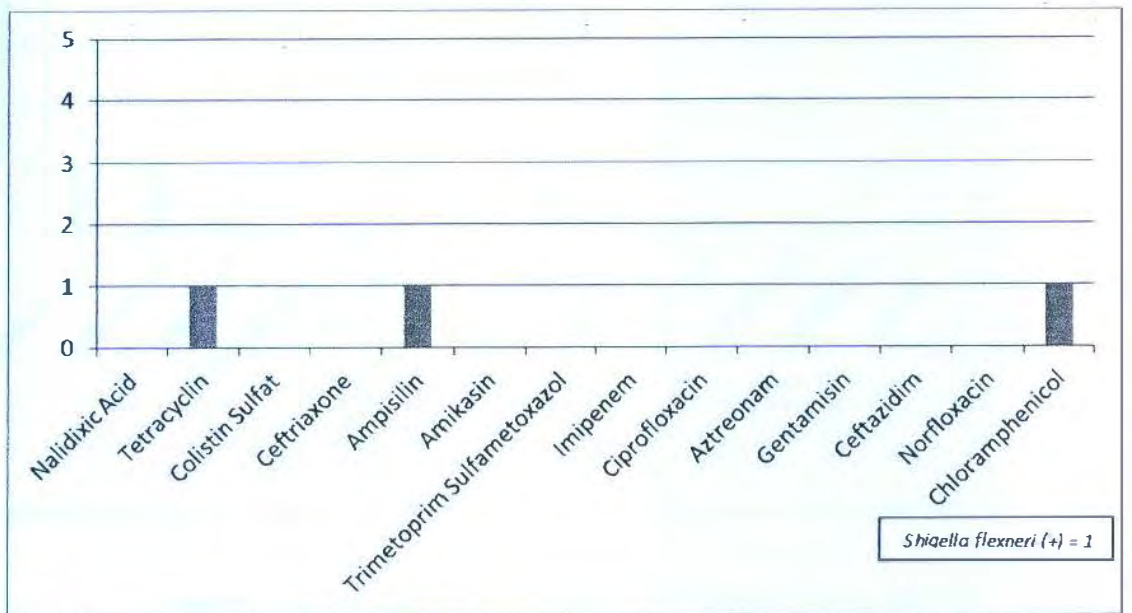
5. Pola resistensi antibiotik terhadap bakteri patogen enterik

- Pada tes resistensi antibiotik terhadap *Campylobacter jejuni* ditemukan beberapa antibiotik telah resisten untuk pengobatan (dengan n yang kecil, hasil tes resistensi ditampilkan dalam angka absolut). (Gambar 3a)
- Pada tes resistensi antibiotik terhadap *Shigella flexneri* ditemukan beberapa antibiotik masih sensitif untuk pengobatan. (Gambar 3b)
- Pada tes resistensi antibiotik terhadap *Shigella sonnei* ditemukan beberapa antibiotik masih sensitif untuk pengobatan (dengan n yang kecil, hasil tes resistensi ditampilkan dalam angka absolut). (Gambar 3c)

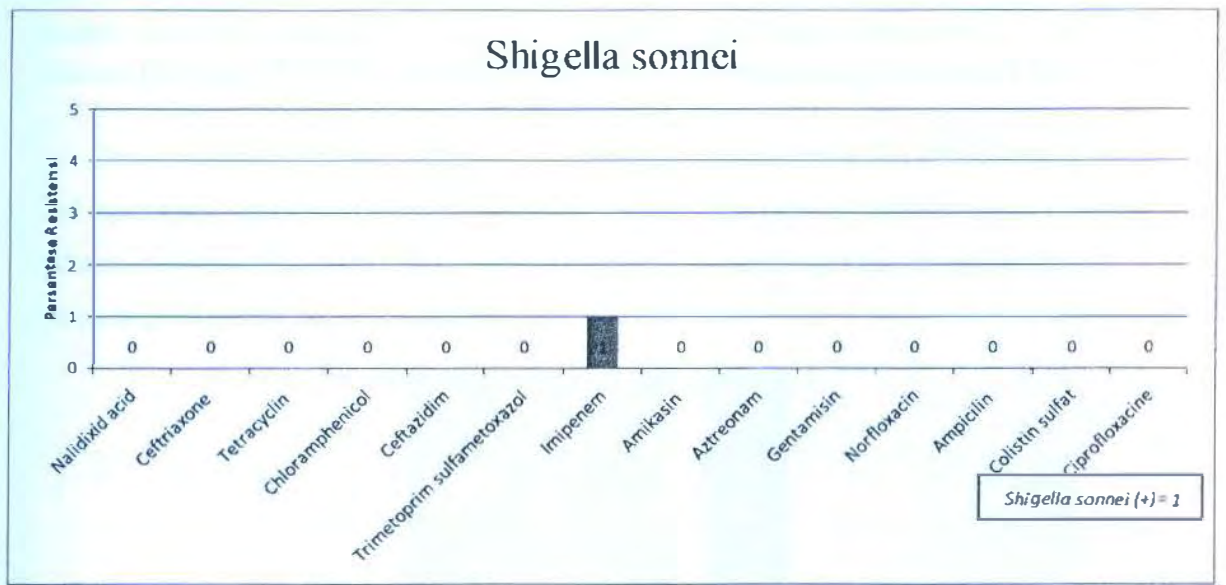
- Pada tes resistensi antibiotik terhadap *Salmonella spp* ditemukan beberapa antibiotik masih sensitif untuk pengobatan (dengan n yang kecil, hasil tes resistensi ditampilkan dalam angka absolut). (Gambar 3d)



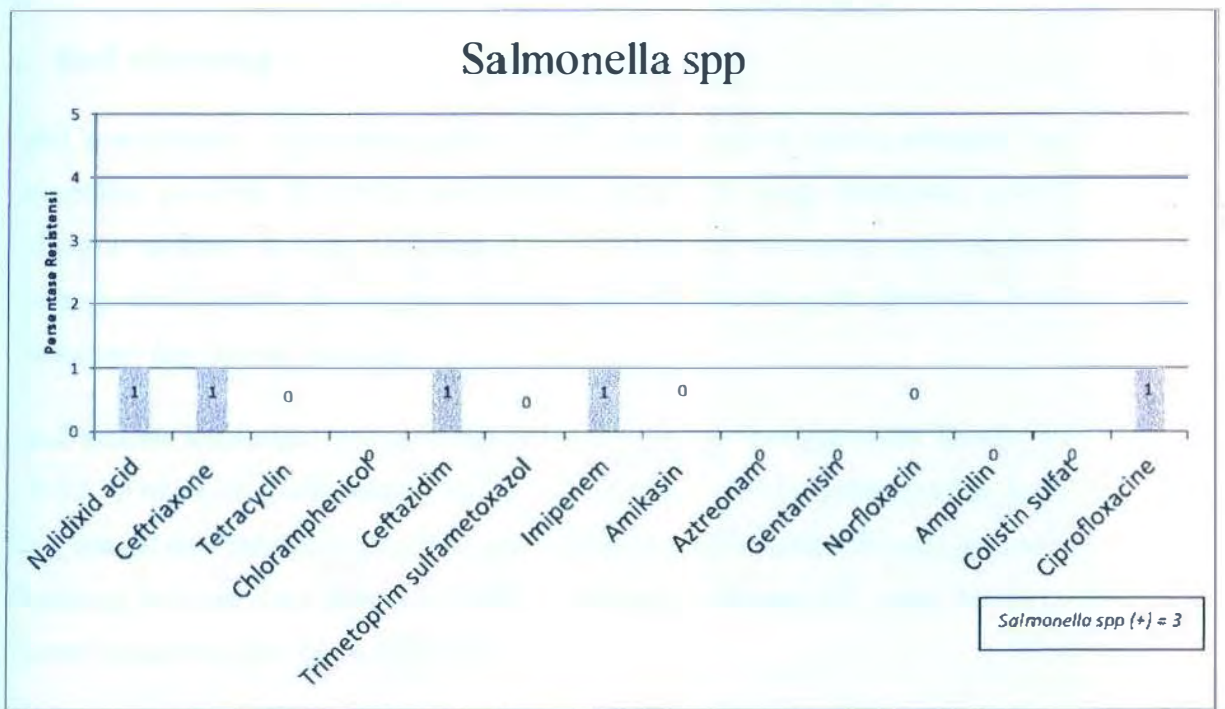
Gambar 3a. Tes Resistensi antibiotik terhadap *Campylobacter jejuni*



Gambar 3b. Tes Resistensi antibiotik terhadap *Shigella flexneri*



Gambar 3c. Tes Resistensi antibiotik terhadap *Shigella sonnei*



Gambar 3d. Tes Resistensi antibiotik terhadap *Salmonella spp*

6. Karakteristik Rotavirus Penyebab Diare di Indonesia, hasil pemeriksaan laboratorium isolate rotavirus tahun 2011 berasal dari rumah sakit dan puskesmas di : DKI Jakarta, Banten (Serang), Bali (Denpasar), Sulawesi Selatan (Makassar), Lombok (Mataram)

Hasil analisis 144 spesimen dengan menggunakan metode RT-PCR, hanya sekitar 51 (35%) spesimen yang memberikan hasil positif terhadap gen G (VP7) human rotavirus A. Gambaran hasil positif seperti terlihat pada Gambar 1, yang ditunjukkan dengan terbentuknya pita DNA pada posisi 1062 bp untuk gen G.



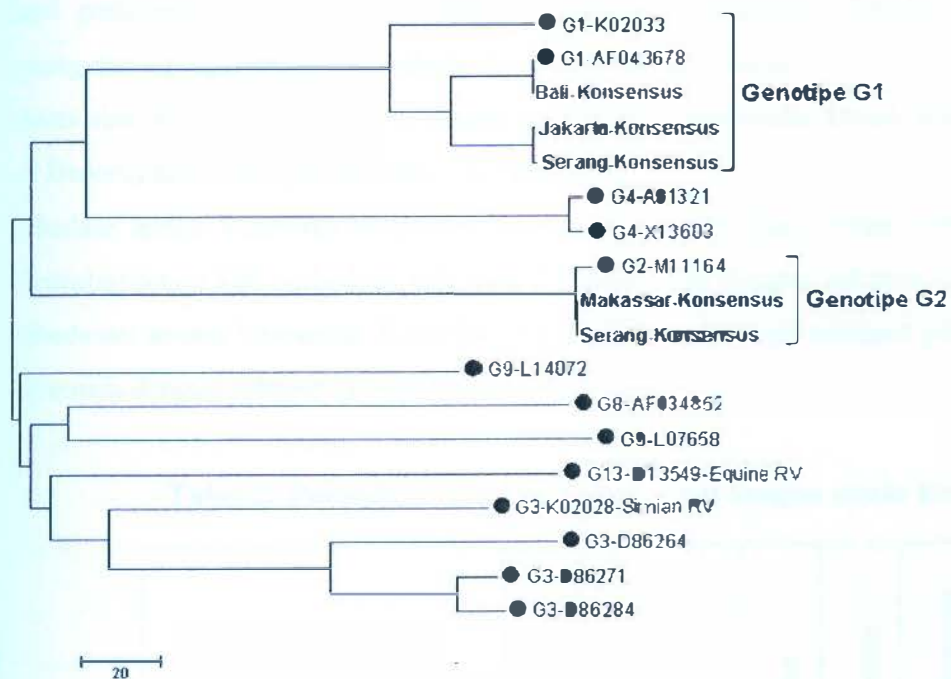
Gambar 4. Hasil RT-PCR Rotavirus Gen G

a. Hasil sekuensing

Hasil pemeriksaan sekuensing gen G (VP7) menunjukkan bahwa sebagian besar spesimen merupakan genotipe G1 (94%) dan terdapat hanya 6% yang disebabkan oleh genotipe G2, sedangkan genotipe lainnya tidak ditemukan. Genotipe G1 ditemukan pada propinsi Bali, Banten (Serang) dan Jakarta. Sedangkan Genotipe G2 ditemukan pada propinsi Sulawesi Selatan (Makassar) dan Banten (Serang).

