



**Upaya Peningkatan Keimanan dan Ketakwaan Siswa terhadap Tuhan Yang Maha Esa melalui Pengintegrasian Ajaran *Widhi Sraddha* dalam Pengajaran Konsep Struktur Atom**

Oleh  
**I Gede Ariyasa<sup>1)</sup>**

Diterima 15 November 2010

Direvisi 10 Desember 2010

Diterbitkan 01 Januari 2011

**Abstrak:** Mempelajari ilmu kimia tidak saja diarahkan sebagai upaya untuk menyokong kehidupan manusia secara bendawi, tetapi juga mengenal Tuhan Sang Pencipta dengan segala keagungan dan kebesarannya. Sehingga sangatlah tepat bila dalam pengajaran konsep-konsep kimia di sekolah diperlukan suatu integrasi nilai-nilai luhur ajaran agama. Hal ini guna meningkatkan keimanan dan ketakwaan siswa terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Salah satu konsep kimia yang sangat abstrak bagi siswa kelas X SMA adalah konsep struktur atom. Guna memberikan keyakinan bahwa atom itu benar-benar ada sama seperti keyakinan kita terhadap adanya Tuhan, maka dilakukan integrasi ajaran *Widhi Sraddha* dalam pembelajaran struktur atom. Melalui integrasi ini, maka siswa dapat memahami bahwa pengetahuan tidak hanya dapat diperoleh melalui pengamatan (*Pratyaksa Premana*), tetapi dapat juga melalui logika atau pemikiran logis (*Anumana Premana*) dan dari keyakinan terhadap hasil-hasil penyelidikan para pakar terdahulu yang telah dituangkan dalam buku-buku (*Agama Premana*). Integrasi ajaran *Widhi Sraddha* dalam pembelajaran konsep struktur atom, dilakukan dengan langkah-langkah pembelajaran : (a) Perspektif konsep struktur atom kepada siswa; (b) Menyampaikan analogi-analogi yang dibahas dengan ajaran *Widhi Sraddha* yaitu dengan *Agama Premana* dan *Anumana Premana*.

**Kata Kunci :** Peningkatan Keimanan dan Ketakwaan Siswa terhadap Tuhan, Pengintegrasian, *Widhi Sraddha*, Struktur atom

**Abstract:** Studying chemistry is not only directed as an effort to support human life materially, but also to know God the Creator with all his majesty and greatness. So it is very appropriate that in teaching the concepts of chemistry at school an integration of the noble values of religious teachings is needed. This is to increase students' faith and piety towards God Almighty. One very abstract chemical concept for high school students in class X is the concept of atomic structure. In order to provide confidence that the atom really exists just as our belief in the existence of God, then the integration of *Widhi Sraddha's* teachings was carried out in learning the structure of the atom. Through this integration, students can understand that knowledge can not only be obtained through observation (*Pratyaksa Premana*), but can also through logic or logical thinking

(Anumana Premana) and from confidence in the results of the investigations of previous experts which have been stated in the books. book (Premana Religion). The integration of Widhi Sraddha's teachings in learning the concept of atomic structure, is carried out with the steps of learning: (a) Perspective of the concept of atomic structure to students; (b) Presenting analogies discussed with the teachings of Widhi Saraddha, namely Premana Religion and Anumana Premana.

**Keywords:** Increased Students' Faith and Unawareness to God, Integration, Widhi Sraddha, Atomic Structure

<sup>1)</sup> I Gede Ariyasa adalah Kepala SMA N 2 Amlapura

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Manusia adalah makhluk yang suka bertanya karena didorong oleh kehendak ingin tahu, ingin mendapatkan keterangan tentang apa saja yang dilihatnya. Manusia juga makhluk berpikir (*Homo Sapiens*), karena manusia mempunyai kemampuan untuk berpikir yang membedakannya dengan binatang dan mengangkat martabatnya sebagai makhluk yang paling mulia.

Dalam usahanya menyokong kehidupannya di dunia, manusia berusaha menguak misteri alam dengan menggunakan pengetahuan dan ilmu pengetahuan. Disamping itu manusia mengusahakan agar pengetahuan itu sesuai benar dengan hal yang diketahuinya. Dengan demikian, pengetahuan itu bertujuan untuk mendapatkan kebenaran. Untuk mencapai tujuan itu orang memakai metode dan sistem tertentu. Pengetahuan

yang menuntut kebenaran dengan sadar yang bermetode dan bersistem inilah disebut ilmu.

Ilmu bertujuan untuk mendapatkan kebenaran akan suatu objek, namun dalam mencapai kebenaran itu ia hanya membatasi diri seperti pada pengalaman. Sebagai contoh, dengan ilmu kimia manusia berusaha mengungkapkan dunia partikel yang sangat kecil, yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Dalam ilmu kimia kita mengenal atom, molekul, elektron, neutron, proton, muon, pion, dan lain-lainnya. Semua itu pada akhirnya akan menyadarkan manusia bahwa Tuhan Yang maha Esa menciptakan semesta ini dengan begitu teliti dan teraturnya.

Dengan demikian, mempelajari ilmu kimia tidak saja diarahkan sebagai upaya untuk menyokong kehidupan manusia secara bendawi, tetapi juga mengenal Tuhan Sang Pencipta dengan segala keagungan dan kebesarannya.

Sehingga sangatlah tepat bila dalam pengajaran konsep-konsep kimia di sekolah diperlukan suatu integrasi nilai-nilai luhur ajaran agama. Hal ini guna meningkatkan keimanan dan ketakwaan siswa terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

Dengan latar belakang tersebut, maka dalam tulisan ini diupayakan untuk mengungkapkan suatu integrasi pengajaran konsep kimia tentang struktur atom dengan ajaran ketuhanan di dalam Weda yaitu *Widhi Sraddha* (kepercayaan/keimanan akan adanya Tuhan).

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, masalah yang akan dideskripsikan dalam tulisan ini adalah bagaimana mengintegrasikan ajaran ketuhanan *Widhi Sraddha* di dalam Weda dalam pengajaran konsep kimia tentang struktur atom di kelas X Sekolah Menengah Atas?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan yang diharapkan dari deskripsi ini adalah sebagai upaya meningkatkan keimanan dan ketakwaan siswa terhadap Tuhan Yang Maha Esa melalui pengintegrasian ajaran *Widhi Sraddha* dalam pengajaran konsep struktur atom di kelas X Sekolah Menengah Atas.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dari deskripsi ini adalah sebagai berikut. (a) Hanya diterapkan pada kelasnya yang siswanya beragama Hindu; (b) Hanya mencakup mata pelajaran kimia khusus pada konsep struktur atom di kelas X Sekolah Menengah Atas; (c) Pembelajaran yang dimaksudkan adalah mengintegrasikan ajaran *Widhi Sraddha* dalam konsep struktur atom di kelas X SMA.

## **II. PEMBAHASAN**

### **2.1 Perspektif Konsep Struktur Atom Terhadap Siswa**

Perhatian dan pengamatan manusia terhadap alam sekitarnya tidak hanya terhadap apa yang dapat ditangkap dengan panca indera saja. Keingintahuan (*curiosity*) sebagai modal manusia, membawa manusia kepada penyelidikan terhadap dunia materi secara mendalam. Pemikiran manusia semakin tajam dilengkapi dengan temuan-temuan eksperimen ilmiah, sehingga manusia dapat lebih baik menganalisis gejala yang bersumber dari yang mikro dan abstrak.

Atom adalah konsep yang dikembangkan berdasarkan khayalan, pemikiran, penalaran, serta eksperimen manusia terhadap alam makro. Gagasan pemikiran John Dalton tentang penyusun

materi telah melahirkan istilah atom (*a* = tidak; *thomos* = dibagi-bagi). Gagasan pemikiran atom sebagai sesuatu yang sangat kecil dan tidak dapat dibagi-bagi lagi, cukup lama diterima masyarakat ilmiah tanpa ada yang membantahnya. Dengan adanya temuan-temuan partikel elektron, proton, neutron, neutrino, dan lain-lain, maka "diyakini" bahwa atom bukanlah sesuatu yang tidak dapat dibagi-bagi.

