

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. E-Modul

a. Pengerian E-Modul

Modul elektronik atau biasa disebut e-modul adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang telah ditetapkan dengan penyajian dalam format elektronik.¹ E-modul merupakan suatu bahan ajar berbentuk elektronik yang berisis sesuai dengan karakteristik materi ajar yang dibuat dalam satu kesatuan utuh, disusun secara sistematis sehingga dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya meskipun tanpa bimbingan dari guru.²

E-modul merupakan bahan ajar non cetak yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk

¹ I Kadek Adi Winaya, I Gede Mahendra Darmawiguna, and I Gede Partha Sindu, "Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Kelas X Di Smk Negeri 3 Singaraja," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 13, no. 2 (2016): 198–211, <https://doi.org/10.23887/jptk.v13i2.8527>.

² Imam Hariyadi Purwaningtyas, Wasis D. Dwiyoogo, "Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Kelas Xi Berbasis Online Dengan Program Edmodo," *Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 2 Nomor: 1, no. 1 (2017): 121–29, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8471/4100>.

keperluan belajar mandiri.³ Dari beberapa pengertian yang telah dipaparkan di atas, e-modul dapat dikatakan sebagai salah satu bahan ajar berbentuk elektronik yang disusun secara sistematis agar dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan guru dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran. Peneliti mengembangkan desain e-modul dengan audiovisual yaitu mengandung unsur gambar dan suara, sehingga meningkatkan kualitas penyampain informasi materi pembelajaran. E-modul sendiri memiliki beberapa keunggulan yakni:

1. Desain menarik
2. Adanya evaluasi kemampuan siswa
3. Pengembangan dengan materi yang merata dan rinci
4. Pembahasan bahan ajar disesuaikan dengan tingkat akademik
5. Memiliki bentuk yang lebih interaktif
6. Dapat menggabungkan suara, audio maupun animasi. Dari sisi keunggulan tersebut maka, dapat diciptakan media pembelajaran yang lebih efisien jika dibandingkan dengan media lainnya.

³ Suci Prihatiningtyas dan Fatikhatun Nikmatus Sholihah, *Physics Learning by E-Module* (Jombang: Fakultas Pertanian Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2020), hlm. 45.

2. Integrasi Islam-Sains

a. Pengertian

Secara etimologi, kata integrasi berasal dari bahasa Inggris yaitu “*integrate*”, yaitu menggabungkan bagian-bagian yang terpisah dalam satu kesatuan.⁴ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata integrasi berasal dari bahasa latin, “*integer*” yang berarti utuh atau menyeluruh. Integrasi disini bukan sekedar menggabungkan pengetahuan umum dan agama atau memberikan bekal norma keagamaan saja. Lebih dari itu, integrasi yang dimaksud adalah upaya mempertemukan cara pandang, cara pikir dan bertindak antara Barat dengan Islam.⁵ Dalam bahasa lain, integrasi berarti upaya menjembatani antara pemikiran eksklusif Islam dengan pemikiran sekuler Barat, sehingga dihasilkan pola dan paradigma keilmuan baru yang utuh dan moderat.

Sains atau mualam (*natural science*) adalah istilah yang digunakan dalam bidang ilmu pengetahuan sebagai ilmu yang merujuk kepada objek-objek yang berada di alam yang bersifat umum dan dengan

⁴ “Fenti Nurjanah¹, Retno Triwoelandari², M. Kholil Nawawi³ Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Dan Sains Untuk Meningkatkan Karakter Religius Siswa,” *Seminar Nasional Ilmu Komputasi Dan Teknik Informatika Iii*, No. 20 (2018): 154–62.

⁵ Sabna Sabna, Askar Askar, and Hamka Hamka, “Integration of Science and Islamic Religious Education in Learning,” 2023, 140–45.

menggunakan hukum- hukum pasti yang berlaku kapanpun dan dimanapun. Sains (*science*) diambil dari kata latin *scientia* yang berarti pengetahuan.⁶ Adapun dari segi istilah Islam adalah ketundukan seorang hamba kepada wahyu Ilahi yang diturunkan kepada para nabi dan rasul khususnya Rasulullah Muhammad SAW guna dijadikan pedoman hidup dan juga sebagai hukum/aturan Allah SWT yang dapat membimbing umat manusia ke jalan yang lurus, menuju ke kebahagiaan dunia dan akhirat.

Usaha dalam rangka membimbing umat manusia ke jalan yang lurus, menuju ke kebahagiaan dunia dan akhirat sebagai tujuan dari integrasi Islam dan Sains yang salah satunya dapat diwujudkan melalui pembelajaran dalam pendidikan formal. Pembelajaran adalah usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik.⁷ Sedangkan dalam al- Qur'an terdapat beberapa ayat yang memerintahkan umat manusia untuk menuntut ilmu atau terlibat dalam proses

⁶ Ratna Puspitasari, "Kontribusi Empirisme Terhadap Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial," *Jurnal Edueksos* 1, no. 1 (2012): 21–49.

