

# MODEL PENDIDIKAN KARAKTER RELIGIUS BERBASIS PADA PENGETAHUAN MATEMATIKA SEKOLAH

**Kusno, Joko Purwanto, dan Makhful**

Pendidikan Matematika FKIP  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

## ABSTRACT

*Moral crisis that hit the Indonesian nation in recent years, not only experienced by the non-educated, even now many intellectuals struck. One reason is the education process has not integrate the knowledge and values. So far, the role of knowledge including mathematics no more left brain only serve that only requires logical thinking skills that equip students only smart but do not equip students are smart. This is because mathematics is the cornerstone of scientific thinking which is separated from the value, but it affects the attitudes and behavior of people in decisions and actions. If early planting religiosity values elaborated with knowledge of Mathematics, it will give birth to light pious people who can bring change to glory. The purpose of this study was decrypt the prototype model of a religious character education based on knowledge of school mathematics. This study uses a model of the 4D development Thiagarajan consisting of Define, Design, Develop and Disseminate. The subject of the study was mathematics schools and Instructional Materials Development (PBA), which developed into a religious character-based educational materials school math knowledge. While the test subjects are mathematics education students who have taken the PBA in the year 2013/2014. Expected results of research are educational teaching materials produced prototypes built religious character of the school of mathematical knowledge.*

**Keywords:** *moral crisis, secularism, Mathematics, Islamic, Muslim intellectuals*

## ABSTRAK

*Krisis moral yang melanda bangsa Indonesia belakangan ini, tidak hanya dialami oleh kaum non terpelajar, bahkan sekarang banyak melanda kaum intelektual. Salah satu penyebabnya adalah proses pendidikan selama ini tidak mengintegrasikan antara pengetahuan dan nilai. Selama ini peran pengetahuan termasuk matematika tidak lebih hanya melayani otak kiri saja yang hanya menuntut kemampuan berpikir logika sehingga hanya membekali siswa pintar namun tidak membekali siswa smart. Hal ini disebabkan karena matematika adalah landasan berpikir ilmiah yang masih lepas dari nilai, akan tetapi mempengaruhi sikap, dan perilaku seseorang dalam mengambil keputusan dan tindakan. Jika sejak dini penanaman nilai-nilai religiusitas dielaborasi dengan pengetahuan Matematika, maka akan melahirkan cahaya imani yang dapat membawa perubahan umat kepada kemuliaan. Tujuan kajian ini adalah mendeskripsikan prototipe model pendidikan karakter religius berbasis pada pengetahuan matematika sekolah. Kajian ini menggunakan model pengembangan 4D dari Thiagarajan yang terdiri dari Define, Design, Develop dan Disseminate. Subyek kajian adalah materi Matematika sekolah dan Pengembangan Bahan Ajar (PBA) yang dikembangkan menjadi materi pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika sekolah. Sedangkan subjek uji coba adalah mahasiswa pendidikan matematika yang telah mengambil PBA pada tahun 2013/2014. Hasil*

*penelitian yang diharapkan adalah dihasilkannya prototipe bahan ajar pendidikan karakter religius yang dibangun dari pengetahuan matematika sekolah.*

**Kata kunci :** *krisis moral, sekularisme, Matematika, Islami, intelektual muslim*

## **PENDAHULUAN**

Krisis moral yang melanda bangsa Indonesia tidak hanya dialami oleh kaum non terpelajar, bahkan sekarang banyak melanda kaum intelektual. Maraknya korupsi, perzinahan, tawuran dan berbagai mafia menunjukkan bahwa proses pendidikan belum mampu mengubah karakter peserta didik secara baik. Hal ini juga menunjukkan bahwa pengetahuan yang dibangun dalam proses pendidikan tidak mampu membentuk karakter bangsa yang luhur yang tercermin dalam kehidupan.

