



---

## PENGEMBANGAN MODUL BERMUATAN NILAI RELIGI

**Mawaddah<sup>1</sup>, Evendi<sup>2</sup>, Sulastri<sup>3</sup>, Ilham Maulana<sup>4</sup>, Yusrizal<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA PPs, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>2,5</sup>Program Studi Pendidikan Fisika FKIP, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FKIP, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>4</sup>Program Studi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

**Penulis Korespondensi: Sulastri** (sulastri@unsyiah.ac.id)

---

**Abstract:** The development of the module has been studied in order to characterize the steps of development up to the feasibility test of the developed module. This study employs a qualitative and quantitative approach with R&D approaches based on a 4D model (Define, Design, Development, and Disseminate). The religious virtue presented exclusively refers to one of the Prophet Muhammad's four traits, Amanah. The sample approach utilized is called purposive sampling. This study's subjects were students from class XI IPA 1, with 5 male pupils and 28 female students. The results revealed that the developed module met the eligibility standards, including a mean content validity of 98.15 percent very valid category, a construct validity of 100 percent very valid category, a language validity of 71.43 percent quite valid category, and an overall average of the three validities of 93.54 percent very valid category. As a result, the thermochemical module with religious values can be employed in the chemistry learning process.

**Keywords:** *module; thermochemistry; amanah; motivation, character*

---



---

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses pembelajaran secara formal maupun nonformal yang melibatkan lingkungan keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan membimbing, mendidik serta melatih untuk membentuk manusia yang berilmu dan berakhlakul karimah. Pendidikan yang berfokus pada pengembangan dan penguatan akhlak (karakter), nilai-nilai (ide dan konsep), dan kemampuan untuk membuat keputusan yang masuk akal untuk menjalani kehidupan yang utuh serta berkontribusi pada masyarakat yang berkembang yaitu pendidikan karakter (Bialik, 2015). Pendidikan karakter penting untuk dikembangkan demi menjaga karakter bangsa yang beradab (Shidiq, 2019). Garis besar pertama dari model pendidikan yang didasarkan pada teori *neo-Aristotelian* yaitu dengan menggambarkan kualitas-kualitas pendidikan melalui pendidikan moral (Dennis, 2020).

Karakter peserta didik pada abad 21 juga penting untuk diperhatikan oleh pendidik. Pendidik merupakan pemegang peran yang amat sentral dalam proses pendidikan (Meriyati, 2015). Ada dua hal penting yang harus diwujudkan pendidik dalam proses penyelenggaraan pendidikan, yaitu mengembangkan kemampuan peserta didik dan membentuk karakter peserta didik (Asriani, 2017). Banyak Negara Eropa seperti Finlandia, memosisikan pendidikan untuk mendukung perkembangan manusia seutuhnya, bukan hanya domain pada perkembangan kognitif manusia saja, melainkan juga mengakui pentingnya domain sosial dan afektif dalam perkembangan peserta didik, termasuk masalah emosional dan moral (Rissanen, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian karakter diberbagai Negara dilaporkan bahwa karakter itu penting untuk dijadikan sebagai kepentingan umat manusia yang perlu dikembangkan melalui pendidikan, seperti Negara Swedia pada tahun 2013 telah mewajibkan pembelajaran akhlak diperkenalkan dalam pendidikan Agama (Lilja dan Osbeck, 2020). Selanjutnya moral di Cina yang menurun disarankan kepada pendidik dan pembuat kebijakan untuk meningkatkan hubungan sosial yang erat dengan pendidikan moral (Yan dan Jin, 2020). Sama halnya dengan pengembangan karakter melalui mata pelajaran yang dimasukkan dalam kurikulum di Inggris setelah inspeksi



---

sekolah menjadi sangat penting untuk diterapkan (Hart, 2019). Kemudian di Amerika serikat karakter kejujuran, kerendahan hati dan ketekunan masih tergolong rendah, sehingga adanya tindakan lebih lanjut untuk memperbaiki karakter tersebut (Lerner, 2020).

Fenomena yang diakibatkan oleh rendahnya karakter pernyataan penelitian sebelumnya adalah merajalelanya perilaku-perilaku yang bertentangan dengan nilai-nilai, kekerasan, norma, adat istiadat dan agama (Abdullah, 2018). Kasus yang terjadi dalam penyimpangan tersebut berupa nilai-nilai kemanusiaan, moral dan karakter peserta didik yang buruk dalam segala aspek kehidupan berbangsa dan bernegara (Sulastri dkk, 2018). Penguatan pendidikan moral (*moral education*) atau pendidikan karakter (*character education*) dalam konteks sekarang sangat relevan untuk mengatasi krisis moral yang sedang melanda di negara Indonesia (Surya, 2017).

