



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (PAI) BERBASIS INTEGRASI SAINS DAN TEKNOLOGI PESERTA DIDIK KELAS X SMA IT AL MAWADDAH WARRAHMAH KOLAKA

Annisa, Nur Thahirah, M. Askari Zakariah

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam, Dosen Program Studi Pendidikan Agama Islam, Dosen Program Studi Pendidikan Agama Islam

Institut Agama Islam Al-Mawaddah Warrahmah Kolaka

*Corresponding author: rahmatjhe91@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas pembelajaran pendidikan agama Islam akan lebih baik, jika pada pembelajarannya tidak memfokuskan pada pembelajaran agama saja tetapi bersifat luas, baik itu pada ilmu sains dan teknologi. Dengan memadukan ilmu tersebut maka akan lebih mengembangkan pemahaman peserta didik baik dari aspek agama maupun sains dan teknologi. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dengan tujuan untuk menjelaskan tentang Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam (PAI) Berbasis Integrasi Sains dan Teknologi Peserta Didik Kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka". Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa *Inggris Research and Development*. Peneliti menggunakan model pengembangan deskriptif dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap sesuai dengan namanya yang merupakan singkatan dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa validasi bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian oleh 3 validator., dinyatakan praktis berdasarkan penilaian observer pada pelaksanaan pembelajaran pendidikan agama Islam menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, dan dinyatakan efektif berdasarkan hasil angket respon siswa dan tes hasil belajar peserta didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.

Kata Kunci: Pengembangan Bahan Ajar, Pendidikan Agama Islam, Sains

ABSTRACT

The quality of learning Islamic religious education will be better, if the learning does not focus on religious learning alone but is broad, both on science and technology. By combining this knowledge, it will further develop students' understanding of both the aspects of religion and science and technology. Based on this, this study aims to explain the Development of Islamic Religious Education (PAI) Teaching Materials Based on the Integration of Science and Technology for Class X Students of SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka ". The type of research used in this research is the type of research and development or in English language Research and Development. Researchers used a descriptive development model with the ADDIE development model. The ADDIE development model consists of five stages as the name implies which stands for Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Based on the research results, it is known that the validation of Islamic religious education teaching materials based on the integration of science and technology is declared valid based on the results of the assessment by 3 validators. student responses and test results of student learning in class X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka

Keyword :Development of Teaching Materials, Islamic Religious Education, Science

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pendidikan Agama Islam (PAI) yang berlangsung selama ini, juga lebih banyak bersikap menyendiri dan kurang berinteraksi dengan kegiatan-kegiatan pendidikan lainnya. Cara kerja semacam ini kurang efektif untuk keperluan penanaman suatu perangkat yang kompleks. Seharusnya para guru/ pendidik PAI lebih kreatif dalam mengajarkan mata pelajaran PAI. Pelaksanaan pendidikan PAI pada saat ini masih menimbulkan permasalahan karena pembelajaran PAI masih berkutat pada hal-hal yang abstrak dan bahkan sangat jauh dari kehidupan dunia nyata. Sehingga Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami tentang nilai-nilai yang ada pada pembelajaran PAI.

Kelemahan dunia pendidikan Islam berikutnya adalah sifat ilmu pengetahuannya yang general/umum hanya membahas seputar permasalahan yang berkaitan dengan agama sehingga proses pembelajarannya belum meluas. Jadi seorang guru harus memperhatikan bahan ajar karena memiliki pengaruhnya yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas kompetensi siswa. Idealnya pembelajaran akan mampu membangkitkan potensi, memberikan motivasi, menggali minat, mengembangkan bakat, memupuk keterampilan, mengembangkan kompetensi melalui pola pembelajaran yang kreatif dan kontekstual.

