

**PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTEGRATIF BERNUANSA ISLAM  
MELALUI PROJECT BASED LEARNING PADA MATERI GEOMETRI  
DENGAN KONTEKS FIKIH**

*Islamic Integrative Mathematics Learning Through Project Based  
Learning on Geometry Materials with Jurisprudence Context*

Moh. Miftakhul Ulum<sup>1</sup>, Hurriyatul Annisa<sup>2</sup>, Muhammad Hasan Asnawi<sup>3</sup>, Nur Laili Arofah<sup>4</sup>  
Magister Pendidikan Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang<sup>1,2,3,4</sup>

E-mail: ululum24@gmail.com<sup>1</sup>

Email: hurriyatulannisa13@gmail.com<sup>2</sup>

Email: hasan.asnawi627@gmail.com<sup>3</sup>

Email: arofah2206@gmail.com<sup>4</sup>

---

DOI: 10.53754/edusia.v1i1.30

---

Received: 2021-07-13

Revised: 2021-07-21

Approved: 2021-07-25

---

**Abstract:** It should be realized that research on the integration of mathematics with Islam is numerous and varied. However, if explored more deeply related to research on how to teach integrated mathematics with Islamic nuances, it is still lacking. Therefore, this article will provide an idea or description of what teachers can do to teach mathematics integrated with Islamic values. This article aims explicitly to combine integrative mathematics learning with Islamic nuances with the Project-Based Learning model, namely on the volume material of cubes and blocks with the context of the two Gullah water fiqh. The research approach used in this research is qualitative with the type of literature study. This research was conducted by looking for theoretical references that are relevant to the problems found. The data is obtained from articles, books, and other documents that can describe the theory and information needed. The steps for implementing Project-Based Learning are as follows: 1) determining fundamental questions, 2) designing project plans, 3) compiling a project completion schedule, 4) monitoring project progress, 5) testing project results and 6) evaluating learning experiences. In conclusion, integrative mathematics learning with Islamic nuances can be combined with the Project-Based Learning model. The hope to be achieved is that, on the one hand, it can increase motivation to learn mathematics, but on the other hand, it can also hone the ability to analyze the problems that exist in religious life, especially Islam.

**Keywords:** Integrative mathematics, Islamic nuances; project-based learning; geometry; fiqh.

**Abstrak:** Perlu disadari bahwa penelitian tentang integrasi matematika dengan Islam begitu banyak dan beragam. Namun jika ditelusuri lebih mendalam terkait penelitian tentang bagaimana cara mengajarkan matematika terintegrasi yang bernuansa Islam dirasa masih kurang. Oleh karena itu artikel ini akan memberikan suatu gagasan atau gambaran yang dapat dilakukan oleh guru dalam upaya membelajarkan matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam. Artikel ini secara khusus bertujuan untuk memadukan pembelajaran matematika integratif bernuansa Islam dengan model pembelajaran Project Based Learning yakni pada materi volume bangun ruang kubus dan balok dengan konteks fikih air dua qullah. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur. Penelitian ini dilakukan dengan mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan. Data tersebut diperoleh dari artikel, buku, dan dokumen lain yang dapat mendeskripsikan teori dan informasi yang dibutuhkan. Langkah-langkah penerapan Project Based Learning adalah sebagai berikut: 1) menentukan

pertanyaan mendasar, 2) mendesain perencanaan proyek, 3) menyusun jadwal penyelesaian proyek, 4) memonitor kemajuan proyek, 5) menguji hasil proyek, dan 6) mengevaluasi pengalaman belajar. Sebagai kesimpulan, pembelajaran matematika integratif bernuansa Islam dapat dipadukan dengan model pembelajaran Project Based Learning. Harapan yang ingin dicapai adalah satu sisi dapat meningkatkan motivasi belajar matematika namun di sisi lain juga dapat mengasah kemampuan untuk menganalisis problematika yang ada dalam kehidupan beragama, khususnya agama Islam.