Dalam konteks pendidikan di Indonesia mengungkapkan bahwa kurikulum 2013 menuntut untuk mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dalam proses pembelajaran pada satuan pendidikan. Hal ini sejalan dengan visi pendidikan nasional yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri peserta didik agar beriman dan bertaqwa, berkepribadian luhur, berakhlak mulia dan mandiri (UU. No. 20 tahun 2003). Ada lima nilai utama yang diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan 2013 yaitu religiusitas, nasionalisme, kemandirian, gotong royong, dan integritas (Permendikbud, 2018). Salah satu upaya yang dilakukan pihak sekolah untuk berkontribusi dalam pencapaian tujuan pendidikan nasional dan kurikulum 2013 ialah menerapkan nilai-nilai, iman-taqwa dan akhlak yang baik (Suyatno, 2019).

Salah satu karakter terpenting yang dibutuhkan dalam membangun sumber daya manusia ialah amanah (Sari dan Sofia, 2018). Tanpa karakter amanah kehidupan masyarakat dan bernegara menjadi rusak (Agung dan Husni, 2016). Karakter amanah merupakan salah satu konsep yang memiliki arti dan kedudukan yang penting dalam al-Qur'an dan Islam. Ia juga merupakan salah satu syarat keimanan serta hakikat spiritual seorang mukmin (Halim, 2019). Karakter amanah dapat diartikan juga



sebagai kepercayaan yang harus dijalankan sepenuh hati, konsisten (*istiqomah*), loyalitas, dedikasi tinggi dan dapat mengamankan tugas yang dibebankan kepadanya, serta selalu memperbaiki kinerjanya secara berkesinambungan (Chairunnisa, 2019). Sikap amanah menjadi faktor penting dalam hubungan kemanusiaan dan komunikasi sosial (Shalihin, 2017).

Pengintegrasian bahan ajar dengan pendidikan karakter merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan (Ningrum, 2018). Salah satu bahan ajar tersebut ialah modul. Modul juga harus dapat menumbuhkembangkan karakter peserta didik karena di dalamnya terdapat unsur pendidikan karakter yang dikaitkan dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari (Putri, 2017). Modul yang dijadikan sebagai sumber belajar di sekolah pada umumnya hanya berisikan pengetahuan umum tanpa mengaitkan dengan ayat-ayat yang terkandung dalam Al-Qur'an (Latifah dan Ratnasari, 2016). Hasil penelitian berikutnya memaparkan bahwa modul terintegrasi nilai karakter yang dikembangkan pada materi hidrokarbon mendapat respon yang baik dari peserta didik (Ningrum, 2018). Hasil penelitian selanjutnya menjelaskan bahwa setelah menggunakan buku ajar siswa ajar terintegrasi nilai islam menunjukkan bahwa sikap religi peserta didik rerata *gain score* sebesar 0,70 dengan kriteria tinggi dan prestasi belajar IPA *gain score* sebesar 0,55 dengan kriteria sedang (Susilowati, 2017). Serta dengan mengintegrasikan karakter dalam pembelajaran *sains* dapat memperkuat sikap ilmiah peserta didik melalui kegiatan keterampilan proses (Sardijjoa dan Hapzi, 2017).

Berdasarkan permasalahan dan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang telah disebutkan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengembangan Modul Bermuatan Nilai Religi Pada Materi Termokimia di Kelas XI MAN 1 Banda Aceh".

## **Metode Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D) dengan



menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan (1974) dan diadopsi dari Mulyatiningsih (2014). Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Banda Aceh dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* pada 6 kelas XI IPA. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 yang terdiri dari 5 siswa laki-laki dan 28 siswa perempuan.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pengembangan modul temokimia bermuatan nilai religi dirancang menggunakan model 4D yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya yaitu tahap: *define, design, develop* dan *dessiminate* (Mulyatiningsih, 2014). Berikut penjelasan lebih lanjut mengenai tentang pengembangan modul bermuatan nilai religi, mengadopsi model 4-D.

