

Harmonisasi Ibadah Haji dan Teori Atom Niels Bohr

Suyono

SMA Negeri 2 Madiun

E-mail: suyonosynway@gmail.com

Abstrak

Penulisan artikel ini bertujuan untuk menambah wawasan pengetahuan tentang harmonisasi kegiatan-kegiatan keagamaan yang terdapat pada agama islam dengan perkembangan sains dan teknologi. Dalam ajaran agama islam banyak yang terdapat di dalam sains dan teknologi namun bentuknya berbeda. Perbedaan bentuk ini semacam perubahan bentuk zat cair, gas dan padat atau perubahan bentuk energi mekanik, listrik, kalor dan lain sebagainya. Harmonisasi ajaran agama islam dengan sains dan teknologi yang lazim di kenal dengan istilah lain kesesuaian antara iman dan taqwa (imtaq) dengan ilmu dan teknologi (iptek). Harmonisasi ibadah haji dengan teori atom Niels Bohr ini hanyalah salah satu dari kesesuaian yang dapat di uraikan secara parsial dan garis besarnya saja sehingga masih perlu kajian lagi secara detail dan menyeluruh.

Kata Kunci : Ibadah haji, Teori atom Bohr

Abstract

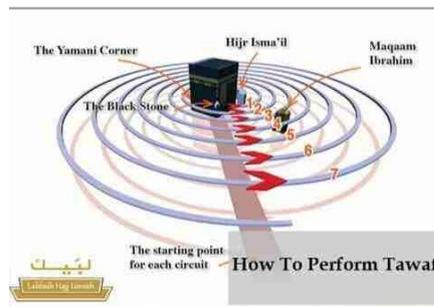
Writing this article aims to add insight into knowledge about the harmonization of religious activities contained in the Islamic religion with the development of science and technology. In Islamic religious teachings there are many in science and technology but the forms are different. This difference in form is a change in the form of liquid, gas and solid or a change in the form of mechanical energy, electricity, heat and so on. Harmonization of Islamic religious teachings with science and technology, which is commonly known as the compatibility between faith and piety (imtaq) with science and technology (science and technology). Harmonization of the pilgrimage with Niels Bohr's atomic theory This is only one of the concordances that can only be described partially and in outline so that it still needs further detailed and thorough study.

Keywords : pilgrimage, Bohr atomic theory

PENDAHULUAN

Dalam teori atom Bohr terdapat kesamaan dengan kegiatan ibadah yang terdapat dalam ajaran agama Islam yaitu ibadah Haji ke Baitulloh atau Ka'bah. Atom menurut Bohr terdiri dari inti yang dikelilingi oleh elektron, elektron beredar mengelilingi inti pada lintasan tertentu dengan tingkat energi yang berbeda beda semakin dekat ke inti energinya semakin rendah dan sebaliknya. Hal ini senada dengan pelaksanaan ibadah haji yang mana elektron identik dengan manusia, sedangkan inti identik dengan batu ka'bah. Sebagaimana kita ketahui setiap orang yang berada di dekat ka'bah senantiasa tawaf berputar mengelilingi inti pada jalur jalur yang teratur. Kondisi yang terjadi pada atom serupa dengan kondisi yang ada pada sekitar ka'bah. Dua hal yang serupa ini kami menyebut sebagaimana satu hal yang berubah bentuk sebagaimana energi listrik berubah bentuk menjadi energi kalor, berubah bentuk menjadi energi mekanik dan sebagainya. Jadi dalam hal ini kami menyebut keadaan elektron itu ciptaan Allah dalam bentuk mikro tak bernyawa sementara manusia adalah ciptaan Allah dalam bentuk makro dan bernyawa dimana keduanya mempunyai harmonisasi dalam beberapa hal.