**Kata Kunci:** Matematika integratif bernuansa Islam; project-based learning; geometri; fikih.

## PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, pembangunan, dan teknologi, manusia sebagai *khalifah fi al-ardh* memiliki peran dan tanggungjawab untuk menstabilkan sehingga dapat memberikan kemaslahatan yang merata di semua lini<sup>1</sup>. Untuk itu upaya yang dapat dilakukan dalam rangka menjawab tantangan global ini adalah dengan memupuk kembali sektor pengembangan sumber daya manusia dalam bidang pendidikan<sup>2</sup>. Lebih lanjut, Pasal 1 UU RI No. 20 Tahun 2003 mendefinisikan pendidikan sebagai suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dari sini jelas bahwa peserta didik selain dituntut untuk cakap dalam intelektual namun juga tetap memegang teguh nilai-nilai agama.

Perkembangan ilmu pengetahuan harus tetap bersinergi dengan nilai-nilai keagamaan<sup>3</sup>. Karena jika kedua elemen tersebut terpisahkan maka terjadi disintegrasi atau dikotomi sistem pendidikan. Zainuddin menegaskan bahwa maksud dikotomi sistem pendidikan tersebut adalah adanya pemisahan antara ilmu pengetahuan dan agama<sup>4</sup>. Hal inilah yang menyebabkan perkembangan ilmu pengetahuan malah menjauhkan manusia dari nilai-nilai agama. Dengan demikian dibutuhkan suatu gagasan untuk membentengi pendidikan manusia agar tidak lagi terjerumus dan mampu untuk berselancar di atas derasny arus modernisasi<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Achmad Musyahid, "Diskursus Maslahat Mursalah Era Milineal (Tinjauan Filosofis Terhadap Konsep Maslahat Imam Malik)" 1 (2019): 134-45.

<sup>2</sup> I. K Sudarsana, "Peningkatan Mutu Pendidikan Luar Sekolah Dalam Upaya Pembangunan Sumber Daya Manusia," *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2016, 1-14.

<sup>3</sup> Siti Malikhah Towaf, "Pendidikan Karakter Pada Matapelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial," *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2014; Chaeruddin B, "Ilmu-Ilmu Umum Dan Ilmu-Ilmu Keislaman (Suatu Upaya Integrasi)," *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 2016.

<sup>4</sup> M Zainuddin, *Paradigma Pendidikan Terpadu Menyiapkan Generasi Ulul Albab* (malang: UIN Malang Press, 2008).

<sup>5</sup> Ida Latifatul Umroh, "Peran Orang Tua Dalam Mendidik Anak Sejak Dini Secara Islami Di Era Milenial 4.0," *Ta'lim : Jurnal Studi Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2019): 208-25.

Sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan dan sekaligus membentenginya dari dikotomi sistem pendidikan, maka pembelajaran matematika harus ikut andil dan mengambil peran penting dalam praktiknya. Maarif menyatakan bahwa dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, pembelajaran matematika harus mengalami perubahan yang inovatif namun tetap memperhatikan nilai-nilai agama untuk membangun watak dan kepribadian peserta didik. Model pembelajaran dengan memadukan nilai islam ke dalam pembelajaran matematika selanjutnya dikenal sebagai integrasi nilai islam dalam pembelajaran matematika<sup>6</sup>. Artinya pembelajaran matematika yang dilakukan bersifat integratif dengan nilai-nilai islam. Di antara integrasi yang dapat dilakukan adalah dengan mengaitkan matematika dengan al-quran, hadits, sejarah islam, problematika fikih dan lain-lain.

Beberapa penelitian yang telah mengkaji integrasi matematika dengan Islam adalah sebagai berikut: (1) Integrasi ayat-ayat bilangan dalam al-qur'an dengan nilai-nilai islam<sup>7</sup>; (2) Sebuah pengembangan matematika integrasi<sup>8</sup>; dan (3) Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bernuansa Islami dalam Pembelajaran Matematika<sup>9</sup>. Perlu disadari bahwa penelitian tentang integrasi matematika dengan Islam begitu banyak dan beragam. Namun jika ditelusuri lebih mendalam terkait penelitian tentang bagaimana cara mengajarkan matematika terintegratif yang bernuansa Islam dirasa masih kurang. Oleh karena itu artikel ini akan memberikan suatu gagasan atau gambaran yang dapat dilakukan oleh guru dalam upaya membelajarkan matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai islam.