Hasil analisis konsensus (penggabungan) genetik dengan menggunakan Bioedit Ver. 7.1.7 dan MEGA (*Molecular Evolutionary Genetic Analysis*) Ver. 5.10 menunjukkan bahwa Rotavirus yang berasal dari Indonesia lebih berkerabat dekat dengan referens G1 yang berasal dari Australia (Accesing number Gen Bank AF043678) daripada referens G1 yang berasal dari Inggris (Accesing number Gen Bank K02033).

Merujuk pada gambar phylogenetik Virus yang berasal dari Bali sangat berkerabat dekat dengan referens G1 dan sedikit berbeda dengan virus yang berasal dari Serang dan Jakarta walaupun masing-masing virus tersebut masih terdapat dalam 1 genotipe G1. Sedangkan untuk Genotipe 2, virus yang berasal dari Makassar maupun Serang sangat berkerabat dekat.



Gambar 5. Pohon Filogenetik Konsensus Rotavirus

b. Komposisi Nuklotida dan Jarak (*Distance*) antar sekuens Rotavirus

Merujuk kepada tabel 1. tentang komposisi sekuens konsensus, dapat dilihat bahwa hampir keseluruhan sekuens baik Genotipe G1 maupun G2 didominasi oleh Nukleotida A (Adenosin) dengan rata-rata 35% sedangkan yang paling sedikit adalah nukleotida C (Sitosin) dengan rata-rata 14,6%.

Tabel 1. Komposisi Konsensus Sekuens Rotavirus gen G (VP7)

Nama Sekuens	T(U) (%)	C (%)	A (%)	G (%)
G1-AF043678	31,9	14,3	35,7	18,1
G1-K02033	32,3	14,1	35,0	18,5
G2-M11164	32,3	15,1	35,1	17,5
Bali-Konsensus	31,9	14,3	35,7	18,1
Jakarta-Konsensus	32,0	14,5	35,7	17,8
Makassar-Konsensus	32,3	15,1	35,1	17,5
Serang-Konsensus	31,9	14,6	35,7	17,8
Serang-Konsensus2	32,3	15,1	35,1	17,5
Rata-rata	32,1	14,6	35,4	17,9

Hasil penjejeran dan analisis terhadap perbedaan nukleotida (Tabel perbedaan nukleotida) masing-masing menunjukkan bahwa diantara masing-masing konsensus Rotavirus G1 (Bali, Jakarta dan Serang) memiliki perbedaan antara 0-42 nukleotida. Untuk genotipe G2 (Makassar dan Banten) tidak terdapat perbedaan nukleotida.

Perbedaan antara Rotavirus konsensus Bali tidak ada perbedaan dengan referens G1-AF043678 (Australia) tetapi ada perbedaan sebanyak 72 nukleotida dengan referens G1-K02033 (Inggris).

Perbedaan antara konsensus Rotavirus G2 (Bali dan Serang) terdapat perbedaan sebanyak 5 nukleotida dengan referens G2-M11164

Tabel 2. Perbedaan nukleotida rotavirus dengan strain Referens

	G1-AF043678	G1-K02033	G2-M11164	Bali-Konsensus	Jakarta-Konsensus	Makassar-Konsensus	Serang-Konsensus
G1-K02033	72						
G2-M11164	271	268					
G1-Bali-Konsensus	0	72	271				
G1-Jakarta-Konsensus	41	76	277	41			
G2-Makassar-Konsensus	266	263	5	266	272		
G1-Serang-Konsensus	42	77	278	42	1	273	
G2-Serang-Konsensus2	266	263	5	266	272	0	273

X. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

- Balita penderita diare pengunjung RS dan Puskesmas terbanyak pada kelompok umur 6 bulan-2 tahun.
- Penyebab diare pada balita pengunjung RS dan Puskesmas yang terbanyak adalah Rotavirus, dan persentase di RS lebih besar dibanding di Puskesmas
- Bakteri penyebab diare yang terbanyak adalah *Campylobacter jejuni*, kemudian disusul oleh *Salmonella spp*, *Shigella flexneri*, dan *Shigella spp*.
- Ditemukan anak balita yang terinfeksi parasit *Entamoeba histolytica* dan ditemukan juga yang terinfeksi parasit yang tidak menyebabkan diare, *Ascaris lumbricoides*.
- Tes resistensi menunjukkan bakteri *Aeromonas hydrophila*, *Campylobacter spp*, *Salmonella spp*, *Shigella spp*, dan *Vibrio spp* masih sensitif terhadap antibiotik (jumlah bakteri positif sedikit)
- Sekuensing gen G (VP7) menunjukkan bahwa sebagian besar spesimen merupakan genotipe G1 (94%) dan terdapat hanya 6% yang disebabkan oleh genotipe G2, sedangkan genotipe lainnya tidak ditemukan. Genotipe G1 ditemukan pada propinsi Bali, Banten (Serang) dan Jakarta. Sedangkan Genotipe G2 ditemukan pada propinsi Sulawesi Selatan (Makassar) dan Banten (Serang).
- Phylogenetik Virus yang berasal dari Bali sangat berkerabat dekat dengan referens G1 dan sedikit berbeda dengan virus yang berasal dari Serang dan Jakarta walaupun masing-masing virus tersebut masih terdapat dalam 1 genotipe G1. Sedangkan untuk Genotipe 2, virus yang berasal dari Makassar maupun Serang sangat berkerabat dekat.

Saran

- Terlihat adanya pola mikrobiologi penyebab diare yang bervariasi dari tahun ketahun dan meskipun diwilayah yang sama, diperlukan pemetaan mikrobiologi penyebab diare secara berkesinambungan
- Juga uji resistensi mikrobiologi/bakteri terhadap antibiotik yang akan digunakan sebagai pedoman standar pelayanan pada balita penderita diare di rumah sakit maupun Puskesmas.
- Diperlukan karakterisasi dari Rotavirus hasil penelitian ini untuk mendapatkan informasi genotype yang dominan dalam rangka "selection of candidate vaccine"

Daftar Kepustakaan

1. Black, R.E., Morris, S.S., and Bryce, J. (2003) Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* **361**: 2226-2234.
2. Kosek, M., Bern, C., and Guerrant, R.L. (2003) The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bull World Health Organ* **81**: 197-204.
3. Parashar, U.D., Hummelman, E.G., Bresee, J.S., Miller, M.A., and Glass, R.I. (2003) Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis* **9**: 565-572.
4. Ditjen.PP & PL. Departemen Kesehatan RI. Dit.Sepim Kesma. Buku data 2006
5. Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI. Survei Kesehatan Rumah tangga 2001. Laporan Studi mortalitas 2001: Pola Penyebab Kematian di Indonesia. 2002.
6. Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI. Survei Kesehatan Rumah tangga 2001. Laporan SKRT 2001: Studi Morbiditas dan Disabilitas 2002 2002.
7. Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. 2007.
8. de Jong, M.D., Bach, V.C., Phan, T.Q., Vo, M.H., Tran, T.T., Nguyen, B.H., Beld, M., Le, T.P., Truong, H.K., Nguyen, V.V., Tran, T.H., Do, Q.H., and Farrar, J. (2005) Fatal avian influenza A (H5N1) in a child presenting with diarrhea followed by coma. *N Engl J Med* **352**: 686-691.
9. Gupta V, Ray P, Sharma M. Antimicrobial resistance pattern of *Shigella* and non-typhi *Salmonella* isolated from patients with diarrhoea. *Indian J Med Res* 1999;10:43-5
10. Petra Luber, dkk. Antimicrobial Resistance in *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* Strains Isolated in 1991 and 2001-2002 from Poultry and Humans in Berlin, Germany. Diunduh 17 Okt 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC296193/>
11. Subekti, D., Lesmana, M., Komalarini, S., Tjaniadi, P., Burr, D., and Pazzaglia, G. (1993) Enterotoxigenic *Escherichia coli* and other causes of infectious pediatric diarrheas in Jakarta, Indonesia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* **24**: 420-424.
12. Subekti, D., Lesmana, M., Komalarini, S., Tjaniadi, P., Burr, D., and Pazzaglia, G. (1993) Enterotoxigenic *Escherichia coli* and other causes of infectious pediatric diarrheas in Jakarta, Indonesia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* **24**: 420-424.
13. Subekti, D.S., Lesmana, M., Tjaniadi, P., Machpud, N., Sriwati, Sukarma, Daniel, J.C., Alexander, W.K., Campbell, J.R., Corwin, A.L., Beecham, H.J., 3rd, Simanjuntak, C., and Oyofu, B.A. (2003) Prevalence of enterotoxigenic *Escherichia coli* (ETEC) in hospitalized acute diarrhea patients in Denpasar, Bali, Indonesia. *Diagn Microbiol Infect Dis* **47**: 399-405.

14. Lebenthal, Emanuel, *Textbook of Gastroenterology and Nutrition in Infancy Second Edition*, Raven Press, 1185 Avenue of the Americas, New York 10036, 1989, chapter 27, 76, 77
15. Daldiyono, *Diare*, Dalam : Sulaiman A, Daldiyono, Akbar N, Rani AA, editors. Gastroenterologi-hepatologi, CV Infomedika, 1990, 21-33
16. Bauer, A.W., Kirby, W.M., Sherris, J.C., and Turck, M. (1996) Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Am J Clin Pathol* **45**: 493-496.
17. Manual for the Laboratory Identification and Antimicrobial Susceptibility Testing of Bacterial Pathogens of Public Health Importance in the Developing World . USAID, WHO, CDC. **WHO/CDS/CSR/RMD/2003.6**
18. Fryauff, D.J., Krippner, R., Prodjodipuro, P., Ewald, C., Kawengian, S., Pegelow, K., Yun, T., von Heydwoolf-Wehnert, C., Oyofu, B., and Gross, R. (1999) *Cyclospora cayentanensis* among expatriate and indigenous populations of West Java, Indonesia. *Emerg Infect Dis* **5**: 585-588.

LAMPIRAN

INFORMED CONSENT

Identifikasi dan uji resistensi mikroorganisme penyebab diare pada anak balita di Indonesia

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Indonesia, melakukan penelitian mengenai "Identifikasi/mengetahui dan uji resistensi mikroorganisme/kepekaan kuman penyebab diare pada anak balita di Indonesia " yang berobat di rumah sakit dan puskesmas. Sebagai orangtua/wali dari putra/putri, Bapak/ibu diminta kesediaannya untuk berpartisipasi dalam surveilan ini.

Tujuan penelitian adalah untuk mencari dan mengenali kuman-kuman yang menjadi penyebab diare dan mendapatkan pola kepekaan bakteri/kuman terhadap antibiotik pada anak balita di rumah sakit maupun puskesmas., baik pasien rawat jalan maupun rawat inap. Informasi yang diperoleh bermanfaat dalam perencanaan pengendalian penyakit diare pada umumnya dan sebagai dasar penentuan pengobatan yang tepat guna di rumah sakit maupun puskesmas. Penyakit diare dapat disebabkan oleh berbagai macam kuman, ditularkan melalui makanan dan minuman yang tercemar. Tanda-tanda penyakit ini adalah: Buang air besar lembek atau cair sebanyak tiga kali atau lebih dalam waktu 1 hari (24 jam) atau dua kali buang air besar yang lembek atau cair dalam waktu 24 jam disertai satu atau lebih gejala yang berkaitan (deman, sakit perut atau kejang perut, mual, muntah, rasa tidak nyaman pada anus/tenesmus dan adanya darah pada tinja yang kadang berhubungan dengan kasus diare). Bila tidak mendapatkan pengobatan yang optimal akan menimbulkan keadaan serius, bahkan bila terlambat dapat menyebabkan kematian.