Pemahaman yang demikian dapat teratasi melalui sistem suatu lembaga pendidikan terkhusus pada mata pelajaran pendidikan agama Islam, salah satunya yaitu SIT. SIT merupakan lembaga pendidikan menggunakan pendekatanpenyelenggaraan yang memadukanpendidikanumumdanpendidikan agama menjadisuatujalinankurikulumsehinggadapatmengoptimalkanranahkognitif, efektifdanpsikomotor. Salah satunya adalah SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka, peneliti melihat bahan ajar pembelajaran pendidikan agama Islam yang disampaikan masih

berfokus pada aspek agama belum memadukan dengan ilmu umum. Sehingga ilmu agama, sains dan teknologi belum saling mendukung dalam memberikan pemahaman yang lebih utuh kepada peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan melakukan pengembangan modul PAI. Pada penelitian ini, peneliti bermaksud untuk meneliti “Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam (PAI) Berbasis Integrasi Sains dan Teknologi Peserta Didik Kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka”.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana kevalidan pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi peserta didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknolog didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka?
3. Bagaimana efektivitas pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis Integrasi sains dan teknologi peserta didik di SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka?

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknolog peserta didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.
2. Untuk mengetahui kepraktisan pengembagn bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi peserta didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.
3. Untuk mengetahui efektivitas pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi peserta didik di SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru mata pelajaran

Mempermudah proses pembelajaran serta mengurangi tugas guru dalam menelaskan materi pelajaran.

2. Bagi peserta didik

Memiliki pengetahuan yang lebih luas tidak hanya dalam bidang agama saja melainkan perpaduan antara sains dan teknologi.

3. Bagi lembaga

Meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mencapai kurikulum yang di kembangkan sekolah dan untuk lebih mengembangkan sarana dan prasarana sekolah.

KAJIAN TEORI

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar menurut *National Center for competency based trainig* bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis digunakan untuk membantu guru atau instuktur dalam melaksanakan proses pembelajaran dikelas.¹

Bahan ajar itu sangat unik dan spesifik. Unik, artinya bahan ajar tersebut hanya dapat digunakan untuk audiens tertentu dalam suatu proses pembelajaran tertentu. Spesifik, artinya isi bahan ajar tersebut dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai tujuan tertentu. Sistematisa cara penyampaianya pun disesuaikan dengan karakteristik siswa yang menggunakannya.² Bahan ajar merupakan segala hal baik berupa informasi, alat maupun teks

¹Andi Prastowo, *Pengembangan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani, 2012), hlm. 27

²Risma Sitohang, "Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) di SD", *Jurnal Kewarganegaraan*, Vol. 23, No, 02, 2014, hlm. 14-15

yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelahan implementasi pembelajaran.³

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dalam proses perencanaan pembelajaran tersebut pendidik bertugas untuk menyiapkan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran, sehingga dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

b. Kriteria Bahan Ajar

Adapun karakteristik dalam pemilihan bahan ajar yaitu:

- a) Cakupan materi atau isi sesuaidengan kurikulum,
- b) Penyajian materi memenuhi prinsip belajar,
- c) Bahasa dan keterbacaan baik,
- d) Format buku atau grafikan menarik.⁴

Selain hal tersebut, pendidik harus memperhatikan empat kriteria yang harus terpenuhi dalam materi ajar, yaitu cakupan isi, penyajian, keterbacaan, dan kegrafikaan. Keempat kriteria tersebut harus terpenuhi agar materi yang dipilih atau dikembangkan dapat dikatakan baik atau layak digunakan sebagai sumber informasi dalam pembelajaran.⁵

c. Bentuk bahan ajar

Dari segi bentuknya bahan ajar terbagi menjadi 4 macam yaitu

- 1) Bahan cetak adalah sejumlah bahan cetak yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran.
- 2) Bahan ajar dengan audio adalah sesuatu yang dapat didengar oleh sekelompok orang.

