

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bersuci (thaharah) merupakan suatu kegiatan membersihkan diri dari segala kotoran (polutan), dan memiliki kedudukan yang lebih tinggi daripada hanya sekedar membersihkan, namun termasuk juga bebas dari benda-benda najis. Selain itu, persyaratan air untuk thaharah yakni tidak berbau, tidak berasa, dan tidak berwarna (Imam Bukhari). Dalam hal volume, Rasulullah SAW mengatakan “jika air sudah mencapai ukuran 2 qullah, maka air tersebut tidak membawa najis”. Namun, air mengalir masih diperbolehkan meskipun memiliki volume yang lebih kecil karena terpenuhinya aerasi untuk reaksi- reaksi oksidasi dan penguapan zat-zat yang lebih volatil dari air.

Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin mengkaji secara ilmiah terkait maksud- maksud dari persyaratan tersebut terutama efek dari penanganan aerasi dalam peningkatan kualitas air. Berdasarkan jurnal karya Ancheng Luo [1] aerasi dapat menjadi metode yang efektif dalam penanganan limbah domestik untuk menghilangkan bahan pencemar dan bau tanpa menyebabkan efek terhadap lingkungan.

Parameter uji yang digunakan diantaranya kebutuhan oksigen kimia (COD), total suspensi terlarut (TSS), dan warna Pt-Co. Aerasi secara signifikan dapat menurunkan nilai COD dibandingkan dengan yang tanpa perlakuan aerasi. Begitupun pada nilai TSS terjadi penurunan dengan penanganan aerasi. Pada warna Pt-Co dengan penanganan aerasi, terjadi penurunan dibandingkan dengan sampel yang tanpa penanganan aerasi. Dari hal tersebut dapat dikatakan aerasi efektif dalam memperbaiki kualitas air terutama pada volume kecil.

Penelitian ini, berpacu kepada jurnal yang diterbitkan Dr. Dede Suhendar berjudul “Penyelidikan Air dan Debu Tanah untuk Taharah (thaharah) dalam perspektif Ilmu Kimia Berdasarkan Dinamika Kebutuhan Oksigen, Zat Organik terlarut, dan perubahan warna air, serta fraksi mineral-mineral terhadap total zat organik dalam debu tanah”. Jika di dalam penelitian tersebut menggunakan Rhodamin B dan gula pasir sebagai zat terlarutnya dalam sampel maka di dalam penelitian ini digunakan metilen biru sebagai zat terlarut di dalam sampel.

Kebutuhan oksigen dalam penelitian ini dinyatakan sebagai kebutuhan oksigen secara kimiawi (COD) dengan menggunakan sampel larutan-larutan yang pekat. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan efek yang sangat meyakinkan sehingga konsentrasi zat terlarut yang digunakan menggambarkan air yang tercemar berat.

Untuk mengetahui pengaruh volume terhadap kualitas air, maka di dalam penelitian ini dilakukan variasi volume dari kecil hingga besar. Volume besar disini tidak sama dengan volume 2 qullah (270 liter) namun volume besar disini dapat menggambarkan volume yang besar (mewakili 2 qullah) dalam skala laboratorium. Dan dilakukan penanganan aerasi terhadap sampel dan sebagian sampel tanpa penanganan aerasi sebagai pembanding.

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pembendaharaan ilmiah dalam bidang ilmu sains dan aplikasi, terutama bidang sanitasi dan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan air untuk thaharah (bersuci) berdasarkan perubahan kebutuhan oksigen Kimia (COD), total padatan tersuspensi (TSS) dan perubahan warna Pt-Co dalam skala laboratorium selama 25 hari pada variasi volume dan konsentrasi berbeda tanpa penanganan aerasi ?
2. Bagaimana perubahan kebutuhan oksigen Kimia (COD), total padatan tersuspensi (TSS) dan perubahan warna Pt-Co dari air selama 25 hari pada variasi volume dan konsentrasi berbeda dengan penanganan aerasi ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Analisis yang akan dilakukan meliputi pemeriksaan beberapa parameter fisika dan kimia, yakni kebutuhan oksigen kimia (COD), total suspensi terlarut (TSS), dan warna Pt-Co.

2. Sampel air yang digunakan memiliki variasi volume dan variasi konsentrasi serta perlakuan aerasi dan tanpa aerasi sebagai perbandingan.
3. Aerasi yang digunakan menggunakan *bubbling*.
4. Volume yang digunakan batasannya mengacu ke 2 kullah (dalam skala laboratorium) .

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Menyelidiki air untuk bersuci (thaharah) dalam skala dan model di laboratorium kimia berdasarkan perubahan kebutuhan oksigen Kimia (COD), total padatan tersuspensi (TSS) dan perubahan warna komplementer (Pt-Co) dari air selama 25 hari berdasarkan variasi volume dan konsentrasi tanpa penanganan aerasi.
2. Menyelidiki pola perubahan kebutuhan oksigen Kimia (COD), total padatan tersuspensi (TSS) dan perubahan warna komplementer (Pt-Co) dari air selama 25 hari berdasarkan variasi volume dan konsentrasi dengan penanganan aerasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi mengenai kebenaran agama Islam yang disampaikan Rasulullah SAW mengenai fikih air yang digunakan untuk berwudhu.

Diharapkan juga dapat menambah pembendaharaan ilmiah dalam bidang ilmu (sains) dan aplikasi terutama bidang sanitasi dan lingkungan.



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG