

## **SR ( *Science and Religion* ) SEBAGAI PENDEKATAN PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA KURIKULUM 2013 UNTUK MENINGKATKAN KARAKTER SISWA**

Nur Khasanah

UIN Walisongo Semarang

ula\_albar@yahoo.co.id

### **ABSTRACT**

*The learning activities is a process of discovery and experience so that the knowledge can improve students' understanding and the character. Science is often identified with the West. The Islamic education is often oriented to the future life tend to be defensive. Approach of Science and Religion (SR) is a combination of approaches concepts, process skills, inquiry, and discovery and approaches to religious values. The philosophy underlying the approach is a constructivist approach behavioristik SR, learners formulate their own concepts in cognitive structure based on their knowledge then implement the values that exist in the community surrounding and religious values. Subject of this research was a 45 students of MAN 1 Semarang academic year 2015-2016 Research was conducted in odd semester of 2015, include: 1) planning, 2) implementation, 3) observation, and 4) evaluation. The results showed a good indicator of student activity in the learning lab and discussions has been reached on the completeness of classical study on lab activities amounted to 82.44% with an average value of 81.48 liveliness, and discussions 81.86% with an average value of 82, 10 (criteria very well). Indicators student's character visits of religious attitudes, responsibility, honesty, respect, discipline, and self-contained. The conclusion were a. SR approach seeks to provide an understanding of How teach science by providing a vision of Islam in the classroom. b. SR approach applied to the learning process Biology can apply knowledge and improve the character of the students.*

*Key Word Science and Religion, Character, Curriculum 2013*

### **ABSTRAK**

Kegiatan pembelajaran sebagai suatu proses penemuan dan terkait dengan pengalaman peserta didik, sehingga pengetahuan yang diperoleh bersifat lama, dapat diingat, dan mampu meningkatkan penalaran siswa dan dapat meningkatkan karakter siswa. Sains sering diidentikkan dengan Barat. Pendapat bahwa tujuan pendidikan Islam sering diorientasikan kepada kehidupan akhirat semata dan cenderung bersifat *defensive*. Pendekatan *Science and Religion* (SR) atau pendekatan Sains dan agama merupakan gabungan antara pendekatan konsep, keterampilan proses, Inkuiri dan discovery serta pendekatan dengan nilai agama. Filosofi yang mendasari pendekatan SR adalah pendekatan konstruktivisme behavioristik, yaitu peserta didik menyusun sendiri konsep-konsep di dalam struktur kognitifnya berdasarkan apa yang telah ketahui kemudian mengimplementasikan dengan nilai-nilai yang ada dimasyarakat sekitarnya dan nilai-nilai dalam agama. Subjek penelitian adalah siswa kelas MAN 1 Semarang tahun ajaran 2015-2016 yang berjumlah 45 orang. Penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun 2015, meliputi: 1) Perencanaan, 2) implementasi, 3) Observasi, dan 4) evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan indikator keaktifan siswa baik dalam pembelajaran praktikum maupun diskusi telah tercapai pada ketuntasan belajar klasikal pada kegiatan praktikum sebesar 82,44% dengan nilai rata-rata keaktifan 81,48, dan kegiatan diskusi 81,86% dengan nilai rata-rata 82,10 (kriteria sangat baik). Indikator karakter siswa dilihat dari sikap religius, tanggung jawab, jujur, saling menghormati, disiplin, dan mandiri. Kesimpulan yang dapat ditarik dalam makalah ini antara lain adalah: a. Pendekatan SR berupaya memberikan pemahaman tentang Bagaimana membelajarkan sains dengan memberikan visi islam dalam pembelajaran di kelas. b. Pendekatan SR diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran Biologi dapat menerapkan pengetahuan dan meningkatkan karakter siswa.