Selama anak bapak/ibu ikut dalam penelitian ini, kami akan melakukan beberapa prosedur yaitu: wawancara mengenai riwayat penyakit diare yang diderita anak, pengambilan sampel tinja, empat usap dubur, dan usap hidung dan tenggorok jika anak disertai gejala influenza. Wawancara dan pengambilan bahan dilakukan oleh dokter dan perawat yang berkompeten di rumah sakit /puskesmas yang dikunjungi.

Pengambilan 4 usap dubur akan dilakukan dengan menggunakan kapas lidi. Kapas lidi akan dimasukkan pada dubur anak Bapak/ibu untuk mendapatkan usap dubur yang mengandung tinja. Tinja akan diambil menggunakan penampung tinja waktu anak buang air besar. Pada waktu pengambilan bahan ada sedikit rasa tidak nyaman. Waktu yang diperlukan untuk berpartisipasi adalah, jika putra/I Bapak/ibu dirawat inap, mungkin 2 hari atau sampai anak sembuh dari sakit diare. Jika rawat jalan, maka partisipasinya sudah cukup saat anak meninggalkan rumah sakit/puskesmas. Selanjutnya 30 hari kemudian petugas kesehatan yang ditunjuk akan mengunjungi dan menanyakan kondisi anak Bapak/ibu pada saat itu.

Bahan usap dubur, usap hidung maupun usap tenggorok akan dikirim dan diperiksa di laboratorium terpadu Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik akan disimpan di laboratorium terpadu Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Indonesia, di Jakarta.

Dengan berpartisipasi pada survei ini akan dapat diketahui kuman penyebab diare dan anak Bapak/ibu akan mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan penyebab penyakit tersebut. Untuk

pemeriksaan penyebab diare ini tidak dipungut biaya tambahan. Partisipasi anak Bapak/ibu sepenuhnya bersifat sukarela, tidak ada sangsi bila tidak mau berpartisipasi, dapat mengundurkan diri kapan saja, dan tidak akan kehilangan manfaat apapun yang sudah merupakan hak anak Bapak/ibu. Semua informasi akan dijaga kerahasiaannya, dan bila kelak diperlukan materi ini akan digunakan untuk pengembangan di bidang kesehatan.

Bila ada pertanyaan ingin mendapatkan keterangan lebih lanjut mengenai penelitian ini, Bapak/ibu dapat menghubungi Dr.Magdarina, telp: (021) 42883993 / 08129001002; dr.Nelly, telp. 081344461978; **atau dokter di RS /Puskesmas tempat anak Bp/ibu dibawa berobat.**

Bila Bapak/ibu setuju ikut berpartisipasi, mohon dapat diisi dan ditanda tangani formulir surat persetujuan yang ada di bagian bawah penjelasan ini, aslinya dapat Bapak/ibu ambil dan lembaran berikutnya dikembalikan pada yang bertugas.

PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI PADA PENELITIAN IDENTIFIKASI DAN UJI RESISTENSI MIKROORGANISME PENYEBAB DIARE PADA ANAK BALITA DI INDONESIA

Saya telah mendapat waktu yang cukup untuk membaca, bertanya dan mendapat penjelasan yang cukup jelas. Saya juga mengerti bahwa partisipasi ini adalah secara sukarela dan dapat mengundurkan diri tanpa suatu beban ataupun sangsi, tanpa kehilangan manfaat apapun yang sudah merupakan hak anak saya.

Nama anak :

Tanggal lahir : tgl/bln / thn

Nama dan Tanda tangan Orang tua/wali:	Tanggal
Nama jelas:/...../.....
Nama dan Tanda tangan saksi:	Tanggal
Nama jelas:/...../.....
Nama dan tanda tangan dokter	Tanggal
Nama jelas:/...../.....

Identifikasi dan Uji Resistensi Mikroorganisme Penyebab Diare Pada Anak Balita di Indonesia

FORMULIR KUNJUNGAN KLINIS			
I. Informasi Rumah Sakit/ Tindakan Dokter			
I.1 No. Studi			
I.2 Tanggal dan waktu kunjungan	__ Tgl / __ Bln / __ Thn		
I.3 Nama RS/Puskesmas			
I.4 Nama dan tanda tangan Dokter			
II. Informasi Pasien			
II.1 Nama Pasien			
II.2 No. Rekam Medis :			
II.3 Usia	__ Tahun __ Bulan		
II.4 Tanggal Lahir	__ Tgl / __ Bln / __ Thn		
II.5 Jenis Kelamin	<input type="checkbox"/> Laki-laki	II.6 Tinggi Badan	:.....cm
	<input type="checkbox"/> Perempuan	II.7 Berat Badan	:.....kg
		II.8 LILA	:.....cm
II.9 Alamat Rumah			
Nama Jalan	:		
RT/RW	:	/	
Kecamatan/kelurahan/Desa	:		
No Rumah	:		
No Telepon/HP	:		
II.10 Denah Alamat Rumah.(Gambarkan)			
II.11 Pendidikan Orang Tua (lama sekolah)	_____(Tahun)		
II.12 Apakah ini kunjungan kedua? (dalam kurun waktu 14 hari)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu

III. Status Kunjungan Pra-klinis

III.1 Apakah sebelumnya pasien telah mendapat pengobatan untuk diare yang diderita saat ini?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
III.2 Apakah mendapatkan antibiotik ?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
III.3 Jika Ya, sebutkan nama antibiotika: _____ _____			
III.4 Apakah ada obat lainnya selain dari antibiotik ?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
III.5 Jika ya, sebutkan nama obat: _____			
III.6 Apakah pasien PERNAH dirawat karena DIARE sebelum kunjungan ini ?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
III.7 Apakah saat ini pasien mendapat ASI? <i>Jika Ya, lanjut ke IV</i>	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
III.8 Jika TIDAK, apakah sebelumnya pasien mendapat ASI?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak Tahu
III.9 Jika YA, Sejak usia berapa mulai berhenti minum ASItahun.....bulan		

IV. RIWAYAT IMUNISASI

IV.1 BCG (0-2 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.2 Hepatitis B ke-1 (saat lahir)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.3 Hepatitis B ke-2 (1 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.4 Hepatitis B ke-3 (3-6 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.6 Polio ke-0 (saat lahir)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.7 Polio ke-1 (2 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.8 Polio ke-2 (4 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.9 Polio ke-3 (6 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.10 DPT ke-1 (2 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.11 DPT ke-2 (4 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.12 DPT ke-3 (6 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu
IV.13 Campak (9 bulan)	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> Tidak tahu

V. Gejala Klinis Pada Saat Kunjungan			
Gejala		Lama (Hari)	(Tulis jumlah hari jika > 4 hari)
V.1 Diare	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
	V.1.1 Berapa kali pasien BAB yang encer/cair dalam 24 jam terakhir?.....		
	V.1.2 Berapa kali pasien BAB yang encer/cair sejak gejala dimulai?.....		
V.2 Mual	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.3 Muntah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
	V.3.1 Berapa kali pasien muntah dalam 24 jam terakhir?		
	V.3.2 Berapa kali pasien muntah sejak gejala dimulai?		
V.4 Sakit Perut	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.5 Tenesmus	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.6 Demam	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.7 Sakit Kepala	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.8 Nyeri Otot	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.9 Menggigil	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.10 Tinja seperti air cucian beras	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.11 Tinja Berdarah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.12 Tinja Berlendir	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.13 Sakit sendi	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	
V.14 Gejala lain		
V.15 Keadaan Tinja	<input type="checkbox"/> 1+ (normal, berbentuk) <input type="checkbox"/> 2+ (normal, lembek) <input type="checkbox"/> 3+ (pekat, cair) <input type="checkbox"/> 4+ (encer, cairan keruh) <input type="checkbox"/> 5+ (encer, bening)		

VI. Skala keparahan diare		
VI.1 Dehidrasi	<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ringan-sedang <input type="checkbox"/> Berat	
VI.2 Apakah dirujuk ke Rumah Sakit	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
VI.3 Apakah dirawat Inap ?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
VII. Penatalaksanaan		
VII.1 Pemberian cairan oral	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
VII.2 Pemberian Cairan Intra Vena	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
VII.3 Pengobatan	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
VII.4 Jika Ya, sebutkan nama obat _____ _____		
VIII. Pengambilan Spesimen		
VIII.1 Usap dubur dalam Cary-Blaer	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Jika ya, sebutkan jumlah _____	
VIII.2 Usap dubur dalam PBS	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
VIII.3 Tinja dalam 10% formalin	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
VIII.4 Tinja dalam tanpa formalin	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
VIII.5 Usap tenggorokan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
VIII.6 Usap hidung	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Jika ya, sebutkan jumlah _____	
IX. PERILAKU HIGIENIS (Ditujukan kepada Ibu/pengasuh)		
(Pertanyaan IX.1 dan IX.2 yang menggunakan susu formula)		
IX.1 Bagaimana (nama) mempersiapkan botol susu pada anak?	<input type="checkbox"/> Dicuci saja <input type="checkbox"/> Dicuci dan dibilas dengan air panas <input type="checkbox"/> Dicuci dan direbus <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan ...	*
IX.2 Bagaimana (nama) memperlakukan sisa susu?	<input type="checkbox"/> Dibuang <input type="checkbox"/> Disimpan di suhu ruang, berapa lama diberikan kembali?.....(jam) <input type="checkbox"/> Disimpan di kulkas berapa lama diberikan kembali?.....(jam) <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan...	*

IX.3 Apakah anak masih menggunakan empeng?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	*
IX.4 Jika ya, bagaimana membersihkannya?	Jelaskan..... Kapan saja dibersihkan?....	*
IX.5 Apakah anak suka jajan atau diberi jajanan?	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak Jika Ya, sebutkan Jenisnya....	
Apakah (nama) mencuci tangan menggunakan sabun? IX.6 Sebelum makan IX.7 Sebelum menyiapkan makanan IX.8 Setelah buang air besar (bab)/menceboki bayi IX.9 Setelah memegang binatang (unggas, kucing, anjing)	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	
IX.10 Di mana (nama) biasa bab? (bisa lebih dari satu pilihan)	<input type="checkbox"/> Jamban <input type="checkbox"/> Kolam/sawah/selokan <input type="checkbox"/> Sungai/danau/laut <input type="checkbox"/> Lubang tanah <input type="checkbox"/> Lapangan/kebun <input type="checkbox"/> Lainnya, sebutkan...	*
IX.11 Bagaimana (nama) memperlakukan bab anak?	<input type="checkbox"/> Bila memakai popok sekali pakai (diaper). Jelaskan..... <input type="checkbox"/> Bila memakai popok kain. Jelaskan.....	*

*Dapat diisi bila memerlukan keterangan tambahan

Identifikasi dan Uji Resistensi Mikroorganisme Penyebab Diare Pada Anak Balita di Indonesia

FORMULIR KUNJUNGAN 30 hari	
I. RS/ Puskesmas // Tenaga kesehatan/dr	
I.1 RS/Puskesmas/klinik	
I.2 No. Studi	
I.3 Tanggal kunjungan di rumah sakit	___/___/___ tgl bln thn
I.4 Tanggal dan waktu kunjungan ke rumah	___/___/___ :___ tgl bln thn jam (24 jam)
I.5 Tgl pulang	___/___/___ tgl bln thn
II. Informasi pasien	
II.1 Nama Pasien :	
II.2 Nomor Rekam Medis :	
II.3 Umur _____Tahun _____bulan	II.5 Jenis kelamin <input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan
II.4 Tanggal lahir ___Tgl/ ___Bln / ___ Thn	
II.6 Alamat rumah	
Nama Jalan	:
RT/RW	:/.....
Kelurahan/Kecamatan/Desa	:
No Rumah	:
Telp/HP	:
II.7 Denah Rumah (gambarkan)	

LEMBAR PENUGASAN KUNJUNGAN 30 HARI

Maksud Kunjungan :

Pengamatan pasien dan lingkungan rumah dalam rangka penelitian "Identifikasi dan uji resistensi mikroorganisme penyebab diare pada anak balita di Indonesia".

