

---

## MENGAWINKAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN INTEGRASI SAINS-AGAMA BERORIENTASI KURIKULUM 2013

Dwi Hesti Kristyaningrum<sup>1</sup>, Winarto<sup>2</sup>  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan<sup>1,2</sup>  
Universitas Peradaban  
Email: Dwihestikristyaningrum@gmail.com<sup>1</sup>, wiwin16@gmail.com<sup>2</sup>

### Abstrak

Kurikulum 2013 bertujuan untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki karakter yang kuat untuk menunjang keterampilan dan pengetahuan. Pendidikan karakter yang merupakan muatan K13 diintegrasikan untuk semua mata pelajaran. K13 dalam pelaksanaan pembelajaran menekankan pendekatan saintifik/ilmiah untuk semua mata pelajaran, termasuk pembelajaran IPA. Model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif atau sesuai dengan Pendekatan Saintifik seperti model Inquiry, Project Based Learning (Model PjBL), Problem Based Learning (PBL), dan Cooperative Learning. PjBL menjadi daya tarik tersendiri karena ciri khasnya adanya proyek yang dikerjakan secara bersama. Model belajar membutuhkan pendekatan belajar untuk mendukung pencapaian tujuan belajar. Pendekatan sains (IPA) dan agama menyajikan kegiatan belajar yang menghubungkan agama dengan konsep IPA. Penelusuran literatur memberikan informasi PjBL dan pendekatan sains dan agama memiliki banyak keuntungan. Namun, bagaimanakah guru melaksanakan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan agama-sains?. Artikel ini mencoba menyajikan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan sains-agama.

**Kata kunci:** *pembelajaran, berbasis proyek, integrasi sains-agama, kurikulum 2013*

### PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Tujuan tersebut, menunjukkan arah, dan proses penyelenggaraan pendidikan yang sejatinya berkualitas dan berbasis karakter<sup>1</sup>. Saat ini dengan diberlakukannya kurikulum 2013 (K-13), diharapkan dapat menghasilkan insan yang produktif,

kreatif, dan inovatif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi<sup>2</sup>. Model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif atau sesuai dengan Pendekatan Saintifik seperti model Inquiry, Project Based Learning (Model PjBL), Problem Based Learning (PBL), dan Cooperative Learning model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran yang ditekankan oleh pemerintah untuk digunakan dalam pembelajaran pada Kurikulum 2013<sup>3</sup>. Pembelajaran K13 menekankan pendidikan karakter untuk semua mata pelajaran. Pendidikan karakter dalam Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarah pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan<sup>4</sup>

Pelaksanaan pembelajaran IPA dalam K13 seharusnya memuat pendidikan karakter. Taksonomi pembelajaran IPA *feeling and valuing (attitudinal domain)*. Ranah ini mencakup: pengembangan sikap positif terhadap sains secara umum, sains di sekolah, dan para guru sains; pengembangan sikap positif terhadap diri sendiri, misalnya ungkapan yang mencerminkan rasa percaya diri "I can do it!"; pengembangan kepekaan, dan penghargaan, terhadap perasaan orang lain; dan pengambilan keputusan tentang masalah-masalah sosial dan lingkungan<sup>5</sup>. Pendidikan sains dapat menolong peserta didik untuk mengembangkan pemahaman dan kebiasaan berpikir yang diperlukan sebagai manusia yang memiliki tenggang rasa yang dapat berpikir untuk dirinya sendiri dan bangsanya<sup>6</sup>. Terobosan yang baru yaitu pengajaran yang mengkombinasikan antara ilmu agama (spiritual) dan ilmu pengetahuan (sains)<sup>7</sup>. Agama dan IPA dua hal yang berbeda baik perkembangan dan cara mempelajarinya. Menjadi menarik jika keduanya saling dihubungkan. Namun, era modern ini perkembangan diskusi Agama dan IPA melalui penelitian dan tulisan ilmiah memberikan banyak informasi yang membuat jelas kedudukan keduanya, bahkan ketika saling dipautkan<sup>8</sup>. *Sosio-culture merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran IPA. Model integrasi IPA dan Religius Education (RE) dikembangkan oleh banyak peneliti. Bagaimanakah pendapat siswa tentang penjelasan konsep ilmiah dengan menyajikan sains dan*