³ Andi Prastowo, *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar*, (Depok: Kencana, 2018), hlm. 51

⁴Meilan Arsanti, "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula", *Jurnal Kredo*, vol. 1 No. 2, 2018, hlm. 75

⁵*Ibid*, hlm. 75

- 3) Bahan ajar pandang dengar adalah sesuatu yang kombinasi antara penglihatan dan pendengaran.
- 4) Bahan ajar interaktif adalah kombinasi antara dua atau lebih media misalnya: audio, teks, grafik, gambar animasi dan video).

d. Cara Kerja Bahan Ajar

Menurut Prastowo berdasarkan cara kerjanya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan.
- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan.
- 3) Bahan ajar audio.
- 4) Bahan ajar video
- 5) Bahan (media) komputer.⁶

e. Sifat Bahan Ajar

Jika dilihat dari sifatnya menurut Prastowomaka bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar berbasis cetak.
- 2) Bahan ajar berbasis teknologi.
- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh).

f. Prinsip-Prinsip dalam Memilih Bahan Ajar

Prinsip-prinsip dalam pemilihan materi pembelajaran meliputi: prinsip Relevansi artinya materi pembelajarannya hendaknya relevan memiliki keterkaitan dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Prinsip konsisten, dan kecukupan artinya adanya

⁶ Andi Prastowo, *op.cit*, hlm. 28

keajegan antara bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Misalnya, kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa empat macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga harus meliputi empat macam. *Prinsip Kecukupan* artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak.⁷

2. Pendidikan Agama Islam

a. Pengertian Pendidikan Agama Islam

Pengertian pendidikan agama Islam menurut Chabib Thoha dan Abdul Mu'thi mengatakan bahwa pendidikan agama Islam merupakan usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik dalam meyakini, memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai agama Islam melalui kegiatan bimbingan dan pengajaran atau latihan dengan memperhatikan tuntunan untuk menghormati agama lain.⁸ Pendidikan agama Islam merupakan upaya sadar dan terencana dalam menyiapkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati, sehingga mengimani, bertaqwa dan berakhlak mulia dalam mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya yaitu Alquran.⁹

Dalam Peraturan Pemerintah RI No. 55 Tahun 2007 Bab I Pasal 1 dijelaskan bahwa Pendidikan agama adalah pendidikan yang memberikan pengetahuan dan membentuk sikap, kepribadian, dan keterampilan peserta didik dalam mengamalkan ajaran agamanya, yang dilaksanakan sekurang-kurangnya melalui mata pelajaran/kuliah pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan. Sedangkan pendidikan keagamaan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat menjalankan peranan yang menuntut penguasaan

⁷Risma Sitohang, "Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Di SD," *Jurnal Kewarganegaraan*, Vol. 23, No. 02, 2014, hlm. 21

⁸Samrin, "Pendidikan Agama Islam Dalam Sistem Pendidikan Nasional Di Indonesia", *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 8 No. 1, 2015, hlm. 205

⁹Dahwadin dan Farhan Sifa Nugraha, *Motivasi dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Wonosobo: CV. Mangku Bumi Media, 2019), hlm. 7

pengetahuan tentang ajaran agama dan/atau menjadi ahli ilmu agama dan mengamalkan ajaran agamanya.¹⁰

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendidikan agama Islam merupakan suatu usaha terencana dalam pembentukan sikap yang sesuai dengan ajaran agama Islam.

b. Karakteristik PAI

Muhaimin memberikan karakteristik PAI yang berbeda dengan yang lain, yaitu:

- 1) PAI berusaha menjaga akidah peserta didik agar tetap kokoh dalam situasi dan kondisi apapun.
- 2) PAI berusaha menjaga dan memelihara ajaran dan nilai-nilai yang tertuang dan yang terkandung dalam Alquran dan Asunnah serta otentisitas keduanya sebagai sumber utama ajaran Islam.
- 3) PAI menonjolkan kesatuan iman, ilmu, dan amal dalam kehidupan keseharian.
- 4) PAI berusaha membentuk dan mengembangkan kesalehan individu dan sekaligus kesalehan sosial.
- 5) PAI menjadi landasan moral dan etika dalam pengembangan iptek dan budaya serta aspek-aspek kehidupan lainnya.
- 6) Substansi PAI mengandung entitas-entitas yang bersifat rasional dan supra rasional.
- 7) PAI berusaha menggali, mengembangkan dan mengambil ibrah dari sejarah dan kebudayaan Islam.
- 8) Dalam beberapa hal, PAI mengandung pemahaman dan penafsiran yang beragam, sehingga memerlukan sikap terbuka, toleran dan semangat ukhuwah Islamiyah.¹¹