Data Responden

Nama Anak :

Nomor ID :

Identitas Petugas

N a m a :

NIP :

Asal Institusi

Rumah Sakit :

Puskesmas :

Pejabat yang menugaskan

Orang tua/wali responden *

Nama:

Nama:

NIP :

**

*.Jika tempat tinggal responden tidak dapat ditemukan, mohon ditandatangani & di Stempel/Cap oleh pengurus RT/RW atau warga setempat dengan mencantumkan alamat lengkap jelas.

** .Hubungan dengan pasien

LEMBAR PENUGASAN KUNJUNGAN 30 HARI

Maksud Kunjungan :

Pengamatan pasien dan lingkungan rumah dalam rangka penelitian "Identifikasi dan uji resistensi mikroorganisme penyebab diare pada anak balita di Indonesia".

Data Responden

Nama Anak :

Nomor ID :

Identitas Petugas

N a m a :

NIP :

Asal Institusi

Rumah Sakit :

Puskesmas :

Pejabat yang menugaskan	Orang tua/wali responden *
Nama:	Nama:
NIP :	**

*.Jika tempat tinggal responden tidak dapat ditemukan, mohon ditandatangani & di Stempel/Cap oleh pengurus RT/RW atau warga setempat.

**.. Hubungan dengan pasien

Daftar Bahan Penelitian Diare

Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan

Jumlah Sampel 615

TA2012

No	Nama Bahan	Katalog	Merek	Σ	Kemasan	Harga satuan	Harga Total
PEMERIKSAAN ROTAVIRUS (RAPID TEST)							
1	Rapid test Rotavirus	Biotracer	19FK22	32	20/box	Rp 2,746,800	Rp 87,897,600
PEMERIKSAAN PCR VIRUS DAN BAKTERI							
ISOLASI DNA ETEC							
1	DNAase/RNAase Free Water		INVITROGEN	2	500 ml/botol	Rp 5,400,000	Rp 10,800,000
3	Multiguard Barrier Tips, 100-1000ul,Natural steril	14200T	Starlab GMBH	15	1000/pack	Rp 1,845,000	Rp 27,675,000
4	Multiguard Barrier Tips, 1-200ul,Natural steril	14220T	Starlab GMBH	15	960 tips/ pack	Rp 2,250,000	Rp 33,750,000
5	Disposable nitrile Gloves Free Powder (S)	N 101 MT-PF	Summitech	5	100/box	Rp 360,000	Rp 1,800,000
6	BioHazard bag (S)		Sigma	5	100/pack	Rp 3,330,400	Rp 16,902,000
7	Alkohol 70%		Teknls	5	1L/botol	Rp 18,000	Rp 90,000
8	Box tube 1,5 ml			100	buah	Rp 67,500	Rp 6,750,000
9	Aluminium Foil			10	Roi	Rp 90,000	Rp 900,000
10	Trypticase Soy Broth	211825	Difco	4	500gr/botol	Rp 654,750	Rp 2,619,000
11	Swab Dacron	112598	LP Italiana	10	500/box	Rp 1,327,500	Rp 13,275,000
12	Cryo Vial Tube 2,0ml	12980	Sorensen	72	50/bag	Rp 280,800	Rp 20,217,600
PCR ETEC (Real Time)							
1	Anyplex Diarrheal E. coli(ETEC) Real-time PCR	R0116	Seegene	13	50rxns	Rp 14,322,600	Rp 186,193,800
2	TipOne® Pipette Filter Tips 0,1-10µl XL, 10 x 96,	S1120-3810	Starlab GMBH	3	960 tips/box	Rp 967,500	Rp 2,902,500
3	TipOne® Pipette Filter Tips 1-20µl bevelled, 10 x	S1120-1810	Starlab GMBH	3	960 tips/box	Rp 967,500	Rp 2,902,500
4	1.5ml TubeOne® Microcentrifuge Tubes, sterile	S1615-5510	Starlab GMBH	2	500/Bag	Rp 556,470	Rp 1,112,940
5	1 X PBS Solutions		Seegene	1	1L/Bottle	Rp 967,500	Rp 967,500
6	DNA Off Solution	9036	Takara	2		Rp 967,500	Rp 1,935,000
7	81-place Cardboard storage boxes	A9023-8181	Starlab GMBH	100	1	Rp 72,000	Rp 7,200,000
8	Disposable Mask			5	50EA/pack	Rp 193,500	Rp 967,500
9	Powder Free Latex Glove			15	100EA/pack	Rp 116,100	Rp 1,741,500
9	Microamp Optical 8-Cap Strip	4323032	Life Technologies	2	300strip/Box	Rp 2,916,000	Rp 5,832,000
10	Microamp Optical 8-Tube Strip (0.2ml)	4316567	Life Technologies	2	1000tubes/Box	Rp 1,944,000	Rp 3,888,000
PCR Panel Bakteri dan Virus							
Specimen Collection							
1	Single Swab	220149	Local	24	50EA / Pack	Rp 405,000	Rp 9,720,000

2	Cary-Blair Powder	MB-C1403	Remel Inc	1	500g/Bottle	Rp	3,192,750	Rp	3,192,750
3	2.0ml Vial Tube	E1420-2340	Starlab GMBH	3	500E/pack	Rp	360,000	Rp	1,080,000
4	Falcon Tube 15ml	E1415-0200	Starlab GMBH	13	50EA / Pack	Rp	349,200	Rp	4,539,600
5	1 X PBS Soutlions	P2007	Biosesang	1	1L/Bottle	Rp	967,500	Rp	967,500
DNA Isolation									
1	GeneAll Ribo_spin vRD	SG1701	Geneall/Seegene	13	50rxn/Kit	Rp	2,223,000	Rp	28,899,000
5	DNA off Solutions	9036	Seegene	2	500ml /Bottle	Rp	967,500	Rp	1,935,000
6	1 X PBS Soutlions	P-2007	Seegene	1	1L/Bottle	Rp	967,500	Rp	967,500
8	1.5ml Microcentrifuge Tube Natural (Sterile)	S1615-5510	Starlab GMBH	3	100pcs/Pack X 5	Rp	290,250	Rp	870,750
9	Pipette Tip (filtered) 20ul	S1120-1810C	Starlab GMBH	1	960Tips/Box x 4	Rp	3,870,000	Rp	3,870,000
10	Pipette Tip (filtered) 200ul	S1120-8810C	Starlab GMBH	1	960Tips/Box x 4	Rp	3,870,000	Rp	3,870,000
11	Pipette Tip (filtered) 1000ul	S1120-1830C	Starlab GMBH	1	960Tips/Box x 4	Rp	3,870,000	Rp	3,870,000
3	70% Ethanol		Local	2	1L/Bottle	Rp	290,250	Rp	580,500
4	Stilled Water		Local	2	1L/Bottle	Rp	387,000	Rp	774,000
12	Powder Free Latex Glove (Size XS, S, M)		Local	15	100EA/Pack	Rp	116,100	Rp	1,741,500
13	Disposable Mask		Local	5	50EA/Pack	Rp	193,500	Rp	967,500
14	Bihazard Disposable Bag		Local	1	100EA/Pack	Rp	1,350,000	Rp	1,350,000
15	Waste Vinyl Pack		Local	1		Rp	90,000	Rp	90,000
16	Paper Towel		Local	5		Rp	27,000	Rp	135,000
17	Poly Glove		Local	5	100EA/Pack	Rp	180,000	Rp	900,000
PCR Amplification									
1	Seeplex Drrhea ACE Detection with CDNA	DR6502Y	Seegene Inc	13	50rxn/Kit	Rp	10,602,000	Rp	137,826,000
2	Pipette Tip (filtered) 20ul	S1120-1810C	Starlab GMBH	2	960Tips/Box x 4	Rp	3,870,000	Rp	7,740,000
3	Pipette Tip (filtered) 200ul	S1120-8810C	Starlab GMBH	1	960Tips/Box x 4	Rp	3,870,000	Rp	3,870,000
4	0.2 ml 8-Strip PCR Tubes, Individually Attached Flat	A1402-3700	Starlab GMBH	3	10X120	Rp	810,000	Rp	2,430,000
5	1.5ml Microcentrifuge Tube Natural (Sterile)	S1615-5510	Starlab GMBH	1	5X100	Rp	290,250	Rp	290,250
6	DNA off Solutions	9036	Seegene	2	500ml/Bottle	Rp	967,500	Rp	1,935,000
7	70% Ethanol		Local	2	1L/Bottle	Rp	290,250	Rp	580,500
8	Powder Free Latex Glove (Size XS, S, M)		Local	15	100EA/Pack	Rp	116,100	Rp	1,741,500
9	Disposable Mask		Local	5	50EA/Pack	Rp	193,500	Rp	967,500
10	Bihazard Disposable Bag		Local	1	100EA/Pack	Rp	1,350,000	Rp	1,350,000
11	Waste Vinyl Pack		Local	1		Rp	90,000	Rp	90,000
12	Paper Towel		Local	5		Rp	27,000	Rp	135,000
Detection									
1	Seeplex™ 400 Chip/Regent	760586	Calipers	2	400test	Rp	6,030,000	Rp	12,060,000
2	Hard-shell 96 plates, White shell/clear well	HSP-9601	BioRad	1	50plate /Box	Rp	4,050,000	Rp	4,050,000
3	'B' Clear Adhesive Seal	MSB-1001	BioRad	1	100sheet/Pack	Rp	2,340,000	Rp	2,340,000
4	0.2 ml PCR Tube, Flat Cap	I1402-8108	Starlab GMBH	2	5x200	Rp	540,000	Rp	1,080,000

5	Pipette Tip (filtered) 20ul	S1120-1810C	Starlab GMBH	2	960Tips/Box x 4	Rp 3,870,000	Rp 7,740,000
6	Pipette Tip (filtered) 200ul	S1120-8810C	Starlab GMBH	1	960Tips/Box x 4	Rp 3,870,000	Rp 3,870,000
7	Pipette Tip (filtered) 1000ul	S1120-1830C	Starlab GMBH	1	960Tips/Box x 4	Rp 3,870,000	Rp 3,870,000
8	Disposable Mask		Local	5	50EA/Pack	Rp 193,500	Rp 967,500
9	Powder Free Latex Glove (Size XS, S, M)		Local	15	100EA/Pack	Rp 116,100	Rp 1,741,500
10	Paper Towel		Local	5		Rp 27,000	Rp 135,000
11	Roll Tissue		Local	5		Rp 27,000	Rp 135,000
12	Bihazard Disposable Bag		Local	1	100EA/Pack	Rp 1,350,000	Rp 1,350,000
13	Waste Vinyl Pack		Local	1		Rp 90,000	Rp 90,000