Dalam agama islam ibadah haji merupakan rukun islam yang ke lima dan hukumnya adalah wajib bagi yang mampu. Serangkaian ibadah haji telah di tuntunkan teknik pelaksanaannya dan di Indonesia telah diterbitkan buku panduan pelaksanaan ibadah haji oleh instansi terkait yaitu Departemen Agama (DEPAG) Republik Indonesia. Serangkaian kegiatan ibadah haji meliputi fisik dan non fisik. Kegiatan fisik ini berupa kegiatan perilaku/perbuatan yang dilakukan oleh jamaah sedangkan kegiatan non fisik berupa do'a yang di lafadakan saat menjalankan kegiatan tersebut. Adapun serangkaian kegiatan ibadah haji antara lain adalah: 1) Pemberangkatan/kepulangan jamaah. Pada kegiatan ini adalah fisik perpindahan dari tempat tinggal masing-masing ke tanah suci dan sebaliknya. 2) Waktu dan tempat mulai mengerjakan haji, untuk batasan tempat dan waktu di sebut miqat, untuk miqat makani adalah batas tempat untuk memulai ihram haji. 3) Tawaf, secara bahasa artinya adalah mengelilingi. Dalam hal ini adalah mengelilingi ka'bah atau Baitulloh dengan jumlah dan arah tertentu dalam melakukan tawaf ini ada beberapa lintasan yang dapat di capai oleh jamaah sesuai kemampuan fisik dari jamaah.



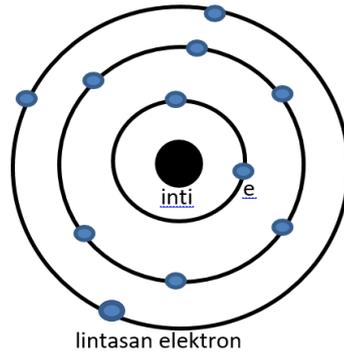
Gambar 1. lintasan tawaf

Sementara bagi jamaah yang berada di lintasan lain di lantai 2 dan lantai 3 juga dapat melakukan tawaf, sehingga pada lintasan ini menempuh jarak lintasan yang cukup panjang dengan arah putaran berlawanan dengan arah jarum jam.



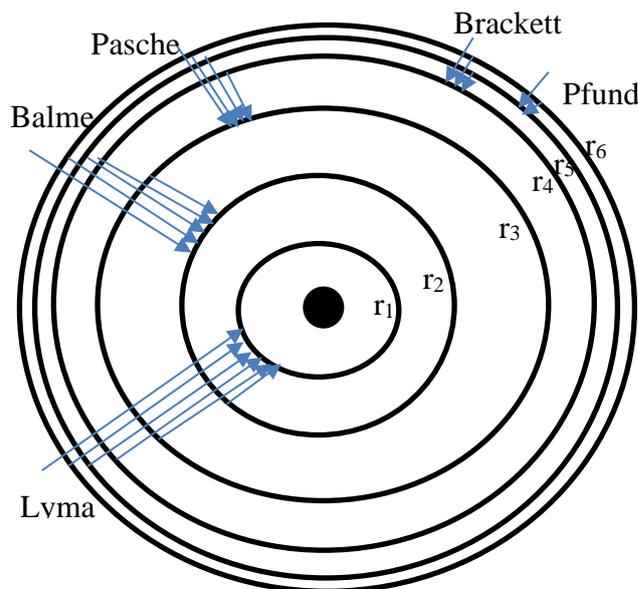
Gambar 2. Kegiatan tawaf

Untuk kegiatan haji yang lain masih banyak secara urut dan lengkap terdapat dalam buku Tuntunan Manasik Haji dan Umroh yang di terbitkan oleh DEPAG. Secara garis besar teori atom Bohr bertolak dari postulatnya yaitu, elektron dapat mengelilingi inti hanya dalam orbit yang mengandung bilangan bulat kali panjang gelombang De Broglie (Arthur Beiser 1999:143). Jadi elektron dalam mengelilingi inti tidak bisa sembarang lintasan tetapi pada lintasan tertentu dengan syarat kemandapan orbit dengan jari-jari $r_n = 5,292 \times 10^{-11} n^2$ meter dan setiap orbit bersesuaian dengan energi elektron $E_n = -13,6 / n^2$ eV dimana $n = 1,2,3, \dots$ dimana n adalah bilangan kuantum dan bulat (Aris PN 2016:236)



Gambar 3. Jari-jari orbit menurut Bohr

Spektrum atom Hidrogen dapat dijelaskan berdasarkan transisi elektron (elektron yang berpindah lintasan). Jika elektron pindah dari lintasan luar ke dalam atau dari lintasan n besar ke lintasan n kecil maka elektron akan memancarkan energi sebesar $E = hf = E_{\text{asal}} - E_{\text{akhir}}$. Dengan persamaan yang sama sebaliknya jika elektron pindah dari lintasan dalam ke luar atau dari lintasan n kecil ke n lintasan besar akan menyerap energi. Hal ini dapat diilustrasikan seperti seperti gambar dibawah.