¹⁰Samrin, *op.cit*, hlm. 105

¹¹Abdul Rahman, "Pendidikan Agama Islam Dan Pendidikan Islam-Tinjauan Epistemologi Dan Isi - Materi" *Jurnal Eksis*, Vol.8, No.1, hlm. 2055-2056

Selain karakteristik tersebut, terdapat pula karakteristik mata pelajaran PAI sebagaimana dijelaskan dalam buku pedoman khusus PAI yaitu sebagai berikut:

- 1) PAI merupakan mata pelajaran yang dikembangkan dari ajaran-ajaran pokok agama Islam
- 2) PAI bertujuan membentuk peserta didik agar beriman dan bertakwa kepada Allah SWT, serta memiliki akhlak mulia
- 3) PAI mencakup tiga kerangka dasar, yaitu aqidah, syari`ah, dan akhlak. Aqidah merupakan penjabaran dari konsep iman syari`ah merupakan penjabaran dari konsep Islam, syari`ah memiliki dua dimensi kajian pokok, yaitu ibadah dan muamalah; dan akhlak merupakan penjabaran dari konsep ihsan.¹²

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik PAI yaitu menjaga hubungan dengan Allah dan hubungan dengan sesama manusia. Dalam menjaga hubungan tersebut, dapat dilakukan dengan berpegang teguh dan aktiitas yang dilakukan bersumber kepada Alquran dan Hadist.

c. Tujuan Pendidikan Agama Islam

Pendidikan Agama Islam bertujuan untuk menumbuhkan dan meningkatkan keimanan peserta didik melalui pemupukan pengetahuan, penghayatan, serta pengalaman peserta didik tentang agama Islam.¹³ Menurut Ramayulis hakikan tujuan pendidikan agama Islam adalah terbentuknya insan kamil, dan menurut H.M Arifin tujuan pendidikan agama Islam adalah membina dan mendasari kehidupan anak dengan nilai-nilai syari'at secara benar sesuai dengan aturan agama.¹⁴

Diantara titik lemah pendidikan di Indonesia, Menurut Rochman bahwa keberhasilan pendidikan hanya diukur dari keunggulan ranah kognitif dan nyaris tidak mengukur ranah

¹²Muhammad Minan Zuhr, *"Arah Baru Pengembangan Pendidikan Agama Islam Di Sekolah"*, t.th, hlm 172

¹³Ahmad Munjin Nasih dan Lilik Nur Khalidah, *Metode dan Tekhnik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2009), hlm. 7

¹⁴ Akmal Hawi, *Kompetensi Guru PAI*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 30

afektif dan psikomotor sehingga pembinaan watak dan budi pekerti terabaikan.¹⁵ Kelemahan tersebut salah satunya terjadi pada mata pelajaran pendidikan agama Islam yang tidak mengintegrasikan pada pembelajar lainnya.

3. Sains dan Teknologi

a. Sains

1) Pengertian Sains

Sains menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, sains adalah ilmu yang teratur (sistematis) yang dapat diuji atau di buktikan kebenarannya, berdasarkan kebenaran atau kenyataan semata.¹⁶

Sains merupakan aktivitas mental (berfikir) yang bergelut dalam bidang yang dikaji. Para ilmuan berusaha mengungkap menjelaskan serta menggambarkan fenomena alam. Ide-ide dan penjelasan suatu gejala alam tersebut disusun di dalam fikiran. Sains memberikan gambaran tentang pendekatan-pendekatan dalam menyusun pengetahuan. Observasi dan prediksi merupakan dasar sejumlah metode dalam menyelesaikan masalah pengetahuan. Sebagai sekumpulan pengetahuan, sains merupakan susunan sistematis hasil temuan yang dilakukan para ilmuan. Hasil temuan tersebut berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori maupun model ke dalam kumpulan pengetahuan sesuai dengan bidang kajiannya, misalnya, biologi kimia, fisika dan sebagainya.¹⁷

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sains merupakan suatu ilmu yang mempelajari atau mengkaji fenomena alam yang terjadi. Dalam pengumpulan data mengenai alam semesta dapat melakukan observasi dengan mengumpulkan fakta-fakta, konsep-konsep dan penemuan.