Bahan Lab. Bakteriologi

MEDIA TRANSPORT

1	CARYBLAIR	211102	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 2,669,085	Rp 2,669,085
2	MAC CONKEY	281810	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 2,206,710	Rp 4,413,420
3	SS AGAR	274500	DIFCO	3	500 gr/botol	Rp 1,790,640	Rp 5,371,920
4	XLDAGAR	278850	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 1,298,025	Rp 2,596,050
5	TCBSAGAR	265020	DIFCO	10	500 gr/botol	Rp 1,346,085	Rp 13,460,850
6	CAMPHYLOBACTER AGAR BASE	214892	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 4,547,880	Rp 9,095,760
7	SUPLEMEN CAMPHYLOBACTER	214890	DIFCO	3	10 vial/pack	Rp 4,199,850	Rp 12,599,550
8	BLOOD AGAR BASE NO.2	CM 0271 B	OXOID	2	500 gr/botol	Rp 2,790,000	Rp 5,580,000
9	BLOOD FREE CAMPY SELECT AGAR BASE	CM 0739 B	OXOID	2	500 gr/botol	Rp 2,587,500	Rp 5,175,000
11	SELENITE CYSTIN BROTH	268740	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 2,086,020	Rp 2,086,020
12	B. PEPTON	211677	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 1,747,980	Rp 1,747,980
13	MUELLER HINTON AGAR	225250	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 1,372,680	Rp 1,372,680
14	SHEEP BLOOD DEFIBRINATED		LOKAL	3	1 L	Rp 5,625,000	Rp 16,875,000
16	AEROMONAS MEDIUM BASE	CM 0833B	OXOID	2	500 gr/botol	Rp 3,739,500	Rp 7,479,000
17	HEART INFUSION BROTH	238400	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 1,992,600	Rp 1,992,600
19	CCDA SELECTIVE SUPPLEMENT	SR 0155E	OXOID	3	10 vial/pack	Rp 2,767,500	Rp 8,302,500
23	AMPICILLIN SUPPLEMENT	SR0136E	OXOID	3	10vial/pack	Rp 1,485,000	Rp 4,455,000

BIOKIMIA DAN STOCK

							Rp -
1	GRAM STAINING	1118850001	MERCK	1	SET	Rp 3,016,800	Rp 3,016,800
2	N.N.N.N P. METHYL PHENYDIAMINE	8211010025	MERCK	1	10 gr/botol	Rp 1,074,375	Rp 1,074,375
3	SODIUM HYPURAT		MERCK	1	500 g/botol	Rp 1,687,500	Rp 1,687,500
4	NIN HIORIN	1067620010	MERCK	1	10 gr/botol	Rp 877,500	Rp 877,500
5	TRYPTIC SOY BROTH	286220	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 1,209,195	Rp 1,209,195
6	KIA	211317	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 1,714,095	Rp 3,428,190
7	MIO	273520	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 2,256,120	Rp 4,512,240
8	MOTILITY TEST MEDIUM	211463	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 1,701,810	Rp 3,403,620
9	DECARBOXYLASE BASE MUELLER	287220	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 3,388,635	Rp 3,388,635

10	L. LYSINE	1122330100	MERCK	1	100 gr/botol	Rp	2,328,750	Rp	2,328,750
11	KOVAC'S	1092930100	MERCK	1	100 gr/botol	Rp	549,000	Rp	549,000
12	ACID FUCHSIN	1052231025	MERCK	1	25 gr/botol	Rp	1,795,500	Rp	1,795,500
13	BEEF EXTRACT	212610	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp	3,637,170	Rp	3,637,170
14	MICROBACT MINERAL OIL	MB1093A	OXOID	2	100ml/botol	Rp	315,000	Rp	630,000
15	SIMON CITRATE	211620	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp	1,467,450	Rp	1,467,450
16	TRYPTIC SOY AGAR	236950	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp	1,420,355	Rp	1,420,355
17	L. ORNITHINE	1069060100	MERCK	1	100 gr/botol	Rp	1,936,575	Rp	1,936,575
18	L. ARGININE	1015440250	MERCK	1	100 gr/botol	Rp	956,250	Rp	956,250
19	NaCl p.a	1064040500	MERCK	1	500gr/botol	Rp	540,000	Rp	540,000
20	NaOH p.a	1064980500	MERCK	1	500 gr/botol	Rp	495,000	Rp	495,000
21	FORMALIN		MERCK	10	L/BOTOL	Rp	594,000	Rp	5,940,000
22	PHENOL RED	93750001	MERCK	1	1gr/botol	Rp	1,575,000	Rp	1,575,000
API DAN ANTISERA									
I	API								
1	API	20160	BIOMEUREUX	2	BOX	Rp	7,694,438	Rp	15,388,877
2	REAGEN API 20E QC TEST	20140	BIOMEUREUX	2	BOX	Rp	1,465,560	Rp	2,931,120
II	ANTISERA								
1	VIBRIO CHOLERA lyophilized								
1.1	POLYVALEN	224321	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	1,790,640	Rp	3,581,280
1.2	OGAWA	224311	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	1,806,975	Rp	3,613,950
1.3	INABA	224301	DIFCO	1	3 ml/botol	Rp	1,803,060	Rp	1,803,060
2	SALMONELLA LYOPHILIZED								
2.1	O ANTISERA FACTOR 2 (GROUP A)	229471	DIFCO	1	3 ml/botol	Rp	743,850	Rp	743,850
2.2	O ANTISERA FACTOR 4,5 (GROUP B)	226591	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	1,939,275	Rp	3,878,550
2.3	O ANTISERUM FACTOR 9, GROUP D	228181	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	3,571,020	Rp	7,142,040
2.4	O ANTISERUM FACTOR 10, GROUP E1	222571	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	2,487,105	Rp	4,974,210
2.5	O ANTISERUM POLY A LYOPHILIZED	225341	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	874,935	Rp	1,749,870
2.6	O ANTISERUM POLY B LYOPHILIZED	225351	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	884,655	Rp	1,769,310
2.7	SALMONELLA VI ANTISERUM	228271	DIFCO	1	3 ml/botol	Rp	744,390	Rp	744,390
2.8	O ANTISERUM FACTOR 7 (GROUP C1)	229491	DIFCO	1	3 ml/botol	Rp	744,390	Rp	744,390
2.9	O ANTISERUM FACTOR 8 (GROUP C2)	228171	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	881,415	Rp	1,762,830
3	SHIGELLA lyophilized								
3.1	SHIGELLA ANTISERUM POLY A LYO	228341	DIFCO	1	3 ml/botol	Rp	1,705,725	Rp	1,705,725
3.2	SHIGELLA ANTISERUM POLY B LYO	228351	DIFCO	3	3 ml/botol	Rp	1,804,950	Rp	5,414,850
3.3	SHIGELLA ANTISERUM POLY C LYO	228361	DIFCO	2	3 ml/botol	Rp	1,704,375	Rp	3,408,750
3.4	SHIGELLA ANTISERUM POLY D LYO	228371	DIFCO	3	3 ml/botol	Rp	1,804,275	Rp	5,412,825
RESISTENSI									

1	BHI	237500	DIFCO	1	500 gr/botol	Rp 2,043,225	Rp 2,043,225
2	MUELLER HINTON AGAR	225250	DIFCO	2	500 gr/botol	Rp 1,372,680	Rp 2,745,360
3	ANTIBIOTIK DISK(14 macam)		OXOID	1	250/pack	Rp 4,410,000	Rp 4,410,000
KEBUTUHAN PENDUKUNG							
1	PETRI DISK		KARTEL	23	500/BOX	Rp 2,250,000	Rp 51,750,000
2	COTTON SWAB		LOKAL	20	200/BOX	Rp 270,000	Rp 5,400,000
3	TUBES CULTURE SCREW CAPØ16mm t.10cm	14-8470-66	KIMEX BRAND	500	BUAH	Rp 27,000	Rp 13,500,000
4	COOL BOX 12LT		MARINA	25	BUAH	Rp 270,000	Rp 6,750,000
5	TERMOSES PLASTIK (KOTAK)		LIONSTAR	25	BUAH	Rp 27,000	Rp 675,000
6	KONTAINER FESES DENGAN SENDOK			650	BUAH	Rp 2,700	Rp 1,755,000
7	COOL PACK			150	BUAH	Rp 9,000	Rp 1,350,000
8	SLIDE (FROSTED)			15	72/BOX	Rp 31,500	Rp 472,500
9	COVER GLASS			20	50/KOTAK	Rp 18,000	Rp 360,000
10	TRANSFER PIPET (DISPOSIBLE)	13-5936-01	FALCON	3	1000/BOX	Rp 1,522,800	Rp 4,568,400
11	AKSESORIS JAR GASPAK 15DLARGE ANAEROBIC		DIFCO	1	BUAH	Rp 1,800,000	Rp 1,800,000
12	CRYOVIAL TUBE		NUNC	7	450/BOX	Rp 2,745,000	Rp 19,215,000
13	ANAEROBIC GAS GENERATING KITS	BRO056A	OXOID	20	10SACH	Rp 585,000	Rp 11,700,000
14	KOTAK CRYO VIAL		NUNC	20	BUAH	Rp 315,000	Rp 6,300,000
15	KANTONG PLASTIK AUTOCLAVE (L)		LOKAL	2	100/BOX	Rp 1,012,500	Rp 2,025,000
16	BIOHAZARD AUTOCLAVE BAG (S)		LOKAL	3	100/BOX	Rp 1,509,300	Rp 4,527,900
17	CLOROX			3	5 LITER	Rp 45,000	Rp 135,000
18	DISP.NITRILE GLOVES NON POWDER(L)		Sensi Glove	5	100/PACK	Rp 450,000	Rp 2,250,000
19	DISP.NITRILE GLOVES NON POWDER(M)		Sensi Glove	5	100/PACK	Rp 450,000	Rp 2,250,000
20	DISP.NITRILE GLOVES NON POWDER(S)		Sensi Glove	3	100/PACK	Rp 450,000	Rp 1,350,000
21	MASKER BERTALI		GC	5	100/BOX	Rp 180,000	Rp 900,000
22	SABUN CUCI TANGAN (+DISPENSER)			5	BOTOL	Rp 13,500	Rp 67,500
23	DETERGENT		RINSO	5	1KG/BKS	Rp 13,500	Rp 67,500
24	SLIDE BOX			4	BUAH	Rp 45,000	Rp 180,000
25	LYSOL			5	SLITER	Rp 67,500	Rp 337,500
26	PLASTIK OBATSEKURAN KONTAINER FESES			2500	BUAH	Rp 200	Rp 500,000
27	PARAFILM "M"	13-5635-80	"M"	3	ROLL	Rp 630,000	Rp 1,890,000
28	TISSUE			10	KOTAK	Rp 13,500	Rp 135,000
29	LAKBAN			20	ROLL	Rp 5,400	Rp 108,000
30	ALUMINIUM FOIL			5	ROLL	Rp 45,000	Rp 225,000
31	LABEL			5	100/PACK	Rp 22,500	Rp 112,500
32	GAS ELPIGI (ISI)			5	12 kg/tabung	Rp 108,000	Rp 540,000
33	KANTONG PLASTIK GULA			2500	LEMBAR	Rp 250	Rp 625,000
34	EMBER STAINLESS STEEL			2	BUAH	Rp 2,700,000	Rp 5,400,000