Ditemukannya bahwa ada partikel-partikel subatomik, mendorong pertanyaan lebih lanjut : "Bagaimanakah elektron, proton, dan neutron itu tersusun membentuk sebuah atom? Bagaimana pula partikel-partikel subatom tersebut dapat dipelajari dan diketahui ?"

Adanya eksperimen-eksperimen yang dilakukan oleh beberapa ahli menghasilkan beberapa model tentang atom. Model-model atom yang disusun oleh para ahli mengalami perkembangan dan penyempurnaan. Mulai dari model atom Dalton sampai model atom modern atau model atom mekanika kuantum yang sampai saat ini "dianggap" paling memadai menerangkan tentang atom.

Sekilas perspektif di atas menunjukkan bahwa gagasan dan pemikiran manusia bukanlah sesuatu yang mutlak benar. Dari beberapa konsep atom

yang ada, manusia masih menganggap dan meyakini bahwa itu benar berdasarkan gejala-gejala eksperimen yang diamati. Yang menjadi permasalahan pokok adalah "apakah itu benar ?"

Perspektif di atas disampaikan kepada siswa, agar siswa tidak begitu saja menerima teori-teori sebagai suatu kebenaran yang hakiki. Tetapi menerimanya sebagai suatu keyakinan terhadap kebenaran sesuatu yang diperoleh berdasarkan metode yang sistematis, yang dapat berubah setiap saat.

Keyakinan akan kebenaran ilmu tersebut didasarkan atas gejala-gejala yang teramati dengan menggunakan alat-alat canggih serta metode yang sistematis. Keyakinan akan kebenaran ilmu itu diterima begitu saja. Bagaimana dengan kebenaran akan adanya Tuhan ? Pernahkah diadakan penyelidikan-penyelidikan empiris yang membuktikan adanya Tuhan ? Pertanyaan-pertanyaan tersebut kita kembalikan kepada siswa. Jika keyakinan akan kebenaran suatu teori diterima apa adanya, bagaimana dengan kebenaran akan adanya Tuhan ?

Hal ini disampaikan kepada siswa dengan alasan bahwa keyakinan akan adanya Tuhan Yang Maha Esa adalah benar adanya seta tidak pernah berubah dari zaman ke zaman, tetapi keyakinan

akan kebenaran ilmu suatu saat akan mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang dikuasai manusia. Dengan demikian akan jelas tampak bahwa kebenaran Tuhan merupakan kebenaran yang hakiki dan mutlak, tetapi kebenaran ilmu merupakan kebenaran yang belum sempurna dan terbatas.

## 2.2 Tuhan Maha Ada dan Maha Kuasa

Melalui pembelajaran konsep struktur atom di kelas X, siswa diberikan suatu analogi-analogi serta kutipan-kutipan mantra atau sloka-sloka dari kitab suci yang mendukung. Siswa diajak untuk mencermatinya secara logis sehingga menemukan suatu sinergi dari analogi-analogi yang diberikan.

Analogi I :

Atom merupakan konsep, demikian pula partikel subatomik penyusunnya. Semua itu tidak dapat dilihat dengan indera manusia. Namun, manusia yakin bahwa atom, proton, elektron, neutron itu ada, karena manusia meyakini itu dari gejala-gejala yang diamati oleh para ahli kimia.

Demikian pula Tuhan diyakini yang menciptakan materi ini termasuk atom. Walaupun Tuhan tidak pernah dapat dilihat oleh penglihatan, bukan berarti Tuhan tidak ada. Para Nabi atau Maha Rsi

telah menuliskan hasil penyelidikan mereka dalam kitab-kitab suci.

Keyakinan/keimanan yang dalam agama Hindu disebut *Sraddha* merupakan landasan kepercayaan Hindu yang bersumber pada pustaka suci Weda, yang tersebar dalam naskah-naskah *Sruti*, baik dalam bagian *Brahmana*, *Upanisad*, maupun dalam *Bhagawad Gita*. *Sraddha* sebagai dasar keimanan Hindu tersebut secara pokok ada lima yang disebut *Panca Sraddha*. Salah satunya adalah *Sraddha* tentang adanya Tuhan yang disebut *Widhi Sraddha*.

