

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai pengaruh penempatan antiseptik di RSUD Kota Yogyakarta terhadap efektivitas *hand hygiene* berdasarkan angka kuman menggunakan 20 sampel yaitu lima sample untuk cuci tangan di zona resiko rendah, lima sampel untuk cuci tangan di zona resiko sedang, lima sampel untuk cuci tangan di zona resiko tinggi, dan lima sampel untuk cuci tangan di zona resiko sangat tinggi. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2016 dengan dua tahap penelitian, tahap pertama untuk pengambilan data pertama, dan tahap kedua untuk pengambilan data kedua.

Masing-masing responden diminta untuk mengisi dan menandatangani formulir persetujuan (*inform consent*). Selanjutnya responden diminta untuk mencuci tangan berdasarkan standar *World Health Organization (WHO)* selama 20-30 detik. Setelah mencuci tangan, telapak responden diusap dengan lidi kapas steril basah dan dilakukan hal yang sama seperti sebelum mencuci tangan.

A. Hasil

1. Jumlah Angka Kuman

Perbandingan jumlah angka kuman pada petugas medis sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan antiseptik berdasarkan lokasi penempatan antiseptik di zona resiko rendah (ruang administrasi PPI), zona resiko sedang (bangsal KIA Kenanga), zona resiko tinggi (IGD) dan zona resiko sangat tinggi (*ICU*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Jumlah angka kuman pada telapak tangan petugas medis sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan antiseptik di zona resiko rendah

No	Responden	Rata-rata angka kuman data 1 dan 2 (CFU/cm ²)		Rata-rata selisih angka kuman (CFU/cm ²)
		Pre	Post	
1	ZR1	2250	1375	875
2	ZR2	1437,5	687,5	750
3	ZR3	1625	62,5	1562,5
4	ZR4	437,5	312,5	125
5	ZR5	1187,5	62,5	1125
Rata-rata		1387,5	500	887,5

Tabel 4.2. Jumlah angka kuman pada telapak tangan petugas medis sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan antiseptik di zona resiko sedang

No	Responden	Rata-rata angka kuman data 1 dan 2 (CFU/cm ²)		Rata-rata selisih angka kuman (CFU/cm ²)
		Pre	Post	
1	ZS1	1062,5	62,5	1000
2	ZS2	312,5	187,5	125
3	ZS3	3312,5	437,5	2875
4	ZS4	2812,5	11187,5	1625
5	ZS5	375	17,5	187,5
Rata-rata		1575	412,5	1162,5

Tabel 4.3. Jumlah angka kuman pada telapak tangan petugas medis sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan antiseptik di zona resiko tinggi

No	Responden	Rata-rata angka kuman data 1 dan 2 (CFU/cm ²)		Rata-rata selisih angka kuman (CFU/cm ²)
		Pre	Post	
1	ZT1	2312,5	1687,5	625
2	ZT2	2687,5	0	2687,5
3	ZT3	562,5	62,5	500
4	ZT4	750	500	250
5	ZT5	5187,5	187,5	5000
Rata-rata		5750	487,5	1812,5

Tabel 4.4. Jumlah angka kuman pada telapak petugas medis sebelum dan sesudah cuci tangan menggunakan antiseptik di zona resiko sangat tinggi ‘

No	Responden	Rata-rata angka kuman data 1 dan 2 (CFU/cm ²)		Rata-rata selisih angka kuman (CFU/cm ²)
		Pre	Post	
1	ZST1	4750	375	4375
2	ZST2	312,5	125	187,5
3	ZST3	1750	375	1375
4	ZST4	2187,5	937,5	1250
5	ZST5	250	0	250
Rata-rata		1850	362,5	1487,5

Keterangan:

ZR : Zona Resiko Rendah (ruang administrasi PPI)

ZS : Zona Resiko Sedang (bangsal KIA Kenanga)

ZT : Zona Resiko Tinggi (IGD)

ZST : Zona Resiko Sangat Tinggi (ICU)

2. Uji Univariat

Analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi dari variabel yang akan diteliti dalam bentuk mean, standar deviasi, maksimum, dan minimum. Variabel yang dilihat distribusinya adalah jumlah rata-rata selisih angka kuman disajikan dalam bentuk tabel yang terdapat jumlah rata-rata selisih angka kuman pada telapak tangan sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan dengan menggunakan antiseptik pada zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi dan zona resiko sangat tinggi.