35	TISSUE GULUNG			20	ROLL	Rp	2,700	Rp	54,000
37	MERTAS SAMPLIL COKLAT			100	LEMBAR	Rp	1,800	Rp	180,000
38	SWAB RAYON		COPAN	5	200/BOX	Rp	315,000	Rp	1,575,000
KARAKTERISASI ROTA VIRUS									
<i>Ekstraksi RNA virus</i>									
1	QIAamp Viral RNA	52906	Qiagen	2	Kit (250 Reaksi)	Rp	24,000,000	Rp	48,000,000
2	Nuclease free Tube 1,5 ml	3441	MBP	2	Box (500 buah)	Rp	700,000	Rp	1,400,000
3	MicroAmp Optical 8-Tube Strip 0.2 ml	4323032	Applied Biosystem	6	Box (125 strip)	Rp	2,500,000	Rp	15,000,000
4	MicroAmp Optical 8-Cap Strip	4316567	Applied Biosystem	3	Box (300 strip)	Rp	2,100,000	Rp	6,300,000
5	Biohazard Bag (small capacity)	88151	Sigma	1	Bag (100 buah)	Rp	1,000,000	Rp	1,000,000
6	Ethanol Absolut		Merck	1	Botol (2.5 liter)	Rp	2,000,000	Rp	2,000,000
<i>PCR</i>									
1	Conical Aerosol barler Tips 1000ul	RT-1000F	Rainin	5	Box (960 buah)	Rp	1,700,000	Rp	8,500,000
2	Conical Aerosol barler Tips 200ul	RT-200F	Rainin	5	Box (960 buah)	Rp	1,700,000	Rp	8,500,000
3	Conical Aerosol barler Tips 100ul	RT-100F	Rainin	5	Box (960 buah)	Rp	1,700,000	Rp	8,500,000
4	Conical Aerosol barler Tips 20ul	RT-20F	Rainin	5	Box (960 buah)	Rp	1,700,000	Rp	8,500,000
5	Conical Aerosol barler Tips 10ul	RT-10GF	Rainin	10	Box (960 buah)	Rp	1,700,000	Rp	17,000,000
6	Sarung Tangan Nitril Non Powder (M)		Safe-ex	4	Box (50 pasang)	Rp	200,000	Rp	800,000
7	Sarung Tangan Nitril Non Powder (S)		Safe-ex	4	Box (50 pasang)	Rp	200,000	Rp	800,000
8	Alkohol 70%		Lokal	4	Botol (1 liter)	Rp	50,000	Rp	200,000
9	RNaseZap [®] Away	AM9780	Ambion	2	Botol (200 ml)	Rp	1,000,000	Rp	2,000,000
10	Sabun Cuci Tangan Antiseptik		Lokal	2	Botol (500 ml)	Rp	50,000	Rp	100,000
11	Tissue Bebas Serat	34155	KimWipes	6	Box(100pcs)	Rp	100,000	Rp	600,000
12	Superscript With Plat Taq One Step RTPCR	12574-026	Invitrogen	10	Kit (100 Reaksi)	Rp	14,036,250	Rp	140,362,500
13	Random Hexamer	N8080127	Ambion	4	Kit (100 Reaksi)	Rp	1,200,000	Rp	4,800,000
14	SuperScript Frist Strand Syntesis for RT-PCR	18080-051	Invitrogen	8	Kit (50 Reaksi)	Rp	10,000,000	Rp	80,000,000
15	EU 0.2ml Thin-wall 8-tube strip, Single Attached	B79211	Bioplastics	1	Box (1200 strip)	Rp	26,500,000	Rp	26,500,000
16	TBE Buffer	15581-044	Invitrogen	5	Botol (1Liter)	Rp	1,073,000	Rp	5,365,000
17	100 bp DNA ladder	15628-019	Invitrogen	2	vial (50ul)	Rp	2,827,500	Rp	5,655,000
18	Blue Juice gel loading	10816-015	Invitrogen	5	Vial (1ml)	Rp	982,375	Rp	4,911,875
19	Ultra Pure agarose	16500-100	Invitrogen	2	Botol (100gr)	Rp	3,842,500	Rp	7,685,000
20	Ethidium Bromide	15585-011	Invitrogen	1	Vial (10mg)	Rp	1,486,250	Rp	1,486,250
21	Parafilm	9910001	3 M	1	Roll	Rp	1,150,000	Rp	1,150,000
22	Thermal Printer	170-7581	Mltshubshi	1	Roll	Rp	2,300,000	Rp	2,300,000
23	Primer	-	Invitrogen	50	vial (50 nmol/oligo)	Rp	1,000,000	Rp	50,000,000
24	Yellow tips	3351-HLT 250	MBP	5	Box (960 tips)	Rp	500,000	Rp	2,500,000
<i>Sequencing</i>									
1	QiaQuick PCR Purification Kit	28106	Qiagen	3	Box (250 reaksi)	Rp	8,500,000	Rp	25,500,000

2	QiaQuick PCR Purification Kit for Gel	28706	Qiagen	3	Box (250 reaksi)	Rp 8,500,000	Rp 25,500,000
3	Bid Dye TerminatorV1.1 Cycle Sequencing	4337455	Applied Biosystem	6	Kit (100 reaksi)	Rp 29,820,000	Rp 178,920,000
4	Polymer POP6	4352757	Applied Biosystem	4	Botol (25 ml)	Rp 3,500,000	Rp 14,000,000
5	10X Genetic Analysis Buffer with EDTA	402824	Applied Biosystems	3	Botol (25 ml)	Rp 3,210,000	Rp 9,630,000
6	Bid Dye X Terminator Purification	4376487	Applied Biosystem	1	Botol (20 ml)	Rp 54,900,000	Rp 54,900,000
7.	36 cm Capillary 4 array for 3130	4333464	Applied Biosystem	1	unit	Rp 18,000,000	Rp 18,000,000
8	50 cm capillary 16 array for 3130 xl	4333466	Applied Biosystem	1	unit	Rp 18,000,000	Rp 18,000,000

Sub Total	Rp 1,891,531,197
PPN 10%	Rp 189,153,120
Total	Rp 2,080,684,316

Prosedur Pemeriksaan *Salmonella spp* dan *Shigella spp*

Alat dan Bahan

Alat

1. Ose
2. Bunsen
3. Inkubator
4. Plate
5. Tabung
6. Pinset

Bahan

1. Media Mac Conkey
2. Media salmonella shigella
3. Xylose Lysine deoxycholate
4. Selenite agar
5. Kligler iron agar (KIA)
6. Motility test medium/ Sucrose semi solid (SSS)
7. Motility indole Ornithine (MIO)
8. Lysine
9. Arginin
10. Ornithine

Prosedur kultur

1. Gunakan pinset untuk memegang Usap dubur pada medium Cary blair di tanamkan langsung ke media lempeng agar diferensial dan selektif dengan bantuan ose yaitu pada agar mac Conkey, Sahnonela-shigella, Xylose Lysine Deoxycholate.
2. Usap dubur kemudian dimasukkan ke dalam medium persemaian selenit.
3. Inkubasi semua agar dan medium persemaian dalam incubator pada suhu 35°C selama 20-24 jam.
4. Setelah inkubasi biakan pada kaldu persemaian diambil dengan menggunakan sengkeliit dan dipindahtanamkan ke media lempeng agar selektif dan lempeng agar, kemudian diinkubasi pada suhu 35°C selama 20-24 jam.
5. Koloni yang tumbuh pada lempeng agar diseleksi sesuai dengan kriteria morfologis untuk masing-masing kuman.
6. Koloni yang tersangka Salmonella dan shigella , yaitu koloni yang bulat, mempunyai diameter \pm 2mm, pinggirnya rata, translusen dengan permukaan yang licin, diambil, dengan menggunakan sengkeliit jarum untuk selanjutnya dipindah-tanamkan ke media biokimia KIA, MIO , SSS, Lysine, arginine dan Ornithine untuk diidentifikasinya.
7. Reaksi biokimia minimal untuk identifikasi Enterobacteriaceae dapat di lihat pada tabel Biokimia.

Tabel identifikasi Enterobacteriaceae berdasarkan reaksi biokimia minimal

No	Isolat	KIA/H ₂ S	SSS	MIO	Lysine	Arginine	Ornithine
1	<i>S. paratyphi</i>	K/AG(-)	K/+	+/-/+	-	-	+
2	<i>S. enteridis</i>	K/AG(±)	K/+	+/-/+	+	-	+
3	<i>S. typhi</i>	K/A(±)	K/+	+/-/-	+	-	-
4	<i>Sh. Dysenteriae</i>	K/A	K/-	-/-/-	-	-	-
5	<i>Sh. Flexneri</i>	K/A(G)	K/-	-/-/-	-	-	-
6	<i>Sh. Sonnei</i>	K/A	K/-	-±/+	-	-	+
7	<i>Sh. Boydii</i>	K/A	K/-	-/-/-	-	-	-
8	<i>Kl. Pneumoniae</i>	K/AG(-)	A(K)/-	-±/±	+	-	-
9	<i>E. cloacae</i>	K/AG(-)	A(K)/+	+/-/+	-	+	+
10	<i>E. aerogenes</i>	K/AG(-)	A(K)/+	+/-/+	+	-	+
11	<i>P. vulgaris</i>	K/AG(+)	K/+	+/+/-	-	-	-
12	<i>P. mirabilis</i>	K/AG(+)	K/+	+/-/+	-	-	+
13	<i>E. coli</i>	K/AG(-)	K(A)/+	+/+/d	d	d	d
14	<i>Citrobacter</i>	K/AG(+)	K/+	+/+/d	-	d	d

KIA : K= basa=merah

: A=asam=kuning

G=gas

MIO : motility, indole, ornithine

SSS : Sucrose semisolid (medium gerak)

Prosedur pemeriksaan *Vibrio cholerae*

Alat

1. Ose
2. Bunsen
3. Inkubator
4. Mikroskop

Bahan

1. Media TCBS
2. Alkaline Peptone Water
3. Media KIA
4. Media SSS
5. Media MIO
6. Media Simmon Citrate
7. Pewarnaan Gram

Cara Kerja

1. Hapuskan usap dubur pada medium selektif seperti TCBS, cara ini disebut dengan cara langsung (direct) inkubasi pada suhu 37 ° C selama 24 jam
2. Kemudian usap dubur tersebut dimasukkan ke dalam media perbenihan pengayaan terlebih dahulu seperti medium Alkaline peptone Water, inkubasi pada suhu 37 ° C selama 24 jam (cara tidak langsung/indirect)
3. Setelah 24 jam, usap dubur pada APW diolés dan dikultur juga pada medium TCBS
4. Inkubasikan kembali pada suhu 37 ° C selama 24 jam
5. Koloni tersangka *Vibrio cholerae* pada TCBS adalah koloni bulat, sedang, berwarna kuning seperti dilingkari zone yang berwarna kuning, sedangkan *Vibrio parahaemolyticus* dengan bentuk koloni bulat, sedang, dan berwarna hijau.
6. Koloni tersangka dilakukan test biokimia seperti KIA, SSS, MIO dan Simon citrate
7. Inkubasikan 37 ° C selama 24 jam
8. Amati pertumbuhan karakteristik pada test biokimia dan cocokkan pada tabel biokimia.
9. Kemudian lakukan test serologi aglutinasi untuk penentuan spesies dengan menggunakan medium dari KIA

Catatan: Setiap koloni tersangka dilakukan pemeriksaan preparat gram

Tabel Uji Biokimia untuk *Vibrio cholerae*

REAKSI BIOKIMIA	HASIL REAKSI
Oksidase	+
Pertumbuhan tanpa penambahan NaCl	+
KIA (Kligler Iron Agar)	Alkali / Asam
MIO (Motility Indole Ornithine)	+++
SSS (Sucrose Semi Solid)	+
Lysine	+
Arginine	-
Ornithine	+
Maltose	+
Arabinose	-

Prosedur Pemeriksaan *Campylobacter spp*

Alat

1. Inkubator
2. Sungkup ~~laca~~
3. Ose
4. Bunsen
5. Mikroskop

Bahan

1. Media CCDA
2. Gas pack CO₂
3. H₂O₂
4. NNNN
5. Asam Hipurate
6. Asam Nalidiksat
7. Sefalotin
8. Pewarnaan gram

Cara Kerja

1. Hapuskan usap dubur pada media CCDA kemudian lakukan *streak* dengan menggunakan ose.
2. Media tersebut diinkubasi dalam sungkup yang sudah diberi gas pack CO₂, inkubasi pada suhu 42°C selama 48-72 jam.
3. Setelah dilakukan inkubasi, identifikasi koloni yang disangkan *Campylobacter* yaitu apabila ditemukan koloni dengan karakteristik berwarna keabuan, datar, mengkilat dan menyebar.
4. Jika dilakukan pewarnaan gram pada koloni tersangka akan ditemui sebagai kuman gram negatif, berbentuk bengkok, menyerupai huruf "S" atau sebagai gambaran burung camar
5. Untuk memastikan hasil identifikasi dilakukan uji biokimia seperti oksidase, katalase, hipurate dan kepekaan terhadap asam nalidiksat dan sefalotin.