### 4.1 Pengembangan Modul

#### 1.1.1 Tahap pendefinisian (*Define*)

##### 1.1.1.1 Pengertian *value*

Tahap pendefinisian awal dilakukan peneliti dengan cara: menganalisis pengertian nilai (*value*), *value* merupakan kecenderungan yang dapat mempengaruhi pola pikir dan tingkah laku dalam diri seseorang dengan tujuan untuk menjadikan suatu kepentingan yang dapat disukai dan dihargai oleh orang lain serta dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri maupun lingkungan sekitar (Zakiah dan Rusdiana, 2014; Sulastri, 2018).

Berdasarkan definisi nilai di atas, nilai yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah nilai religi amanah. Amanah secara bahasa dapat diartikan sebagai kepercayaan, loyalitas, kejujuran dan integritas, secara istilah amanah merupakan segala sesuatu perilaku seseorang yang harus ditunaikan dan dipertanggung jawabkan terhadap apa yang telah dijanjikan. Muatan nilai religi amanah diungkapkan dari materi termokimia untuk menjadi penggerak



---

(*driven*) sikap peserta didik untuk menjadi amanah dalam berfikir dan bertindak.

#### 1.1.1.2 Identifikasi masalah di sekolah

Tahap pendefinisian lebih lanjut dilakukan peneliti bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada di sekolah MAN 1 Banda Aceh dengan harapan mampu memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran kimia. Permasalahan tersebut didapatkan berdasarkan dari analisis kurikulum yang digunakan di MAN 1 Banda Aceh, analisis kebutuhan guru dengan menggunakan angket studi pendahuluan secara *online*; analisis karakteristik peserta didik dengan observasi langsung ke sekolah; analisis materi mengacu pada silabus SMA/MA, standar isi untuk memastikan tidak ada materi yang hilang, standar proses yang berpusat pada siswa saat pembelajaran dan standar evaluasi berpacu kepada *higher Order Thinking Skills* (HOTS); sehingga dapat menyesuaikan tujuan pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, sekolah MAN 1 Banda Aceh mengimplementasikan kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran dituntut untuk mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Informasi selanjutnya didapatkan dari hasil studi pendahuluan secara *online* kepada guru kimia melaporkan bahwa selama proses belajar kimia, guru belum pernah menggunakan buku/modul bermuatan nilai religi. Guru kimia di MAN 1 Banda Aceh berpendapat bahwa mengajar kimia dengan mengaitkan nilai religi belum sepenuhnya bisa diterapkan karena keterbatasan buku dan kurangnya pengalaman dalam mengaitkan nilai religi pada materi kimia, khususnya pada materi termokimia. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan modul termokimia



---

bermuatan nilai religi yang nantinya bisa digunakan oleh guru sebagai bahan ajar pendukung dalam proses belajar mengajar.

Karakteristik peserta didik yang di observasi merupakan kelas yang memiliki kemampuan kognitif yang baik, akan tetapi pemahaman tentang karakter amanah dalam kehidupan sehari-hari masih belum diterapkan dengan baik, hal ini dibuktikan dari hasil lembar *pre-test* penilaian karakter amanah. Sehingga peneliti ingin mengaplikasikan modul termokimia bermuatan nilai religi untuk menginformasikan bahwa penanaman karakter juga bisa dalam proses pembelajaran kimia. Materi yang dipilih belum pernah diintegrasikan ke dalam nilai religi amanah. Selanjutnya rumusan tujuan pembelajaran materi termokimia disesuaikan dengan kompetensi dasar (KD) 3.4.

#### 1.1.2 Tahap perancangan (*Design*)

Tahap ini dirancang setelah mengetahui permasalahan yang diperoleh dari hasil analisis awal dan kedua. Hasil dari analisis tersebut peneliti terlebih dahulu menganalisis materi pokok, sub materi, indikator, konsep materi dan contoh, kemudian menginvestigasikan muatan nilai yang terkandung di dalamnya seperti nilai religi, nilai intelektual, nilai praktis, nilai ekonomi, dan nilai sosial politik, tetapi peneliti disini hanya fokus pada nilai religi saja. Nilai religi disini mengacu kepada sifat Rasul yaitu Siddiq, Amanah, Tabligh dan Fatanah, dari ke empat sifat Rasul ini peneliti hanya mengambil satu sifat yang terdapat pada Rasul yaitu sifat Amanah.

