

Singkatan/ Lambang	Keterangan
SA	Saliva Anjing
nm	Nano meter (ukuran 10^{-6} meter)
cm ⁻¹	Satuan bilangan gelombang
OD	<i>Optical Density</i> , Kerapatan optik
TK	Tanah Kebun
TPJ	Tanah Pinggir Jalan Raya
SCSA	Suspensi Cairan SA
UV	Ultra Violet
Vis	Visible, Sinar Tampak
FTIR	<i>Forier Transform Infra Red</i>
BK	Blanko
ppm	<i>Part per million</i> , satuan konsentrasi dalam bentuk mg/L

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hukum yang terkait dengan najis air liur anjing telah diajarkan oleh Islam dalam sunnah nabawiyah dimana di dalamnya mengatur bagaimana caranya membersihkan (mensucikan) anggota badan atau benda-benda yang terkena air liur (saliva) anjing (SA), yaitu dengan membasuh air sebanyak tujuh kali, satu kali di antaranya dicampur dengan tanah. Dalam aturan tersebut dapat kita kaji tentang apa yang terkandung di dalam tanah sehingga dapat mensucikan objek yang terkena air liur anjing. Hal ini dijelaskan dalam Hadits Nabi, Rasulullah bersabda “*Sucinya bejana kamu yang dijilat anjing, maka harus dibasuh tujuh kali dan yang pertama dengan tanah*” (HR. Abu Hurairah), dan “*jika anjing telah menjilat bejanamu maka harus dibasuh tujuh kali, satu kali di antaranya dengan tanah*” (HR.Muslim). Para ulama berpendapat bahwa air liur anjing merupakan najis *mughalladoh*.

SA memiliki berbagai macam kandungan mikroorganisme di dalamnya yang dapat menyebabkan penyakit, yaitu rabies yang disebabkan oleh mikroorganisme *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus sp* melalui kontak dengan tubuh [1]. Dalam agama Islam telah diatur masalah tentang bersuci dari najis yang berasal dari SA yaitu dengan menggunakan air dan tanah. Tanah dalam hal ini memiliki kemampuan untuk menyerap (adsorpsi) najis yang merupakan alternatif pengganti bersuci selain air, sehingga tidak aneh ketika najis dari SA disucikan dengan cara penggabungan dari air dan tanah.

Pada dasarnya tanah itu mengandung 45% bahan mineral, 1-5% bahan organik, dan sekitar 50% udara dan air, dimana di dalamnya mengandung 3 unsur dominan yaitu oksigen, silikon, dan aluminium. Ketiga unsur tersebut membentuk berbagai macam senyawa aluminosilikat. Dalam tekstur tanah, senyawa tersebut hampir menempati 75% - 80% bahan mineral dalam tanah. Kandungan senyawa itulah yang menjadikan bahwa tanah memiliki sifat sebagai adsorban dan anti bakteri [2].

Namun permasalahan dalam hal ini ialah kita belum mengetahui tanah yang bagaimana yang dapat digunakan untuk bersuci dari najis SA. Selain menggunakan

SA untuk menyelidiki kemungkinan terdapat aktivitas adsorpsi tanah terhadap kandungan SA, maka perlu diuji pula bahwa tanah apapun merupakan adsorben, yakni melalui pengujiannya dengan menggunakan zat warna tunggal. Oleh karena itu akan dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa dalam tanah yang dapat dilihat pada analisis menggunakan difraksi sinar-X, lalu untuk mengetahui kuantitas dan mengetahui gugus fungsi dari sel bakteri menggunakan Spektroskopi UV-Vis dan IR sebelum dan sesudah dikontakkan dengan tanah.

Pada penelitian sebelumnya diungkapkan bahwa dalam saliva anjing teridentifikasi mengandung dua spesies bakteri patogen yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus* sp. dan mengalami pengurangan jumlah koloninya sampai sekitar 80% setelah dikontakkan dengan zeolit alami [1]. Kandungan kimia dalam saliva anjing adalah ion Na^+ , K^+ , HCO_3^- , dan Cl [3], lalu pada penelitian lainnya disebutkan bahwa penyerapan bakteri SA terhadap tanah yang telah disterilisasi terlebih dahulu, sehingga mikroba patogen yang berada dalam tanah tidak ikut kontak dengan kulit ketika dipakai untuk bersuci [4]. Kandungan SA secara keseluruhan perlu diteliti lebih lanjut dalam hal interaksi terhadap tanah dengan cara membandingkan hasil kontak zat warna terhadap tanah, yang akan mendukung adanya sifat adsorben dalam tanah. Salah satu zat warna yang umum digunakan dalam uji adsorpsi dari suatu adsorben adalah metilen biru yang memberikan ciri khas puncak adsorpsi pada 664 nm [5].

Penelitian ini diharapkan membuka pikiran kita sebagai seorang muslim untuk menjelaskan bahwa segala sesuatu yang telah ditentukan oleh Allah SWT semata-mata untuk kebaikan umatnya, dan kita sebagai mahasiswa di perguruan tinggi yang berbasis ajaran Islam harus lebih mendalami tentang Al-Quran dan sunnah nabawiyah karena di dalamnya mengandung nilai ilmiah untuk diteliti lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana daya serap tanah terhadap kandungan SA melalui pola perubahan spektrum dan absorbansi Spektroskopi sinar tampak dari SA dan zat warna sebelum dan setelah dikontakkan dengan tanah ?
2. Bagaimana spektrum Spektroskopi inframerah pada kandungan SA ?
3. Bagaimana kemampuan tanah sebagai medium penghilang najis dari saliva anjing berdasarkan sifat mineral tanah melalui pola difraksi sinar-X ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Saliva anjing yang digunakan adalah anjing pelacak,
2. Tanah yang digunakan diambil dari dua titik tempat yang berbeda yaitu tanah kebun singkong daerah Al-Jawami dan tanah pinggir jalan raya daerah Cinunuk,
3. Studi tentang kandungan tanah akan dianalisis sifatnya oleh difraksi sinar- X, dan
4. Studi tentang saliva anjing juga akan dianalisis gugus fungsinya menggunakan Spektroskopi infra merah dan analisis perubahan kuantitasnya menggunakan Spektroskopi sinar tampak yang kemudian dibandingkan dengan hasil kontakannya dengan zat warna metilen biru dengan perlakuan yang sama.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempelajari daya serap tanah terhadap kandungan SA melalui pola perubahan absorbansi SA dan zat warna sebelum dan setelah dikontakkan dengan tanah melalui Spektroskopi sinar tampak.
2. Untuk mempelajari kandungan SA berdasarkan spektrum Spektroskopi inframerah.
3. Untuk mengidentifikasi kemampuan tanah sebagai medium penghilang najis dari saliva anjing berdasarkan sifat kandungan mineral tanah melalui pola difraksi sinar-X.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi masyarakat tentang sifat-sifat alamiah dalam tanah yang dihubungkan dengan kemungkinannya sebagai penghilang najis dari saliva anjing dan juga untuk memperluas wawasan keislaman melalui pendekatan sains kimia.