*alqur'an. Apakah ada perbedaan antar agama dengan pemahaman terhadap konsep ilmiah menyajikan sains dan alqur'an dalam kelas<sup>9</sup>. Indonesia yang mayoritas adalah negara dengan masyarakat muslim yang besar menjadi modal dasar untuk menerapkan pembelajaran IPA yang mengintegrasikan agama. Namun, Integrasi yang dilakukan ini biasanya hanya dengan sekedar memberikan ilmu agama dan umum secara bersama-sama tanpa dikaitkan satu sama.*

Tuntutan K13 bagi guru dalam menyelenggarakan yang bemuatan pendidikan karakter menjadi persoalan. Selain itu, bagaimanakah guru dalam melaksanakan pembelajaran K13 yang berorientasi karakter, pengetahuan, dan keterampilan? Bagaimanakah melaksanakan pendidikan karakter melalui pembelajaran IPA sesuai dengan tuntutan K13?

## **PEMBAHASAN**

Topik mengawinkan pembelajaran berbasis proyek dengan integrasi IPA dan agama diharapkan memberikan gambaran untuk guru tentang karakteristik pembelajaran berbasis proyek dengan integrasi IPA dan agama. Langkah-langkah pembelajaran berbasis proyek dengan integrasi IPA dan agama, serta kelemahan dan keunggulan. Studi ini diharapkan menjadi dasar guru untuk mencapai hakikat K13 yang menyelenggarakan pembelajaran berpusat pada siswa dan membanung pengetahuan sendiri dengan pendekatan ilmiah. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Tujuan tersebut, menunjukkan arah, dan proses penyelenggaraan pendidikan yang sejatinya berkualitas dan berbasis karakter. Kemampuan hidup dipahami sebagai kualitas sikap spiritual dan sosial dan kecakapan pengembangan pengetahuan serta penerapannya.

### **1. Karakteristik *Project Based Learning***

Pembelajaran *berbasis proyek* adalah suatu pendekatan pendidikan yang efektif yang berfokus pada kreatifitas berpikir, pemecahan masalah, dan interaksi antara siswa dengan kawan sebaya mereka untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan

baru. Khususnya ini dilakukan Dalam konteks pembelajaran aktif, dialog ilmiah dengan supervisor yang aktif sebagai peneliti<sup>10</sup>. Pendekatan konstruktif yang memberikan instruksi dengan fokus pada dunia nyata yang kurang terstruktur. Pusat orientasi PBL lebih meyarankan kesempatan belajar berbasis inquiri yaitu pengalaman terstruktur didasarkan pada keyakinan bahwa pembelajaran terjadi ketika individu diminta untuk melakukan penyelidikan dan seputar masalah yang terjadi<sup>11</sup>. *project based learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membenturkan siswa kepada masalah-masalah praktis melalui stimulus dalam belajar. Peranan guru sangat penting dalam memberikan stimulus-stimulus agar siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri, menemukan pemahamannya sendiri dan mengembangkan kreatifitasnya secara kolaboratif. elemen penting dalam desain proyek yaitu, (1) gambaran proyek dengan rasionalisasinya, (2) seperangkat tujuan pembelajaran yang jelas dan konsep-konsep kunci, (3) daftar bahan dan sumber daya, (4) memungkinkan seperangkat tugas, dan (5) kriteria penilaian dan rubrik<sup>12</sup>.

## **2. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek**

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning (PBL)* sebagai berikut:

### **1. Question**

*Start with the Essential Question. Take a real-world topic and begin an in-depth investigation. Make sure it is relevant to your students.*

### **2. Plan**

*Plan which content outcomes will be addressed while answering the question. Involve students in the questioning, planning, and projectbuilding process. Teacher and students brainstorm activities that support the inquiry.*

### **3. Schedule**

*Teacher and students design a timeline for project components. Set benchmarks. Keep it simple and age-appropriate.*

### **4. Monitor**

*Make the assessment authentic. Know authentic assessment will require more time and effort from the teacher. Vary the type of assessment used.*

