

**KADAR AMONIA (NH_3) PADA URIN BAYI LAKI-LAKI
DAN BAYI PEREMPUAN YANG BERUSIA KURANG
DARI ENAM BULAN DAN KAITANNYA DENGAN
PERBEDAAN HUKUM KENAJISANNYA MENURUT
ISLAM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Tugas dan Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana
Ilmu Pendidikan Kimia



Disusun Oleh:

RIHAUL WAHDAH

NIM: 093711028

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGRI WALISONGO
SEMARANG**

2013

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rihaul Wahdah

NIM : 093711028

Jurusan/ Program Studi : Tadris Kimia

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali sebagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 22 November 2013

Saya yang menyatakan,



Rihaul Wahdah
NIM:093711028



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Alamat : Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp/Fax (024) 7601295, 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : **Kadar Amonia (NH_3) pada Air Seni Bayi Laki-Laki dan Bayi Perempuan yang Berusia Kurang dari Enam Bulan dan Kaitannya dengan Perbedaan Hukum Kenajisannya Menurut Islam**

Nama : RihaulWahdah

NIM : 093711028

Jurusan : Tadris Kimia

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia.

Semarang, 24 Desember 2013

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,


H. FakrurRozi, M.Ag

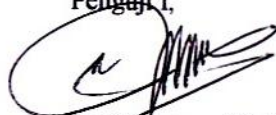
NIP: 19691220 199503 1 001


Atik Rahmawati, S. Pd, M. Si

NIP: 19750516 200604 2 002

Penguji I,

Penguji II,


Dr. Listyono, M. Pd

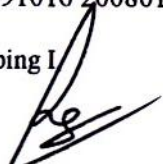
NIP: 19691016 200801 1 008


Ratih Rizqi Nirwana, M.Pd.

NIP: 19810414 200501 2 003

Pembimbing I,

Pembimbing II,


H. FakrurRozi, M.Ag

NIP: 19691220 199503 1 001


Atik Rahmawati, S. Pd, M. Si

NIP: 19750516 200604 2 002

NOTA DINAS

Semarang, 22 November 2013

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. Wb.

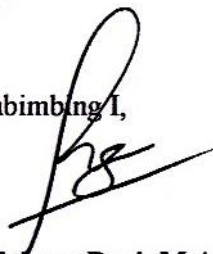
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Perbedaan Kadar Amonia (NH_3) pada Urin Bayi Laki-Laki dan Bayi Perempuan yang Berusia Kurang dari Enam Bulan dan Kaitannya Terhadap Perbedaan Cara Pensuciannya Secara Hukum Islam**
Nama : **Rihaul Wahdah**
NIM : 093711028
Jurusan : Tadris Kimia
Program Studi : Tadris Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamualaikum wr. Wb.

Pembimbing I,



H. Fakrur Rozi, M.Ag
NIP: 19691220 199503 1 001

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Perbedaan Kadar Amonia (NH_3) pada Urin Bayi Laki-Laki dan Bayi Perempuan yang Berusia Kurang dari Enam Bulan dan Kaitannya Terhadap Perbedaan Cara Pensuciannya Secara Hukum Islam**

Nama : **Rihaul Wahdah**

NIM : 093711028

Jurusan : Tadris Kimia

Program Studi : Tadris Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamualaikum wr. Wb.