Tabel 4.5. Uji analisis deskriptif rata-rata selisih angka kuman di zona rendah, zona sedang, zona tinggi dan zona sangat tinggi.

Angka Kuman	Mean	Standar Deviasi
Zona Rendah	887,5	527,37
Zona Sedang	1162,5	1140,17
Zona Tinggi	1812,5	2031,00
Zona Sangat Tinggi	1487,5	1705,00
Total	1337,5	1392,59

Dari data di atas dengan menggunakan analisis deskriptif dapat diketahui rata-rata selisih angka kuman sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan menggunakan antiseptik di zona rendah adalah $887,5 \pm 527,37$ CFU/cm². Rata-rata selisih angka kuman sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan menggunakan antiseptik di zona sedang adalah $1162,5 \pm 1140,17$ CFU/cm². Rata-rata selisih angka kuman sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan menggunakan antiseptik di zona tinggi adalah $1812,5 \pm 2031$ CFU/cm². Rata-rata selisih angka kuman sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan menggunakan antiseptik di zona sangat tinggi adalah $1487,5 \pm 1705$ CFU/cm². Jumlah rata-rata selisih angka kuman di semua zona adalah $1337,5 \pm 1392,5$ CFU/cm².

Jumlah rata-rata selisih angka kuman menunjukkan hasil tertinggi pada penempatan antiseptik di zona tinggi, kemudian diikuti zona sangat tinggi, zona sedang dan zona rendah. Hal ini menunjukkan bahwa antiseptik pada zona resiko tinggi mempunyai kemampuan tertinggi untuk

membunuh kuman, diikuti dengan zona resiko sangat tinggi, zona resiko sedang, dan zona resiko rendah.

3. Uji Multivariat

Uji analisa multivariat digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji multivariate digunakan untuk membandingkan perbedaan angka kuman sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan berdasarkan penempatan antiseptik di zona rendah, zona sedang, zona tinggi dan zona sangat tinggi. Analisis data untuk uji hipotesis yang digunakan adalah *One Way Anova* jika distribusi data normal atau *Kruskall-Wallis* jika distribusi data tidak normal dengan menggunakan program SPSS 16. Hasil dikatakan signifikan apabila $p < 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, sedangkan jika $p > 0,05$ maka H_1 ditolak.

Untuk mengetahui analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis, pertama yang dilakukan adalah dengan uji normalitas data, apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan pada analisis data ini adalah *Saphiro-Wilk* dikarenakan sampel data kurang dari 50. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas data menggunakan *Saphiro-Wilk*.

Tabel 4.6. Uji normalitas data menggunakan *Saphiro-Wilk*.

	Statistic	Saphiro-Wilk	
		Df	Sig.
Angka Kuman	0,803	20	0,001

Dari tabel tersebut, dilihat bahwa signifikansi (p value) adalah 0,001 ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data tidak terdistribusi normal. Sehingga analisis untuk uji hipotesis yang digunakan adalah *Kruskall-Wallis*.

Kruskall-Wallis digunakan untuk analisis lebih dari dua kelompok data dengan ratio/interval yang tidak terdistribusi normal. *Kruskall-Wallis* hanya digunakan untuk mengetahui perbedaan penurunan angka kuman pada keempat kategori zona (rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi) secara langsung.

Berikut adalah tabel hasil uji hipotesis menggunakan *Kruskall-Wallis*.

Tabel 4.7. Uji hipotesis perbedaan rata-rata selisih angka kuman pada zona resiko rendah, sedang tinggi dan sangat tinggi menggunakan *Kruskall-Wallis*.

Keterangan	P value	Kelompok			
		Zona Rendah	Zona Sedang	Zona Tinggi	Zona Sangat Tinggi
Rata-rata selisih angka kuman	0,949	887,5±527,37	1162,5±1140,17	1812,5±2031	1487,5±437,5

Dari tabel di atas, didapatkan nilai p sebesar 0,949 ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan pada keempat zona.