Karakter amanah ini dapat dimunculkan pada sub materi energi dan perubahan energi di bagian pemanfaatan sinar matahari sebagai sumber energi utama yang dibutuhkan oleh semua makhluk hidup di permukaan bumi. Bagi tumbuhan berklorofil, sinar matahari sangat diperlukan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan zat makanan



berbentuk glukosa. Glukosa tersebut akan dipakai sebagai bahan bakar untuk membangun zat makanan lainnya yakni lemak dan protein dalam tanaman. Zat-zat ini nantinya bisa menjadi makanan untuk hewan dan manusia sehingga kemampuan tumbuhan dalam mengubah energi cahaya yakni sinar matahari menjadi energi kimia akan selalu menjadi bagian dari rantai makanan.

Pada proses fotosintesis yang memerlukan sinar matahari dapat dilihat bagaimana Allah swt mengatur semuanya secara sempurna dan setiap senyawa kimia yang terlibat mempunyai dan menjalankan tugasnya masing-masing sesuai dengan apa yang diamanatkan oleh Allah SWT. Hal itu menandakan bahwasanya proses fotosintesis memiliki sifat amanah, dimana ia melaksanakan tanggung jawabnya untuk mengubah energi matahari menjadi energi yang bermanfaat bagi makhluk lainnya. Bagi manusia rasa tanggung jawab itu sangat penting dalam membangun relasi dengan makhluk disekitar. Hal yang bisa dilakukan terhadap makhluk hidup lainnya yaitu dengan cara menjaga, merawat serta menghindari perbuatan-perbuatan yang sifatnya merusak lingkungan.

Pada sub materi hukum kekekalan energi, karakter amanah dapat dimunculkan pada bagian hukum termodinamika I yang menyatakan bahwa *"energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, akan tetapi energi dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain"*, dari hukum tersebut menyadarkan kita bahwa tidak ada satupun makhluk di muka bumi ini melebihi kehebatannya dari Allah swt, mau sepintar apapun, kita tidak bisa menciptakan atau memusnahkan energi melainkan hanya dapat mengubah energi tersebut menjadi bentuk energi yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu sebagai hamba yang lemah janganlah bersikap sombong, karena Allah swt tidak menyukai orang yang sombong. *"dan janganlah kamu memalingkan mukamu dari manusia (karena sombong) dan janganlah kamu berjalan di muka bumi dengan angkuh. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-*





---

*orang yang sombong lagi membanggakan diri (QS. Luqman [31]: 18)". Orang yang amanah hakikatnya memiliki sikap yang sederhana dan menjauhi dari perbuatan keji.*

Sub materi selanjutnya yaitu tentang sistem dan lingkungan, karakter amanah disini dapat dimunculkan pada penganalogian sistem ke dalam sebuah hati yang dimiliki oleh seorang insan. Hati dapat membentuk kepribadian seseorang menjadi baik atau buruk. Hati dapat mempengaruhi perilaku seseorang untuk dapat berperilaku disekitarnya. Rasulullah saw bersabda. *"Ketahuilah kamu di dalam badan manusia terdapat segumpal darah. Apabila baik maka akan baiklah keseluruhan segala perbuatannya dan apabila buruk maka buruklah keseluruhan tingkah lakunya. Ketahuilah kamu bahwa ia adalah hati (jantung)" (HR. Bukhari dan Muslim).* Hati seseorang yang bersikap jujur memberikan energi positif bagi diri sendiri maupun orang lain, contohnya dengan sikap jujur maka tidak ada terjadinya kasus suap menyuap (korupsi), timbulnya rasa percaya diri dalam diri, rasa optimis dalam kehidupan, dapat melakukan sesuatu tanpa ada keraguan dan dapat dipercayai oleh masyarakat. Manfaat kejujuran ini dianalogikan sebagai perpindahan energi dari sistem ke lingkungan ataupun sebaliknya, dimana sistem adalah hati dan lingkungan adalah segala sesuatu yang berada disekeliling kita.