⁷ Abdurrohim Harahap, "Integrasi Alquran Dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains Pada Tingkat Sekolah Di Indonesia : Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran," *Jurnal Penelitian Medan Agama* 9, no. 1 (2018): 21–46.

pembelajaran salah satunya adalah Q.S. al-Alaq (96): 1-

5.

إِفْرَأْ بِإِسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۙ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ ٢ اِقْرَأْ
وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۙ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۙ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan; Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah; Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah,; yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam; Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya,⁸

Berdasarkan ayat tersebut secara jelas Allah memerintahkan umat manusia untuk belajar tentang apa yang belum diketahuinya. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan terdapat hubungan yang tidak dapat dipisahkan antara pengetahuan dengan Islam. Salah satu mengembangkan metode dan proses pengilmuan Islam yaitu dengan Integralisasi.

Integralisasi adalah pengintegrasian kekayaan keilmuan manusia dengan wahyu (petunjuk Allah beserta pelaksanaannya dalam sunnah Nabi).⁹ Dapat disimpulkan bahwa proses integrasi Sains dan Islam mengemban misi yang luar biasa dalam membekali

⁸ Q.S. al-Alaq (96): 1-8.

⁹ Nur Azizah, "Hubungan Ilmu Dan Agama Dalam Prespektif Islam Telaah Pemikiran Kuntowijoyo," *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 1, no. September (2018): 151–56, <http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/kiiis/article/view/24>.

siswa memperoleh suatu keilmuan yang utuh antar pengetahuan intelektual dan pengetahuan religiusitas dalam mengembangkan kepribadian yang Islami hal tersebut berdasarkan Q.S. Ali Imran (3): 189-191.

وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۗ وَاللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ۝١٨٩
 فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٌ
 لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۝١٩٠ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ
 جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ
 هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۝١٩١

Artinya: Kepunyaan Allah-lah kerajaan langit dan bumi, dan Allah Maha Perkasa atas segala sesuatu. Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka."¹⁰

Berdasarkan ayat tersebut Allah telah memberikan gambaran bahwasanya semua yang diciptakan di bumi ini tidak diciptakan tanpa ada maksudnya sehingga manusia harus berfikir dan menuntut ilmu untuk memperoleh suatu pengetahuan akan tetapi senantiasa bahwa Allah swt. lah yang telah menciptakannya supaya manusia beriman dan

¹⁰ Q.S. Ali Imran (3): 189-191.

bertaqwa kepada-Nya.

b. Pentingnya Integrasi Islam-Sains

Dikotomi ilmu agama dan non agama pada dasarnya bukan merupakan hal baru di dunia Islam, hal tersebut telah dikenal dalam karya-karya klasik seperti yang ditulis Al-Ghazali.¹¹ d Kedua tokoh tersebut tidak mengingkari adanya. Berdasarkan uraian diatas memperlihatkan bahwa gerakan integrasi Islam dan Sains benar-benar harus diupayakan dengan sungguh-sungguh. Hal ini didasarkan pada beberapa pertimbangan diantaranya:

1. Umat Islam butuh suatu sistem Sains untuk memenuhi kebutuhan- kebutuhannya, material dan spiritual. Sistem Sains yang ada kini tidak mampu memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut. Ini disebabkan, karena Sains modern mengandung nilai-nilai khas barat yang melekat padanya; nilai-nilai ini banyak bertentangan dengan nilai-nilai Islam.
2. Secara sosiologis, umat Islam yang tinggal di wilayah geografis dan memiliki kebudayaan yang berbeda dari barat, tempat Sains modern dikembangkan, jelas butuh sistem Sains yang

¹¹ Chanifudin Chanifudin and Tuti Nuriyati, "Integrasi Sains Dan Islam Dalam Pembelajaran," *ASATIZA: Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (2020): 212–29, <https://doi.org/10.46963/asatiza.v1i2.77>.

berbeda pula, karena Sains barat diciptakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya sendiri.

3. Umat Islam pernah memiliki peradaban Islami di masa Sains berkembang sesuai dengan nilai dan kebutuhan-kebutuhan umat Islam.

Selain berdasar pada beberapa argumen diatas, sesungguhnya dalam Al-Qur'an dan al sunnah tidak membedakan antara ilmu agama dan ilmu umum. Yang ada dalam al-qur'an adalah ilmu. Pembagian adanya ilmu agama dan ilmu umum adalah merupakan hasil kesimpulan manusia yang mengidentifikasi ilmu berdasarkan objek dan kajiannya. Terdapat beberapa ayat al-Qur'an dan hadits Nabi yang menunjukkan tidak adanya perbedaan antara ilmu agama dan ilmu umum salah satunya dijelaskan dalam Q.S al-Qashah (28): 77 dimana setiap umat Islam dianjurkan agar meraih kebahagiaan yang seimbang antara dunia dan akhirat.

وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ
مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ
الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ

Artinya: Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah

(kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.¹²

3. Materi Zat dan Perubahannya

A. Wujud Suatu Zat

Oke, sebelum itu, mari kita lakukan [percobaan](#) kecil. Siapkan tiga buah botol, lalu isi ketiga botol tersebut dengan air. Beri nomor 1, 2, dan 3 pada botol. Masukkan botol 1 ke dalam freezer dan tunggu sampai 60 menit. Tuang isi botol 2 ke dalam panci dan panaskan hingga mendidih. Sementara itu, diamkan botol 3 tanpa memberi perlakuan apa-apa. Kemudian, lihatlah apa yang terjadi. Apakah terjadi perubahan di antara ketiganya? *Yap!* Air pada botol 1 akan berubah menjadi es yang **padat**, air pada botol 2 akan menguap menjadi **uap air (gas)**, dan air pada botol 3 tidak terjadi perubahan apa-apa, wujudnya tetap **cair**.

Berdasarkan percobaan di atas, kita dapat mengetahui dua hal. Pertama, terdapat tiga macam wujud suatu zat yaitu, padat, cair, gas. Apa itu zat? **Zat** adalah sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Pada percobaan, yang dimaksud zat

¹²Q.S al-Qashah (28):77

adalah si air dalam botol itu, ya. Kemudian yang kedua, kita tahu ternyata zat dapat mengalami perubahan bentuk. Misalnya pada botol 1, awalnya wujud zat botol 1 adalah cair. Setelah dimasukkan ke dalam freezer, wujudnya berubah menjadi es padat.

Kamu tahu *nggak*, wujud suatu zat merupakan salah satu sifat yang dimiliki oleh zat tersebut. *Nah, nggak* hanya wujud, masih ada sifat-sifat lain yang dimiliki oleh suatu zat. Perubahan bentuk zat juga *nggak* cuma dari cair menjadi padat *aja*, tapi juga ada perubahan bentuk yang lain. Baik sifat dan perubahan bentuk zat, pada dasarnya digolongkan menjadi dua, yaitu secara fisika dan kimia. Penjelasan lebih lengkap mengenai sifat dan perubahan bentuk zat bisa kita simak sama-sama berikut ini. Sifat suatu zat dibedakan menjadi dua, yaitu secara fisika dan kimia. Kita bahas satu-persatu, ya.

a. Sifat Zat Fisika

Sifat fisika suatu zat berkaitan dengan penampilan atau keadaan fisis zat tersebut, di antaranya:

1. Wujud zat

Masih ingat dengan percobaan di atas? Dari percobaan di atas tadi kita jadi tahu ya kalau wujud suatu zat terbagi menjadi tiga,

yaitu **padat, cair, dan gas**. *Nah*, wujud zat juga dapat berubah ke wujud lain. Apa *aja sih* bentuk perubahannya? *Eits!* Tahan dulu ya. Kita akan membahasnya di bagian perubahan bentuk zat. Jadi, pastikan kamu membaca artikel ini sampai tuntas.

2. Warna

Warna merupakan salah satu sifat fisika yang dapat kamu amati secara langsung, *nih*. Setiap zat memiliki warna yang berbeda-beda. Bahkan, warna bisa menjadi faktor yang digunakan untuk membedakan antara zat satu dengan zat yang lainnya. Contohnya, batu bara berwarna hitam, kayu berwarna coklat, besi berwarna abu-abu keperakan, dan masih banyak lagi.

3. Kelarutan

Kelarutan adalah **kemampuan suatu zat untuk larut dalam pelarut**. Air merupakan pelarut untuk zat-zat terlarut. Apakah semua zat dapat larut? Jawabannya, enggak. Kita ambil dua contoh kasus, misalkan ada dua gelas berisi air. Gelas pertama, kamu campur dengan garam, sedangkan gelas kedua kamu campur dengan minyak. Lalu, aduk dan lihat perbedaannya.

Hasilnya, garam pada gelas pertama lama kelamaan akan hilang karena larut dengan air. Sementara itu, minyak pada gelas kedua tidak dapat larut dengan air, sehingga membentuk dua lapisan terpisah.

4. Daya hantar listrik

Suatu zat atau benda digolongkan menjadi dua berdasarkan kemampuannya dalam menghantarkan listrik, yaitu konduktor dan isolator. Benda yang dapat menghantarkan listrik dengan baik disebut **konduktor**. Contohnya benda-benda yang terbuat dari logam, seperti besi, aluminium, tembaga, kawat, dsb. Sementara itu, benda yang tidak dapat menghantarkan listrik disebut **isolator**. Contohnya, benda-benda non-logam, seperti kain, plastik, karet, kayu, dsb.