Kata Kunci: Sains dan Agama, karakter, kurikulum 2013

## PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan nasional adalah menciptakan manusia-manusia Indonesia yang beriman dan bertaqwa (Imtaq) dan memiliki penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) yang memadai, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Dirjrn Dikti, 2011)

Kegiatan pembelajaran harus dapat disajikan sebagai suatu proses penemuan dan terkait dengan pengalaman peserta didik, sehingga pengetahuan yang diperoleh bersifat lama, dapat diingat, dan mampu meningkatkan penalaran siswa dan dapat meningkatkan karakter siswa (Rusyan,1994) (Slavin, 2011).

Dalam kajian keilmuan, pembagian adanya ilmu agama dengan ilmu umum adalah kesimpulan manusia yang mengidentifikasi ilmu berdasarkan objek kajian (Efendi, 2007) (Barbour,2005). Hal ini karena adanya pendapat tentang dikhotomi ilmu dalam pendidikan Islam: ilmu dunia/sekuler (Barat) dan ilmu akhirat/agama (Islam) (Bagir, 2005). Sains sering diidentikkan dengan Barat pendapat bahwa tujuan pendidikan Islam hanya diorientasikan kepada kehidupan akhirat semata dan cenderung bersifat *defensive* (Rahman, 2007) (Barbour, 2002)

Tetapi ketika kita melihat bahwa Al-qur'an dan Sunnah sesungguhnya tidak membedakan antara ilmu agama dengan ilmu umum, bahkan menurut Imam Suprayogo dalam bukunya *Rekonstruksi Paradigma Keilmuan Perguruan Tinggi Islam* menyebutkan bahwa posisi ilmu agama dan umum digambarkan dalam bentuk pohon ilmu, di mana Al-qur'an dan sunnah diposisikan sebagai hasil eksperimen dan penalaran logis atau menjadi sumber keilmuan (Abdullah, 2004) (Arsyad, 2009). Mengingat demikian pentingnya pembelajaran sains yang terintegrasi dengan agama maka tujuan yang paling esensial dari pendidikan adalah terbentuknya manusia seutuhnya seperti yang menjadi amanat UUD 1945 (Iqbal,2013).

Saat ini pemerintah mengamanatkan kepada seluruh kelembagaan pendidikan untuk menerapkan pendidikan berbasis karakter. Tuntutan untuk kurikulum 2013, pendidikan yang mengedepankan perlunya membangun karakter bangsa. Hal ini didasarkan pada fakta dan persepsi masyarakat tentang menurunnya kualitas sikap dan moral anak-anak atau generasi muda (Arsyat, 2009) (Rizal, 2013).

### **Pendekatan Pembelajaran**

Pendidikan dalam era globalisasi ini menghadapi tantangan terutama moral sosial yaitu kegiatan penataan kehidupan

yang paling baik yang seharusnya dialami oleh generasi muda agar mampu menghadapi masa depan dengan integritas (kesatuan) yang tangguh. Untuk itu maka Pendidikan diharapkan mampu menyusun polapikir yang sistematis untuk membina pribadi yang kreatif dan berintegritas tinggi, sehingga mampu menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di masyarakat (Rusyan, 1994) (Dirjen Dikti 2011).

Dengan demikian maka pendidikan dapat mengajarkan moral positif yang berakar pada nilai-nilai di masyarakat, sebagai pendorong moral *reasoning* atau penalaran akhlak yang sangat dibutuhkan untuk menentukan pilihan dan keputusan tentang masalah-masalah baru yang muncul dalam proses pembangunan ini (Baqir, 2005) (Charbel, 2010).

Keberhasilan proses belajar mengajar dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Baik itu secara teknis maupun nonteknis. Tidak hanya guru dan murid yang berperan dalam keberhasilan pendidikan akan tetapi lebih dari itu juga harus ditunjang aspek lain. Salah satu aspek yang sangat penting dalam rangka mencapai tujuan pendidikan adalah pendekatan dalam pembelajaran (John, 2004) (Slavin, 2011).

