

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pengertian Leptospirosis

Leptospirosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira.sp* yang dapat menyebar melalui air kencing atau darah hewan yang terinfeksi melalui perantara hewan tikus, sapi, anjing, babi, dan kuda. Bakteri *Leptospira.sp* dapat hidup di ginjal hewan selama beberapa tahun tanpa menyebabkan sakit, dan dapat bertahan di air atau tanah selama beberapa bulan atau tahun di daerah persawahan.

Penularan leptospirosis dapat terjadi melalui kontak kulit, terutama luka, dengan air atau tanah yang terkontaminasi air kencing hewan tersebut, dan juga melalui makanan yang terkontaminasi air kencing hewan pembawa bakteri *Leptospira.sp* (Dinkesgk, 2022). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1501/MENKES/PER/X/2010 penyakit leptospirosis termasuk dalam kategori penyakit menular yang dapat menimbulkan wabah (PERMENKES RI, 2010).

2. Gejala Leptospirosis

Gejala leptospirosis yang perlu diwaspadai adalah demam tinggi dan menggigil. sakit kepala, sakit perut, mual, muntah, dan tidak nafsu makan, diare, mata merah, bintik-bintik merah pada kulit yang tidak hilang saat ditekan, nyeri otot terutama pada betis dan punggung bawah. Namun gejala-gejala tersebut tidak selalu muncul. Gejala pada tiap individu sangat

bervariasi, kadang mirip dengan penyakit infeksi lain seperti flu, demam berdarah, demam tifoid. Kadangkala pasien tidak mengalami demam tinggi, suhu tubuh hanya kisaran $37,5^{\circ}\text{C} - 37,9^{\circ}\text{C}$. Gejala yang mengarah kepada leptospirosis bila suhu tubuh mengalami peningkatan disertai nyeri otot dan ada riwayat berkerja di sawah (Dinkesgk, 2022).

3. Penularan Leptospirosis

Manusia yang terinfeksi oleh bakteri *Leptospira.sp* memiliki risiko tinggi karena pekerjaannya, gaya hidup ataupun lingkungan tempat tinggal. Risiko kelompok pekerjaan utama adalah petani atau pekerjaan perkebunan, petugas pet shop, peternak, petugas pembersih saluran air, pekerja pemotongan hewan, karyawan pengolahan daging dan militer (DirjenP2P,2017).

Manusia terkena leptospirosis dikarenakan terkena urin hewan yang terinfeksi *Leptospira* baik secara kontak secara langsung atau tidak langsung (DirjenP2P,2027) Perbedaan penularan langsung dan tidak langsung sebagai berikut :

a. Penularan Langsung

- 1) Penularan melalui urin, darah ataupun cairan tubuh yang mengandung bakteri *Leptospira* dan masuk ke dalam tubuh
- 2) Penularan dari hewan ke manusia merupakan penyakit akibat pekerjaan, hal ini terjadi apabila manusia merawat hewan atau menangani organ tubuh hewan contohnya seperti pekerja potong hewan atau seseorang yang tertular dari hewan peliharaanya

3) Penularan dari manusia ke manusia walaupun hal ini jarang terjadi melalui hubungan seksual pada masa konvalesen atau dari ibu penderita leptospirosis ke janin melalui sawar plasenta dan air susu ibu

b. Penularan Tidak Langsung

Penularan ini dapat melalui genangan air, sungai, danau, selokan saluran air dan lumpur yang tercemar urin hewan

4. Faktor Risiko

Faktor risiko penyakit leptospirosis termasuk kondisi yang melekat pada individu (seperti riwayat, usia, jenis kelamin, dan keluarga) dan kebiasaan. Faktor risiko penyakit leptospirosis hanya mengubah probabilitas seseorang (atau risiko) untuk terserang penyakit. Secara epidemiologi bahwa penyakit ini disebabkan oleh 3 faktor sebagai berikut :