5. Kemagnetan

Berdasarkan sifat kemagnetannya, benda juga digolongkan menjadi dua, yaitu benda magnetik dan benda non-magnetik. **Benda magnetik** adalah benda yang dapat ditarik oleh magnet, sedangkan **benda non-magnetik** adalah benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet. Umumnya, benda-benda logam akan memiliki

sifat magnetik dan kebalikannya, benda non-logam akan memiliki sifat non-magnetik.

b. Sifat Zat Kimia

Sifat kimia suatu zat **berkaitan dengan perubahan kimia yang dialami oleh zat tersebut**, antara lain:

1. Mudah Terbakar

Coba sebutkan benda apa *aja* yang memiliki sifat mudah terbakar? Kertas, kayu, kain, bensin, minyak tanah, gas elpiji, dan masih banyak lagi, ya. Umumnya, benda-benda tersebut terbakar karena adanya interaksi langsung dengan api. Bahan-bahan yang mudah terbakar merupakan bahan yang mudah bereaksi dengan oksigen dan menimbulkan kebakaran. Bahkan, jika reaksi kebakaran yang ditimbulkan amat cepat, hal ini dapat menyebabkan ledakan, *loh*.

2. Berkarat

Reaksi antara logam dengan air dan oksigen dapat menimbulkan karat pada logam tersebut. Oleh karena itu, sesuatu yang terbuat dari logam, seperti besi dan seng akan mudah berkarat bila terkena air dan udara pada waktu yang cukup lama. Contohnya pada pagar besi. Siapa yang pagar rumahnya terbuat dari besi?

Kalau kamu perhatikan, seiring waktu, pagar itu akan berkarat. *Nah*, biasanya, pagar besi selalu dilapisi cat untuk memperlambat proses pengkaratan.

3. Mudah Meledak

Interaksi antara zat yang mudah meledak dengan udara, api, atau cahaya matahari dapat menimbulkan ledakan. Pernah *nggak* kamu membaca peringatan “simpan di tempat yang terhindar dari sinar matahari” pada kemasan botol parfum? *Hayo*, kira-kira apa alasannya, ya? Ternyata, parfum yang sering kamu pakai itu mengandung bahan kimia yang mudah terbakar, *lho*. Jadi, harus disimpan pada suhu ruangan yang rendah. Jika terlalu banyak terkena sinar matahari, hati-hati, botol parfum bisa meledak.

4. Beracun

Beberapa zat bisa berubah menjadi sangat beracun ketika mengalami reaksi kimia tertentu. Contohnya adalah gas karbon monoksida (CO). Gas ini dihasilkan dari pembakaran tidak sempurna dari atom karbon. Gas karbon monoksida sulit sekali dideteksi karena wujudnya yang tidak berwarna dan tidak berbau. Apabila

seseorang menghirup gas karbon monoksida, maka akan menyebabkan aliran oksigen dalam darah tidak lancar, gagal bernafas, hingga kematian. *Wow, seram banget nggak, sih?*

c. Perubahan Fisika

Perubahan fisika adalah **perubahan bentuk dan ukuran suatu zat, tapi tidak menghasilkan zat jenis baru**. Beberapa contoh peristiwa yang termasuk ke dalam perubahan fisika, antara lain membeku, mencair, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal.

Nah, contohnya dapat kamu lihat pada percobaan yang sudah kita lakukan di atas tadi. Terdapat dua perubahan bentuk zat yang terjadi, yaitu pembekuan air pada botol 1 dan penguapan air pada botol 2. Saat air membeku atau menguap, bentuk dan ukurannya berubah, tapi sifat dan struktur zatnya tetap sama. Selain itu, zat yang mengalami perubahan fisika dapat kembali ke bentuk semula. Misalnya, air pada botol 1 mula-mula cair, kemudian dibekukan hingga menjadi es yang wujudnya padat. Jika es itu dipanaskan, maka lama kelamaan akan meleleh dan kembali cair, seperti wujud semula.

d. Perubahan Kimia

Perubahan kimia adalah **perubahan bentuk dan ukuran suatu zat, serta menghasilkan zat baru**. Beberapa contoh peristiwa perubahan kimia yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari kita, di antaranya besi yang berkarat, kayu menjadi lapuk, makanan dan minuman yang menjadi basi, daging yang membusuk, dan masih banyak lagi. Contoh perubahan kimia di atas tidak hanya mengubah bentuk dan ukuran zat, tapi juga menghasilkan zat baru. Meskipun begitu, selama terjadi perubahan kimia, massa zat sebelum reaksi akan tetap sama dengan massa zat sesudah reaksi.