Artikel ini secara khusus akan memadukan pembelajaran matematika integratif bernuansa Islam dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan suatu model pembelajaran yang dikemas melalui proyek-proyek tertentu<sup>10</sup>. Yunianta menjelaskan bahwa proyek yang dimaksud merupakan tugas yang diberikan guru berdasarkan pertanyaan atau masalah yang menantang, melibatkan peserta didik dalam perancangan, pemecahan masalah, memberikan keputusan, atau menyelidiki aktivitas, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bebas mengerjakan dalam rentang waktu tertentu untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman peserta didik dalam beraktifitas secara nyata<sup>11</sup>.

---

<sup>6</sup> (Ariningsih dan Amalia, 2020; Nihayati, 2017; Rahmawati dan Rizki, 2017)

<sup>7</sup> A Suningsih and H. M Abdullah, "Integrasi Ayat-Ayat Bilangan Dalam Al-Qur'an Dengan Nilai-Nilai Islam," in *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2019, 101-9.

<sup>8</sup> R Riana and M Ibrahim, "LKS Himpunan: Sebuah Pengembangan Matematika Integrasi," *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)* 3, no. 2 (2019): 162-67.

<sup>9</sup> Siska Andriani Fitri Handayani, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bernuansa Islami Dalam Pembelajaran Matematika," *E-DuMath* Vol.5, no. No.1 (2019): 20-31.

<sup>10</sup> (Tseng, dkk., 2013; Thomas, 2000)

<sup>11</sup> Rahmazatullaili, M. C. Zubainur, and S Munzir, "Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning," *Beta Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 2 (2017): 166-83.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur. Penelitian ini dilakukan dengan mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan. Data tersebut diperoleh dari artikel, buku, dan dokumen lain yang dapat mendeskripsikan teori dan informasi yang dibutuhkan.

Langkah-langkah penerapan PjBL adalah sebagai berikut: (1) Guru memunculkan pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada peserta didik dalam melakukan aktivitas. Kemudian dilakukan investigasi mendalam seperti mengidentifikasi unsur yang ada dan yang ditanyakan; (2) Mendesain perencanaan proyek dan penyusunan jadwal penyelesaian proyek. Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik. Perencanaan berisi aturan pelaksanaan kegiatan, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan mendasar dengan berbagai metode atau sumber, dan membuat penjelasan tentang pemilihan cara atau strategi penyelesaian masalah; (3) Guru bertanggungjawab melakukan monitor terhadap peserta didik selama penyelesaian proyek. Sehingga peserta didik mampu mengembangkan suatu gagasan dan mendapatkan hasil yang memuaskan; (4) Menguji atau menilai hasil proyek sebagai bahan evaluasi guru terhadap kemajuan peserta didik dan memberi umpan balik terkait tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik; dan (5) Refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang telah dilakukan<sup>12</sup>.

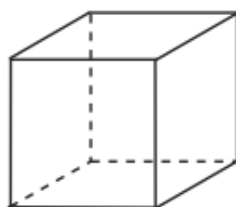
## PEMBAHASAN

### 1.1 Materi Geometri

#### 1.1.1 Menghitung volume kubus dan balok

Penentuan volume kubus dan balok dapat dilakukan dengan menggunakan kubus satuan dan rumus umum<sup>13</sup>. Artinya suatu kubus atau balok dapat dipartisi ke dalam beberapa kubus satuan dengan ukuran yang sama. Selanjutnya melalui kubus satuan tersebut dapat ditentukan rumus umum volume kubus dan balok.

Perhatikan gambar kubus satuan berikut!



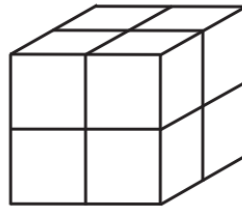
---

<sup>12</sup> Rahmazatullailli, Zubainur, and Munzir.

<sup>13</sup> Sugiyono and D Gunarto, *Matematika SD/MI Kelas V* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009).

Gambar 1. Kubus Satuan

Misalkan kubus pada Gambar 2 diberi nama kubus A. Dengan menggunakan kubus satuan maka diperoleh alas kubus A terdiri atas  $2 \times 2$  kubus satuan = 4 kubus satuan. Sedangkan tinggi kubus A adalah 2 kubus satuan. Jumlah seluruh kubus satuan adalah  $4 \times 2$  kubus satuan = 8 kubus satuan. Jadi volume kubus A adalah 8 kubus satuan.