Sub materi selanjutnya adalah reaksi eksoterm dan endoterm. Karakter amanah dapat dianalogikan sebagai kehidupan manusia di dunia, dimana umat muslim memiliki hak dan kewajiban untuk memberi dan menerima. Sebagai contoh seorang fakir miskin mempunyai hak untuk menerima sebagian harta yang dimiliki oleh orang yang mampu (kaya), dan orang kaya menginfakkan sebagian hartanya dengan batasan yang telah ditentukan, berupa zakat maal. Dijelaskan dalam QS. At-Taubah [9]: 60 *"Sesungguhnya zakat-zakat itu, hanyalah untuk orang-orang fakir, orang-orang miskin, pengurus-pengurus zakat, Para mu'allaf*



---

*yang dibujuk hatinya, untuk (memerdekakan) budak, orang-orang yang berhutang, untuk jalan Allah dan untuk mereka yuang sedang dalam perjalanan, sebagai suatu ketetapan yang diwajibkan Allah, dan Allah Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana”.*

Berdasarkan penjelasan ayat di atas menunjukkan bahwa bagaimana penggambaran salah satu sikap tanggung jawab seorang manusia terhadap manusia lainnya. Hal tersebut juga dijelaskan dalam QS. An-Nisa' [4]: 58 *“Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan (menyuruh kamu) apabila menetapkan hukum diantara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang sebaik-baiknya kepadamu. Sesungguhnya Allah adalah Maha mendengar lagi Maha melihat”.* Manusia yang merupakan makhluk sosial senantiasa memiliki kesadaran untuk selalu menanamkan sikap saling memberi dan menerima. Meskipun tidak dengan harta, dapat juga dilakukan dengan tenaga atau fikiran dalam membantu orang lain. Begitulah dengan halnya reaksi eksoterm dan endoterm, dimana reaksi eksoterm adalah reaksi yang melepaskan energi dalam bentuk kalor dari sistem ke lingkungan, sedangkan reaksi endoterm adalah reaksi yang menerima kalor dari lingkungan ke sistem.

Selanjutnya sub materi terakhir adalah persamaan termokimia pada proses glikolisis yakni saat satu molekul glukosa dipecah menghasilkan dua molekul asam piruvat yaitu dua molekul ATP dan dua NADH (*Reduced nikotinamida adenin dinukleotida*) yang terjadi di dalam sitoplasma. Proses glikolisis di atas menyadarkan kita bahwa Allah swt telah mengamanahkan reaksi kimia di tubuh untuk melaksanakan perannya masing-masing, jika salah satu dari reaksi kimia enggan melaksanakan perintah tersebut, tentu apa yang kita makan tubuh akan merubahnya menjadi energi. Contohnya enzim ptialin pada liur akan memecah karbohidrat menjadi glukosa (gula) yang lebih kecil dan



sederhana. Begitupun dengan peranan lainnya yang ada di dalam tubuh kita. Hipotesis dari penelitian peneliti mengungkapkan bahwa nilai religi yang menumbuh-kembangkan karakter amanah ini dapat meningkatkan ketaqwaan siswa kepada Allah swt dan juga dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Fenomena alam yang terkandung di dalam materi kimia menjadikan pelajaran spiritual untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT (Sulastri, 2018). Salah satu materi tersebut adalah materi termokimia. Materi termokimia yang telah diintegrasikan ke dalam karakter amanah tersebut selanjutnya ditransmisikan ke dalam sebuah modul. Modul yang dikembangkan oleh peneliti telah memenuhi standar kemendikbud (Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Awal dari perancangan draft modul 1, peneliti berdiskusi dengan pembimbing I dan 2 untuk dimintai masukan dan saran. Modul ini dikembangkan dengan sebaik mungkin agar dapat digunakan dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan karakter amanah dan motivasi belajar peserta didik melalui pembelajaran menggunakan modul termokimia, serta mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan nilai amanah dan materi termokimia.

Produk *design* pada model 4D yang diadopsi dari Mulyatiningsih (2016) disebut dengan draft modul 2. Sebelum modul di uji coba pada tahap *develop* dan pengaplikasian langsung pada tahap *disseminate*, draft modul 2 perlu divalidasi terlebih dahulu oleh validator. Validator yang terlibat dalam validasi yakni ahli bahasa, materi dan pendidikan nilai.



Berikut ini hasil validasi dari validator ahli yang dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Modul Termokimia Bermuatan Nilai Religi

No	Saran Validator Ahli	
	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<b>Bagian Cover</b>		
1.	Penulisan judul modul tidak sesuai dengan isi modul yang menjelaskan tentang muatan nilai religi dan warna <i>background</i> modul terlalu gelap sehingga sulit dibaca atau dilihat oleh pengguna modul	Judul modul sudah sesuai dengan isi modul yang menjelaskan tentang muatan nilai religi dan warna <i>background</i> modul sudah dapat dibaca oleh pengguna
<b>Bagian Pendahuluan</b>		
2.	Deskripsi modul belum menjelaskan tentang pengenalan materi termokimia, padahal ini merupakan modul termokimia bermuatan nilai religi dan seharusnya di deskripsi dijelaskan terlebih dahulu secara umum. Kemudian isi dari kompetensi inti ke 2 sebaiknya dituliskan dan di <i>bold</i> .	Deskripsi modul sudah menjelaskan tentang pengenalan materi termokimia dan deskripsinya sudah mulai dijelaskan secara umum ke khusus. Kompetensi inti ke 2 sudah ditambahkan dan di <i>bold</i> .