4. Canva

Canva merupakan aplikasi yang menyediakan berbagai macam jenis desain baik pendidikan, iklan komersial seperti worksheet, infografis, pamflet, poster dan lain sebagainya. Fiturnya untuk pembelajaran daring ini relatif mudah digunakan, baik oleh pengajar dan peserta ajar. Seorang pendidik harus terus mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan materi yang menarik untuk meningkatkan ranah kognitif dan motivasi siswa seperti pada materi sistem pencernaan pada manusia. Maka dari itu, terdapat berbagai macam cara yang dapat dipakai untuk mengembangkan media

dengan bantuan kemajuan teknologi seperti saat ini ataupun menggunakan aplikasi yang telah tersedia yaitu canva.

Canva adalah program desain online yang menyediakan bermacam peralatan seperti presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, infografis, spanduk, penanda buku, bulletin, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi canva. Canva mempunyai jenis fitur yang cukup banyak yakni, lembar kerja siswa, pamflet, poster, pendidikan, bisnis dan lainnya. Aplikasi ini cukup sederhana dan mudah digunakan oleh guru-guru dalam mendesain materi pembelajarannya. Salah satu keunggulannya adalah guru dapat menyisipkan materi dalam bentuk video yang dapat diakses oleh peserta didik. Oleh karena itu beberapa template yang tersedia pada canva dapat memudahkan pengguna membuat sa mendesain media dengan aplikasi yang dapat digunakan secara gratis maupun berbayar. Beberapa tahap penggunaan canva yakni:

1. Mendownload aplikasi ataupun membuka lewat web canva
2. Buatlah akun dengan mengikuti langkahnya
3. Memilih desain dan menyusunnya sesuai kebutuhan
4. setelah menambahkan berbagai kebutuhan hasilnya dapat diunduh dan di share

5. Belajar dan Pembelajaran IPA

a. Belajar

Belajar dalam arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama. Belajar merupakan aktivitas, baik fisik maupun psikis yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang baru pada diri individu yang belajar dalam bentuk kemampuan yang relatif konstan dan bukan disebabkan oleh kematangan atau sesuatu yang bersifat sementara.¹³

Belajar sendiri sering dikaitkan dengan perubahan yang berawal dari orientasi terhadap pengetahuan afektif, kognitif dan psikomotorik. Psikologi anak ering mengarah ke psikomotorik dari tingkah laku, untuk kecerdasan sendiri mengarah ke kognitif, dan afektif mengarah ke minat atau perasaan individu. Proses perubahan tingkah laku dalam belajar dapat terjadi secara berkelanjutan, terarah sesuai fungsinya dan positif.¹⁴

¹³ Muh. Sain Hanafy, "Konsep Belajar Dan Pembelajaran," *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 17, no. 1 (2014): 66–79, <https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>.

¹⁴ Riza Umami, M Rusdi, and Kamid Kamid, "Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berorientasi Programme for International Student Assessment (PISA) Pada

Belajar juga merupakan kewajiban setiap orang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Hal ini dinyatakan dalam surat mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapanglapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (QS Al-Mujadilah:11)

b. Pembelajaran IPA

Proses untuk mendapatkan suatu materi dengan melibatkan pendidik, siswa, media dan bahan ajar merupakan pembelajaran. Pada umumnya pembelajaran yang aktif dapat meningkatkan ranah pengetahuan karena kualitas suatu pendidikan ialah membimbing siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga menjadi lebih afektif dan efisien. Secara

sederhana proses pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi antara pendidik dan peserta didik.¹⁵

Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan maupun pengalaman belajar yang baru. Proses pencapaian suatu kompetensi efektif dapat telaksana dengan proses pembelajaran yang baik. Ada beberapa faktor yang menjai acuan pembelajaran, yakni 1) antusias siswa dengan materi, 2) Kondisi kelas yang interaktif, 3) Siswa memahami materi yang disampaikan, 4) Keaktifan siswa di kelas.¹⁶

Proses interaksi yang terjalin bertujuan agar para siswa dapat mencapai target tujuan yang telah ditetapkan saat pendidik merancang proses pembelajaran. Proses penemuan sendiri merupakan suatu proses Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam mencari data pengetahuan seperti fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip. Hal ini berfungsi untuk memebetuk pola pikir siswa agar lebih terbuka dengan indeks yang tinggi. Bentuk kemampuan penguasaan berfungsi menambah pemahaman lebih besar terhadap mata pelajaran di dalam kelas.

¹⁵ Izqy Yuan Andari, "Pentingnya Media Pembelajaran Berbasis Video Untuk Siswa Jurusan IPS Tingkat SMA Se-Banten," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP 2*, no. 1 (2019): 263–75.