Gambar 4. Spektrum pancaran Hidrogen

Jika elektron pindah lintasan dari luar ke dalam atau dari n besar ke kecil akan memancarkan energi cahaya begitu sebaliknya jika pindah dari dalam keluar akan menyerap energi. Dalam konfigurasi electron dalam atom maka terdapat electron pada lintasan terluar sehingga jika elektron diluar lintasan itu menjadi electron bebas atau tereksitasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Harmonisasi Ibadah Haji Dan Teori Atom Bhor

Setelah mengkaji tatacara pelaksanaan ibadah haji dan teori atom Bhor maka dapat diidentifikasi mengenai kesamaan atau harmonisasi antara keduanya antara lain seperti tabel berikut:

Tabel 1. Harmonisasi ibadah Haji dan teori atom Bhor

No	Ibadah Haji	Teori atom Bhor
1	Keberangkatan/kepulungan jamaah	Transisi elektron
2	Ka'bah	Inti atom
3	Manusia/jamaah haji	elektron
4	Lintasan thawaf	Lintasan elektro
5	Miqat makani	Elektron terluar
6	ONH (Ongkos Naik Haji)	Energi dasar elektron

Keberangkatan/kepulungan jamaah dan Transisi elektron

Pada kegiatan fisik keberangkatan dan kepulungan para jamaah haji ini dapat di pandang sebagai perpindahan jamaah dari rumah masing-masing ke baitulloh tanah suci Mekah untuk melaksanakan serangkaian ibadah haji yang pada kegiatan ini jamaah diwajibkan mengeluarkan biaya tertentu untuk transpot dan lain sebagainya. Sebaliknya saat pulang di harapkan para jamaah dapat memperoleh hikmah haji yang mabrur. Hai ini senada dengan peristiwa transisi elektron dari luar ke dalam lintasan atom yang mana jika transisi dalam yaitu elektron pindah dari lintasan luar ke dalam akan memancarkan energi hf. Demikian juga jika sebaliknya yaitu transisi luar atau jika elektron pindah dari lintasan dalam ke luar akan menyerap energi hf.

Setiap jamaah haji yang selesai mengerjakan ibadah semuanya akan pulang kembali ke tempat tinggalnya masing-masing dengan mendapatkan pahala dan hikmah haji mabrur sesuai dengan kadar dan kualitas haji dari masing-masing jamaah. Hal ini sesuai dengan kondisi elektron yang pindah lintasan dari dalam ke luar maka menurut teori atom Bhor elektron akan menyerap energi yang besarnya tergantung dari tujuan tingkat energi berapa dari elektron tersebut.

Secara umum bagi para jamaah haji yang pergi menunaikan ibadah haji pasti melakukan mobilitas perjalanan dari tempat tinggal ke baitulloh dengan mengeluarkan biaya pokok dan lainnya. Hal ini bersesuaian dengan kondisi dimana jika elektron pindah lintasan dari tak hingga atau tertentu ke lintasan terluar, d lintasan yang lebih kecil atau dasar maka elektron akan melepas/memancarkan energi yang besarnya tergantung dari asal dan tujuan tingkat energinya. alamluar ke dalam

Ka'bah dan inti atom

Dalam teori atom Bhor inti atom merupakan bagian yang dominan dan juga merupakan sebagian besar dari massa atom yang terdiri dari proton dan neutron. Dalam kehidupan ini kita umat islam sebagai tujuan utama diciptakan manusia adalah untuk beribadah, sedangkan ibadah haji merupakan rukun islam yang menggambarkan hamba yang selalu berorientasi pada inti yang satu yaitu Alloh SWT jika tidak ingin terlepas bebas dari ridhoNya. Dan ini tidak bisa dilakukan hanya dengan diam dari aktifitas lahir maupun batin. Manusia harus beraktivitas untuk selalu berada dalam ridho Illahi. Hal ini senada dengan elektron yang selalu berputar mengelilingi inti atom agar berada tetap stasioner dalam lintasannya. Terkecuali jika dalam keadaan terlepas atau tereksitasi karena menyerap energi dari luar.