- a. Faktor agent : yang disebabkan oleh jumlah, virulensi, atau patogenitas bakteri *Leptospira.sp*)
- b. Faktor host : yang disebabkan dari penjamu/tuan rumah/penderita contohnya seperti higiene personal, keadaan gizi, usia, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan sosial ekonomi dan lain-lain
- c. Faktor lingkungan : lingkungan fisik yang disebabkan oleh lingkungan seperti selokan yang tidak terawat, terdapat banyak genangan air ; lingkungan biologik seperti banyaknya populasi tikus di dalam atau sekeliling rumah, hewan peliharaan yang menjadi hospes (perantara) ;

lingkungan sosial ekonomi seperti pendapatan dan lingkungan budaya (DirjenP2P, 2017).

1) Kejadian Leptospirosis menurut umur dan jenis kelamin.

Kejadian leptospirosis dapat mengenai manusia pada umur 15 – 69 tahun. Pada usia anak-anak jarang dilakukan pelaporan, diakrenakan tidak terdiagnosis/manifestasi klinis yang berbeda dengan usia dewasa (DirjenP2P, 2017).

2) Kejadian Leptospirosis menurut pekerjaan.

Manusia yang memiliki aktivitas di luar seperti bekerja, rekreasi atau kegemaran di lingkungan yang berhubungan dengan tikus atau lingkungan yang tercemari urin tikus, maka manusia tersebut dapat berisiko terinfeksi. Pekerja laboratorium yang berkaitan dengan pertanian atau binatang, pekerja peternakan, pekerja perkebunan, pengolahan ikan dan unggas, penggali selokan, pekerja selokan, petani, pekerja pasar, pekerja tambang, pekerja hewan pengelola sampah (DirjenP2P 2017).

Melakukan kontak dengan air, lumpur, tanah atau rumput yang tercemar urin tikus, saat latihan militer atau rekreasi seperti berenang, hiking, camping, berburu, memancing, berkebun dan penggunaan air tanah hujan, berjalan disekeliling rumah tanpa alas kaki juga dapat berisiko tertular penyakit leptospirosis (DirjenP2P, 2017).

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh Prihantoro & Siwiendrayanti (2017) menemukan bahwa penderita kasus

leptospirosis dikategorikan menjadi pekerjaan yang berisiko dan pekerjaan tidak berisiko. Pekerjaan yang tidak berisiko yaitu : dosen, swasta, sopir, ibu rumah tangga, dinas pemakaman dan pensiunan PNS. Namun apabila memiliki pekerjaan yang tidak berisiko, namun tidak menutup kemungkinan bahwa pekerjaan tersebut tetap berisiko terkena leptospirosis karena terkena kontak dengan tikus. Hal ini dikarenakan pada saat Prihantoro & Siwiendrayanti melakukan penelitian ditemukan adanya tikus di tempat kerja. (Prihantoro & Siwiendrayanti, 2017)

3) Kejadian leptospirosis menurut kebiasaan penderita hots/penjamu.

Faktor kebiasaan yang dapat menimbulkan risiko seperti beraktifitas ditempat berair dengan memiliki luka di badan, kebiasaan tidak merawat luka dengan baik. Kebiasaan tidak menggunakan alas kaki, kebiasaan mandi di sungai dan kebiasaan individu yang kurang baik seperti sampah di dalam rumah dan minimnya pengetahuan mengenai leptospirosis (DirjenP2P, 2017).

4) Kejadian leptospirosis menurut keberadaan tikus di rumah.

Kejadian leptospirosis dapat terjadi karena faktor risiko keberadaan tikus di sekeliling rumah maupun di dalam rumah. Jenis tikus yang sering sebagai penyimpan bakteri *Leptospira.sp* yaitu tikus riul (*R.norvegicus*), tikus rumah (*R.diardii*), tikus kebun (*R.exulans*), dan celurut rumah (*Suncus murinus*). Selain itu binatang disekitar rumah

juga dapat menjadi faktor risiko seperti anjing, kucing, sapi dan lain-lain (DirjenP2P, 2017).