¹⁶ Mawardi Mawardi, "Optimalisasi Kompetensi Guru Dalam Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran," *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran* 20, no. 1 (2019): 69, <https://doi.org/10.22373/jid.v20i1.3859>.

6. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Dalam pelaksanaan pendidikan secara formal maka pendidik serta peserta didik dituntut untuk kreatif agar tercapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Seorang pendidik harus mampu menguasai metode dan pemilihan media yang tepat dalam mengajar.¹⁷ Dalam pembelajaran, biasanya guru dapat menggunakan media yang dibuat semenarik mungkin untuk menciptakan pembelajaran yang bervariasi dan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat bantu guru dalam proses pembelajaran yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan sarana pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik yang bertujuan untuk memberikan informasi pada peserta didik. Media pembelajaran secara umum dapat diartikan sebagai alat

¹⁷ Abdul Istiqlal, "Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar Mahasiswa Di Perguruan Tinggi," *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 2 (2018): 139–44, <https://ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/kp>.

atau sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi dari suatu pihak ke pihak lain.¹⁸

b. Manfaat Media Pembelajaran

Media merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran yang dianggap sebagai wadah dari pesan atau informasi yang berasal dari sumber dan akan disalurkan kepada penerima pesan tersebut, serta materi yang ingin disampaikan yaitu pesan pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat mempermudah guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran, penggunaan media juga adalah salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi kebosanan yang mungkin timbul pada saat proses belajar mengajar.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Manfaat media menurut Levie & Lentz mengemukakan 4 fungsi media pembelajaran, yaitu: fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, fungsi kompensatoris. Selain itu penggunaan media pembelajaran memiliki fungsi antara lain:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik.

¹⁸ Sodiq Anshori, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran," *Civic-Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn Dan Sosial Budaya* 9924 (2018): 88–100, file:///C:/Users/HP/Downloads/70-Article Text-536-1-10-20191223.pdf.

- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat dihami oleh peserta didik serta dapat memungkinkan mencapai tujuan belajar.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi.
- d. Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar karena tidak hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain sebagainya.

7. Kemampuan Siswa

Peningkatan hasil belajar siswa merupakan bukti suatu kebermanfaatan media pembelajaran dan bahan pembelajaran. Perkembangan intelektual menunjukkan perkembangan dari cara anak berpikir. *“Intelligence quotients wide ranging prognostic value is that intellectual capability which is highly applied in several spheres of everyday life. IQ tells a highly constant, overall capability for attaining, handling and employing knowledge of almost anycategory”*. IQ menceritakan sangat konstan, kemampuan keseluruhan untuk mencapai penanganan dan mempekerjakan pengetahuan hampir dalam semua kategori.

Pandangan aliran tingkah laku (*Behaviorisme*) berpendapat bahwa pertumbuhan kecerdasan melalui

informasi yang semakin bertambah. Sedangkan aliran 'interactionist' atau 'developmental', berpendapat bahwa pengetahuan berasal dari interaksi anak dengan lingkungan anak. Perkembangan kognitif dinyatakan dengan pertumbuhan kemampuan Smerancang, mengingat dan mencari penyelesaian masalah yang dihadapi. Perkembangan intelektual, kecerdasan atau untuk ranah psikologi atau pendidikan diistilahkan dengan perkembangan kognitif.

Setiap individu memiliki bakat tersendiri yang dapat ditingkatkan dengan bantuan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman seperti pada saat ini, terdapat beberapa tingkatan perkembangan untuk meningkatkan kemampuan intelektual yakni: 1) Kedewasaan, 2) Penalaran moral, 3) Pengalaman logika-IPA, 3) Transmisi sosial, dan 4) Pengaturan sendiri. Pendidikan sendiri terdapat timbal balik terutama dalam proses pemikiran seorang individu untuk menuntaskan suatu bentuk masalah hingga mendapatkan hasil yang signifikan. Kemampuan intelektual siswa terbagi menjadi kecerdasan intelektual (IQ), kecerdasan emosional (EQ), dan kecerdasan spiritual (AQ) wild diantaranya sebagai berikut.

a. Kecerdasan Intelektual (IQ)

Kecerdasan intelektual mula-mula diperkenalkan oleh Alfred Binet seorang ahli psikologi dariperancis pada awal abad ke 20, yang girl menyatakan Sorenson (1977) mendefinisikan IQ di sebagai kemampuan berpikir abstrak, belajar merespon dan kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan. Freeman mengatakan Intlegensi adalah kecerdasan yang menyangkut kemampuan belajar dan menggunakan apa yang telah dipelajari dalam usaha penyesuaian terhadap situasi-situasi yang kurang dikenal atau dalam pemecahan terhadap masalah-masalah.

b. Kecerdasan Emosional (EQ)