3.	Peta konsep belum menjelaskan secara singkat tentang nilai religi apa yang ingin diintegrasikan ke dalam sub materi termokimia.	Peta konsep sudah menjelaskan nilai religi yang ingin diintegrasikan ke dalam sub materi termokimia
<b>Bagian Uraian Konsep</b>		
4.	Pada apersepsi tentang energi dan perubahan energi terdapat pengulangan kata dan seharusnya disertai dengan reaksi kimia pada proses terjadinya perpindahan energi panas pada pembakaran kayu, karakter amanah tentang menuntut ilmu sudah sesuai. Penggunaan kata kalor harus konsisten. Penambahan ayat yang menjelaskan tentang termokimia	Pengulangan kata pada apersepsi sudah diperbaiki, reaksi kimia juga telah dituliskan dan penambahan ayat mengenai tentang termokimia sudah sesuai
5.	Pada hukum kekekalan energi sebaiknya QS. Ar-Rahman [55] ayat 27 dan QS. An-Nisa ayat 28 ditiadakan saja karena tidak berhubungan dengan karakter amanah	QS. Ar-Rahman [55] ayat 27 dan QS. An-Nisa ayat 28 di sub bab hukum kekekalan energi sudah dihapus dan karakter amanahnya dinarasikan saja



6.	Perbaikan kalimat pada pengertian sistem dan lingkungan	Pengertian sistem dan lingkungan kalimatnya sudah sesuai
7.	Penambahan penjelasan pada contoh soal sub materi entalpi	Penjelasan contoh soal pada sub materi entalpi sudah dijelaskan
8.	Penambahan contoh soal pada sub materi persamaan termokimia	Contoh soal pada sub materi persamaan termokimia sudah ditambahkan
9.	Uji kompetensi mengenai tentang karakter amanah sebaiknya dibuat <i>essay</i> saja, jangan <i>choice</i> karena bisa saja pilihan jawaban dari siswa itu benar.	Pengubahan soal pada uji kompetensi yang berkarakter amanah sudah dituliskan dalam bentuk <i>essay</i>

#### 4.1.1 Tahap pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba produk pada 10 peserta didik di kelas XII IPA 1 guna melihat kepraktisan, keterbacaan modul, pemahaman materi yang dikaitkan dengan nilai religi. Awalnya 10 peserta didik ini diberikan modul termokimia bermuatan nilai religi untuk dibaca dan dipahami selama 2 hari, kemudian peneliti memberikan angket tanggapan terhadap 10 peserta didik tersebut untuk melihat kepraktisan modul yang nantinya akan diaplikasikan di kelas XI IPA 1. Selanjutnya modul termokimia bermuatan nilai religi dibagikan kepada 2 orang guru kimia MAN 1 Banda Aceh guna untuk melihat sejauh mana kepraktisan dan ketepatan modul termokimia bermuatan nilai religi digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas XI IPA 1.

Modul termokimia dibaca untuk dilakukan pengecekan kompetensi, tujuan pembelajaran, sub materi termokimia serta kesesuaian materi dengan nilai religi yang dikaitkan untuk meningkatkan



---

karakter amanah dan motivasi belajar peserta didik, setelah dibaca dan diamati maka guru dibagikan lembar tanggapan untuk diisi dan diinterpretasikan sehingga didapatkan hasil.