5. Assess

*Facilitate the process. Mentor the process. Utilize rubric<sup>13</sup>.*

**3. Manfaat Pembelajaran Berbasis Proyek**

- a. mendorong peningkatan dalam keterampilan-keterampilan kehidupan siswa, khususnya pemecahan masalah, kreatifitas, tanggung jawab, komunikasi dan arahan diri; dan studi ini juga menambah data dan literature<sup>14</sup>.
- b. Siswa bukan hanya dapat menerapkan pengetahuan STEM secara praktek, tetapi juga benar-benar terlibat dalam proyek tertentu yang mengharuskan mereka untuk memahami dan mengintegrasikan konsep STEM secara komprehensif<sup>15</sup>.
- c. siswa memberikan opini positif terhadap pencapaian pengetahuan isi, skill-skill interdisipliner dan penggunaan PBP dalam pelajaran-pelajaran mereka<sup>16</sup>.
- d. guru pra-tugas terhadap sifat dari pengetahuan ilmiah dapat dibangun diseperti pandangan yang lebih canggih dan modern melalui aktifitas-aktifitas proyek<sup>17</sup>.
- e. siswa dapat memperoleh manfaat-manfaat melalui PBP dalam kinerja akademik, motivasi, kerjasama dan keterlibatan dalam proses belajar<sup>18</sup>.
- f. penerapan PBP oleh partisipan dapat berkontribusi pada pengembangan kearah diri potensi diri<sup>19</sup>.
- g. membantu meluaskan sikap dan skill yang dibutuhkan untuk pengembang penelitian dan berpikir inovatif secara lebih luas dalam masyarakat<sup>20</sup>.

**4. Pendekatan Sains-Agama.**

Pelaksanaan pembelajaran IPA membutuhkan pendekatan belajar untuk mendukung pencapaian ranah sikap. Pendekatan merupakan Titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran/cara yang dapat didekati untuk keberhasilan tujuan pembelajaran<sup>21</sup>. Empat model menghubungkan agama dan IPA. Pertama konflik model. Model ini memporisikan sains dan agama memiliki perbedaaan cara pandang. Keduanya saling dikaitkan untuk membahas hal yang sama .Kedua NOMA (non-overlap

model). NOMA models mesejajarkan keduanya dan menghungkan tanpa menyinggung keduanya sehingga tidak menyajikan konflik. Ketiga adalah fusion model. Model ini sengaja menyajikan konsep IPA dan agama yang memiliki keterkaitan sudut pandang dan saling menguatkan. Model komplementasi. Model ini menyajikan agama dan sains dari sudut pandang yang berbeda sehingga lebih menekankan pada sudut pandang masing-masing/terpisah<sup>22</sup>.

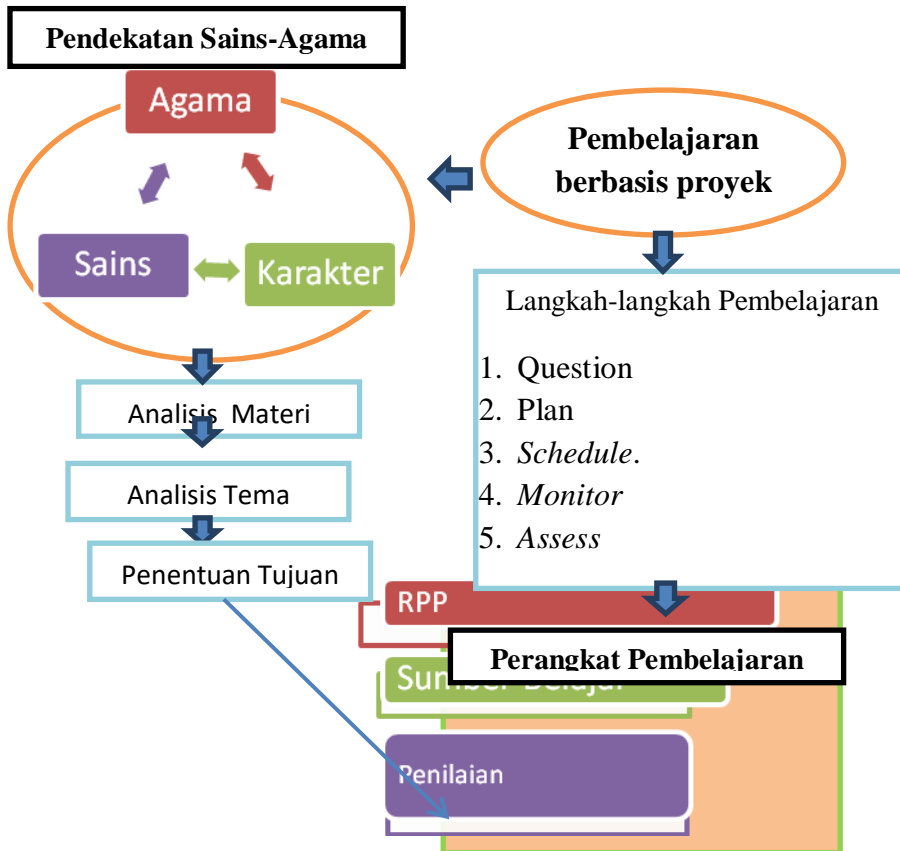
Pendekatan Sains-Agama mendukung implementasi pendidikan karakter karena didalamnya memuat pendekatan indoktrinasi, pendekatan klasifikasi nilai dengan cara penalaran dan keterampilan, pendekatan keteladanan, dan pendekatan pembiasaan yang sudah digunakan oleh praktisi pendidikan karakter. Pendekatan indoktrinasi dengan cara memberikan hukuman, hadiah, dan pengendalian fisik. Pendekatan klasifikasi nilai dengan cara penalaran dan keterampilan. Pendekatan keteladanan dilakukan dengan cara mengajarkan untuk disiplin, tanggung jawab, empati, dan lainnya. Pendekatan pembiasaan dengan cara berperilaku seperti berdoa, membaca kitab suci, berpuasa, dan aktivitas lainnya yang membiasakan keteladanan<sup>23</sup>.