Sedangkan untuk menentukan perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada setiap zona digunakan *Mann-Whitney*. Untuk melihat

perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona rendah dan zona sedang dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.8.Uji Perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona rendah dan zona sedang.

Keterangan	P value	Kelompok	
		Zona Rendah	Zona Sedang
Rata-rata selisih angka kuman	0,675	887,5±527,37	1162,5±1140,17

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai p sebesar 0.675 ($p > 0,05$).

Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan antara zona *rendah* dan zona sedang.

Untuk melihat perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona rendah dan *zona tinggi* dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.9.Uji Perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona rendah dan zona tinggi.

Keterangan	P value	Kelompok	
		Zona Rendah	Zona Tinggi
Rata-rata selisih angka kuman	0,917	887,5±527,37	1812,5±2031

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai p sebesar 0.917 ($p > 0,05$).

Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan antara zona *rendah* dan zona tinggi.

Untuk melihat perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona rendah dan zona *sangat* tinggi dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.10. Uji Perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona rendah dan zona sangat tinggi.

Keterangan	P value	Kelompok	
		Zona Rendah	Zona Sangat Tinggi
Rata-rata selisih angka kuman	0,602	887,5±527,37	1487,5±437,5

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai p sebesar 0.602 ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan antara zona rendah dan zona *sangat* tinggi.

Untuk melihat *perbandingan* perbedaan penurunan angka kuman pada zona sedang dan zona tinggi dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.11. Uji Perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona sedang dan zona tinggi.

Keterangan	P value	Kelompok	
		Zona Sedang	Zona Tinggi
Rata-rata selisih angka kuman	0,602	1162,5±1140,17	1812,5±2031

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai p sebesar 0.602 ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan *tidak* terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan antara zona sedang dan zona tinggi.

Untuk melihat perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona sedang dan zona sangat tinggi dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.12. Uji Perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona sedang dan zona sangat tinggi.

Keterangan	P value	Kelompok	
		Zona Sedang	Zona Sangat Tinggi
Rata-rata selisih angka kuman	0,675	1162,5±1140,17	1487,5±437,5

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai p sebesar 0.675 ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan *tidak* terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan antara zona sedang dan zona sangat tinggi.

Untuk melihat *perbandingan* perbedaan penurunan angka kuman pada zona tinggi dan zona sangat tinggi dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.13. Uji Perbandingan perbedaan penurunan angka kuman pada zona tinggi dan zona sangat tinggi.

Keterangan	P value	Kelompok	
		Zona Tinggi	Zona Sangat Tinggi
Rata-rata selisih angka kuman	0,675	1487,5±437,5	1487,5±437,5

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai p sebesar 0.675 ($p > 0,05$). Maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan antara zona tinggi dan zona sangat tinggi.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini, didapatkan hasil analisis statistik p value 0,949 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan penurunan angka kuman yang signifikan pada zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi, dan zona resiko sangat tinggi. Sehingga tidak terdapat pengaruh penempatan

antiseptik di RSUD Kota Yogyakarta terhadap perbedaan angka kuman sebelum dan sesudah tindakan *hand hygiene*.

Jumlah angka kuman menunjukkan hasil tertinggi pada penempatan antiseptik di zona tinggi dengan rata-rata penurunan angka kuman $1812,5 \pm 2031$ CFU/cm², kemudian diikuti zona sangat tinggi dengan rata-rata penurunan angka kuman $1487,5 \pm 1705$ CFU/cm², zona sedang dengan rata-rata penurunan angka kuman $1162,5 \pm 1140,17$ CFU/cm², dan zona rendah dengan rata-rata penurunan angka kuman $887,5 \pm 527,37$ CFU/cm². Dengan begitu, tidak menunjukkan bahwa zona resiko sangat tinggi selalu memiliki jumlah angka kuman yang tinggi pula, begitupun sebaliknya.