Di dalam praktek sunatullah yang dikemukakan oleh para ilmuan menemukan sesuatu fenomena yang tanpa disangka-sangka dalam hal ini dapat dikatakan bahwa tidak semua

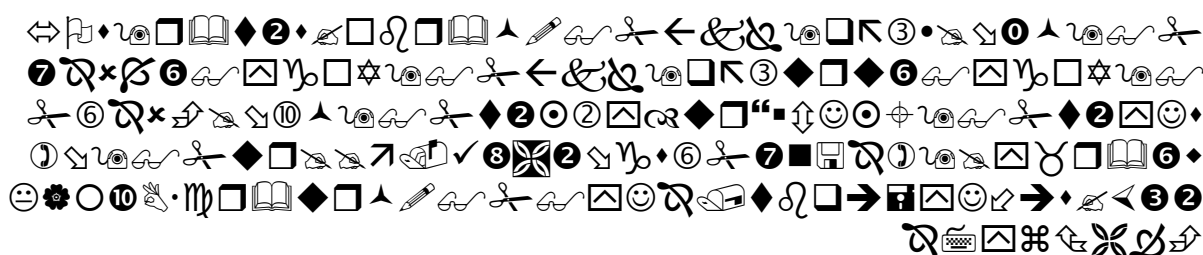
¹⁵Muhaimin, *Wawasan Pendidikan Islam*, (Bandung: Marja, 2014), hlm. 70

¹⁶Setiadi dkk, *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm. 163-164

¹⁷Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains*, (Yogyakarta: Ombak, 2014), hlm. 6

pengertian dapat dilaksanakan hasil sebagaimana yang di inginkan, bahkan tidak jarang pula suatu kegagalan sekaligus meminta korban berupa kerugian baik materi bahkan jiwa. Ayat Alquran banyak sekali menganjurkan pada manusia untuk meneliti alam semesta ini demi menjayakan mereka dalam beramal soleh, maka mudahlah bagi kita untuk memahami mengapa Allah menjanjikan kepada setiap umat Nabi Muhammad yang beriman dan beramal soleh mendapatkan mafirah/ampunan dan ganjaran yang besar dari Allah SWT.¹⁸

Sebagaimana yang difirmankan oleh Allah swt.



Terjemahnya:

“Tidakkah kamu memperhatikan, bahwa Sesungguhnya Allah memasukkan malam ke dalam siang dan memasukkan siang ke dalam malam dan dia tundukkan matahari dan bulan masing-masing berjalan sampai kepada waktu yang ditentukan, dan Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS. Luqman (31):29)¹⁹

Menurut M. Quraish Shihab dalam tafsir Al-Misbah memahami bahwa:

*Tidaklah engkau memperhatikan bahwa sesungguhnya Allah, melalui sistem yang diterapkan-Nya dan yang berada di bawah kendali-Nya senantiasa, memasukkan sebagian dari malam ke dalam siang hingga berkurang waktu malam dan bertambah waktu siang. Dan dalam malam sehingga bertambah bertambah waktu malam. Dan Dia menundukkan matahari dan bulandengan menetapkan untuk keduanya hukum-hukum alam yang mengatur secara teliti perjalanannya, dan masing-masing berjalan sampai kepada waktu yang ditentukan. Matahai terbit dari sebelah Timur ke Barat, Bulan beredar mengelilingi matahari dengan kecepatan 30 km per detik dan menyelesaikan sekali putaran sekitar 365.25 hari, dan lain-lain ketentuan-Nya. Dan apakah engkau tidak memperhatikan bahwa sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. Ayat ini ditutup dengan firman-Nya dan apakah engkau tidak memerhatikan bahwa *seseungguhnya Allah mengetahui apa yang kamukerjakan*. Pertanyaan ini jika diketahui oleh yang ditanya mereka tetap tidak dianggap mengetahui karena mereka durhaka, mereka merasa bahwa Allah tidak melihatnya.²⁰*