Goleman (2005) menggunakan model *Salovey Meyer* membagi kecerdasan emosional ke dalam dua kecakapan, yaitu: 1) Kecakapan pribadi; yang meliputi kesadaran diri, pengaturan diri dan motivasi serta (2) Kecakapan sosial; yang meliputi empati dan keterampilan sosial.

c. Kecerdasan Spiritual (SQ)

Ludigdo dkk (2005) menyatakan bahwa kecerdasan spiritual adalah kecerdasan untuk mengatasi dan memecahkan masalah makna dan nilai, yaitu melihat perilaku dan kehidupan manusia dari sudut pandang yang lebih luas dan kaya, dan

memutuskan bahwa tindakan atau hidup seseorang memiliki makna yang lebih besar daripada tindakan atau hidup orang lain. Hal ini meliputi tindakan setiap individu dalam menjalani peran. Indikator SQ mencakup: 1) Kemampuan untuk bersikap fleksibel, 2) Tingkat kesadaran diri yang tinggi, 3) Kemampuan untuk menghadapi dan memanfaatkan penderitaan, 4) Kemampuan untuk menghadapi dan melampaui perasaan sakit, 5) Kualitas hidup yang diilhami oleh visi dan nilai-nilai, 6) Keengganan untuk menyebabkan kerugian Innoleum yang tidak perlu, 7) Keengganan untuk berpandangan holistik, 8) Kecenderungan untuk bertanya "mengapa" atau "bagaimana jika" dan berusaha.

Kemampuan intelektual dapat terbentuk dari bakat ataupun minat dengan dorongan dari lingkungan sekitar. Maka, peneliti menggunakan kemampuan intelektual dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran. Pendidik harus melihat bahwa anak dapat mencari jawaban dari permasalahan yang diciptakan. Pemahaman pada suatu media dalam bentuk metode yang berkaitan tentu sangat diperlukan. Karena suatu tingkat kegiatan ranah kognitif sendiri terhubung dengan tingkat berpikir dan kecerdasan. Pengembangan intelektual pada anak-anak, remaja

akan berkembang sesuai dengan kegiatan terus selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan-kegiatan dalam lingkungan sekolah yang positif dapat menciptakan perkembangan otak yang baik seperti kemampuan daya ingat dalam berpikir ataupun rasa kemandirian.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai E-Modul IPA berbasis Integrasi-Islam bukanlah penelitian yang pertama melainkan sudah ada beberapa penelitian mengenai E-Modul IPA berbasis Integrasi-Islam tersebut. Peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk lebih mengembangkan modul pada umumnya menjadi e-modul yang bisa diakses oleh siapapun kapanpun dan dimanapun. Beberapa hasil penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah sebagai berikut. Adapun beberapa penelitian sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan yakni:

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan

No	Nama peneliti/tahun	Judul	Tempat Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Silviana Nur Faizah/ 2016	Pengembangan Modul Ipa Berbasis Integrasi	Mi Salafiyah Kutukan Blora.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul	Mengetahui kelayakan dan keefektifan	Model pengembangan Walter Dick dan Low

		Islam Dan Sains Dengan Pendekatan Inkuiri		IPA berbasis integrasi Islam dan Sains memiliki tingkat kevalidan materi 89%, kevalidan desain 92%, kevalidan bahasa 75, kevalidan pembelajaran 95%, dan tingkat kemenarikan subjek uji coba terhadap semua	
--	--	---	--	---	--

				komponen modul 88%		
2.	Meilani/ 2021	Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering Dan Mathematics) Pada Materi Minyak Bumi.	SMAN 1 Kota Tangerang Selatan	Diperoleh persentase sebesar 89% pada aspek e-modul berbasis STEM yang termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, diperoleh respon positif terhadap e-modul	Sama-sama membahas e-modul	Menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap <i>Define</i> (pendefinisian), <i>Design</i> (perancangan), <i>Development</i> (pengembangan), dan <i>Disseminate</i> (penyebaran).

				<p>yang dikembangan dengan presentase rata-rata sebesar 91,9% yang termasuk dalam kategori sangat baik dan layak untuk digunakan</p>		
3.	Benny Angga Permadi/ 2016	Pengembangan Modul Ipa Berbasis Integrasi Islam Dan Sains	Min Seduri Mojokerto	Modul IPA berbasis integrasi Islam dan sains yang dikembangan	Persamaan menggunakan model ADDIE	Produknya modul cetak pada umumnya