Antiseptik merupakan bahan kimia yang mencegah multiplikasi organisme pada permukaan tubuh, dengan cara membunuh mikroorganisme tersebut atau menghambat pertumbuhan dan aktivitas metaboliknya. Antiseptik perlu dibedakan dengan antibiotik yang membunuh mikroorganisme dalam tubuh makhluk hidup, dan disinfektan yang membunuh mikroorganisme pada benda mati. Namun antiseptik sering pula disebut sebagai disinfektan kulit. Hampir semua bahan kimia yang dipakai sebagai antiseptic dapat pula berperan sebagai disinfektan. Hal ini ditentukan oleh konsentrasi bahan tersebut. Biasanya konsentrasi bahan yang digunakan sebagai antiseptik lebih rendah daripada disinfektan.

Antiseptik terutama digunakan untuk mencegah dan mengobati infeksi pada luka. Sediaan antiseptik dapat digunakan untuk mengobati luka memar, luka iris, luka lecet dan luka bakar ringan. Penerapan antiseptik pada luka

mungkin perlu diikuti tindakan lain seperti pembersihan dan penutupan luka dengan pembalut agar tetap bersih dan terjaga.

Selain itu, antiseptik juga dapat digunakan untuk:

1. Disinfeksi tangan
2. Disinfeksi pra-tindakan
3. Disinfeksi membran mukosa
4. Disinfeksi mulut dan tenggorokan

Menurut Darmadi (2008) efektivitas antiseptik dipengaruhi oleh beberapa factor, diantaranya adalah:

1. Faktor Antiseptik

- a. Konsentrasi

- 1) Adanya perbedaan efek misalnya pada penggunaan fenol, bila konsentrasinya dibawah 1% mempunyai efek bakteriostatik. Tetapi bila konsentrasinya diatas 1,5% mempunyai efek bakterisid.

- b. pH

- 1) Efek *Chlorhexidine* lebih kuat pada pH 6 daripada pH 9, begitu juga asam benzoat dan ester esternya lebih aktif pada pH asam.
- 2) pH terlalu tinggi dapat merusak beberapa mikroorganisme dan mungkin menambah aktifitas antimikroba dari suatu bahan kimia, pH terlalu rendah dapat menyebabkan ionisasi dari desinfektan

- c. Zat Pelarut

Efek *Chlorhexidine* dalam larutan alkohol kerjanya fungisid. Sedangkan dalam larutan air hanya berdaya fungistatis lemah.

2. Faktor Mikroba

a. Jumlah Mikroba

Semakin banyak jumlah mikroba semakin banyak waktu yang dibutuhkan untuk membunuhnya.

b. Bentuk Endospora lebih sulit dibunuh, sedangkan bentuk vegetatif memiliki kepekaan yang bervariasi.

3. Faktor Lingkungan

Lingkungan rumah sakit berdasarkan tempatnya ada beberapa tata ruang, ruang rawatan, ruang tindakan medis, rawat jalan, rawat inap, rumah tangga dan ruang administrasi sebaliknya saling terpisah. Peletakan masing-masing ruangan harus disesuaikan dengan lalu lintas penderita, pengunjung, dan para petugas rumah sakit. Desain, penataan ruang bangunan dikelompokkan berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit, yaitu zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi dan zona resiko sangat tinggi.

Adanya bahan organik yang terdapat dalam masing-masing zona tersebut misalnya pus, darah, saliva atau feces dapat menurunkan kerja antiseptik.

Transmisi mikroba patogen dapat mempengaruhi kerja antiseptik melalui mekanisme transport agen infeksi dengan beberapa cara, yaitu : 1) kontak langsung atau tidak langsung 2) *droplet* 3) *airborne* 4) melalui vehikulum (makanan, air/minuman, darah), dan 5) melalui vektor (biasanya serangga dan hewan pengerat)

4. Waktu Pemaparan

Larutan iodine 4% membunuh kuman dalam waktu 1 menit, sedangkan larutan 1% membutuhkan waktu 4 menit.