¹⁸Haris Budiman., “Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan”, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 8, 2017, hlm. 81

¹⁹ Kementrian Agama Republik Indonesai, *op.cit*, hlm. 414

²⁰M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, dan keserasian al-Qur’an* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm. 331-332

Berdasarkan tafsiran ayat di atas, peneliti dapat simpulkan bahwa ayat tersebut menjelaskan bukti kebesaran Allah swt yang mengatur segala hal dalam dunia ini baik itu kehidupan manusia maupun alam semesta ini.

2) Aspek-aspek Hakikat Sains

Aspek-aspek hakikat sains terdiri tiga aspek yaitu sains sebagai produk, sains sebagai proses, sains sebagai sikap ilmiah.

- a) Sains sebagai produk merupakan makna alam dan berbagai fenomena/perilaku/karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori dan konsep, hukum, dan prinsip. Sains sebagai produk juga menjabarkan karakteristik-karakteristik ilmu pengetahuan dan sifat-sifat dasar dalam perolehan ilmu pengetahuan.
- b) Sains sebagai proses adalah proses memperoleh ilmu pengetahuan. Kita mengetahui bahwa IPA diperoleh melalui metode ilmiah. Jadi yang dimaksud proses IPA tidak lain adalah metode ilmiah.
- c) Sains sebagai sikap ilmiah adalah penanaman sikap-sikap dalam diri siswa (ilmuan) ketika melaksanakan proses metode ilmiah (penyelidikan) dan proses pembelajaran IPA.²¹

b. Teknologi

1) Pengertian Teknologi

Secara harfiah teknologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu “*tecnologia*” yang berarti pembahasan sistematis mengenai seluruh seni dan kerajinan. Istilah tersebut memiliki akar kata “*techne*” dalam bahasa Yunani kuno berarti seni (art), atau kerajinan (*craft*). Dari makna harfiah tersebut, teknologi dalam bahasa Yunani kuno dapat didefinisikan sebagai seni

²¹Tursinawati, “Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di Sdn Kota Banda Aceh”, *Jurnal Pesona Dasar Universitas Syiah Kuala*, Vol. 2, No.4, 2016, hlm 75

memproduksi alat-alat produksi dan menggunakannya. Definisi tersebut kemudian berkembang menjadi penggunaan ilmu pengetahuan sesuai dengan kebutuhan manusia.²²

Berdasarkan pengertian diatas, maka penulis dapat simpulkan bahwa teknologi adalah suatu alat yang dapat digunakan dalam mempermudah melakukan suatu hal. Selain itu teknologi adalah suatu pengetahuan mengenai bagaimana membuat sesuatu dan bagaimana melakukan sesuatu.

Teknologi memiliki peran yang penting dalam agama. Adapun teknologi dalam hearki ilmu Islam: Menurut Osman Bakar dan Che Wan Jasimah, teknologi yang menjadi kebanggaan baru dalam dunia sains. Dalam lamadun Cina dan Tamadun Islam teknologi merupakan sebagian dari kegiatan-kegiatan sains. Hanya berbeda dari segi penekanan dan keutamaan yang diberikan kepada teknologi. Dari sudut pandang Islam tradisional, teknologi bukanlah merupakan satu bidang yang luar daripada ilmu keagamaan atau hanya terkait dengan sains saja seperti yang difahami sekarang. Tetapi ia adalah sebagian dari pada gabungan sistem pengetahuan dengan peraturan yang sesuai dari *al-ulum al-naqliyyat* dalam bentuk wahyu kepada *al-‘ulum al-aqliyyat* yang lebih bersifat keduniaan dengan teknologi memainkan peranan penting.²³