Pembimbing II,



Atik Rahmawati, S. Pd, M. Si
NIP: 19750516 200604 2 002

ABSTRAK

Judul : **KADAR AMONIA (NH₃) PADA URIN BAYI LAKI-LAKI DAN BAYI PEREMPUAN YANG BERUSIA KURANG DARI ENAM BULAN DAN KAITANNYA DENGAN PERBEDAAN HUKUM KENAJISANNYA MENURUT ISLAM**

Nama : Rihaul Wahdah

NIM : 093711028

Skripsi ini membahas perbedaan kadar amonia (NH₃) pada urin bayi laki-laki dan bayi perempuan yang berusia kurang dari enam bulan dan kaitannya dengan perbedaan hukum kenajisannya menurut Islam. Kajian ini dilatar belakangi oleh perbedaan hukum najis antara urin bayi laki-laki dan perempuan yang secara fisik terlihat sama, akan tetapi dalam Islam keduanya dibedakan hukum najisnya. Urin bayi laki-laki digolongkan dalam najis ringan (*mukhoffafah*) dan urin perempuan digolongkan kedalam najis (*mutawassitah*). Studi ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan: (1) Apakah ada perbedaan kadar amonia pada urin bayi laki-laki dan perempuan yang berusia kurang dari enam bulan, dan belum makan sesuatu apapun kecuali ASI? (2) Bagaimanakah kaitan antara perbedaan kadar amonia pada urin bayi laki-laki dan perempuan yang berusia kurang dari enam bulan dengan perbedaan hukum kenajisannya menurut Islam? Akan tetapi di lapangan yang ditemui peneliti hanya bayi yang berusia 0-2 bulan yang masih mengkonsumsi ASI eksklusif, dan tanpa makanan tambahan. Permasalahan tersebut dibahas dengan metode penelitian eksperimen dan uji laboratorium. Pada tehnik eksperimen dalam mengumpulkan data dihasilkan dari observasi dan percobaan langsung di laboratorium. Data diperoleh dari hasil uji laboratorium dan referensi buku yang berkaitan dengan kajian penelitian.

Kajian ini menunjukkan bahwa: (1) Kadar amonia pada urin bayi perempuan mengalami penurunan yang sangat drastis pada waktu 1-5 menit, sedangkan pada urin bayi laki-laki penurunan kadar amonianya tidak terlalu signifikan, dengan masing-masing kadar penurunan sebagai berikut, untuk sampel urin bayi perempuan usia 0 bulan mencapai 60,74%, sedangkan pada sampel urin bayi laki-laki hanya 9,01%. Pada urin bayi usia 1 bulan mencapai 84,07%,

sedangkan pada urin bayi laki-laki hanya 4,21%. Dan pada urin bayi perempuan usia 2 bulan penurunannya mencapai 72,84% , sedangkan pada urin bayi laki-laki hanya 3,44%. (2) Amonia pada urin bayi perempuan lebih mudah lepas, ini terlihat pada menurunnya kadar amonia urin setelah 5 menit secara signifikan, yang mengikuti pola orde reaksi 2 dan pada urin bayi laki-laki mengikuti pola orde 1. Lepasnya amonia mengindikasikan urin telah mengikat mikrobakterial, sehingga urin kurang larut dalam air. Sedangkan ada urin bayi laki-laki NH_3 terikat dalam urin, dan mengindikasikan urin sedikit mengikat mikrobakterial, sehingga urin mudah larut dalam air. Kemudahan urin bayi perempuan mengikat mikrobakteri di bandingkan dengan urin bayi laki-laki ini berkaitan dengan perbedaan cara pensucian najis pada urin bayi laki-laki dan perempuan, seperti yang telah dijelaskan pada hadits rasulullah yang diriwayatkan oleh Abu Daud dan An Nasa-y berikut:

حَدَّثَنَا مُسَدَّدٌ حَدَّثَنَا يَحْيَى عَنْ ابْنِ أَبِي عَرُوبَةَ عَنْ قَتَادَةَ عَنْ أَبِي حَرْبٍ بْنِ أَبِي
الْأَسْوَدِ عَنْ أَبِيهِ عَنْ عَلِيٍّ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ - قَالَ يُغَسَّلُ مِنْ بَوْلِ الْجَارِيَةِ وَيُنْضَحُ
مِنْ بَوْلِ الْغُلَامِ مَا لَمْ يَطْعَمَ

“Musadah menceritakan kepada kita “Yahya menceritakan kepada saya (Musadah) dari Ibnu Abi ‘Uruubah dari Qatadah dari Abi Harbi bin Abi Aswad dari ayahnya dari Ali ra. berkata: Air kencing anak perempuan dibasuh dan anak laki-laki dipercikan di atasnya ketika bayi itu belum makan”

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Sholawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan pengetahuan, sehingga dapat menjadi bekal hidup kita baik di dunia maupun di akhirat dan terdapat banyak hikmah didalamnya.

