

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan masalah kesehatan yang disebabkan oleh berbagai patogen, tetapi lebih umum oleh *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis* and *Staphylococcus saprophyticus*. Di Indonesia, prevalensi Infeksi saluran kemih (ISK) berkisar antara 5-15% dan jumlah penderita ISK mencapai 90-100 kasus per 100.000 penduduk pertahun. Sedangkan menurut WHO, setidaknya banyak 150.000.000 penduduk dunia terkena dampak infeksi saluran kemih setiap tahunnya.

Secara klinis, infeksi saluran kemih (ISK) dapat dikategorikan sebagai penyakit komplikatif maupun bukan penyakit komplikatif. Infeksi saluran kemih komplikatif didefinisikan sebagai ISK yang berhubungan dengan faktor faktor yang mengganggu saluran kemih atau sistem kekebalan tubuh (*immune system*), termasuk obstruksi saluran kemih, retensi urin yang disebabkan penyakit neurologis, imunosupresi, gagal ginjal, transplantasi ginjal, kehamilan, dan adanya benda asing seperti batu, kateter atau saluran drainase lainnya. Sedangkan infeksi saluran kemih bukan komplikatif adalah ISK yang biasanya menyerang individu yang sehat dan tidak memiliki kelainan strukturan maupun neurologis saluran kemih, infeksi ini dibedakan menjadi infeksi bagian bawah (sistitis) dan infeksi bagian atas (pielonefritis). Beberapa faktor resiko yang dapat dikaitkan dengan

infeksi saluran kemih sistitis yaitu jenis kelamin(perempuan), riwayat infeksi saluran kemih, aktifitas seksual, infeksi pada vagina, diabetes, obesitas dan keturunan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis akan membuat alat yang berkaitan dengan masalah tersebut yaitu alat untuk pengukur kadar amonia dalam urin yang hasil pemeriksaan kadar gula darah tersebut dapat ditampilkan melalui android dengan komunikasi bluetooth.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan mengenai . Sehingga dalam TA ini akan dibuat Perancangan Alat Ukur Kadar Amonia dalam urin dengan Tamplan Android.

1.3. Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penelitian ini hanya akan merancang sebuah alat yang digunakan untuk mendeteksi kadar amonia dalam urin menggunakan sensor gas amonia mq-137 yang hasilnya akan ditampilkan dalam *Android* dan transfer data akan dilakukan menggunakan *bluetooth* HC-05, karena hasil penelitian ini bertujuan untuk mengingatkan pasien agar selalu menjaga nilai kadar amonia urine sesuai kondisi normal.

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Membuat rancangan alat pengujian kadar amonia dalam urin berbasis Arduino yang dapat menyimpan data pasien secara *real time* dan *continue*

serta hasil dari pengujian dapat di tampilkan dalam bentuk grafik agar pasien dapat memantau kadar amonia dalam dengan mudah.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Membuat Rangkaian Minimum Sistem Arduino.
2. Membuat rangkaian Sensor Amonia mq-137.
3. Membuat Program Mikrokontroller.
4. Membuat program deteksi gas.
5. Membuat program unuk penyimpanan data.
6. Membuat Program untuk Database Pasien.
7. Membuat program untuk pengkoneksi melalui *bluetooth*.
8. Melakukan pengujian sampel urin.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Sebagai bahan / sumber bagi peneliti lain yang mempunyai minat yang sama guna mengembangkan lebih lanjut dan dapat digunakan sebagai pembanding bagi yang berkepentingan untuk melanjutkan penelitian sejenis.

1.5.2. Manfaat Praktis

Bagi Pelayanan Kesehatan dapat mempermudah perawat maupun petugas kesehatan dalam pengecekan kadar amonia dalam urin pasien.