

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Smartphone merupakan salah satu teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang cepat. Pengguna *smartphone* dunia meningkat dari 1,59 milyar pada tahun 2014 menjadi 2,08 milyar pada tahun 2016. Pengguna *smartphone* dunia diperkirakan terus meningkat hingga 2,48 milyar pada tahun 2018. Indonesia menempati urutan ketiga pengguna *smartphone* tertinggi di Asia Pasifik setelah Cina dan India (Liu, 2015).

Pengguna *smartphone* juga meluas pada kelompok tenaga kesehatan. Kantar Media melaporkan dokter di Amerika Serikat yang menggunakan *smartphone* pada tahun 2015 mencapai 84% (Kantar Media, 2015). Tenaga kesehatan menggunakan aplikasi *smartphone* untuk komunikasi, mencari sumber referensi, membuat keputusan klinis, memonitor pasien, manajemen informasi, pengelolaan rekam medis, pendidikan kedokteran, dan pelatihan (Ventola, 2014). *Smartphone* memiliki sejumlah sifat yang menguntungkan tenaga kesehatan seperti portabel, fleksibel, akses multimedia, dan informasi yang cepat (Wallace, *et al.*, 2012).

Di sisi lain, *smartphone* dapat membahayakan pasien di rumah sakit. *Smartphone* merupakan salah satu barang pribadi tenaga kesehatan yang terkontaminasi bakteri selain jas, dasi, dan stetoskop (Haun, *et al.*, 2016). Penelitian di rumah sakit pendidikan Korea Selatan menunjukkan 28,6% *smartphone* tenaga kesehatan mengandung bakteri (Lee, *et al.*, 2013).

Sejumlah faktor dapat menyebabkan kontaminasi bakteri pada *smartphone*. Lee, *et al.* (2013) menemukan bakteri yang diisolasi dari *smartphone* lebih banyak daripada *non smartphone*. Permukaan telepon genggam layar sentuh yang lebih luas daripada telepon genggam bukan layar sentuh merupakan salah satu faktor tingginya jumlah bakteri (Koroglu, *et al.*, 2015). Telepon genggam yang disimpan di saku pakaian menjadi tempat ideal untuk pertumbuhan bakteri (Bhat, *et al.*, 2011).

Aktivitas panggilan telepon genggam dapat menyebarkan kuman dari telepon genggam ke tangan serta wajah (mulut, hidung, telinga) dan sebaliknya (Ulger, *et al.*, 2009). Foong, *et al.* (2015) membuktikan bahwa jenis bakteri yang diisolasi dari telepon genggam dokter dan mahasiswa kedokteran sama dengan bakteri yang diisolasi dari tangan dominan. Penelitian di Bogor menyebutkan mencuci muka dua kali sehari merupakan faktor risiko cemaran bakteri, serta jambang pada laki-laki meningkatkan risiko cemaran koliform pada telepon genggam (Nugroho, 2014). Mencuci tangan dengan air saja serta mencuci tangan dengan air dan sabun biasa merupakan faktor risiko kontaminasi telepon genggam oleh *Staphylococcus aureus* (Resyana, 2014).

Beberapa penelitian menunjukkan perilaku penggunaan oleh tenaga kesehatan dapat menyebabkan kontaminasi kuman pada telepon genggam. Pertumbuhan bakteri terjadi pada telepon genggam tenaga kesehatan yang tidak pernah dibersihkan dengan alkohol, tenaga kesehatan tidak mencuci tangan setelah menggunakan telepon genggam, tenaga kesehatan tidak mencuci tangan sebelum menjenguk pasien, dan tenaga kesehatan menggunakan telepon genggam ketika menjenguk pasien (Bhat, *et al.*, 2011). Penggunaan telepon genggam tidak

hanya untuk melakukan panggilan atau mengirim pesan, tetapi juga mengambil foto dokumentasi pasien di bangsal maupun di kamar operasi (Pal, *et al.*, 2015). Penggunaan telepon genggam di dalam dan di luar rumah sakit berpotensi menyebarkan bakteri ke lingkungan komunitas (Bhat, *et al.*, 2011).