Keyakinan terhadap Tuhan timbul melalui tiga cara yang dikenal dengan *Tri Premana* yaitu tiga cara untuk mendapatkan kebenaran/ keyakinan terhadap Tuhan yaitu *Agama Premana*, *Anumana Premana*, dan *Pratyaksa Premana*.

Pada kebanyakan orang, keyakinan itu timbul berdasarkan *Agama Premana* yaitu berdasarkan cerita atau ucapan orang-orang yang dapat dipercaya seperti Maha Rsi atau Nabi. Terdapat juga orang-orang yang yakin akan adanya Tuhan berdasarkan *Anumana Premana* yaitu dengan penyimpulan dari suatu perhitungan yang logis. Adapula orang yang mengenal Tuhan dengan *Pratyaksa*

*Premana* yaitu dengan merasakan atau mengalami adanya.

Kepada siswa dijelaskan bahwa keyakinan atau *Sraddha* terhadap Tuhan dibenarkan oleh Tuhan sendiri. Ini dapat dicermati dalam salah satu *mantra* dalam *Yayur Weda* berikut.

*Srddaya styam apnoti  
Sraddham satye parajapatih  
(Yayur Weda XIX.30)*

Artinya :

Dengan *Sraddha* orang akan mencapai Tuhan

Tuhan menetapkan, dengan *Sraddha* menuju Satya

Dengan demikian *Sraddha* itu dibenarkan oleh Tuhan sendiri, dan Tuhan sendirilah yang menyatakan tentang kebenaran itu.

Tentang keberadaan Tuhan, berikut ini dikutipkan beberapa mantra sloka dari kitab suci.

1. Brahma (Tuhan) adalah yang pertama ada

Dalam Atharwa Weda  
*Brahma Jajnanam prathanam purastat*

(Atharwa Weda IV.1.1)

Artinya :

Tuhan adalah yang pertama-tama, yang ada di alam semesta.

Dalam Bhagawadgita  
*Etadyonini bhutani  
sarvani 'ty upadharaya  
aham kritsnasya jagath  
prabhavah pralayas tatha  
(Bhagawadgita VII.6)*

Artinya :

Ketahuilah bahwa semua insani mempunyai sumber kelahiran di sini  
Aku adalah asal mula alam semesta ini

demikian pula kiamat kelak ini

2. Tuhan Maha Esa, Ada Dimana-mana

Dalam RgWeda

*A varivarti bhuvanesu-antah (Rgveda  
I.164.31)*

Artinya

Tuhan Yang Mahasa Esa meliputi seluruh alam

Dalam Isopanisad

*Isawasyamidam sarwam yatkinca  
jagatyam jagat tena tyaktena bhunjuthah,  
ma grdhah kasya swid dhanam*

(Isopanisad Sloka I)

Artinya :

Ketahuilah bahwa semuanya ini, apapun yang bergerak dan penuh perubahan di dunia sementara ini, semuanya diliputi oleh Isa (Tuhan).

Oleh karena itu, dengan menikmati namun sikap penghayatan jangan hendaknya menginginkan barang-barang milik orang lain.

Dari mantra dan sloka di atas, jelas dinyatakan bahwa yang mencipta dan sumber dari semua ini adalah Tuhan, dan Tuhan menyelimuti semua ciptaan. Ini berarti Tuhan itu ada di mana-mana atau Maha Ada. Semua itu diyakini kebenarannya. Keyakinan inilah yang disebut *Agama Premana*. Karena kebenaran itu diyakini kebenarannya dari wahyu Tuhan yang dituliskan oleh Para Maha Rsi atau Nabi.

Demikian halnya, siswa mempelajari tentang atom, meyakini akan

kebenaran dari teori-teori yang ada di dalam buku. Tentu saja siswa tidak mengamati sendiri akan adanya atom, tetapi para ahli kimialah yang telah mengamati gejala-gejala yang ada tentang atom. Hal yang sama terhadap keyakinan akan adanya Tuhan. Meskipun tidak teramati oleh siswa, tetapi Tuhan itu diyakini ada berdasarkan mantra-mantra atau sloka-sloka kitab suci yang merupakan wahyu Tuhan yang dikumpulkan oleh para Maha Rsi.