Manusia/Jamaah Haji dan Lektron

Manusia dalam hal ini sebagai hamba yang sedang melakukan ibadah haji lamg lazim di sebut jamaah haji adalah senada dengan elektron. Elektron ada dua jenis yaitu positif dan negatif. Ini juga seirama dengan manusia yang diciptakan dua jenis yaitu laki-laki dan perempuan pada dasarnya waria itu tidak ada kalua merujuk positif dan negatif karena tidak ada muatan yang semi positif atau semi negatif. Muatan positif mempunyai garis-garis medan listrik dengan atah keluar sedangkan negatif ke dalam dan ini juga senada dengan sikap perilaku manusia laki-laki yang lazimnya keluar mencari nafkah sementara istri perempuan dinafkahi yang didahului dengan pernikahan yang berawal dari ketertarikan antara laki-laki dan perempuan dimana ini juga sifat alamiah dari sang pencipta yang identik dengan elektron

positif Tarik menarik dengan negatif sebaliknya jika sejenis tolak menolak atau kalua manusia jika sejenis tidak boleh tarik menarik membentuk ikatan pernikahan.

Lintasan Thawaf dan Lintasan Elektron

Dalam beredar mrngelilingi inti elektron stasioner di lintasan masing-masing sesuai dengan tingkat energi yang dimiliki, ini senada dengan jamaah ketika thawaf berada pada lintasan masing-masing lantai satu, dua, tiga atau empat sesuai kekuatan terutama situasi dan kondisi fisik masing-masing.

Miqot dan Elektron Terluar

Bagi seseorang yang ingin menjalankan ibadah haji wajib mematuhi aturan ini yaitu miqot yang artinya adalah batas waktu dan tempat yang telah ditetapkan oleh syara' sebagai garis awal sekaligus akhir. Disini dapat di ambil yang sebagai batas tempat yang menjadi ketentuan dalam melaksanakan haji sementara kalau di luar tempat itu tidak dibolehkan. Hal ini sesuai dengan keadaan elektron yang paling luar dari sebuah atom kalau di luarnya berati dalam keadaan eksitasi atau elektron bebas tidak sedang berikatan dengan iti atom itu.

Ongkos Naik Haji (ONH) Energi Dasar Elektron

Dalam pelaksanaan ibadah haji pemerintah selalu menetapkan besaran ongkos naik haji yang harus di bayar oleh para jamaah walaupun besarnya berrubah-ubah tiap tahun menyesuaikan situasi dan kondisi saat itu. Sementara untuk energi dasar yang harus dimiliki oleh elektron besarnya berbeda-beda hal ini tergantung dari jenis atomnya, sementara ongkos naik haji juga berbeda-beda tergantung dari jenis hajinya yang reguler atau haji plus atau VIP. Besarnya uang yang harus dibawa dari jamaah bervariasi tergantung kemampuan dan keinginan kebutuhan masing-masing hal ini juga sesuai dengan energi elektron yang berbeda-beda tergantung jenis atom dan tingkat energinya.

SIMPULAN

Secara umum dapat di pahami bahwasannya dalam pelaksanaan ibadah haji yang dilaksanakan oleh umat islam pada tiap tahun secara ilmiah dapat menunjukkan sebuah fakta imtaq yang mempunyai kesamaan atau keterkaitan sehingga menimbulkan harmonisasi dengan teori atom Niels Bhor yang secara sains dan teknologi atau iptek diakui kebenarannya. Jika ini sebagai sesuatu yang bisa di pandang sebagai perubahah bentuk/wujud dari suatu benda maka ibadah haji adalah bentuk ibadah jika berubah bentuk jadi sains dan teknologi menjelma dalam teori atom. Hal ini dapat kita fahami layaknya perubahan energy listrik menjadi energi mekanik, menjadi energi kalor atau jika itu unsur air bisa berubah jadi cair, padat dan gas. Dalam artikel ini perlu kajian lebih lanjut untuk menggambarkan secara penuh dan detail mengenai harmonisasi ibadah haji dan teori atom Bhor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur Beiser. 1999. Konsep Fisika Modern. Jakarta: Erlangga.
Aris Prasetyo, Indardi, Naila Hilmiyana Syifa. 2016. Fisika XII untuk SMA . Surakarta: Mediatama.
<https://www.labbaikhajjumrah.co.uk/what-is-tawaf-and-how-to-start-tawaf/> diakses Senin 19 Juni 2023 pukul 09.00 WIB
<https://dewanggaumroh.com/keistimewaan-menjalankan-tawaf-di-kakbah/> di akses Senin 19 Juni 2023 pukul 09.15 WIB
<https://haji.kemenag.go.id/> Tuntunan Manasik Haji. Diakses Selasa16 Mei 2023 pukul 07.30 WIB