Kebersihan rumah yang tidak diperhatikan seperti penumpukan sampah di dalam rumah dapat menimbulkan kedatangan dengan jumlah yang lebih banyak. Pada akhirnya akan meningkatkan risiko penularan leptospirosis. (Jahja & Drew, 2024)

5) Kejadian leptospirosis menurut keberadaan hewan ternak/peliharaan.

Paparan Leptospirosis dapat terjadi pada manusia dikarenakan terpapar dari bakteri binatang ternak, binatang rumah ataupun binatang liar. Di Salem distrik, Tanil Nadu India, di bulan Oktober tahun 2000 melaporkan seorang pekerja di penggilingan padi dan terdapat banyak binatang ternak, anjing, tikus dan kucing di lingkungannya menderita leptospirosis. Setelah dilakukan pemeriksaan MAT terhadap hewan mendapatkan 12 dari 23 (52,1%) tikus, 6 dari 9 (66,9%) kucing, 2 dari 4 (50%) anjing dan 18 dari 34 (52,9%) hewan ternak mendapatkan hasil positif dari test MAT (DirjenP2P, 2017).

6) Kejadian leptospirosis menurut lingkungan abiotik dan biotik.

Kondisi lingkungan yang dapat menjadi faktor risiko penyakit leptospirosis seperti daerah rawan banjir, daerah lingkungan kumuh, daerah persawahan/perkenbunan dan tempat rekreasi seperti kolam renang ataupun danau. Beberapa referensi penelitian sebelumnya faktor risiko di lingkungan rumah dengan kondisi rumah yang tidak

sehat, lingkungan tanah yang becek dan banyak genangan air, selokan di dekat rumah yang tidak mengalir dengan lancar, dan sampah di sekeliling rumah yang tidak dikelola (DirjenP2P, 2017).

5. Tanda tanda keberadaan tikus

Mengetahui tanda-tanda keberadaan tikus sangat penting untuk melakukan segala upaya untuk memastikan bahwa rumah tidak dihuni tikus, atau tikus rumah, sehingga rumah menjadi nyaman dan sehat untuk keluarga. Berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menciptakan rumah yang aman dari tikus. Tempat yang disukai tikus adalah tumpukan sisa bahan bangunan, gudang, atap rumah, dan almari, termasuk almari yang tidak tertutup rapat, atap rumah, sisa bahan bangunan, tumpukan sampah, dan sisa makanan temak (Sholichah, 2008).

Tanda-tanda bahwa adanya tikus di rumah sebagai berikut :

- a. Tikus yang mengganggu alat rumah tangga.
- b. Jalan tikus biasanya kotor dan berminyak.
- c. Kotoran tikus : kotoran baru lembek dan berwarna gelap, sedangkan kotoran lama keras, kering, dan biasanya berwarna abu-abu.
- d. Suara tikus terdengar saat hari mulai gelap.
- e. Bau tikus.

Ditemukannya tanda-tanda keberadaan tikus dikarenakan perilaku sanitasi lingkungan yang kurang diperhatikan karena tikus dapat beradaptasi dengan mudah dengan lingkungan yang kurang dijaga oleh manusia. Di rumah warga tikus adalah hewan yang beraktivitas di malam hari. Upaya

untuk mengendalikan tikus yaitu dapat menggunakan perangkap tikus atau dapat menggunakan umpan racun tikus. Umpan yang diberikan untuk perangkap tikus perlu diperhatikan. Cara memasang perangkap dapat diletakkan di tempat yang sering dilalui atau disukai tikus (Arrasit & Wahyuni, 2022).

6. Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Tikus

a. Kebiasaan Mematikan Lampu

Tikus disebut sebagai binatang nokturnal karena mereka lebih suka beraktivitas di malam hari daripada di siang hari. untuk menghindari remang-remang dan mematikan lampu pada malam hari (Rika, 2015). Rumah yang memiliki pencahayaan kurang dari 60 lux akan berpengaruh terhadap keberadaan vektor tikus. Apabila pencahayaan kurang memenuhi syarat, tikus akan masuk ke dalam rumah untuk berkembangbiak (Yulianto & Leon, 2019).

b. Kondisi Tempat Sampah

Tempat sampah harus tertutup rapat dan terbuat dari bahan yang tidak menyerap air (Rika, 2015). Kondisi sampah yang menumpuk di sekeliling rumah, saluran air ataupun di aliran sungai dapat menjadi tempat yang disukai tikus dan menjadi indikator kehadiran tikus di rumah (Nur, 2022). Dari timbulnya sampah, mikroorganisme penyebab penyakit (bakteri patogen) dan juga binatang serangga akan hidup sebagai penyebar penyakit (vektor) (Fitri & Marita, 2023).

c. Penanganan Sampah

Pembuangan sampah harus diklasifikasikan berdasarkan jenisnya: sampah basah (misalnya, sisa daging, daun-daunan, dll.) harus dipendam dalam tanah, sedangkan sampah kering harus dibakar. Jangan membuang sampah di tempat terbuka selama lebih dari 24 jam karena akan didatangi tikus, dan jangan berserakan sehingga perlu membuat tempat sampah. Selain itu, tempat sampah harus tidak menimbulkan genangan air (Rika, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Sutikno dkk (2021) di Kota Pekanbaru, menjelaskan antara pengangkutan sampah oleh petugas kebersihan dengan keberadaan hama di sekitar permukiman terdapat hubungan yang saling berkaitan (Sutikno dkk, 2021).

d. Jenis Lantai

Lantai yang kedap air dan tidak lembab adalah bagian dari rumah yang sehat (Rika, 2015).

e. Jenis Dinding

Tikus adalah hewan pengerat, jadi dinding yang terbuat dari kayu atau bambu lebih mudah dimasuki tikus daripada dinding tembok (Rika, 2015).

f. Konstriksi Atap

Rumah dengan langit-langit sebaiknya tidak memiliki lubang atau celah antara atap dan langit-langit, tetapi struktur kuda-kuda sebaiknya rapat sehingga tikus tidak dapat bersembunyi, bersarang, atau bersembunyi (Rika, 2015).

g. Keberadaan jalur tikus ke atap

Tikus dapat naik ke atap melalui perantara seperti tangga bambu (Rika, 2015).

h. Kondisi SPAL

Syarat SPAL, yang berarti tidak mengotori sumber air atau sumur, tidak menimbulkan comberan, dan tidak menangkap vektor penyakit (Rika, 2015). Penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi dan Yudhastuti (2018) di wilayah Kabupaten Gresik antara kondisi selokan (atau SPAL) dengan kejadian leptospirosis terdapat hubungan yang berkaitan (Dewi & Yudhastuti, 2019).

Saluran air yang tidak memiliki penutup dapat menimbulkan bau yang dapat mendatangkan tikus. Menurut hasil survei penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Paleri (2020) mengenai kondisi fisik rumah dan perilaku masyarakat di Kelurahan Kampung Baru Kecamatan Senapelan Kota Pekanbaru SPAL yang tidak memenuhi syarat dan memiliki risiko terjadinya pertumbuhan vektor tikus dikarenakan SPAL yang masih dalam kondisi terbuka dan memungkinkan dapat menjadi sarang atau jalur keluar/masuknya tikus ke dalam rumah (Sari & Paleri, 2020).

7. Syarat – Syarat Rumah Sehat

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, kesehatan perumahan adalah kondisi perumahan dan lingkungan yang dapat mendukung kesehatan fisik, mental, dan sosial penghuninya. Kesehatan

perumahan mencakup standar dan persyaratan yang harus dipenuhi agar lingkungan tempat tinggal aman, nyaman, dan tidak menimbulkan risiko terhadap kesehatan. Persyaratan tersebut meliputi aspek kebersihan, ketersediaan air bersih, sanitasi yang baik, pencahayaan, ventilasi, dan pengelolaan limbah yang memadai. (Kemenkes RI, 1999). Persyaratan kesehatan rumah tinggal menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 829/Menkes/SK/VII/1999 sebagai berikut :