Hendaknya manusia selalu menjaga kebersihan, termasuk kebersihan *smartphone*. Perilaku kebersihan ini sesuai dengan Hadis Riwayat At-Turmudzi yang artinya “*Sesungguhnya Allah Ta’ala itu baik (dan) menyukai kebaikan, bersih (dan) menyukai kebersihan, mulia (dan) menyukai kemuliaan, bagus (dan) menyukai kebagusan. Oleh sebab itu, bersihkanlah lingkunganmu*”.

Catano, *et al.* (2012) berpendapat bahwa telepon genggam mengandung bakteri penyebab infeksi nosokomial. Hal ini dibuktikan oleh beberapa studi. Sebuah studi di Kuwait menunjukkan 73,7% telepon genggam dokter di ruang perawatan intensif terkontaminasi bakteri yang didominasi oleh *Staphylococcus koagulase negatif* dan *Micrococcus* (Heyba, *et al.*, 2015). Gunasekara, *et al.* (2015) menemukan telepon genggam dokter anestesi terkontaminasi *Staphylococcus*. Hasil penelitian di Padang menjelaskan telepon genggam mahasiswa kedokteran terdapat *Enterobacter sp.* (3,3%) dan *Klebsiella sp.* (1,6%) (Astri, 2016). *Staphylococcus sp.*, *Enterobacter*, dan *Klebsiella* merupakan kuman penyebab infeksi nosokomial (Depkes RI, 2007).

Berdasarkan laporan WHO, prevalensi infeksi nosokomial atau *Healthcare Associated Infections* (HAIs) negara berpendapatan tinggi sebesar 3,5% sampai dengan 12%, sedangkan prevalensi HAIs negara berpendapatan rendah dan sedang antara 5,7% sampai dengan 19,1%. Tipe infeksi yang paling banyak di negara berpendapatan rendah dan sedang yaitu *Surgical Site Infection*

(29,1%) (WHO, 2011). HAIs meningkatkan biaya perawatan hingga 33,8 milyar dolar AS (Scott, 2009). HAIs juga menyebabkan kematian neonatal di Asia Tenggara dan Afrika (WHO, 2011).

Prevalensi HAIs di Indonesia mencapai 7,1% (WHO, 2011). Prevalensi infeksi nosokomial di RSUD Setjonegoro, Wonosobo, pada semester II tahun 2011 sebesar 19,71/1000 pasien rawat inap (Nugraheni, *et al.*, 2012). Menurut laporan komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit (PPIRS) RS PKU Muhammadiyah Gamping tahun 2015 bahwa terjadi infeksi flebitis 8,7 per mil, Infeksi Daerah Operasi (3,74%), dan tidak ada kejadian infeksi yang disebabkan oleh pemasangan vena sentral. Risiko HAIs tertinggi di RS PKU Muhammadiyah Gamping yaitu tipe Infeksi Luka Operasi (Rosa, *et al.*, 2016).