Mekanisme kerja antiseptik menurut Darmadi (2008), antiseptik dan disinfektan sebagai zat kimia berpengaruh terhadap mikroba, yaitu melalui unsur protein yang membentuk struktur seluler mikroba dengan akibat sebagai berikut:

- a. Merusak dinding sel
- b. Mengganggu sistem enzim kuman
- c. Mendenaturasi protein
- d. Merusak asam nukleat

Selain factor-faktor di atas, penurunan jumlah kuman yang berbeda pada tiap individu juga dipengaruhi beberapa factor lain, menurut Hugo dan Sherman (1986) yaitu:

- a. Jumlah mikroorganisme dan kontaminan

Semakin besar jumlah bakteri sebagai kontaminan maka makin lama pula desinfektan bisa membunuh bakteri tersebut. Sehingga semakin tingginya antiseptik terkontaminasi, efektivitasnya dalam membunuh bakteri semakin menurun dan membutuhkan waktu yang lama.

- b. Fase tumbuh

Fase pertumbuhan microorganism yang paling efektif untuk dibunuh difase logaritmis karena fase ini mengalami metabolisme tinggi sehingga daya serap terhadap desinfektan juga tinggi.

c. Keberadaan mikroorganisme

Keadaan kering atau gumpalan darah, nanah, sisa-sisa buangan, minyak film, sisa susu dapat melindungi mikroorganisme dari kontak dengan desinfektan cair secara efektif.

d. Temperature

Dengan meningkatnya suhu maka akan terjadi peningkatan reaksi kimia, misalnya pemanasan selama proses desinfeksi menunjukkan peningkatan rata-rata kerusakan pada mikroba.

e. Formulasi desinfektan

Banyak yang menggunakan air, misalnya etil atau isopropyl alkohol dalam air merupakan antiseptic dengan konsentrasi (60 s/d 80% v/v) untuk memberikan aktifitas biosid segera dan membantu menembus kerutan atau lipatan kulit.

f. Ketahanan dari tiap-tiap mikroorganisme pada bahan kimia sangat bervariasi. Spora bakteri adalah bentuk yang paling resisten. Demikian juga bakteri berkapsul lebih resisten dari yang tidak berkapsul. Sehingga tipe populasi mikroba akan mempengaruhi pemilihan desinfektan atau antiseptik. (Jawetz et al, 2005).

Efektivitas antiseptik dalam membunuh kuman juga dipengaruhi oleh waktu cuci tangan dan kepatuhan dalam cuci tangan seperti dalam Belladonna Ayudityawati tentang “Perbandingan Jumlah Angka Kuman Berdasarkan Waktu Cuci Tangan Pada Petugas Medis” didapatkan hasil bahwa rata-rata angka kuman sebelum mencuci tangan menggunakan

sabun yang mengandung Chlorhexidime 2% dengan lama waktu mencuci tangan selama 30 detik adalah 68,46 CFU/cm², selama 45 detik adalah 111,61 CFU/cm² dan selama 60 detik adalah 33,00 CFU/cm². Sedangkan rata-rata angka kuman sesudah mencuci tangan selama 30 detik adalah 8,15 CFU/cm², selama 45 detik adalah 3,07 CFU/cm² dan selama 60 detik adalah 0,62 CFU/cm².

Dalam penelitian ini, responden melakukan cuci tangan sesuai dengan cara WHO selama 20-30 detik, dimana waktu 30 detik ini cukup efektif dalam membunuh bakteri, sesuai dengan penelitian di atas.

Selain itu, berdasarkan penelitian Yunita Permatasari (2012) tentang “Perbandingan Efektivitas Antiseptik *Chlorexidine Gluconat* Dengan *Phenoxyethanol* Terhadap Penurunan Angka Kuman Pada Telapak Tangan” disimpulkan bahwa aktivitas perawat yang bermacam-macam juga dapat mempengaruhi jenis kuman dan jumlah paparan kuman. Perawat RSDM yang bertugas di bangsal Mawar I menangani pasien bidang obstetri ginekologi, sedangkan di bangsal Melati II menangani kasus penyakit dalam serta di bangsal Anggrek I merupakan bangsal untuk pasien infeksi saluran pernafasan. Hal tersebut juga dapat mempengaruhi angka kuman pada telapak tangan perawat yang bekerja di tiap bangsal yang berbeda. Didapatkan hasil selisih rata-rata angka kuman sebelum dan sesudah mencuci tangan pada bangsal Anggrek I sebanyak 5,2 CFU/cm², pada bangsal Mawar I sebanyak 16 CFU/cm², pada bangsal Melati II sebanyak 13,8 CFU/cm².