## 5. Manfaat Pendekatan Sains-Agama

- a. Pembelajaran yang mengintegrasikan sains dan agama dapat meningkatkan motivasi siswa<sup>24</sup>.
- b. Pembelajaran berbasis alqur'an yaitu meningkatkan kualitas *personal* peserta didik<sup>25</sup>.
- c. Kemampuan berpikir kritis berbeda antara kelas yang menerapkan model intgerasi sains dan agama lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak menerapkan<sup>26</sup>.
- d. hasil belajar yang menerapkan model intgerasi sains dan agama lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak menerapkan<sup>27</sup>

## 6. Pembelajaran Berbasis *Proyek Pendekatan Sains-Agama*

Pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan sains merupakan gambaran melaksanakan pembelajaran yang menggabungkan keduanya dalam pembelajaran IPA. Langkah-langkah *pembelajaran* mengikuti pembelajaran berbasis proyek dan mempelajari intgerasi agama-sains. Gambaran model integrasi agama-sains sebagai berikut.



Gambar 1. Rancangan Pembelajaran Berbasis Proyek Pendekatan Agama-Sains.

### 1. Analisis materi dan tema.

Analisis materi dan tema dengan menemukan keterkaitan agama(alqur'an, hadist, dan sosikultural) dengan sains, sosial dan karakter untuk menghasilkan suatu peta konsep. Konsep-konsep keterpaduan dijadikan dasar untuk menentukan tema. Pemilihan tema haruslah yang menarik minat siswa, kontekstual, dan menumbuhkan rasa ingin tahu.

### 2. Analisis Tujuan

Analisis tujuan berpedoman pada hasil analisis materi. Analisis tujuan memperhatikan kompetensi/bidang yang dikembangkan dari potensi siswa dan proyek yang dikerjakan.

### 3. Menyusun perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang disusun berupa RPP, sumber belajar, dan instrumen penilaian siswa. Penyusunan perangkat pembelajaran memperhatikan prinsip-prinsip belajar siswa aktif, dan langkah-langkah pembelajaran proyek serta pendekatan sains-agama.

## PENUTUP SIMPULAN

1. Langkah-langkah melaksanakan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan sains-agama mengacu pada tahapan pembelajaran berbasis proyek dan menyajikan hubungan agama-sains. Guru dalam melaksanakan pembelajaran ini memilih tema pembelajaran, menganalisis tujuan, dan menyusun perangkat pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kaimudin.2014. Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Kurikulum 2013, *jurnal dinamika ilmu*, 14(2); 47-63
2. Anwar, Rusliansyah. Hal-Hal Yang Mendasaripenerapan Kurikulum 2013, *jurnal Humaniora*, 5(1):97-106
3. Shafa. 2014. Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013. *jurnal dinamika ilmu*, 14(2):81-95
4. Zularwan, Al-Rasyiidin, Sinaga, A.I. 2017. Implementasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Pada K13 Dalam Pai Dan Budi Pekerti Di Smp Islam Al Amjad Medan Sunggal, *Jurnal Edu Religia*:1(4):558-572
5. McCormack, Alan G. (1992). Trend and Issues in Science Curriculum. New York: Kraus International Publications
6. Liliansari et.al (2011). Scientific Concep and generic science skill Relationship in The 21st Century Science Educational, Prosiding International Seminar UPI
7. Mahmudah, Laely. (2016). Spiritual Teaching dalam Pembelajaran IPA di Madrasah. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 11 (2):448



8. Stolberg, Tonie. 2007. The Religio-Scientifik Frameworks of Pre-service Primary Teacher: An analysis of their influence on their teaching of science, *International Journal Of Science Education*: 29(7): 909-930
9. G, Tom., Bryce, K. Day, S.P. 2013. Scepticism and doubt in science education: the complexity of global warming as a socio-scientific issue, *Journal of Science Education*
10. The *George Lucas Educational Foundation* (2003). Diakses pada 23 Nopember 2018, dari: [https://prezi.com/ky\\_fz\\_eah7rd/steps-for-project-based-learning/](https://prezi.com/ky_fz_eah7rd/steps-for-project-based-learning/)
11. Weyers, M. (2012). *PBL Pilot: 4 strategies to implement and spread PBL in your school*. Diakses pada 25 April 2015 dari <http://www.edutopia.org/blog/pbl-pilot-implement-spread-your-school-matt-weyers-jen-dole>.
12. Vega, V. (2012). *Project-based learning research review*. Diakses pada tanggal 25 Nopember 2018, dari: <http://edutopia.org/pblresearch-learning-outcomes>.
13. The *George Lucas Educational Foundation* (2003). Diakses pada 23 Nopember 2018, dari: [https://prezi.com/ky\\_fz\\_eah7rd/steps-for-project-based-learning/](https://prezi.com/ky_fz_eah7rd/steps-for-project-based-learning/)
14. Erdogan, N., Navruz, B., Younes, R. & Capraro, R.M. (2016). Viewing How STEM Project Based Learning Influences Students' Science Achievement Through the Implementation Lens: A Latent Growth Modeling. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(8), 2139-2154.
15. Eskrootchi, R. & Oskrochi, G.R. (2010). A Study of Efficacy of Project based Learning Integrated with Computer based Simulation-STELLA. *Jurnal Education technology & Society*, 13(1), 136-246.
16. Han, S., Yalvac, B., Capraro, Mary M. & Capraro, Robert M. (2015). In Service Teachers' Implementation and Understanding of STEM Project Based Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(1), 63-76.
17. Tseng, K.H., Chang, C. C., Lou, S.J., Chen. W.P. (2013). Attitudes Towards Science, Technology, Engineering And

- Mathematics (STEM) In A Project-Based Learning (Pjbl) Environment. *Int J Technol Des Educ.* 23:87–102
18. Han, S., Capraro, Robert M., & Capraro, Mary M. (2016). How Science, Technology, Engineering, and Mathematics Project Based Learning Affects High-Need Students In The US. *Learning and Individual Differences*,5(1), 157-166
  19. Bulunuz, M., Tapan Broutin, M.S., Bulunuz, N. (2016). Pre-Service teacher Scientific Behavior: Comparative Study of Paired Science Project Assignments. *Eurasia Journal of Education Reasearch*, 62(12), 213-236.
  20. Annetta, L. A., Folta, E. Cheng, M.T, Frazier,W.M., Holmes,S.,& Lamb,R. (2013). Science Teacher Efficacy and Extrinsic Factors Toward Professional Development Using Video Games in a Design-Based Research Model: The Next Generation of STEM Learning. *J Sci Educ Technol.* 22:47–61
  21. Arends, I. Richard. (2007). *Learning to Teach Seven Edition* (Alih bahasa: Drs. Helly Prajitno, M.A dan Dra. Sri Mulyantini). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
  22. John Hedley Brooke, Science and Religion: Some Historical Perspectives (Cambridge: Cambridge University Press, 1998),
  23. Sudaryanti. (2010). Pentingnya Pendidikan Karakter Anak Usia Dini Dalam Mewujudkan Warga Negara yang Baik. Makalah Pengabdian Masyarakat Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Diakses dari [http: staf.uny.ac.id](http://staf.uny.ac.id) pada tanggal 21 November 2018.
  24. Windyariani, S. Haq, A.M.I. 2012. Contextual and Intgerated Islamic Values in Biology Learning: Perspective of Prospective Teacher At Muhmaadiyah University,
  25. Latief, M.A., Rohmah, F.I. 2017. The Use Of Science Curriculum Based Alqru'an In Improving The Quality of Student Personality, *International Journal of Development Research*, 7(09):15582-15585
  26. Nurjanah, E. Adisendjaja, Y.H., Kusumastuti, M.N. 2018. The Observation of biology implemented by integrated religion values in integrated Islamic School (Descruiptive Study in X Integrated Senior High School Tasikmalaya), *IOP Conf, Series: Journal of Physic*:1-5

27. Emzulia, Madlazim Hervina. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery* dengan Mengintegrasikan Ayat-Ayat Al Qur'an Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 3, No. 2: 110.