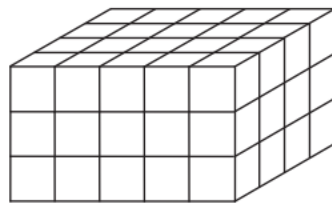


Gambar 2. Kubus yang Tersusun Atas Kubus-kubus Satuan

Perhatikan kembali kubus A pada Gambar 2. Misalkan panjang rusuk kubus satuan adalah 1 cm, maka luas alas kubus A =  $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$ . Tinggi kubus A = 2 cm. Sehingga volume kubus A = luas alas  $\times$  tinggi =  $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^3$ . Selanjutnya perhatikan bahwa kubus A diperoleh dari hasil kali luas alas dan tinggi kubus. Jika panjang rusuk kubus dinyatakan dengan  $s$ , maka rumus umum volume kubus adalah sebagai berikut.

$$V = s \times s \times s = s^3$$

Selanjutnya perhatikan balok pada Gambar 3. Balok tersebut tersusun atas kubus-kubus satuan. Misalkan balok tersebut diberi nama balok B. Maka alas balok B terdiri atas  $5 \times 4$  kubus satuan = 20 kubus satuan, sedangkan tinggi balok = 3 kubus satuan. Jumlah seluruh kubus satuan adalah  $20 \times 3$  kubus satuan = 60 kubus satuan.



Gambar 3. Balok yang Tersusun Atas Kubus-kubus Satuan

Dengan cara yang sama seperti penentuan volume kubus, maka balok B diperoleh dari hasil kali luas alas dan tinggi balok. Namun perlu diperhatikan bahwa luas alas dari balok dihasilkan dari perkalian panjang dan lebarnya. Dengan demikian rumus umum volume balok adalah sebagai berikut.

$$V = p \times l \times t$$

## 1.1.2 Materi Geometri pada Masalah Fikih

### 1.1.2.1 Air dua qullah

Dalam fikih Islam air memiliki peran penting sebagai sarana utama dalam membersihkan diri dari hadas dan juga najis. Seperti halnya ketika melakukan ibadah sholat. Dalam kitab *fathul muin*, Syekh Zainuddin bin Abdul Aziz al-Malibari menyatakan bahwa *thoharoh* atau suci dari hadas dan najis menjadi salah satu syarat sahnya sholat. Oleh karena itu dengan menggunakan kaidah usul fikih *maa laa yatimmul wajibu illa bihi fahuwa wajibun*, maka *thoharoh* dihukumi wajib dilakukan sebelum melaksanakan sholat<sup>14</sup>. Kegiatan ini selanjutnya dikenal sebagai berwudlu.

Pada umumnya masyarakat Indonesia menyimpan persediaan air untuk mandi atau berwudlu menggunakan bak penampungan air. Dalam hal ini status kesucian air perlu diperhatikan. Dalam kitab *ghoyatul muna syarh safinatun naja*, Muhammad bin Ali bin Muhammad Ba'atiah menyatakan bahwa air yang ditempatkan dalam suatu wadah bisa tetap suci meski kejatuhan najis apabila memiliki volume dua *qullah* sehingga tidak berubah warna, bau, atau rasanya. Sebagaimana hadits nabi Muhammad Saw. yang termuat dalam kitab *sunan nasa'i* berikut.

*Telah mengabarkan kepada kami Al Husain bin Huraitis Al Marwazi dia berkata: Telah menceritakan kepada kami Abu Usamah dari Al Walid bin Katsir dari Muhammad bin Ja'far bin Jubair dari Ubaidullah bin Abdullah bin Umar dari Bapaknya dia berkata: "Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam pernah ditanyatentang air dan sesuatu yang telah menyimpannya dari hewan ternak dan binatang buas, Beliau berkata: 'Bila air itu lebih dari dua qullah, maka tidak mengandung najis.'"*<sup>15</sup>

Para ulama' mazhab imam syafi'i menyatakan bahwa air dua *qullah* adalah air yang menempati penampungan dengan volume 216 liter. Misalkan wadah tersebut berbentuk kubus dengan panjang sisinya adalah 60 cm. Maka diperoleh volume wadah tersebut adalah  $V = s^3 = 60^3 = 216.000 \text{ cm}^3$ . Selanjutnya dikonversi  $216.000 \text{ cm}^3 = 216 \text{ m}^3$ . Karena 1 liter sama dengan  $1 \text{ m}^3$ , maka diperoleh bahwa wadah tersebut telah mencapai dua *qullah* dengan volume sebesar 216 liter.