Adapun yang menjadi penyebabnya antara lain adalah karena (1) proses pendidikan selama ini tidak mengintegrasikan antara pengetahuan dan nilai. Selama ini peran pengetahuan matematika tidak lebih hanya melayani otak kiri saja yang hanya menuntut kemampuan berpikir logika sehingga hanya membekali siswa cerdas namun tidak membekali siswa *smart*. Hal ini disebabkan karena matematika adalah landasan berpikir ilmiah yang masih lepas dari nilai tapi mempengaruhi sikap, dan perilaku seseorang dalam mengambil keputusan dan tindakan. Jika sejak dini penanaman nilai-nilai religiusitas dielaborasi dengan pengetahuan matematika, maka akan melahirkan cahaya imani yang dapat membawa perubahan umat kepada kemuliaan. Namun sebaliknya proses intelektualisasi bangsa yang dilakukan secara sparatif perbidang ilmu tanpa mengindahkan pemaknaan secara didaktis hanya berdampak pada sisi kognitif tetapi tidak dapat membangun pemahaman nilai-nilai moral secara baik. Proses pendidikan yang seperti ini hanya akan melahirkan generasi yang sekuler, matrialis, hedonis dan ingin hidup bebas dari nilai. Inilah yang selama ini terjadi di Indonesia, sehingga wajar bila kita selalu dalam keterpurukan.

Matematika sebagai ilmu yang bersifat aksiomatik, deduktif, formal sangat erat hubungannya dengan aksioma-aksioma yang terbentang dalam ayat-ayat qauliah maupun ayat-ayat kauniah. Demikian pula cara berpikir deduktif sangat dijiwai dengan metode mantiq dalam pemahaman Al-Quran dan hadist. Sedangkan keformalan dalam argumen matematika menunjukkan adanya ketaatazasan ( rigor) yang menjiwai kebenaran pernyataan tersebut secara shahih. ( Kusno: 2012). Matematika merupakan alat yang sangat strategis untuk menyampaikan pesan religius sehingga perkembangan nalar mahasiswa selalu berdampingan dengan pemahaman nilai. Agar supaya pemahaman nilai agama benar-benar terhunjam pada lubuk hati dan pikiran peserta didik maka mereka perlu dilibatkan dalam proses konstruksi secara mental, fisik, intelektual maupun emosional.

Pengkonstruksian nilai-nilai religiusitas yang berlandaskan pada obyek-obyek matematika disamping akan memberikan kebermaknaan materi matematika secara kontekstual pada kehidupan peserta didik juga akan menguatkan keyakinan peserta didik terhadap kebenaran wahyu Illahi yang sinergis dengan fakta hukum alam yang ada di lapangan. Bahan ajar matematika baik yang bersifat fakta, konsep, prinsip maupun skill masing-masing memiliki makna didaktik dan makna matematis. Makna didaktik adalah pemaknaan obyek matematika sebagai landasan filosofi untuk membangun karakter peserta didik dalam proses pendidikan. Pemaknaan didaktik dapat dimanfaatkan untuk membangun landasan filosofis bagi peserta didik dalam rangka meningkatkan kecerdasan spiritual melalui ayat-ayat kauniah, yang melekat dengan kemahabesaran Allah swt. Sedangkan makna matematis adalah pemaknaan obyek matematika yang sebenarnya sesuai dengan struktur matematika yang melingkupinya untuk menguatkan penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah.

Sesuai visi dan misinya, Universitas Muhammadiyah Purwokerto bertekad mencetak sarjana yang memiliki kekuatan aqidah yang berbasis pada profesionalitasnya. Akan tetapi dukungan sumber-sumber belajar yang selama ini ada dan digunakan masih kurang, terutama belum adanya elaborasi antara materi kuliah bidang keahlian dengan nilai-nilai religiusitas. Padahal pengetahuan umum dan agama adalah merupakan satu kesatuan yang saling mendukung seperti dua sisi dalam suatu mata uang. Pengetahuan Agama yang termaktub dalam Al-Quran sebagai ayat qauliah sedangkan pengetahuan umum termasuk matematika yang terbentang di alam sekitar sebagai ayat kauniahnya.