Dengan demikian, analogi keyakinan akan adanya atom yang dipelajari oleh siswa dari buku-buku, seyogyanya bersinergi dengan keyakinan akan kebenaran Tuhan, bahkan harus lebih tinggi atau lebih kuat keyakinannya terhadap kebenaran Tuhan.

Analogi di atas dapat juga dijelaskan berdasarkan konsep *Anumana Premana*, yaitu berdasarkan penyimpulan dari suatu analisis yang logis. Adapun penjelasan sehubungan dengan hal ini adalah sebagai berikut.

Atom tidak dapat diamati dengan indera secara langsung, tetapi para ahli kimia mengamati gejala-gejala yang ada dengan menggunakan instrumen-instrumen yang ada kemudian dianalisis berdasarkan gejala-gejala tersebut secara logis. Baru kemudian dibuat suatu generalisasi secara

umum. Jadi, untuk mengetahui tentang adanya atom tidak mesti siswa melihat langsung atom itu, tetapi dengan mengamati gejala-gejala yang ada.

Satu contoh nyata yang dapat dipakai sebagai pembandingan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya : bila sungai di daerah kita airnya meluap, tetapi di daerah-daerah kita sendiri tidak hujan. Maka hal yang dapat kita simpulkan berdasarkan fakta-fakta yang ada adalah, kemungkinan di daerah hulu terjadi hujan yang sangat lebat. Tentu kita tidak mesti harus menguji kebenaran apakah di daerah hulu terjadi hujan.

Konsep tentang adanya atom dan keyakinan kita tentang adanya Tuhan ini dapat kita kaji secara logis dan kritis. Gedung-gedung tinggi dibangun berkat adanya para insinyur yang handal, kapal ruang angkasa dapat dengan tepat mendarat di bulan berkat adanya teknisi yang merancangannya. Intinya adalah segala sesuatu di semesta ini mesti ada sebab dan akibatnya.

Planet-planet beredar mengelilingi matahari dengan demikian teratur, mungkinkah ini tidak diatur oleh arsitek yang begitu handal. Matahari terbit pada pagi hari yang kemudian pada malamnya digantikan oleh bulan, dengan sangat teratur. Adalah sangat tidak realistik jika

kita mengatakan itu berlangsung dengan sendirinya. Siapakah arsitek yang begitu handal tersebut ? Dialah yang kita sebut dengan Tuhan, Allah, Sang Hyang Widhi, God, atau sebutan-sebutan lainnya. Jadi manusia dengan segala keterbatasannya, meyakini kekuatan maha ahli yang mengatur semua itu sebagai sesuatu kekuatan sumber dan asal dari segala yang ada di semesta ini. Keyakinan ini logis dan sangat realistis. Keyakinan inilah dalam agama Hindu disebut *Anumana Premana*.

#### Analogi 2

Dari buku-buku ajar kimia, siswa SMA kelas X mendapatkan fakta-fakta penemuan-penemuan partikel-partikel atomik. Fakta-fakta tersebut dapat ditelusuri kapan ditemukannya dan siapa menemukannya. Bagaimana dengan kitab suci Weda? Adakah pengetahuan tentang fakta-fakta yang menguraikan tentang atom atau unsur? Jika ada, bagaimana dibandingkan dengan fakta dari para ahli dilihat dari waktu penemuannya ?

#### Pembahasan:

Pengetahuan tentang berbagai konsep kimia ternyata telah ada dalam mantra-mantra Weda. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan itu sebenarnya telah ada jauh sebelum kita mengenal konsep kimia secara modern. Hal ini didasari oleh

kenyataan bahwa umur dari kitab suci Weda adalah sangat tua. Sebagai gambaran menurut Vidyananya (Dalam I Made Titib, 1996 : 44) bahwa Weda telah disusun sekitar 15.000 sebelum masehi. Dr. Haug memperkirakan sekitar tahun 2.400 sebelum masehi. Ini menunjukkan betapa tuanya Weda itu.