Berdasarkan hadits nabi di atas jelas bahwa jika air dalam wadah yang lebih dari dua *qullah* maka tidak mengandung najis. Sedangkan untuk air yang kurang dari dua *qullah*, ketika terkena percikan air bekas wudlu atau mandi wajib, maka air dalam wadah tersebut menjadi air *musta'mal*. Sehingga air tersebut tidak dapat digunakan lagi untuk berwudlu atau mandi wajib lagi. Oleh karena itu dalam pembuatan bak atau tempat penampungan air harus memperhatikan besar volume yang melebihi

---

<sup>14</sup> Al-Sayid. Sabiq, *Fiqh As-Sunnah*, cet 4, Jil (Beiru: Dâr al-Fikr, 1983).

<sup>15</sup> *Al-Quran Tajwid Dan Terjemahan* (Jakarta: Syaamil Quran, 2015).

dari dua *qullah*. Artinya pemahaman tentang konsep geometri pada materi volume dibutuhkan untuk dapat memastikan air yang digunakan lebih dari dua *qullah*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terkait eksplorasi konsep geometri yang terdapat dalam masalah fikih pengukuran air dua *qullah* sesuai dengan madzah imam syafi'i<sup>16</sup>.

## 2.1 Pembelajaran Materi Geometri Melalui Proyek Fikih

Pada bagian ini penulis akan memberikan suatu desain pembelajaran matematika integratif bernuansa islam dengan model pembelajaran berbasis proyek atau PjBL. Karena materi yang dikaji hanya dibatasi pada materi bangun ruang kubus dan balok, maka proyek yang digunakan adalah mengukur tempat wudlu atau bak penampungan air yang terdapat di sekolah apakah memenuhi syarat dua *qullah* atau tidak. Kemudian penulis berasumsi bahwa tempat wudlu atau bak penampungan air yang digunakan hanya berbentuk kubus atau balok saja. Sehingga secara garis besar peserta didik ditugaskan untuk mengukur volume bak tersebut baik dengan menggunakan alat bantu penggaris atau meteran.

Kegiatan pembelajaran yang dibuat ini mengacu pada satuan jam pelajaran (JP) tingkat SD yakni 35 menit per JP<sup>17</sup>. Selanjutnya kegiatan ini diasumsikan menggunakan alokasi waktu sebanyak 70 menit atau setara dengan 2 JP. Namun alokasi waktu ini bisa diubah dengan menyesuaikan situasi dan kondisi yang ada. Berikut ini langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

**Tabel 1.** Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Integratif dengan PjBL pada Materi Geometri Melalui Proyek Fikih

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Durasi
Pendahuluan	<p><i>Pra pembelajaran</i></p> <p>Guru mengondisikan peserta didik dalam suasana kondusif sebelum pembelajaran berlangsung.</p> <p>Guru memberikan motivasi tentang pentingnya memahami materi bangun ruang kubus dan balok dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali pengetahuan peserta didik.</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p>	5 Menit

<sup>16</sup> Muhamad Imaduddin, "Mendesain Ulang Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Yang Konstruktif Melalui Steam Project-Based Learning Yang Bernuansa Islami," in *1st Annual Conference for Muslim Scholars*, vol. 2, 2017, 950-58.