Mengingat pentingnya pendidikan karakter religius, maka untuk membangun dan memberikan dukungan terhadap pembentukan intelektualitas, maka perlu disusun model pembentukan karakter religius berbasis pada pengetahuan matematika. Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi permasalahan adalah bagaimana mendekripsikan prototipe model pendidikan karakter religius berbasis pada pengetahuan matematika sekolah. Adapun tujuan dari penulisan ini adalah mengkaji gagasan profile penyajian materi ajar Matematika Sekolah berbasis pengembangan karakter religius dilihat dari pemilihan konteks, pemaknaan matematis dan pemaknaan didaktis. Sebagai bahan diskusi bagi para pengembang pendidikan dalam mengembangkan karakter peserta didik, khususnya karakter religius Islami

## **KAJIAN PUSTAKA DAN METODE**

### **A. Pengembangan Karakter**

Pendidikan karakter adalah sebuah usaha sadar untuk mendidik peserta didik agar dapat mengambil keputusan dengan bijak dan memperhatikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang positif kepada lingkungannya. Pendidikan karakter juga merupakan usaha mencegah tumbuhnya sifat-sifat buruk yang dapat menutupi fitrah manusia serta melatih anak untuk terus melakukan perbuatan baik sehingga mengakar kuat dalam dirinya sehingga akan tercermin dalam tindakannya yang senantiasa melakukan kebajikan (Megawangi: 2004). Pembentukan karakter merupakan upaya-upaya yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk membantu peserta didik memahami nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan, diri-sendiri, sesama manusia, lingkungan dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata-krama, budaya dan adat istiadat ( Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas, 2010). Pembentukan karakter juga dapat diartikan sebagai upaya yang dirancang secara sistematis dan berkesinambungan untuk membentuk kepribadian peserta didik agar memiliki pengetahuan, perasaan dan tindakan yang berlandaskan pada norma-norma luhur yang berlaku di masyarakat. Dengan kata lain bahwa pendidikan karakter menekankan terbentuknya *moral knowing, moral feeling dan moral behavior*.

Tim Pendidikan Karakter Kementerian Pendidikan Nasional ( 2010) menyusun Desain Induk Pendidikan Karakter, yang merupakan kerangka paradigmatis implementasi pembangunan karakter bangsa melalui sistem pendidikan. Secara keseluruhan pendidikan karakter dalam desain induk pendidikan karakter tersebut adalah sebagai berikut: (1) Pada tahap makro pembentukan karakter dapat dibagi dalam tiga tahap yaitu perencanaan, implementasi dan evaluasi, (2) Pada tahap implementasi dikembangkan pengalaman belajar dan proses pembelajaran yang bermuara pada pembentukan karakter dalam individu peserta didik. Hal ini dilaksanakan melalui proses pembudayaan dan pemberdayaan sebagaimana digariskan sebagai salah satu prinsip penyelenggaraan pendidikan nasional. Proses ini berlangsung dalam tiga pilar pendidikan yakni dalam satuan pendidikan, keluarga dan masyarakat. Dalam masing-masing pilar pendidikan ada dua jenis pengalaman belajar yang dibangun melalui dua pendekatan yaitu intervensi dan habituasi. Dalam intervensi dikembangkan suasana interaksi belajar dan pembelajaran yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan pembentukan karakter dengan

menerapkan kegiatan yang terstruktur. (3) Pada tahap evaluasi dilakukan assesmen program untuk perbaikan berkelanjutan yang sengaja dirancang dan dilaksanakan untuk mendeteksi aktualisasi karakter dalam diri peserta didik sebagai indikator bahwa proses pembudayaan dan pemberdayaan karakter itu berhasil dengan baik.

Menurut Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas (2010) secara mikro pembentukan karakter dapat dibagi dalam empat pilar yakni kegiatan belajar mengajar di kelas, kegiatan keseharian dalam bentuk budaya satuan pendidikan, kegiatan ko-kurikuler, dan atau ekstra kurikuler. Dalam kegiatan pembelajaran di kelas pembentukan karakter dilaksanakan dengan pendekatan terintegrasi dalam semua mata pelajaran ( *embeded aproach*). Dalam lingkungan satuan pendidikan dikondisikan agar lingkungan fisik dan sosial kultural satuan pendidikan memungkinkan para peserta didik bersama dengan warga satuan pendidikan lainnya terbiasa membangun kegiatan keseharian di satuan pendidikan yang mencerminkan perwujudan karakter. Dalam kegiatan ko-kurikuler yakni kegiatan belajar di luar kelas yang terkait langsung pada suatu materi dari suatu mata pelajaran atau kegiatan ekstra kurikuler.