Berikut ini dikutipkan beberapa mantra di dalam Weda yang berhubungan dengan pengetahuan di dalam bidang kimia.

- 1). *Apam rasam ud-vasayam  
surya santam samahitam  
apam rasaya yo rasah  
(Yayurveda IX.3)*

Artinya :

*Instisari air yang paling halus (zat air = hidrogen, helium) terdapat di dalam matahari.*

- 2). *Agnisomau bibhrati-api it tah  
(Atharvaveda, III.13.6)*

Artinya :

*Air terdiri dari Agni (oxyigen = zat asam) dan Soma (hydrogen = zat air)*

- 3). *Tam it samanah vaninas ca  
virudho-antarvatis ca suvate  
ca vivaha (Yayurveda, IX.39)*

Artinya :

*Tanam-tanaman dan tumbuh-tumbuhan memancarkan udara vital yang dinamakan Samana (yakni : oxygen) secara teratur.*

Dari beberapa kutipan mantra-mantra tersebut, jelas sekali tampak bahwa pengetahuan tersebut telah disabdakan oleh Tuhan jauh sebelum pengetahuan kimia modern mengetahuinya. Ini membuktikan



bahwa sebenarnya apa yang kita pelajari sekarang adalah hanya mengungkapkan kembali apa yang telah Tuhan susun dalam ciptaan-Nya ini. Dengan demikian, maka sudah sewajarnya kita tidak begitu takabur dengan ilmu dan pengetahuan yang kita punya. Karena apa yang kita ketahui sekarang adalah hanyalah setitik kecil dari samudra luas pengetahuan Tuhan.

Dengan analogi ini maka diharapkan siswa menyadari akan kemahakuasaan Tuhan yang nantinya dicerminkan dari sikap dan tingkah laku siswa dalam sehari-harinya. Dengan demikian keimanan dan ketakwaan siswa terhadap Tuhan semakin bertambah tebal.

### III. PENUTUP

#### 3.1 Simpulan

Dari deskripsi perihal pengetahuan konsep *Widhi Sraddha* dalam pengajaran konsep struktur atom pada siswa kelas X, dapat ditarik simpulan sebagai berikut. (1) Ajaran *Widhi Sraddha* dapat diintegrasikan dalam pengajaran konsep struktur atom di kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA). (2) Langkah-langkah pembelajarannya yang dapat dilakukan adalah : (a) Perspektif konsep struktur atom kepada siswa; (b) Menyampaikan analogi-analogi yang dibahas dengan ajaran *Widhi Sarddha*

yaitu dengan *Agama Premana* dan *Anumana Premana*.

#### 3.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan dalam hal ini adalah sebagai berikut. (a) Kepada rekan-rekan guru kimia sejawat, kiranya dapat mencoba menerapkan proses belajar mengajar dengan pengintegrasian ini; (b) Perlu dilakukan suatu upaya pengintegrasian nilai-nilai luhur agama yang relevan dalam pengajaran konsep-konsep kimia atau sains sebagai upaya untuk meningkatkan imtaq siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Sjaeful, Sri Metiono. 1998 *Suplemen Kimia Untuk Peningkatan Imtaq Siswa SLTA*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikaj dasar dan Menengah Bagian Proyek Peningkatan Wawasan Kependidikan Guru gama.
- Depdikbud. 1996. *Pedoman Peningkatan Keimanan dan Ketakwaan Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Atas*. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Peningkatan Wawasan Kependidikan Guru Agama.
- Maswinara, I Wayan. 1996. *Konsep Panca Sraddha*. Surabaya : UD. Paramita.

Pandit S. Nyoman. 1988. *Bhagavadgita*.  
Jakarta : PT. Daya Praza Press.

Sura, I Gede. *et.al.* 1988. *Pengantar Tatwa  
Darsana (Filsafat)*. Denpasar : PGA  
Hindu Negeri Denpasar.

Titib, I Made, 1996. *Veda Sabda Suci*.  
Surabaya : Penerbit Paramita.