<sup>17</sup> (Suryadi dan Mushlih, 2019)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Durasi
Inti	<p>Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan termasuk aspek-aspek yang dinilai selama proses pembelajaran.</p> <p><i>Tahap 1: Menentukan pertanyaan mendasar</i>                      Guru mengemukakan pertanyaan mendasar yang dapat mengeksplorasi pengetahuan peserta didik berdasarkan pengalaman belajar mereka. Pertanyaan tersebut diarahkan menuju penugasan yang akan mereka lakukan.  <i>Bagaimana menentukan bak penampungan air di sekolah memenuhi syarat dua qullah?</i></p> <p><i>Tahap 2: Mendesain perencanaan proyek</i>                      Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil yang heterogen antara 4-5 orang.                      Guru memfasilitasi setiap kelompok untuk menentukan tugas masing-masing anggota kelompok.                      Guru dan peserta didik membicarakan aturan main yang akan disepakati bersama dalam proses penyelesaian proyek. Hal-hal yang disepakati antara lain: pemilihan aktivitas, waktu maksimal, sanksi pelanggaran aturan main, dan penggunaan alat dan bahan yang dapat diakses dalam penyelesaian proyek.</p> <p><i>Tahap 3: Menyusun jadwal</i>                      Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk membuat jadwal aktivitas yang mengacu pada waktu maksimal yang telah disepakati.                      Guru memberi arahan untuk menyusun langkah alternatif jika rencana awal tidak bisa berjalan sebagaimana mestinya.                      Guru meminta setiap kelompok untuk memberikan alasan atas apa yang telah dipilih.</p> <p><i>Tahap 4: Memonitor kemajuan proyek</i>                      Guru membagikan lembar kerja peserta didik yang berisi tugas proyek dengan tagihan: 1) menuliskan informasi secara eksplisit dinyatakan dalam tugas, 2) menulis beberapa pertanyaan yang terkait dengan masalah, 3) menuliskan konsep matematika berdasarkan pengalaman belajar terkait dengan</p>	60 Menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Durasi
	<p>proyek yang diberikan, 4) mengaitkan antar konsep yang termuat dalam tugas dengan pemahaman yang dimiliki peserta didik, 5) membuat dugaan-dugaan berdasarkan kaitan konsep dengan pemahaman, 6) menguji dugaan dengan cara uji coba, dan 7) menarik kesimpulan.</p> <p>Guru memonitoring setiap aktivitas peserta didik selama proses penyelesaian proyek dengan cara <i>scaffolding</i> jika terdapat kelompok yang tidak tepat dalam melakukan langkah penyelesaian.</p> <p><i>Tahap 5: Menguji hasil proyek</i></p> <p>Guru menguji atau menilai hasil proyek sebagai bahan evaluasi terhadap kemajuan peserta didik dan memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah mereka capai.</p> <p><i>Tahap 6: Mengevaluasi pengalaman belajar</i></p> <p>Peserta didik secara berkelompok melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang telah diselesaikan dengan cara presentasi. Refleksi memuat kesulitan-kesulitan yang dialami beserta cara mengatasinya. Sedangkan kelompok lain menanggapi dan akan mendapatkan giliran secara mereata.</p>	
Penutup	<p>Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyimpulkan hasil temuan berdasarkan proyek yang telah dilakukan.</p> <p>Guru memberikan tugas proyek serupa yang dilakukan di rumah masing-masing peserta didik dengan alokasi waktu satu minggu.</p>	5 Menit

Desain pembelajaran matematika integratif bernuansa islam dengan model pembelajaran berbasis proyek atau PjBL ini sesuai dengan hasil penelitian Imadudin<sup>18</sup>. Desain pembelajaran yang digunakan adalah PjBL dengan berbasis pada penggunaan *Science, Technology, Art and Engineering, dan Mathematics (STEAM)*. Sehingga desain pembelajaran geometri melalui proyek fikih dapat disajikan dalam klasifikasi pembelajaran STEAM berikut.

<sup>18</sup> Imaduddin, "Mendesain Ulang Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Yang Konstruktif Melalui Steam Project-Based Learning Yang Bernuansa Islami."

**Tabel 2.** Pembelajaran Matematika Integratif dengan PjBL pada Materi Geometri Melalui Proyek Fikih Berdasarkan Klasifikasi STEAM

Tema Bernuansa Islam	Proyek PjBL	<i>Science</i>	<i>Technology</i>	<i>Art and Engineering</i>	<i>Mathematics</i>
Kadar dua <i>qullah</i> pada tempat wudlu	Mengukur tempat wudlu atau bak penampungan air yang terdapat di sekolah	Penerapan hukum Archimides pada air	Mengukur dengan menggunakan penggaris atau meteran	Mengukur dengan menggunakan jengkal atau panjang tangan	Volume kubus dan balok