Tidak ada kata yang pantas penulis ungkapkan kepada pihak-pihak yang membantu proses pembuatan skripsi ini, kecuali terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo Semarang, Dr. Suja'i, M. Ag.
2. Dosen pembimbing H. Fakrur Rozi, M. Ag dan Atik Rahmawati, S. Pd, M. Si, yang telah memberi bimbingan dan arahan selama proses penulisan skripsi.
3. Bidan di Ngaliyan Ny. Kusrinah.
4. Kedua orang tua, adik-adikku dan terutama tunanganku mas Muslim yang tidak henti-hentinya memberikan dorongan baik moril maupun materil dan tidak pernah bosan mendoakan penulis dalam menempuh studi dan mewujudkan cita-cita.
5. Segenap dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah membekali banyak pengetahuan kepada penulis dalam menempuh studi di Fakultas Tarbiyan dan Keguruan terutama dosen kimia

Bu Atik, Bu Ratih, Pak Suwahono, Bu Anissa, Pak Rizal, Bu Wirda, Bu Dina, Bu Ervin, Bu Mulyatun dll.

6. Bu Anita yang banyak membantu dalam penelitian di laboratorium kimia IAIN Walisongo Semarang, dan para asisten laboratorium.
7. Teman-teman Tadris Kimia 2009, dan adek-adek angkatan Tadris Kimia 2010, 2011 dan 2012.

Semoga Allah membalas semua amal kebaikan mereka dengan balasan yang lebih dari yang mereka berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih belum sempurna, baik segi materi, metodologi, analisis dan masih perlu dikembangkan lebih lanjut agar pembahasan pada kajian ini lebih mendalam dan sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya hanya kepada Allah penulis berharap, semoga apa yang tertulis dalam skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin.

Semarang, 21 November 2013

Penulis

Rihaul Wahdah
NIM: 093711028

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Penegasan Istilah.....	5
D. Pembatasan Masalah.....	7
E. Fokus Masalah.....	8
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
 BAB II. LANDASAN TEORI.....	 10
A. Kajian Pustaka.....	10
B. Kerangka Teoritik.....	12
1. Definisi Najis.....	12
2. Pembagian Najis.....	12
3. Urin	18
4. Amonia.....	25
5. Analisis Kuantitatif Amonia dengan Pereaksi Nessler.....	27
6. Spektroskopi.....	29
7. Hukum Lambert-Beer.....	37
C. Rumusan Hipotesis.....	40

BAB III. METODE PENELITIAN.....	41
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
B. Populasi Sampel.....	41
C. Sumber Data.....	43
D. Metode Pengumpulan Data.....	43
E. Uji Laboratorium.....	44
F. Analisis Data.....	48
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 49
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	61
1. Optimalisasi panjang gelombang.....	62
2. Penentuan kurva standar.....	62
3. Analisis amonia urin bayi laki-laki	63
4. Analisis amonia urin bayi perempuan	65
 BAB V. SIMPULAN, SARAN DAN PENUTUP.....	 70
A. Simpulan.....	70
B. Saran.....	71
C. Penutup.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Anatomi faal ginjal manusia
Gambar 2.2	Struktur kimia asam urat
Gambar 2.3	Struktur kimia hipurat
Gambar 2.4	Struktur kimia keratin
Gambar 2.5	Struktur kimia urea dari protein dan asam amino
Gambar 2.6	Struktur kimia kreatinin dari kreatin
Gambar 2.7	Struktur lewis NH_3
Gambar 2.8	Struktur geometri NH_3 setelah terjadi tolakan pasangan elektron bebas.
Gambar 2.9	Spektrofotometer vis
Gambar 3.1	Pembuatan larutan standar N
Gambar 3.2	Pembuatan larutan sampel
Gambar 3.3	Pembuatan larutan blanko