Dalam kegiatan pendidikan dikelas (riil dan virtual) pembentukan karakter dilaksanakan dengan menerapkan pendidikan terintegrasi dalam semua matakuliah ( *embeded aproach*). Untuk semua matakuliah tersebut nilai/karakter harus dikembangkan sebagai dampak pembelajaran ( *instructional effect*) dan juga dampak pengiring ( *nurturant effect*).. Untuk menjamin ketajaman dampak pembelajaran terhadap pendidikan karakter maka pengembangan materi ajar dan model pembelajaran menjadi sangat dominan. Materi ajar hendaknya dikembangkan sedemikian rupa sehingga mampu secara bersama-sama membangun kecerdasan emosional, spiritual dan intelektual yang menjadi kebutuhan azasi manusia.

## **B. Karakter Religius (Islami)**

Karakter religius (islami) adalah suatu sifat yang melekat pada diri seseorang atau benda yang menunjukkan identitas, ciri, kepatuhan ataupun pesan keislaman. Karakter islam yang melekat pada diri seseorang akan mempengaruhi orang disekitarnya untuk berperilaku islami juga. Karakter islam yang melekat pada diri seseorang akan terlihat dari cara berpikir dan bertindak, yang selalu dijiwai dengan nilai-nilai Islam. Bila dilihat dari segi perilakunya, orang yang memiliki karakter islami selalu menunjukkan keteguhannya dalam keyakinan, kepatuhannya dalam beribadah, menjaga hubungan baik sesama manusia dan alam sekitar. Bila dilihat dari segi tata cara berbicara, orang yang berkarakter islami akan selalu berbicara dengan bahasa yang sopan, selalu mengucapkan salam saat berjumpa ataupun berpisah. Dari segi pakaian, orang yang berkarakter islami akan selalu mengenakan pakaian yang sopan dan menutup aurat. Karakter islami juga bisa dilihat dari cara seorang anak berbakti pada kedua orang tuanya. Sedangkan karakter islami yang melekat pada suatu benda terlihat dari sejauhmana benda tersebut dapat memberikan pesan moral islami baik dari segi konteksnya, maupun kontennya. Melalui benda tersebut orang mendapatkan pengetahuan, pencerahan, peringatan ataupun kesadaran untuk meningkatkan kepatuhannya dalam menjalankan syariat Islam.

## **C. Strategi Pembentukan Karakter**

Sesuai dengan Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas (2010), bahwa pembentukan karakter dapat dibagi dalam empat pilar yakni kegiatan belajar mengajar di kelas, kegiatan keseharian dalam bentuk budaya satuan pendidikan, kegiatan ko-kurikuler, dan atau ekstra kurikuler. Dalam kegiatan pembelajaran di kelas pembentukan karakter dilaksanakan dengan pendekatan terintegrasi dalam semua mata pelajaran ( *embeded aproach*). Dalam prakteknya pembentukan karakter merupakan *orkestrasi* dari semua komponen pembelajaran yang dilakukan melalui strategi: (1) pengembangan materi ajar, (2) pengembangan model pembelajaran, (3) pengembangan model evaluasi. Dari ke tiga cara tersebut yang paling dominan untuk

membangun karakter Islami adalah melalui strategi pengembangan materi ajar. Karena pengembangan materi ajar berhubungan dengan pembentukan pola berpikir logis.