#### 4.1.2 Tahap penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam model 4D. Pada tahap ini peneliti melakukan penyebarluasan di sekolah MAN 1 Banda Aceh dalam lingkup kecil kepada 33 peserta didik di kelas XI IPA 1 dengan pengalokasian modul termokimia bermuatan nilai religi dalam proses pembelajaran kimia. Sebelum proses pembelajaran pada materi termokimia menggunakan modul bermuatan nilai religi diterapkan, peserta didik terlebih dahulu mengisi lembar *pre-test* penilaian karakter amanah dan motivasi belajar, gunanya untuk melihat sejauhmana pengaruh dari pengaplikasian modul termokimia bermuatan nilai religi terhadap meningkatnya karakter amanah peserta didik dalam kehidupan sehari-hari serta pengisian lembar *pre-test* motivasi belajar peserta didik untuk melihat pengaruh awal terhadap motivasi belajar peserta didik sebelum menggunakan modul termokimia. Pemberian *pre-test* terhadap pelajaran dapat meningkatkan frekuensi latihan terhadap pelajaran yang akan diberikan kepada kesiapan siswa dan tes akhir menjadi lebih baik (Effendy, 2016).

Langkah selanjutnya yaitu 2 kali pertemuan dalam proses pembelajaran di kelas pada materi termokimia yang disesuaikan dengan jadwal pembelajaran di sekolah menggunakan metode ceramah dan diskusi. Setelah proses pembelajaran di hari ke 3 penelitian berakhir masing-masing peserta didik dibagikan lembar *posttest* penilaian karakter amanah dan motivasi belajar guna untuk melihat pengaruh modul termokimia bermuatan nilai religi pada karakter amanah dan motivasi belajar peserta didik.



## 4.2 Kevalidan

Kelayakan modul bermuatan nilai religi dalam penelitian ini dilakukan uji validitas: isi dan konstruk yang merujuk kepada Arikunto (2013) dan kelayakan kebahasaan. Validitas isi merupakan suatu produk yang memiliki kualitas bagus, yang dikembangkan berdasarkan isi materi pelajaran yang akan dievaluasi, validitas konstruk merupakan validitas yang dilakukan untuk proses penentuan sejauh mana performansi tes dapat diinterpretasikan dalam kaitannya dengan satu atau sejumlah konstruk psikologis.

Data kevalidan modul bermuatan nilai religi diperoleh dari hasil lembar validasi yang telah dinilai oleh validator ahli nilai, materi dan bahasa. Pernyataan yang terdapat pada lembar validasi kelayakan modul terdiri dari 23 pernyataan, yang didistribusikan ke dalam tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Kevalidan modul termokimia

No	Aspek Kelayakan	Jenis Validitas	Jumlah Pernyataan	Jumlah Indikator	Hasil Validasi (%)		Kriteria
1	Isi	Isi	5	27	96,30	98,15	Sangat valid
2	Materi		5	14	100		Sangat valid
3	Modul	Konstruk	4	11	100	100	Sangat valid
4	Cover		5	6	100		Sangat valid
5	Bahasa	Bahasa	4	8	71,43	71,43	Sangat valid
<b>Rata-rata (%)</b>					<b>93,54</b>		<b>Sangat valid</b>





---

## Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di MAN 1 Banda Aceh tepatnya di kelas XI IPA 1, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan modul termokimia bermuatan nilai religi amanah yang ditinjau dari segi validitas isi, validitas konstruk dan validitas bahasa dengan rerata persentase sebesar 98,15%, 100% dan 71,43%. Dari ketiga hasil persentase tersebut memiliki kategori yang sangat valid (validitas isi), sangat valid (validitas konstruk) dan cukup valid pada validitas bahasa. Adapun saran yang dapat disampaikan peneliti pada penelitian lebih lanjut adalah semoga nilai religi amanah dapat diungkapkan pada materi kimia lainnya. Sehingga menambah wawasan antara materi kimia tentang kekuasaan Allah SWT terhadap apa yang telah diciptakan bagi makhluk hidup.

## Referensi

- Abdullah, A. 2018. Cultivating morals students through character education: a case study. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. 12(3):457-463.
- Agung, I.M & Husni, D. 2016. Pengukuran konsep amanah dalam pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *Jurnal Psikologi*. 43(3):194-206.
- Asriani, P, Sa'dijah, C & Akbar, S. 2017. Bahan ajar berbasis pendidikan karakter untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, penelitian dan pengembangan*. 2(11):1456-1468.
- Bialik, M, Bogan, M, Fadel, C, Horvathova, B. 2015. *Character Education for the 21st Century: What Should Students Learn*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Chairunnisa, C., Istaryatinangtias & Tumanggung, A. 2019. *Pengembangan Model Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama: Konsep, Model dan Evaluasi Edisi Pertama*. Jakarta: Mitra Wacana Media.