Tabel Biokimia untuk *Campylobacter spp*

Uji Biokimia	<i>C. jejuni</i>	<i>C.coli</i>
Oksidase	+	+
Katalase	+	+
Hipurate	+	-
Kepekaan terhadap		
- Asam Nalidiksat	Sensitif atau Resisten	Sensitif
- Sefalotin	Resisten	Resisten

Prosedur Resistensi Antibiotik dengan Metode cakram (*Disc Diffusion*)

Alat

1. Disk dispenser
2. Kapas Lidi
3. Bunsen
4. Petri disk
5. Ose
6. Standard Mc Farland
7. Densicheck
8. Inkubator

Bahan

1. Isolat kuman
2. BHI
3. Mueller hinton Agar

Cara Kerja

1. Buatlah biakan kuman (berumur 24 jam) yang telah murni dan telah diketahui identitasnya dalam 0,5 ml kaldu brain heart infusion (BHI).

Biakan kaldu dibuat tipis saja.

Inkubasi pada suhu 35°C sampai mencapai kekeruhan sesuai dengan standar Mac Farland 0,5 (biasanya setelah 2-6 jam). Penyesuaian kekeruhan dilakukan dengan menambahkan larutan NaCl pada biakan kaldu.

2. Secara optimal, 15 menit setelah dilakukan penyesuaian kekeruhan, suspensi kuman diambil dengan menggunakan kapas lidi steril. Kapas lidi diputar-putar beberapa kali dan kemudian ditekan ke dinding bagian dalam tabung untuk menghilangkan kelebihan inokulum dari biakan kaldu.
3. Kapas lidi kemudian ditanamkan ke lempeng agar Mueller-Hinton (ukuran lempeng petri=100x15 mm) dengan cara mengusapkannya (*streak*) pada seluruh permukaan lempeng agar. Prosedur ini diulang sebanyak 2x lagi dengan setiap kali memutar posisi lempeng agar 60° agar supaya seluruh permukaan terinokulasi dengan rata. Sebagai tahap akhir, seluruh tepi agar juga diusap. Lempeng agar yang telah ditanami dibiarkan selama 5-10 menit, untuk mengeringkan kelebihan cairan inokulum pada permukaan agar.
4. Sejumlah cakram antibiotik disiapkan untuk pengujian ini. Cakram-cakram antibiotik dapat diletakkan satu demi satu di atas agar biakan secara manual atau dapat juga dengan menggunakan apparatus pembagi (*disc dispenser*).

Setelah diletakkan di atas agar biakan, cakram-cakram antibiotika dapat diletakkan satu demi satu di atas agar biakan secara manual atau dapat juga dengan menggunakan apparatus pembagi. Kemudian cakram ditekan secara perlahan dengan pinset untuk mematkan seluruh permukaan bersentuhan sempurna dengan permukaan agar yang mengandung biakan kuman.

5. Balik lempeng setelah 30 menit dan inkubasi dalam incubator pada suhu 37°C selama 18-24 jam.
6. Hasil pengujian dibaca dengan mengukur zona hambatan yang diperlihatkan oleh biakan tersebut. Ukuran sensitif, resisten dan intermediate disesuaikan dengan standar CLSI (*Clinical Laboratory standard institute*).

Prosedur pemeriksaan parasit usus

Prosedur Pemeriksaan protozoa usus dengan cara langsung

Bahan dan alat-alat:

- Cairan pemeriksaan/pewarna:
 - o Air garam faal
 - o Eosin 2%
 - o Lugol (3% yod Kristal dalam 10% KI)
- Lidi/Aplikator
- Kaca Objek
- Kaca penutup

Cara Kerja

1. Teteskan satu tetes salah satu cairan (garam faal, eosin, atau lugol) di atas sebuah kaca benda
2. Ambil tinja yang berformalin ±5 mg sebesar kepala korek api dengan sepotong lidi.
3. Tinja diaduk rata dengan cairan di atas, singkirkan serat dan benda-benda kasar
4. Adukan tinja tersebut ditutup dengan dengan kaca penutup berhati-hati sampai rata, jangan ada di bawah udara.
5. Sediaan siap diperiksa di bawah mikroskop, dimulai dengan pembesaran 10 x 10 untuk mencari parasit, kemudian dibesarkan dengan 40 x 10 atau 100 x 10 (pakai minyak imersi) untuk mendiagnosis spesies parasit.
6. Jenis protozoa yang kemungkinan ditemukan adalah *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli* *Giardia lamblia* dan *Balantidium coli*.

Prosedur Pemeriksaan Cacing Usus dengan Cara Langsung Sediaan Basah dengan Gelas Penutup

Bahan yang diperlukan

1. Lidi (ukuran 5 cm)
2. Gelas Objek
3. Gelas Penutup
4. Air atau garam fisiol
5. Tinja yang akan diperiksa

Cara Kerja

1. Letakkan setetes air di atas gelas objek
2. Dengan lidi diambil sedikit tinja (1-2 mm³), kemudian dihancurkan di dalam air di atas gelas objek.
3. Hancurkan tinja hingga homogen dengan menggunakan lidi.
4. Tutup dengan gelas penutup.
5. Periksa dengan pembesaran lemah (objektif 10x)
6. Diafragma dikecilkan atau kondensor diturunkan.
7. Beberapa jenis cacing, larva maupun telur yang mungkin ditemukan *Trichuris trichura*, *Ascaris lumbricoides*, dan *Ancylostoma duodenale*.

Prosedur Pemeriksaan Rotavirus dengan Rapid Test

Bahan dan Alat

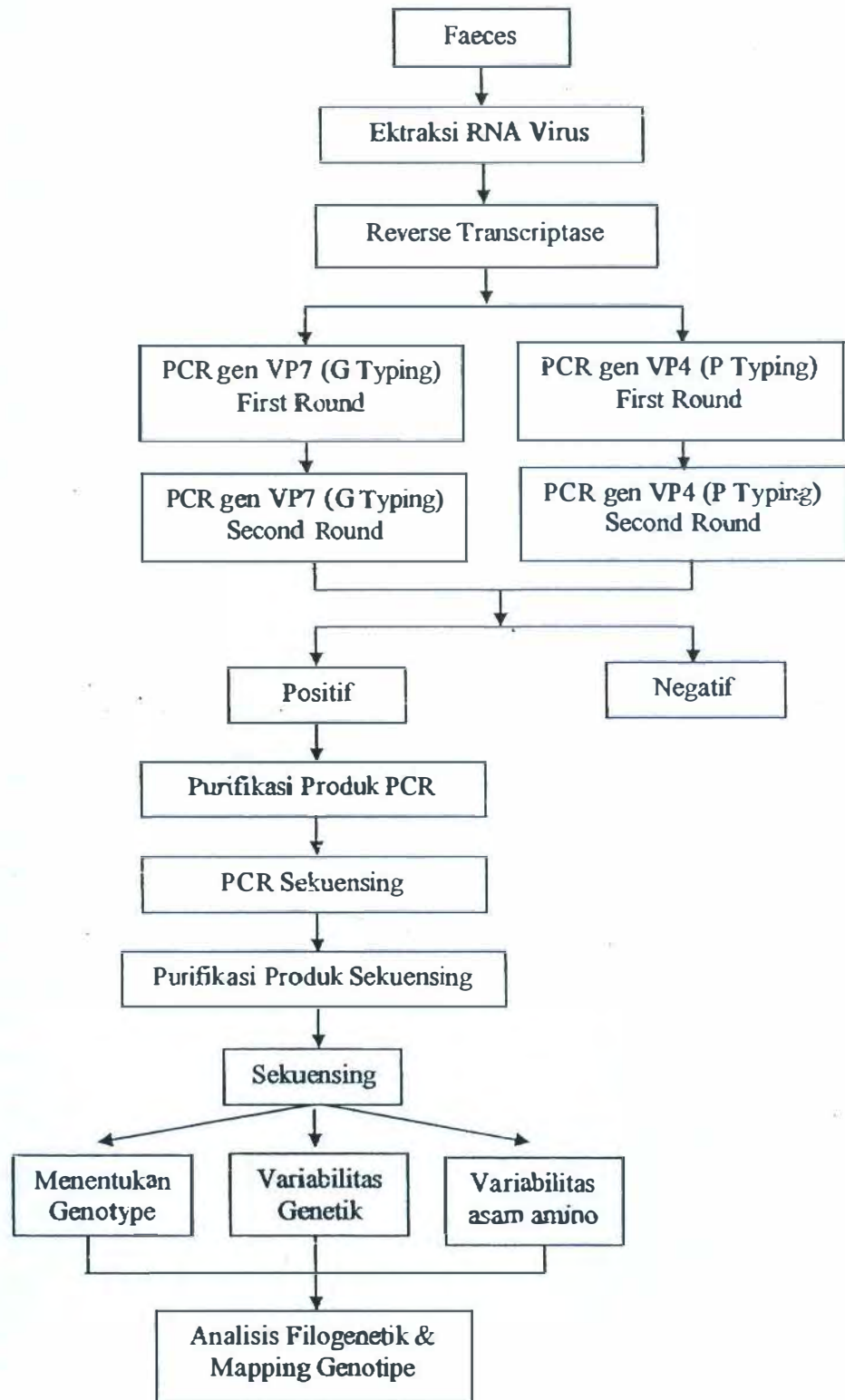
1. Rapid test
2. Vortex

Carakerja

1. Keuarkan tabung ekstraksi dari kemasan
2. Masukkan 50 mg sampel tinja atau 100ul cairan tinja dengan menggunakan pipet ke dalam tabung ekstraksi
3. Putar-putar tabung sepuluh kali, atau menggunakan vortex
4. Keluarkan rapid test dari kemasannya.
5. Teteskan 5-6 tetes ke disumur sampel
6. Tunggu hingga muncul garis merah atau ungu pada jendela basil.
7. Interpretasi hasil setelah 10-20 menit. Hindarkan membaca hasil setelah lewat dari 20 menit.
8. Pita di daerah control (C) menunjukkan tes yang di lakukan sudah sesuai prosedur dan alat tes dalam keadaan baik
9. Pita di zona reaksi (T) menunjukkan hasil, munculnya dua garis di zona C dan T menunjukkan hasil positif rotavirus sedangkan jika hanya muncul garis di daerah C maka hasilnya negative

Jika garis muncul di daerah T dan tidak muncul di daerah C menunjukkan hasil invalid dan sebaiknya diulang.