2) Ciri-ciri Teknologi

- a) *Rasionalitas*, artinya tindakan spontan oleh teknik diubah menjadi tindakan yang direncanakan dengan perhitungan rasional.
- b) *Artifisialitas*, artinya selalu membuat sesuatu yang buatan tidak alamiah.
- c) *Otomatisme*, artinya dalam hal metode, organisasi, dan rumusan dilaksanakan serba otomatis. Demikian pula dengan teknik mampu mengeliminasi kegiatan non-teknis menjadi kegiatan teknis. Teknik berkembang pada suatu kebudayaan

²²Muhamad Ngafifi, "Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya", *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, Vol. 2, No 1, 2014, hlm. 36

²³Narita Md Narwawi dkk, *Sains Islam*, (Malaysia: Penerbin Usim, 2018), hlm. 89

- d) *Monisme*, artinya semua teknik bersatu, saling berinteraksi dan saling bergantung.
- e) *Universalisme*, artinya teknik melampaui batas-batas kebudayaan dan ideologi, bahkan dapat menguasai kebudayaan.
- f) *Otonomi*, artinya teknik berkembang menurut prinsip-prinsip sendiri.²⁴

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa *Inggris Research and Development*. Jenis penelitian pengembangan modul pembelajaran pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi di Kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka, peneliti menggunakan model pengembangan deskriptif dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap sesuai dengan namanya yang merupakan singkatan dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini bertempat di SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka Jalan Pondok Pesantren Nomor. 10 Kelurahan Lamokato Kecamatan. Kolaka Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. Waktu penelitian ini dilaksanakan bulan Juli sampai Desember 2019.

Sumber data dari penelitian ini terdiri dari data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden melalui angket atau juga hasil wawancara peneliti dengan guru pendidikan agama Islam dan peserta didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka. Data Sekunder data yang diperoleh secara tidak langsung, data yang diperoleh dari catatan, buku, dan majalah.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah : (1) observasi, (2) wawancara, (3) dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan: (1) lembar observasi, (2) lembar wawancara, (3) Angket (4) dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan : (1) Analisis Data Validitas (2) Analisis data keterlaksanaan perangkat bahan ajar (3), Analisis Data Keefektifan.

²⁴Muhamad Ngafifi, "Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya", *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, Vol. 2, No. 1, 2014, hlm. 36-37

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kevalidan pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi peserta didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka

Tahap ini, dilakukan validasi bahan ajar yang telah dikembangkan melalui pertimbangan ahli untuk mendapatkan data tentang hasil produk bahan ajar. Peneliti memilih tiga tim ahli atau validator. Nama-nama validator dapat dilihat sebagai berikut:

1. Nur Thahirah Umajjah, S.Pd., M.Pd (AhliSains)

Beliau merupakan dosen Institut agama Islam Al Mawaddah Warrahmah Kolaka yang merupakan sarjana dan magister Pendidikan Fisika. Beliau lahir di Bantaeng 16 September 1991. Beliau berasal dari Kolaka, Sulawesi Tenggara.

2. Sulman, S.Pd.I., M.Si (Ahli Agama)

Beliau merupakan dosen fakultas Ilmu Alquran dan Tafsir Institut Agama Islam (IAI) Al Mawaddah Warrahmah Kolaka. Beliau lahir pada tahun 1987. Beliau berasal dari Kolaka, Sulawesi Tenggara.

3. Muh. Iqbal, S.Pd.I., M.Pd.I (Ahli Praktisi Pendidikan)

Beliau merupakan dosen Institut Agama Islam (IAI) Al Mawaddah Warrahmah Kolaka. Beliau lahir di Tambea 05 Juni 1986. Beliau berasal dari Kolaka, Sulawesi Tenggara.