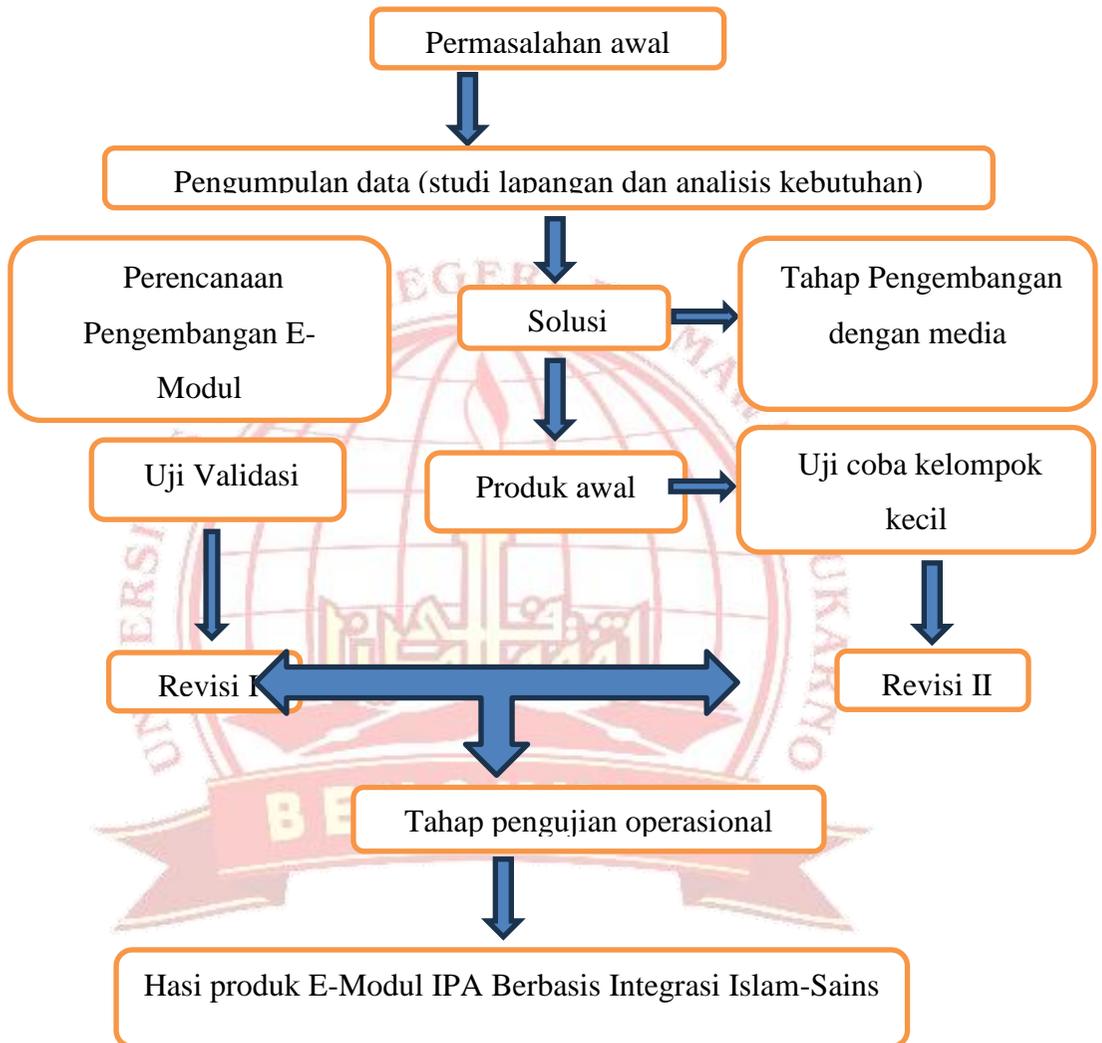
		<p>Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VI</p>		<p>gkan terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Di sisi lain, tingkat daya tarik siswa menggunakan modul terhadap semua komponen mencapai 87% dengan kriteria sangat menarik.</p>		
--	--	---	--	--	--	--

				<p>Berdasarkan keseluruhan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul IPA berbasis integrasi Islam dan sains telah memenuhi unsur kebutuhan pembelajaran, satu di antaranya untuk meningkat</p>	
--	--	--	--	---	--

				kan hasil belajar siswa, khususnya di MIN Seduri Mojokerto		
--	--	--	--	--	--	--

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA di SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu sudah menggunakan teknologi dan memanfaatkan fasilitas yang mendukung pada saat proses pembelajaran. Namun, pada saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik cenderung kurang memiliki kemauan dalam belajar. Sehingga siswa menjadi pasif dan berpengaruh terhadap kurangnya minat belajar dalam proses pembelajaran dan kurangnya ketertarikan siswa pada materi. Oleh karena itu perlu adanya bahan ajar yang mendukung dalam memecahkan persoalan mengenai pembelajaran. Adapun salah satu aplikasi yang dapat digunakan yaitu canva sehingga menjadi pengembangan bahan ajar e-modul media digital. Berikut ini adalah bentuk kerangka berpikir dari peneliti.



Gambar 2.1 Kerangka berpikir