Pada bangsal Anggrek I penularan infeksi maupun penyebaran kuman cenderung melalui udara (*air born disease*) sehingga distribusi kuman melalui kontak tangan lebih sedikit dibandingkan di bangsal Mawar I maupun Melati II. Berdasarkan pengelompokan ruangan rumah sakit berdasarkan zona resiko, bangsal Anggrek termasuk ke dalam zona resiko sedang. Perawat di bangsal Mawar I sering kontak langsung dengan darah pasien pada saat tindakan pertolongan partus. Sedangkan di bangsal Melati II lebih banyak resiko penularan infeksi dari pasien penyakit dalam yang lebih banyak membawa agen infeksius saat kontak langsung dengan pasien. Kedua bangsal ini masuk ke dalam zona resiko tinggi. Dapat dilihat bahwa penurunan rata-rata angka kuman pada bangsal Anggrek I lebih rendah dibandingkan dengan bangsal Mawar I dan Melati II.

Berdasarkan landasan teori, dan penelitian sebelumnya dari Yunita Permatasari (2012) dikatakan bahwa lingkungan mempengaruhi efektivitas antiseptik, serta aktivitas petugas medis di berbagai tempat (bangsal) yang berbeda juga memengaruhi penurunan angka kuman. Namun di penelitian ini tidak terbukti adanya pengaruh penempatan antiseptic terhadap efektivitas hand hygiene berdasarkan angka kuman. Dari uraian di atas berdasarkan hasil penelitian memang ada beberapa factor yang berpengaruh pada analisa statistik dan secara analisa klinis bermakna maupun tidak, seperti adanya sample penelitian yang tidak bisa mencangkup semua populasi pada tempat penelitian.

C. Kesulitan, Kekuatan, dan Kelemahan Penelitian

1. Kesulitan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti mengalami beberapa kesulitan dalam penelitian diantaranya adalah

- a. Kurangnya persiapan dan koordinasi dari peneliti dengan bagian koordinator rumah sakit sehingga dapat mengganggu jalannya pengambilan sampel.
- b. *Miss-communication* antara peneliti dan pihak laboratorium, sehingga menyebabkan persiapan alat dan bahan penelitian yang kurang maksimal.
- c. Prosedur rumah sakit tempat penelitian yang rumit sehingga menunda jadwal penelitian.

2. Kekuatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy eksperiment (one group pre test - post test design)* dengan pendekatan *cross sectional* untuk menilai hubungan penempatan antiseptik terhadap efektivitas *hand hygiene* berdasarkan angka kuman. Di Indonesia sendiri sedang gencarnya dilakukan promosi PPI (Pencegahan dan Pengendalian Infeksi) untuk mencegah penularan infeksi nosokomial salah satunya dengan aktivitas *hand hygiene* di setiap rumah sakit. Adanya keadaan tersebut tidak diimbangi dengan masih jarangya dilakukan penelitian tentang uji efektivitas antiseptik yang merupakan objek dari *hand hygiene*. Peneliti belum mendapatkan jurnal tentang pengaruh penempatan antiseptik

terhadap efektivitas *hand hygiene*. Dalam penelitian Yunita Permatasari (2012) tentang “Perbandingan Efektivitas Antiseptik *Chlorexidine Gluconat* Dengan *Phenoxyethanol* Terhadap Penurunan Angka Kuman Pada Telapak Tangan” terdapat data perbedaan rata-rata selisih angka kuman berdasarkan lokasi cuci tangan, namun tidak terfokus pada lokasi cuci tangan tersebut, melainkan lebih berfokus pada perbedaan efektivitas jenis antiseptik yang digunakan dalam cuci tangan.

3. Kelemahan Penelitian

Peneliti tidak memperhitungkan factor-faktor eksternal diluar kapasitas peneliti yang mungkin saja bisa berpengaruh terhadap efektivitas *hand hygiene*. Kerumitan prosedur rumah sakit, keterbatasan waktu, dan dana juga menjadi salah satu kendala sehingga persiapan yang dilakukan oleh peneliti ini dirasa kurang maksimal.