Validasi yang dilakukan oleh validator adalah validasi materi, soal dan LKS. Melalui penilaian dan saran ahli ini diharapkan kualitas produk yang dibuat dapat teruji secara teoritis dan rasional serta menarik dari segi tampilan fisik. Validasi ini dilakukan dengan mendatangi langsung ahli untuk menilai. Dari hasil penilaian ahli tersebut diketahui bahwa:

a) Validasi Materi

Hasil penilaian oleh ketiga validator menyatakan bahwa materi dalam bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi berada pada kategori valid.

b) Validasi Soal

Hasil Penilaian oleh ahli materi menyatakan bahwa soal yang terdapat dalam bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi berada pada kategori valid.

c) Validasi LKS

Hasil Penilaian oleh ahli materi menyatakan bahwa LKS yang terdapat dalam bahan ajar pendidikan pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi berada pada kategori valid.

2. Kepraktisan pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknolog didik kelas X SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka

Data untuk mengetahui kepraktisan penggunaan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi di peroleh dari lembar observasi keterlaksanaan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi. Uji coba dengan menggunakan bahan ajar pendidikan agama Islam tersebut dilaksanakan oleh guru mata pelajaran pendidikan agama Islam SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka yang di amati oleh observer. Adapun hasil pengamatan keterlaksanaan bahan ajar pendidikan agama Islam yaitu berada pada kategori terlaksanaan seluruhnya.

3. Efektifan pengembangan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis Integrasi sains dan teknologi peserta didik di SMA IT Al Mawaddah Warrahmah Kolaka

Data untuk mengetahui efektifan bahan ajar pendidikan agama Islam berbasis integrasi sains dan teknologi dapat diperoleh melalui angket respon siswa dan tes hasil belajar. Angket dan soal diberikan setelah proses pembelajaran telah selesai. Adapun hasil dari angket respon siswa diketahui 90,97% peserta didik memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% siswa yang memberikan respon positif. Dengan demikian menurut kriteria pada BAB III, maka

respon siswa memenuhi kriteria efektif dan tidak ada perbaikan/revisi terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Sedangkan untuk tes hasil belajar diketahui 12.5 % peserta didik berada pada kategori sangat rendah. Peserta didik termasuk kategori rendah 12.5 %. Peserta didik pada kategori sedang 0%. Peserta didik pada kategori tinggi sekitar 75% dan yang termasuk kategori sangat tinggi adalah 0%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar pendidikan agama Islam seluruhnya berada dalam kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Munjin Nasih dan Lilik Nur Khalidah, *Metode dan Teknik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2009).

Akmal Hawi, *Kompetensi Guru PAI*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013)

Arsanti Meilan, “Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula”, *Jurnal Kredo*, vol. 1 No. 2, 2018,

Dahwadin dan Farhan Sifa Nugraha, *Motivasi dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Wonosobo: CV. Mangku Bumi Media, 2019),

Haris Budiman., “Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan”, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 8, 2017.

Muhaimin, *Wawasan Pendidikan Islam*, (Bandung: Marja, 2014).

Muhammad Minan Zuhr, “*Arah Baru Pengembangan Pendidikan Agama Islam Di Sekolah*”,

Narita Md Narwawi dkk, *Sains Islam*, (Malaysia: Penerbin Usim, 2018)

Ngafifi Muhamad, “Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya”, *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, Vol. 2, No 1, 2014.

Prastowo Andi, *Pengembangan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani, 2012).

RahmanA bdul, “Pendidikan Agama Islam Dan Pendidikan Islam-Tinjauan Epistemologi Dan Isi – Materi”, *Jurnal Eksis*, Vol.8.

Samrin, “Pendidikan Agama Islam Dalam Sistem Pendidikan Nasional Di Indonesia”, *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 8 No. 1, 2015,

Setiadi dkk, *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010),

ShihabM . Quraish, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, dan keserasian al-Qur'an* (Jakarta: Lentera Hati, 2002).

Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains*, (Yogyakarta: Ombak, 2014),

Sitohang Risma, “Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) di SD”, *Jurnal Kewarganegaraan*, Vol. 23, No, 02, 2014.

Tursinawati, “Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di Sdn Kota Banda Aceh”, *Jurnal Pesona Dasar Universitas Syiah Kuala*, Vol. 2, No.4, 2016.