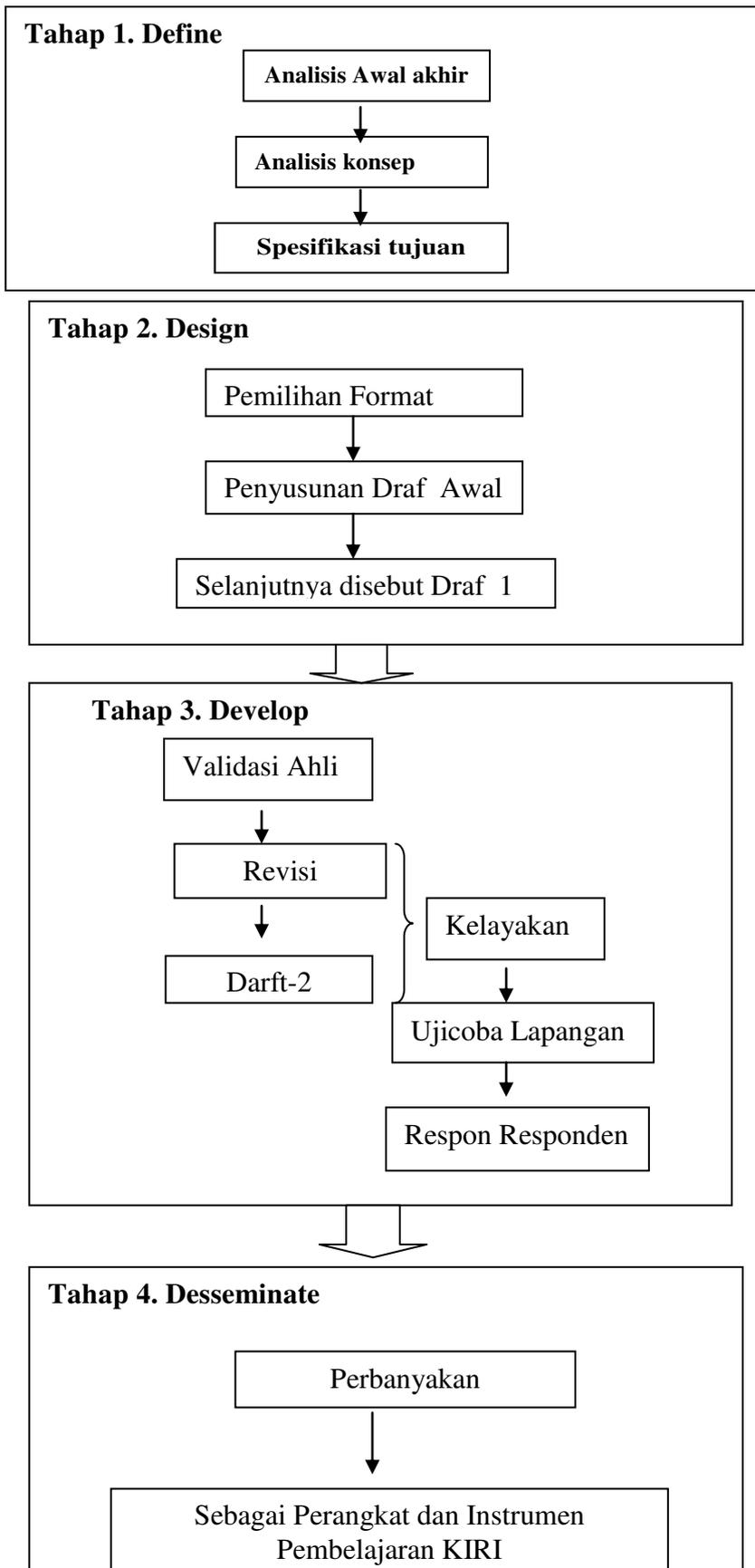
Selama ini pengembangan materi ajar hanya didasarkan atas kesesuaian materi dengan kurikulum, kebenaran konsep, urutan penyajian, konsistensi simbol, kedalaman dan keluasan. Itu semua hanya *mensupport* kebutuhan pengajaran tapi belum *mensupport* kebutuhan pendidikan karakter. Ada satu hal yang kurang yaitu tuntutan pembentukan karakter yang tercermin dalam sajian materi. Ada beberapa cara mengembangkan materi matematika yang berbasis pembentukan karakter yaitu (1) menghubungkan materi ajar ke dalam pendidikan karakter, (2) menyertakan tokoh keteladanan dalam cerita berkarakter, (3) memberikan materi penugasan yang solusinya menuntut tumbuhnya karakter. Menurut Rusman (2009: 436) pengembangan materi ajar hendaknya disajikan secara kreatif sehingga mampu: (1) mendorong peserta didik mewujudkan gagasan-gagasan baru, (2) menanamkan sikap kejujuran dan keadilan, (3) menuntut peserta didik melakukan karya dan penyaluran bakat akademisnya secara baik, (4) memanfaatkan lingkungan secara bertanggungjawab, (5) membangun komunikasi dan sinergi secara efektif dan santun yang mencerminkan harkat dan martabatnya sebagai makhluk Tuhan, dan (6) menumbuhkembangkan sikap ilmiah dalam mensikapi perbedaan menurut cara pandang tertentu.