Desain pembelajaran pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan proyek PjBL bernuansa Islam. Selain itu jika proyek ini dilakukan dapat memberikan dampak pada aspek lain pada klasifikasi STEAM yakni *science*, *technology*, dan *art and engineering*. Aspek *science* yang diperoleh peserta didik adalah penerapan hukum Archimides pada air. Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa matematika berkaitan dengan disiplin ilmu lain yakni fisika. Selanjutnya pada aspek *technology*, pengalaman yang akan diperoleh peserta didik adalah aktifitas mengukur dengan menggunakan penggaris atau meteran. Sedangkan jika mengukur dengan jengkal atau panjang tangan maka hal ini termasuk ke dalam aspek *art and engineering*. Dengan demikian desain pembelajaran matematika integratif dengan PjBL pada materi geometri dapat dilakukan melalui proyek fikih berdasarkan klasifikasi STEAM.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika integratif bernuansa Islam dapat dipadukan dengan model pembelajaran PjBL berdasarkan klasifikasi STEAM. Adapun proyek yang dilakukan dapat berkaitan dengan masalah fikih dalam kehidupan nyata. Dengan demikian desain pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar matematika sekaligus mengasah kemampuan untuk menganalisis problematika yang ada dalam kehidupan beragama, khususnya agama Islam.

Keterbatasan artikel ini hanya mencakup materi bangun ruang kubus dan balok saja. Sedangkan faktanya model bak penampungan air yang digunakan memiliki beragam bentuk misalnya tabung dan lain-lain. Maka dari itu penulis menyarankan untuk menambahkan beberapa bentuk yang familiar dipakai di kalangan masyarakat. Selain itu juga penulis mengharapkan adanya penggunaan strategi atau pendekatan lain dalam mengajarkan matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam.

## REFERENSI

- Al-Quran Tajwid Dan Terjemahan*. Jakarta: Syaamil Quran, 2015.
- Ariningsih, Indun, and Rizki Amalia. "Membangun Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Yang Berintegrasi Keislaman." *Journal on Teacher Education*, 2020.
- Chaeruddin B. "Ilmu-Ilmu Umum Dan Ilmu-Ilmu Keislaman (Suatu Upaya Integrasi)." *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 2016.
- Fitri Handayani, Siska Andriani. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Bernuansa Islami Dalam Pembelajaran Matematika." *E-DuMath* Vol.5, no. No.1 (2019): 20-31.
- Imaduddin, Muhamad. "Mendesain Ulang Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Yang Konstruktif Melalui Steam Project-Based Learning Yang Bernuansa Islami." In *1st Annual Conference for Muslim Scholars*, 2:950-58, 2017.
- Musyahid, Achmad. "Diskursus Masalah Mursalah Era Milenial (Tinjauan Filosofis Terhadap Konsep Masalah Imam Malik)" 1 (2019): 134-45.
- Rahmawati, Arni, and Swaditya Rizki. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS NILAI-NILAI ISLAM PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 2017. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.860>.
- Rahmazatullaili, M. C. Zubainur, and S Munzir. "Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning." *Beta Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 2 (2017): 166-83.
- Riana, R, and M Ibrahim. "LKS Himpunan: Sebuah Pengembangan Matematika Integrasi." *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)* 3, no. 2 (2019): 162-67.
- Sabiq, Al-Sayid. *Fiqh As-Sunnah*. Cet 4, Jil. Beirut: Dâr al-Fikr, 1983.
- Sudarsana, I. K. "Peningkatan Mutu Pendidikan Luar Sekolah Dalam Upaya Pembangunan Sumber Daya Manusia." *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2016, 1-14.
- Sugiyono, and D Gunarto. *Matematika SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Suningsih, A, and H. M Abdullah. "Integrasi Ayat-Ayat Bilangan Dalam Al-Qur'an Dengan Nilai-Nilai Islam." In *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 101-9, 2019.
- Suryadi, Rudi Ahmad, and Aguslani Mushlih. *Desain Dan Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- Towaf, Siti Malikhah. "Pendidikan Karakter Pada Matapelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial." *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2014.
- Tseng, Kuo Hung, Chi Cheng Chang, Shi Jer Lou, and Wen Ping Chen. "Attitudes towards Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) in a Project-Based Learning (PjBL) Environment." *International Journal of Technology and Design Education*, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10798-011-9160-x>.
- Umroh, Ida Latifatul. "Peran Orang Tua Dalam Mendidik Anak Sejak Dini Secara Islami Di Era Milenial 4.0." *Ta'lim : Jurnal Studi Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2019): 208-25.
- Zainuddin, M. *Paradigma Pendidikan Terpadu Menyiapkan Generasi Ulul Albab*. Malang:

UIN Malang Press, 2008.



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).