- 
- Dennis, M & Harrison, T. 2020. Unique ethical challenges for the 21st century: Online technology and virtue education. *Journal of Moral Education*, 00(00), 1–16.
- Effendy, I. 2016. Pengaruh pemberian *pre-test* dan *post-test* terhadap hasil belajar mata diklat hdw.dev.100.2.a pada siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*. 1(2):81-88.
- Halim, A, Zulheldi & Sobhan. 2019. Karakteristik Pemegang Amânah dalam Al-Qur'an. *Mashdar: Jurnal studi al-Quran dan Hadits*. 1(2):2019.
- Hart, P., Oliveira, G & Pike, M. 2019. Teaching virtues through literature: learning from the 'Narnian Virtues' character education research. *Journal of Beliefs & Values*. 00(00):1-15.
- Latifah, S & Ratnasari. 2016. Pengembangan modul IPA terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi tata surya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 7(1):25-33.
- Learner, J.,V, Wong, C.,A, Weiner, M.,B & Johnson, S.,K. 2020. Profiles of adolescent character attributes: Associations with intentional self-regulation and character role model relationships. *Journal of Moral Educations*. 50(3):293-316.
- Lilja, A & Osbeck C. 2019. Understanding, acting, verbalizing and persevering – Swedish teachers' perspectives on important ethical competences for students. *Journal of Moral Education*. 49(4):512-528.
- Meriyati. 2015. Memahami Karakteristik Anak Didik. Lampung: Fakta Press.
- Ningrum, L.S., Supardi, K.I, Jumaeri & Haryani, S. 2018. The development of chemireligiousa teaching material integrated with character education in chemistry learning of hydrocarbon material in SMK. *Journal of Innovative Science Education*. 7(1):114-121.



- 
- Permendikbud. 2018. *Tentang Penguatan Pendidikan Karakter Pada Satuan Pendidikan Formal Nomor 20 Tahun 2018*.
- Putri, S.M., Sulastri & Saminan. 2017. The development of character value-laden module on carbon compound materials and its implication on students' perception. *Proceedings The 7<sup>th</sup> AIC-ICMR on Social Science*, Banda Aceh, 18-20 Oktober, ISSN: 2089-208X, p. 889-895.
- Rissanen, I, Kuusisto, E, Hanhimäki, H & Tirri, K. 2018. The implications of teachers' implicit theories for moral education: A case study from Finland. *Journal of Moral Education*. 47(1):63-77.
- Sardjijoa & Hapzi, A. 2017. Integrating Character Building into Mathematics and Science Courses in Elementary School. *International Journal of Environmental & Science Education*. 12(6):1547-1552.
- Sari, E.P & Sofia, N. 2018. Kontruksi alat ukur amanah dalam perspektif al-Quran-Hadits. *Jurnal Psikologi Islam*. 5(1):13-26.
- Shalihin. 2017. Amanah, karakter yang hampir punah. Diakses <https://kalbar.kemenag.go.id/id/opini/amanah-karakter-yang-hampir-punah>. 28 Agustus 2021.
- Shidiq, N, Majid, A, Haryanto, S, Khoiri, A & Sunarsi, D. 2019. Analysis of the national character value of Ahl Al-Sunnah Wa AlJamâ'ah students at the LP Ma'arif PCNU Wonosobo, Central Java, Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 21(1):97-106.
- Sulastri. 2018. *Nilai Karakter dalam Pembelajaran Kimia*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Sulastri, Rusman & Arifa, A. 2018. Pengembangan soal-soal kimia bermuatan nilai-nilai untuk memperkokoh karakter siswa. *Jurnal Tadris Kimiya*. 3(2):71-181.



- 
- Surya, Y.F. 2017. Penggunaan model pembelajaran pendidikan karakter abad 21 pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 1(1):52-61.
- Susilowati, S. 2017. Pengembangan bahan ajar IPA terintegrasi nilai islam untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 3(1):78-88.
- Suyatno, Jumintono, Pambudi, D.I, Mardati, A & Wantini. 2019. Strategy of Values Education in the Indonesian Education System. *International Journal of Instruction*. 12(1):607-624.
- Yan, H & Jin, X. 2020. Exploring the issue of a lack of cohesion in moral education: An empirical study in Chinese primary and secondary schools. *Journal of Moral Education*, 00(00), 1-17.
- Zakiah, Q.Y & Rusdiana, A. 2014. *Pendidikan Nilai Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: CV. Pustaka Setia.