Seorang guru perlu mengetahui sekaligus menguasai berbagai pendekatan belajar yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Mengingat posisi guru yang sangat signifikan dengan pendidikan sebagai fasilitator dan pembimbing, maka dari sini sesungguhnya guru memiliki tugas yang lebih berat tidak hanya memegang fungsi transfer pengetahuan akan tetapi lebih dari itu guru harus mampu memfasilitasi siswa dalam mengembangkan dirinya disertai dengan bimbingan yang intensif. Oleh karena itu guru dituntut untuk lebih kreatif, selektif dan proaktif dalam mengakomodir kebutuhan siswa guru juga lebih peka terhadap karakteristik maupun psikis siswa (Mas'ud, 2001) (Taskin, 2014).

Beberapa usaha yang dapat dilakukan guru dalam rangka menciptakan kondisi yang efektif dan kondusif adalah kecekatan dalam memilih sebuah pendekatan dalam belajar dengan pendekatan emosional dan psikologis siswa untuk itu seorang guru bukan hanya dituntut untuk bisa menguasai teknik pengelolaan kelas, keterampilan, mengajar, pemanfaatan sumber belajar, penguasaan emosional siswa, penguasaan kondisi kelas dan sebagainya (Rusyan, 1994).

Dalam pengelolaan kelas dan penguasaan emosional siswa, biasanya

sangat tergantung pada pendekatan belajar yang diterapkan guru disaat kegiatan pembelajaran berlangsung. Jika guru kurang jeli dalam memilih pendekatan maka akan menimbulkan kondisi jenuh, membosankan, monoton dan kurang direspon oleh siswa yang berujung pada tidak maksimalnya pemahaman siswa terhadap materi. Oleh karena itu menghindari keadaan seperti itu maka harus diambil sebuah kebijakan dengan menerapkan pendekatan yang sekiranya dapat mengantisipasi demi tercapainya tujuan belajar. Sebenarnya dari beberapa pendekatan tidak ada satupun yang merupakan pendekatan yang terbaik. Karena hal ini tergantung dari kondisi siswa itu sendiri pada hakikatnya sebuah pendekatan adalah baik, karena mengandung unsur keaktifan belajar dari semua komponen maka dari itu dalam penilaian pendekatan hendaknya disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi siswa .

Situasi pembelajaran yang berpusat pada guru tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk menuangkan kreatifitasnya (rasa, cipta, karsa) guna mengaktualisasikan potensi dirinya untuk berinovasi, ataupun berbagi diri (*sharing*) untuk sedini mungkin mengoptimalkan kemampuan, mengidentifikasi, merumuskan, mendiagnosis, dan sedapat

mungkin mampu untuk memecahkan masalah (*problem solving*).

Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan instruksional untuk suatu satuan instruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu.

Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan

(2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*).

### **Pendekatan Pembelajaran *Science and Religion***

Pendekatan *Science and Religion* (SR) atau pendekatan Sains dan agama merupakan gabungan antara pendekatan konsep, keterampilan proses, Inkuiri dan discovery serta pendekatan dengan nilai agama.

Filosofi yang mendasari pendekatan SR adalah pendekatan konstruktivisme behavioristik, yaitu peserta didik menyusun sendiri konsep-konsep di dalam struktur kognitifnya berdasarkan apa yang telah ketahui kemudian mengimplementasikan dengan nilai-nilai yang ada dimasyarakat sekitarnya dan nilai-nilai dalam agama (Abdullah, 2004) (Effendi, 2007).

Pembelajaran menurut perspektif islam ada dua cara Allah SWT mengajar manusia, yaitu: 1. Pengajaran langsung yang disebut wahyu (ilham). 2. Pengajaran tidak langsung, cara ini berarti bahwa Allah mengajar manusia melalui media, yaitu fenomena alam yang Allah ciptakan. Allah menciptakan alam dan seisinya serta hukum yang berlaku padanya. Alam semesta menyimpan banyak rahasia ilmu pengetahuan. Tugas manusia adalah untuk mempelajarinya sehingga menemukan sistem hukum alam yang selanjutnya dapat digunakan bagi kepentingan hidup manusia (Mas'ud, 2001).