PROSEDUR KERJA PEMERIKSAAN ROTA VIRUS



ALAT dan BAHAN

1. Random hexamers
2. dNTPs
3. M-MLV-RT
4. 10X PCR buffer
5. Taq polymerase
6. MgCl₂
7. Oligonucleotide primers³³: VP7-F, VP7-R, VP7-R1NT, G1, G2, G3, G5, G8,
8. G9, G10, G12, VP4-F, VP4-R, P[4], P[6], P[8], P[9], P[10], P[11]
9. Agarose
10. TBE
11. Gel loading buffer
12. Ethidium bromide
13. 100-bp DNA ladder
14. Pipettes (20-1,000 μ l)
15. Microfuge
16. Thermocycler
17. Ice bath
18. PCR tubes
19. Pipette tips (filter)
20. Microcentrifuge tubes
21. Electrophoresis tank and power pack
22. Gel imager or UV transilluminator

PROSEDUR

Penatalaksanaan Ekstraksi RNA Virus HIV

1. Dipipet sebanyak 560 μ l Buffer AVL kemudian dimasukkan ke dalam vial
2. Ditambahkan 140 μ l serum pasien.
3. Vortex dan inkubasi suhu ruangan (RT) 10 menit
4. Diputar beberapa detik.
5. Tambahkan 560 μ l alkohol absolute.
6. Vortex dan dan diputar
7. Transfers @ 630 μ l ke-2 spin column
8. Sentrifuse 8000 rpm selama 1 menit.
9. Ganti collection tube tambahkan 500 μ l Buffer AW1
10. Sentrifuse 8000 rpm selama 1 menit.
11. Ganti collection tube tambahkan 500 μ l Buffer AW2
12. Sentrifuse 14000 rpm selama 3 menit.
13. Ganti collection tube
14. Sentrifuse 14000 rpm selama 1 menit.
15. Ganti collection tube dengan 1,5 ml eppendorf tube + 60 μ l Buffer AVE
16. Diamkan dalam (RT) selama 1 menit
17. Sentrifuse 8000 rpm selama 1 menit.
18. Buang spin column dan beri label pada tube

Penatalaksanaan PCR Rotavirus

Reverse Transcriptase RNA ke CDNA Rotavirus

1. Transfer 40 μ l hasil ekstraksi ke dalam PCR, inkubasikan pada 97°C selama 5 menit lalu masukkan ke dalam Es
2. disiapkan reagen *RT-PCR mix* dengan menambahkan komponen-komponen dibawah
 - a. 10X buffer II (Invitrogen) 7.0 μ l
 - b. 50 mM MgCl₂ 7.0 μ l
 - c. Random primers 18 1.0 μ l
 - d. dNTPs (10 mM) 2.0 μ l
 - e. M-MLV (200 U/ μ l) Invitrogen 2.0 μ l
 - f. RNase-free H₂O 11.0 μ lTotal volume 30.0 μ l
3. Dimasukkan kedalam tube yang mengandung RNA virus
4. Diinkubasikan pada suhu 37C selama 1 jam, lalu suhu 95 C selama 5 menit, lalu dimasukkan kedalam Es
5. Total Volume cDNA yang dihasilkan menjadi 70 μ l.
6. cDNA yang didapat dapat langsung digunakan untuk lankah PCR selanjutnya atau disimpan pada suhu -20°C

Rotavirus G-typing consensus PCR (First Round PCR Gen VP7)

1. Dalam tabung reaksi steril 1,5 ml, disiapkan reagen *RT-PCR mix* dengan menambahkan komponen-komponen dibawah ini :
 - a. 10X buffer II (Invitrogen) 4.5 μ l
 - b. 50 mM MgCl₂ 2.0 μ l
 - c. dNTPs (10 mM) 1.0 μ l
 - d. Taq polymerase (5 U/ μ l) (Invitrogen) 0.2 μ l
 - e. Primer VP7-F (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - f. Primer VP7-R (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - g. RNase-free H₂O 35.3 μ l
 - h. Total volume 45.0 μ l
2. Masukkan 45 μ l campuran reagen PCR kedalam tube yang mengandung 5 μ l cDNA
3. Lalu dimasukkan kedalam mesin PCR dengan protokol siklus rotavirus VP7 First Round.
4. Hasil PCR ke dalam *well* gel agarosa (1,5% atau 2%) di dalam elektroforesis *chamber*. Salah satu *well* diisii dengan marker 100 bp sebanyak 10 μ l.
5. Nyalakan *power supply* pada posisi 100 volt selama 45 menit.
6. Hasil elektroforesis dilihat dengan menggunakan lampu UV.

G-typing multiplex PCR (Second Round PCR)

1. Dalam tabung reaksi steril 1,5 ml, disiapkan reagen *RT-PCR mix* dengan menambahkan komponen-komponen dibawah ini :
 - a. 10X buffer II (Invitrogen) 4.8 μ l
 - b. 50 mM MgCl₂ 2.5 μ l
 - c. dNTPs (10 mM) 1.0 μ l
 - d. Taq polymerase (5 U/ μ l) (Invitrogen) 0.2 μ l
 - e. Primer VP7-R (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - f. Primer G1 (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - g. Primer G2 (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - h. Primer G3 (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l

- i. Primer G4 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - j. Primer G8 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - k. Primer G9 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - l. Primer G10 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - m. Primer G12 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - n. RNase-free H₂O 30.5 u
 - o. Total volume 48.0 ul
2. Masukkan 48 ul campuran reagen PCR kedalam tube yang mengandung 2 ul hasil First round PCR
 3. Lalu dimasukkan kedalam mesin PCR dengan protokol siklus rotavirus.
 4. Hasil PCR ke dalam *well* gel agarosa (1,5% atau 2%) di dalam elektroforesis *chamber*. Salah satu *well* diisi dengan marker 100 bp sebanyak 10 μ l.
 5. Nyalakan *power supply* pada posisi 100 volt selama 45 menit.
 6. Hasil elektroforesis dilihat dengan menggunakan lampu UV.

Rotavirus P-typing consensus PCR (First Round PCR Gen VP4)

1. Dalam tabung reaksi steril 1,5 ml, disiapkan reagen *RT-PCR mix* dengan menambahkan komponen-komponen dibawah ini :
 - a. 10X buffer II (Invitrogen) 4.5 μ l
 - b. 50 mM MgCl₂ 2.5 μ l
 - c. dNTPs (10 mM) 1.0 μ l
 - d. Taq polymerase (5 U/ μ l) (Invitrogen) 0.2 μ l
 - e. Primer VP7-F (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - f. Primer VP7-R (20 pmoles/ μ l) 1.0 μ l
 - g. RNase-free H₂O 34.8 μ l
 - h. Total volume 45.0 μ l
2. Masukkan 45 ul campuran reagen PCR kedalam tube yang mengandung 5 ul cDNA
3. Lalu dimasukkan kedalam mesin PCR dengan protokol siklus Rotavirus VP4 First Round.
4. Hasil PCR ke dalam *well* gel agarosa (1,5% atau 2%) di dalam elektroforesis *chamber*. Salah satu *well* diisi dengan marker 100 bp sebanyak 10 μ l.
5. Nyalakan *power supply* pada posisi 100 volt selama 45 menit.
6. Hasil elektroforesis dilihat dengan menggunakan lampu UV.

P-typing multiplex PCR (Second Round PCR)

1. Dalam tabung reaksi steril 1,5 ml, disiapkan reagen *RT-PCR mix* dengan menambahkan komponen-komponen dibawah ini :
 - a. 10X buffer II (Invitrogen) 4.8 μ l
 - b. 50 mM MgCl₂ 2.5 ul
 - c. dNTPs (10 mM) 1.0 u
 - d. Taq polymerase (5 U/ μ l) (Invitrogen) 0.2 u
 - e. Primer VP7-R (20 pmoles/ μ l) 1.0 ul
 - f. Primer G1 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - g. Primer G2 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - h. Primer G3 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - i. Primer G4 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - j. Primer G8 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - k. Primer G9 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - l. Primer G10 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u

- m. Primer G12 (20 pmoles/ μ l) 1.0 u
 - n. RNase-free H₂O 32.5 u
 - o. Total volume 48.0 ul
2. Masukkan 48 ul campuran reagen PCR kedalam tube yang mengandung 2 ul hasil First round PCR
 3. Lalu dimasukkan kedalam mesin PCR dengan protokol siklus rotavirus.
 4. Hasil PCR ke dalam *well* gel agarosa (1,5% atau 2%) di dalam elektroforesis *chamber*. Salah satu *well* diisi dengan marker 100 bp sebanyak 10 μ l.
 5. Nyalakan *power supply* pada posisi 100 volt selama 45 menit.
 6. Hasil elektroforesis dilihat dengan menggunakan lampu UV.

Sekuensing Rotavirus

Dari hasil Gel elektroforesis, Hasil yang menunjukkan positif (Muncul Pita), dilakukan purifikasi dengan menggunakan Qiaquick. Atau dapat juga dilakukan purifikasi larutan PCRnya. Hasil Purifikasi (baik gen VP7 maupun Gen VP4), kemudian dilakukan proses PCR sekuensing kemudian dimasukkan ke dalam Mesin ABI 3310xl. Data hasil yang didapat kemudian dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak MEGA 5.05 dan Bioedit.

PROSEDUR PENGEMASAN DAN PENGIRIMAN SAMPEL DIARE

Semua sampel diharapkan dikirim ke Laboratorium Bakteriologi Badan Litbang Depkes selambat-lambatnya dalam 48 jam. Berikut persiapan yang perlu dilakukan untuk pengiriman sampel.

I. Pengemasan

1.1 Pengemasan spesimen suhu 2-8°

1. Siapkan kotak pendingin yang sudah ditambah *ice pack*.



2. Periksa apakah semua sampel sudah diberi label no ID.
3. Periksa apakah semua sampel sudah dilengkapi formulir kuesioner kunjungan klinis dan kuesioner 30 hari (bila sudah ada).
4. Pastikan no ID yang ada disampel sesuai dengan log book dan kuesioner klinis.
5. Balut masing-masing tabung (*Cary Blair*, PBS, dan *Hank*) dengan kertas penyerap cairan atau tissue. Masukkan masing-masing tabung tersebut ke dalam plastik kedap air
6. Spesimen disusun dengan rapi, perhatikan posisi tabung agar tidak terbalik.



7. Masukkan sampel *swab* tenggorok, *swab* hidung (2 *vial*) ke dalam kantong plastik (1 kantong untuk satu pasien).
8. Masukkan spesimen ke dalam kotak pendingin yang diberi *ice pack* beku, tambahkan kertas koran di sekeliling sampel untuk menghindari guncangan.
9. Sertakan kuesioner klinis yang sudah dimasukkan ke dalam plastik dan direkatkan pada cool box.



1.2 Pengemasan spesimen yang disimpan pada suhu kamar.

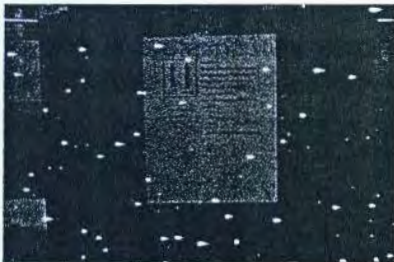
1. Masukkan sampel tinja +10% formalin dan *Cary Blair* (suhu kamar) yang sudah dibungkus plastik ke dalam kotak kemudian tambahkan kertas koran di sekeliling sampel untuk menghindari guncangan.
2. Rekatkan kotak untuk sampel suhu kamar pada sisi luar kotak pendingin.

II. Pengiriman

- Masukkan kemasan III.1.1 dan III.1.2 ke dalam satu kardus.



- Tambahkan koran atau gabus di sekeliling cool box dan kotak untuk menghindari guncangan.
- Beri label alamat yang sudah disediakan pada dua sisi.



- Kirim ke Laboratorium Bakteriologi Badan Litbang Depkes Jakarta.



PERSETUJUAN ETIK (ETHICAL APPROVAL)

Nomor : KE.01.05 /EC/423 /2012

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Litbang Kesehatan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

"Identifikasi dan Uji Resistensi Mikroorganisme Penyebab Diare pada Anak Balita di Indonesia"

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana / Peneliti Utama :

Dr. drg. Magdarina Destri Agtini, MSc

dapat disetujui pelaksanaannya. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol.

Pada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan kepada KEPK-BPPK. Jika ada perubahan protokol dan / atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Jakarta, 25 Mei 2012.

Ketua
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Badan Litbang Kesehatan,

Prof. Dr. M. Sudomo