- a. Bahan Bangunan
- b. Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepas zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan, antara lain sebagai berikut:
 - 1) Debu total tidak lebih dari 150 ug/m³;
 - 2) Asbes bebas tidak melebihi 0,5 fiber/m³/4 jam;
 - 3) Timah Hitam tidak melebihi 300 mg/kg.
- c. Tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya mikro organisme patogen
- d. Komponen & Penataan Ruang Rumah
 Komponen rumah harus memenuhi persyaratan fisik dan biologis sebagai berikut :
 - 1) Lantai kedap air, dan mudah dibersihkan
 - 2) Dinding:
 - a) Di ruang tidur, ruang keluarga dilengkapi dengan sarana ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara,
 - b) Di kamar mandi dan tempat cuci harus kedap air, dan mudah

dibersihkan;

- 3) Langit-langit harus mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan;
- 4) Bumbungan rumah yang memiliki tinggi 10 meter atau lebih harus dilengkapi dengan penangkal petir ;
- 5) Ruang di dalam rumah harus ditata agar berfungsi sebagai ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, ruang tidur, ruang dapur, ruang mandi, ruang bermain anak;
- 6) Ruang dapur harus dilengkapi sarana pembuangan asap

e. Pencahayaan

Pencahayaan alam dan/atau buatan yang langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

f. Kualitas udara

Kualitas udara di dalam rumah tidak melebihi ketentuan sebagai berikut:

- 1) Suhu udara nyaman berkisar 18°C sampai dengan 30°C;
- 2) Kelembaban udara berkisar antara 40% sampai 70%;
- 3) Konsentrasi gas SO₂ tidak melebihi 0,10 ppm/24 jam;
- 4) Pertukaran udara ("air exchange rate") 5 kali kubik per menit per penghuni;
- 5) Konsentrasi gas CO tidak melebihi 100 ppm/8 jam;
- 6) Konsentrasi gas formaldehid tidak melebihi 0,10 mg/m³.

g. Ventilasi

Luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

h. Binatang Penular Penyakit

Tidak ada tikus bersarang di dalam rumah

i. Air

1) Tersedia sarana air bersih dengan kapasitas minimal 60 liter/hari/orang,

2) Kualitas air harus memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan/atau air minum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku

j. Tersedianya sarana penyimpanan makanan yang aman

k. Limbah

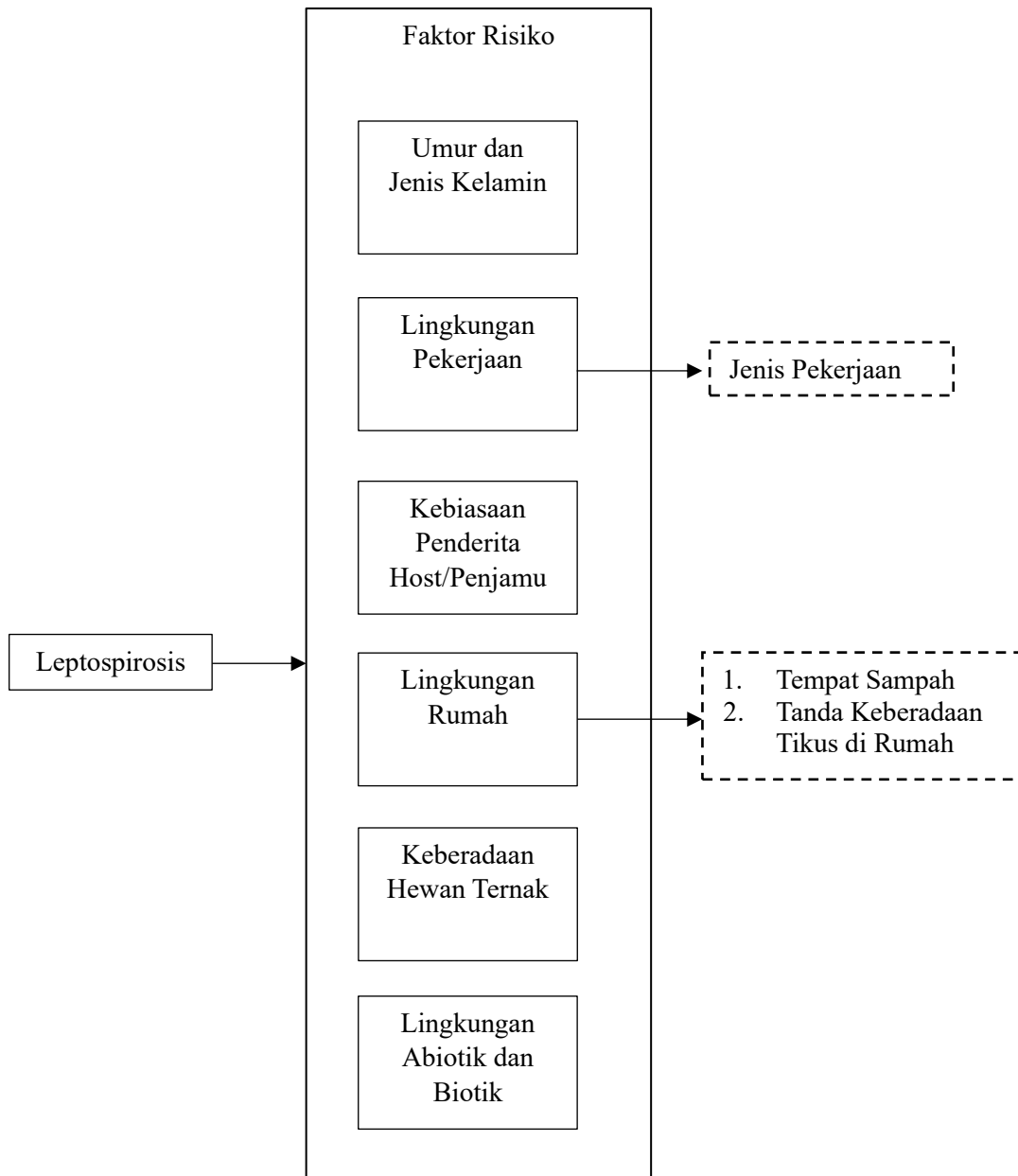
1) Limbah cair yang berasal dari rumah tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau, dan tidak mencemari permukaan tanah;

2) Limbah padat harus dikelola agar tidak menimbulkan bau, pencemaran terhadap permukaan tanah serta air tanah.

l. Kepadatan Hunian Rumah Tidur

Luas ruang tidur minimal 8 meter, dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak di bawah umur 5 tahun.

B. Kerangka Konsep



Keterangan :

= Variabel yang tidak diteliti

= Variabel yang akan diteliti

Gambar. 1 Kerangka Konsep

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran kasus leptospirosis berdasarkan pekerjaan di wilayah Puskesmas Kasihan 1 Bantul, Yogyakarta ?
2. Bagaimana gambaran kasus leptospirosis berdasarkan pekerjaan di wilayah Puskesmas Kasihan 2 Bantul, Yogyakarta ?
3. Bagaimana gambaran kasus leptospirosis berdasarkan sanitasi lingkungan di area rumah mengenai kondisi tempat sampah di wilayah Puskesmas Kasihan 1 Bantul, Yogyakarta ?
4. Bagaimana gambaran kasus leptospirosis berdasarkan sanitasi lingkungan di area rumah mengenai kondisi tempat sampah di wilayah Puskesmas Kasihan 2 Bantul, Yogyakarta ?
5. Bagaimana gambaran kasus leptospirosis berdasarkan sanitasi lingkungan di area rumah mengenai tanda-tanda keberadaan tikus wilayah puskesmas kasihan 1 Kabupaten Bantul, Yogyakarta ?
6. Bagaimana gambaran kasus leptospirosis berdasarkan sanitasi lingkungan di area rumah mengenai tanda-tanda keberadaan tikus wilayah puskesmas kasihan 2 Bantul, Yogyakarta ?