Manusia dalam mendapatkan ilmu pengetahuan melalui metode empiris, dapat dilihat misalnya dalam berbagai ayat yang mendorong manusia memperhatikan fenomena alam, seperti QS. Ali 'Imran: 37. Untuk mendapatkan pengetahuan yang benar dan konsisten, kajian empiris perlu dianalisis dengan menggunakan penalaran

rasional, dan penalaran rasional perlu didasarkan atas pengalaman empiris. Al-Quran mengajarkan bahwa, empiris dan penalaran rasional harus dikombinasikan (Iqbal, 2013).

### **Implementasi pembelajaran Biologi dalam kurikulum 2013 dengan pendekatan *Science and Religion***

Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi. Keterampilan dan sikap merupakan aspek yang lebih ditekankan dalam kurikulum di Indonesia. Keterampilan merupakan penekanan pada *skill* atau kemampuan misalnya adalah kemampuan untuk mengemukakan pendapat, berdiskusi/ bermusyawarah, membuat laporan, serta berpresentasi. Sedangkan sikap adalah terbentuknya karakter siswa yang kuat.

Karakteristik pembelajaran Biologi dengan pendekatan *Science and Religion* dalam kurikulum 2013 adalah:

- a. Pembelajaran konsep Biologi tetap diberikan
- b. Peserta didik diajak untuk melihat konsep Biologi yang terkait dengan mengkaji ayat-ayat Allah dalam Al Qur'an maupun Hadist

- c. Peserta didik diminta untuk menjelaskan ayat-ayat Allah yang ada di alam semesta (ayat kauniyah) berupa: Fenomena alam dan proses fisiologi yang terjadi pada makhluk hidup, interaksi dan saling ketergantungan alam dan makhluk hidup.
- d. Peserta didik diajak untuk mengkaji keterkaitan manfaat menggunakan pendekatan Religion dalam mengkaji konsep Biologi untuk menentukan sikap dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Peserta didik diajak mencari alternatif pengatasan terhadap kesulitan (bila ada) yang ditimbulkan oleh penerapan pendekatan SR dalam konsep Biologi serta penentuan sikap yang diterapkan dalam masyarakat.
- f. Dalam konteks konstruktivisme, peserta didik diajak berbincang tentang SR berkaitan dengan konsep Biologi yang dibelajarkan, dari berbagai macam arah dan berbagai macam titik awal tergantung pengetahuan dasar yang dimiliki peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain penelitian tindakan kelas, dengan subyek penelitian siswa kelas MAN 1 Semarang tahun ajaran 2015-2016 yang berjumlah 45 orang. Penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun 2015, meliputi: 1) Perencanaan, 2)

implementasi, 3) Observasi, dan 4) evaluasi. Data hasil belajar diambil menggunakan laporan dan hasil praktikum siswa dan sebagai data pendukung menggunakan lembar observasi keaktifan siswa dan kinerja guru, angket sikap karakter siswa oleh guru mengenai penerapan pendekatan SR.

Hasil penelitian menunjukkan indikator keaktifan siswa baik dalam pembelajaran praktikum maupun diskusi telah tercapai pada ketuntasan belajar klasikal pada kegiatan praktikum sebesar 82,44% dengan nilai rata-rata keaktifan 81,48, dan kegiatan diskusi 81,86% dengan nilai rata-rata 82,10 (kriteria sangat baik). Indikator karakter siswa dilihat dari sikap religius, tanggung jawab, jujur, saling menghormati, disiplin, dan mandiri.

Berdasarkan hasil angket tanggapan dalam pembelajaran, guru memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang diterapkan. Siswa lebih mudah memahami konsep pelajaran, merasa senang dan berminat mengikuti pembelajaran dengan pendekatan SR, serta mampu meningkatkan enam nilai karakter dari siswa sebanyak 85%, sedangkan 15% karakternya siswa baru mulai terlihat.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam implimentasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran Biologi dengan pendekatan SR di sekolah sebagai berikut:

- a. Topik yang dipilih hendaknya memunculkan konsep yang telah dikenal dalam kurikulum dan dititikberatkan pada rasa bersyukur kepada Allah dan dapat meningkatkan keimanan siswa.
- b. Hendaknya diberikan konsep yang dapat menyentuh rasa kepedulian tentang keberadaan manusia, dan makhluk lain serta alam sebagai suatu kesatuan yang tidak terpisah.
- c. Pemilihan konsep hendaknya yang dapat membawa peserta didik sadar ilmu biologi menerapkan dampaknya terhadap lingkungan sehingga timbul kepedulian dan rasa tanggung jawab siswa.
- d. Bahan evaluasi hendaknya tidak hanya menitikberatkan sikap yang terbentuk siswa tetapi juga kognitif siswa.

## SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dalam makalah ini antara lain adalah:

- a. Pendekatan SR berupaya memberikan pemahaman tentang Bagaimana membelajarkan sains dengan memberikan visi islam dalam pembelajaran di kelas.
- b. Pendekatan SR diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran Biologi dapat menerapkan pengetahuan dan meningkatkan karakter siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A dkk (2003), *Menyatukan Kembali Ilmu-Ilmu Agama dan Umum*, Yogyakarta: SUKA Press.
- Abdullah, Amin (2004) *Etika Tauhidik Sebagai Dasar Kesatuan Epistemologi Keilmuan Umum dan Agama (Dari Paradigma Positivistik-Sekjularistik ke Arah Teoantroposentrik Integralistik)*, dalam M. Amin Abdullah, dkk., *Integrasi Sains Islam Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains*. Yogyakarta: Pilar Relegia dan SUKA Press
- Abdurrahman, R.E dan Puspita G. (2007), *Membangun Sains dan Teknologi Menurut Kehendak Tuhan*, Jakarta: Giliran Timur, hlm. 15
- Arsyad, A dkk. (2009). *Membangun Universitas menuju Peradaban Islam Modern*. Makassar: Alauddin Press
- Bagir, Z.A et al (2005), *Integrasi Ilmu dan Agama Interpretasi dan Aksi*, Mizan, Bandung: Mizan
- Barbour, I G., *Issue in Sciense and Religion*, terj. Damayanti, Ridwan, *Isu dalam Sains dan Agama* (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2006)
- Charbel N. El-Hani Æ Claudia Sepulveda (2010), *The relationship between science and religion in the education of protestant biology preservice teachers in a Brazilian university*. Cult Stud of Sci Educ 5:103–125
- Dirjen Dikti Kemendiknas (2011). *Naskah Akademik Pendidikan Karakter di Perguruan Tinggi*. Jakarta: Dirjen Dikti Kemendiknas

- Haught, J.F. (2004) *Science and Religion, From Conflict to Conversation* (New York: Pulist Press, 1995), terj. Fransiskus Borgias, *Perjumpaan Sains dan Agama, dari Konflik ke Dialog*, Bandung: Mizan
- Iqbal, A.M (2013), *Konsep Pemikiran Al-Ghazali tentang Pendidikan*, Madiua: Jaya Trar Nine Press
- Mahner, M and Bunge M (1996). *Is Religious Education Compatible with Science Education?* *Journal Science & Education* 5: 101-123.
- Mas'ud A (2001) *Menggagas Format Pendidikan Nondikotomik (Humanisme Religius Sebagai Paradigma Pendidikan Islam)*, Yogyakarta: Gama media
- Nasir G. A., Zakaria and Salwa Mahalle (2012). *Innovation and Creativity in Teaching Islamic Religious Knowledge (IRK) at Secondary Schools in Brunei Darussalam*. *International Journal of Arts & Sciences*: 5(5):239–252  
UniversityPublications.net
- Rizal, A.S (2013), *Orientasi Metodologis Dalam Pendidikan Nilai (Analisis Konseptual Terhadap Model-model Pendidikan Nilai Modern)*, *Jurnal Pendidikan Agama Islam-Ta'lim*, Vol. 11
- Rusyan, A.T dkk (1994), *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, hal 117.
- Slavin R.E. (2011), Penerjemah Marianto Samosir, *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik, Edisi Ke-9*, Jakarta, PT. Indeks
- Taskin O (2014), *An exploratory examination of Islamic values in science education: Islamization of science teaching and learning via constructivism*. *Cult Stud of Sci Educ* 9:855–875.