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Diagram spektrofotometer

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Warna dan warna komplementer
Tabel 2.2	Hubungan kebalikan dispersi linier dan panjang gelombang
Tabel 3.1	Tabel sampel urin bayi laki-laki dan perempuan
Tabel 4.1	Optimalisasi panjang gelombang (λ)
Tabel 4.2	Absorbansi larutan standar
Tabel 4.3	Kadar NH_3 urin bayi laki-laki setelah 1 menit
Tabel 4.4	Kadar NH_3 urin bayi laki-laki setelah 2 menit
Tabel 4.5	Kadar NH_3 urin bayi laki-laki setelah 3 menit
Tabel 4.6	Kadar NH_3 urin bayi laki-laki setelah 4 menit
Tabel 4.7	Kadar NH_3 urin bayi laki-laki setelah 5 menit
Tabel 4.8	Kadar NH_3 urin bayi perempuan awal setelah 1 menit
Tabel 4.9	Kadar NH_3 urin bayi perempuan awal setelah 2 menit
Tabel 4.10	Kadar NH_3 urin bayi perempuan awal setelah 3 menit
Tabel 4.11	Kadar NH_3 urin bayi perempuan awal setelah 4 menit
Tabel 4.12	Kadar NH_3 urin bayi perempuan setelah 5 menit
Tabel 4.13	Kadar NH_3 pada menit ke 1-5 usia 0 bulan
Tabel 4.14	Kadar NH_3 pada menit ke 1-5 usia 1 bulan
Tabel 4.15	Kadar NH_3 pada menit ke 1-5 usia 2 bulan
Tabel 4.16	Kadar NH_3 pada menit ke 1-5 usia 0 bulan
Tabel 4.17	Kadar NH_3 pada menit ke 1-5 usia 1 bulan
Tabel 4.18	Kadar NH_3 pada menit ke 1-5 usia 2 bulan

DAFTAR GRAFIK

- Grafik 2.1** Ciri reaksi orde pertama
Grafik 2.2 Ciri reaksi orde ke-dua
Grafik 4.1 Optimalisasi panjang gelombang (λ)
Grafik 4.2 Kurva standar
Grafik 4.3 Plot antara $1/\text{waktu}$ dan $1/\text{konsentrasi}$ kadar NH_3 dari urin bayi laki-laki
Grafik 4.4 Plot antara $1/\text{waktu}$ dan $1/\text{konsentrasi}$ kadar NH_3 dari urin bayi laki-laki usia 2 bulan
Grafik 4.5 Plot antara $1/\text{waktu}$ dan $1/\text{konsentrasi}$ kadar NH_3 dari urin bayi laki-laki usia 2 bulan
Grafik 4.6 Plot antara $1/\text{waktu}$ dan $1/\text{konsentrasi}$ kadar NH_3 dari urin bayi perempuan usia 0 bulan
Grafik 4.7 Plot antara $1/\text{waktu}$ dan $1/\text{konsentrasi}$ kadar NH_3 dari urin bayi perempuan usia 1 bulan
Grafik 4.8 Plot antara $1/\text{waktu}$ dan $1/\text{konsentrasi}$ kadar NH_3 dari urin bayi perempuan usia 2 bulan
Grafik 4.9 Kadar NH_3 Urin Bayi Usia 0 Bulan
Grafik 4.10 Kadar NH_3 Urin Bayi Usia 1 Bulan
Grafik 4.11 Kadar NH_3 Urin Bayi Usia 2Bulan