Berdasarkan studi literatur, penelitian mengenai cemaran kuman pada telepon genggam tenaga kesehatan beserta faktor risikonya telah banyak dilakukan di negara lain. Penelitian serupa pernah dilakukan pada telepon genggam mahasiswa kedokteran di Padang serta telepon genggam mahasiswa kedokteran hewan di Bogor. Akan tetapi, penelitian mengenai cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan belum pernah dilakukan di Yogyakarta, terutama di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Apakah *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping tercemar kuman?
2. Apakah frekuensi penggunaan *smartphone* di rumah sakit mempengaruhi cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping?
3. Apakah penggunaan *smartphone* ketika melakukan pemeriksaan atau tindakan perawatan mempengaruhi cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping?
4. Apakah pembersihan *smartphone* setiap hari mempengaruhi cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping.
2. Menganalisis pengaruh frekuensi penggunaan *smartphone* di rumah sakit terhadap cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping.
3. Menganalisis pengaruh penggunaan *smartphone* ketika melakukan pemeriksaan atau tindakan perawatan terhadap cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping.
4. Menganalisis pengaruh pembersihan *smartphone* setiap hari terhadap cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Menambah ilmu pengetahuan, tentang sumber-sumber cemaran infeksi nosokomial.
2. Menambah wawasan dan meningkatkan kesadaran tenaga kesehatan mengenai kebersihan barang-barang pribadi, khususnya *smartphone*.
3. Menjadi dasar pertimbangan pengambilan kebijakan bagi institusi kesehatan, khususnya RS PKU Muhammadiyah Gamping.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian, Nama Peneliti, Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	<i>Microbiological Contamination of Mobile Phones of Clinicians in Intensive Care Units and Neonatal Care Units in Public Hospitals in Kuwait.</i> (Heyba, et al., 2015).	Studi <i>cross sectional</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevalensi kontaminasi mikroba pada telepon genggam tenaga kesehatan sebesar 73,7%. 2. Jenis bakteri yang dominan yaitu <i>Staphylococcus</i> koagulase negatif. 3. Ada hubungan bermakna antara disinfeksi telepon genggam dengan kontaminasi bakteri pada telepon genggam dengan nilai OR=2,42. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel : Penelitian ini tidak meneliti tenaga kesehatan di ruang PICU dan NCU. 2. Tempat : Penelitian ini hanya dilakukan di satu rumah sakit, RS PKU Muhammadiyah Gamping. 3. Variabel bebas : Penelitian ini tidak menganalisis unit, usia, jenis kelamin, pekerjaan, kebangsaan, dan jumlah pasien. 4. Jalannya penelitian : Penelitian ini hanya mengambil sampel dari layar <i>smartphone</i>. Sampel dikultur di media TSA, diinkubasi selama 24 jam, dan tidak dilakukan uji sensitivitas.

Tabel 1. Keaslian Penelitian (Lanjutan)

No	Judul Penelitian, Nama Peneliti, Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
2.	<i>Bacterial Contamination of Healthcare Worker's Mobile Phones in A Tertiary Care Center in Saudi Arabia.</i> (Almeshal, et al., 2017).	Studi <i>cross sectional</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prevalensi kontaminasi bakteri pada telepon genggam tenaga kesehatan sebesar 43%. 2. Jenis bakteri yang dominan yaitu <i>Staphylococcus</i> koagulase negatif. 3. Ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dan pembersihan telepon genggam setiap hari dengan kontaminasi bakteri pada telepon genggam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat penelitian : Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping. 2. Variabel bebas : Penelitian ini tidak menganalisis pekerjaan, departemen, jenis kelamin, usia telepon genggam, dan penggunaan <i>headphone</i>. 3. Jalannya penelitian : Penelitian ini hanya mengambil sampel dari layar <i>smartphone</i>. Sampel dikultur di media TSA, diinkubasi selama 24 jam, dan tidak dilakukan uji biokimiawi.
3.	Cemaran Bakteri dan Koliform pada Layar Telepon Genggam Mahasiswa Program Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. (Nugroho, 2014).	Studi <i>cross sectional</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rata-rata angka kuman yang diisolasi dari telepon genggam sebanyak 876 CFU/cm². 2. Ada hubungan bermakna antara frekuensi mencuci muka dengan kontaminasi bakteri pada telepon genggam dengan nilai OR=2,17. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampel : Tenaga kesehatan. 2. Tempat penelitian : Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping. 3. Variabel bebas : Penelitian ini tidak menganalisis tempat penyimpanan telepon genggam, mencuci tangan, dan mencuci muka. 4. Variabel terikat : Penelitian ini tidak menganalisis cemaran koliform. 5. Jalannya penelitian : Sampel penelitian ini dikultur pada media TSA dengan metode <i>streak</i>, diinkubasi selama 24 jam, dan tidak menghitung angka kuman.