#### **D. Profil Pendidikan Karakter Religius Berbasis Pengetahuan Matematika**

Sesuai dengan tuntutan kurikulum pendidikan, seyogyanya penyusunan bahan ajar matematika sekolah disamping bertumpu pada objek matematika yang terdiri dari fakta, konsep dan prinsip juga bertumpu pada pengembangan karakter religius. Fakta adalah konvensi-konvensi sebarang yang disepakati dalam matematika. Fakta dapat berupa simbol atau lambang baik dalam bentuk gambar, huruf, angka, atau bentuk lain yang punya makna tersendiri. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan. Konsep berhubungan erat dengan definisi. Definisi adalah ungkapan yang membatasi suatu konsep. Klausmier (dalam Dahar, 2010) menyatakan bahwa setiap konsep memiliki empat elemen yaitu; 1) nama (istilah yang dipakai untuk suatu kategori benda, fenomena, makhluk hidup atau pengalaman), 2) contoh (gambaran atau bentuk nyata dari konsep itu), sedangkan non contoh adalah gambaran atau bentuk nyata yang tidak sesuai dengan konsep itu, 3) ciri-ciri (atribut) (yang memberikan gambaran suatu sosok utuh suatu konsep), sedangkan atribut tidak esensial, ialah ciri-ciri lain yang melengkapi gambaran konsep, yang apabila ciri itu tidak terdapat dalam suatu contoh tidak mengurangi makna dari konsep itu, 4) nilai atribut, ialah kualitas dari masing-masing atribut/ciri-ciri. Prinsip adalah organisasi fungsional dari konsep-konsep. Prinsip dalam matematika bekerja secara simultan dalam sistem matematika. Sistem matematika adalah sebuah himpunan tak kosong dengan sebuah operasi yang didefinisikan.

Desain konstruksi sajian materi ajar dan pembelajaran matematika yang baru hendaklah memfasilitasi peserta didik untuk 1) menumbuhkan kebutuhan belajar 2) mengekspresikan pengalaman belajar secara lisan, tulisan, dan perbuatan, yang dituangkan dalam berbagai bentuk tampilan atau adegan, 3) mengidentifikasi, menganalisis dan menginterpretasi, suatu ekspresi menggunakan prinsip-prinsip investigasi, 4) mengkonstruksi, mengkompilasi berbagai gagasan dan hubungan antar komponen, 5) menyusun prosedur dan mempresentasikan hasil, 6) mengobservasi dan membuat konjektur, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan serta mengevaluasi informasi, yang dikembangkan dalam berbagai konteks dan strategi pengembangan spiritual peserta didik.

Prosedur penelitian menggunakan model pengembangan 4 D (*Define, Design, Develop dan Disseminate*) dari Thiagarajan yang dimodifikasi, yaitu :



**Gbr 1.** Model Pengembangan 4D dari Tiagarajan

## HASIL PENELITIAN

Pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika dilakukan melalui pengembangan materi matematika sekolah sebagai sumber pijakan dalam membangun analogi, ilustrasi, filosofis, atau modeling dalam pembentukan karakter. Misi pendidikan karakter pada materi ajar dapat dikenakan pada semua objek matematika baik pada fakta, konsep, maupun prinsip. Dalam hal ini pengembangan bahan ajar di desain dengan strategi konteks, pemaknaan matematis dan pemaknaan didaktis.

Konteks adalah peristiwa yang digunakan sebagai wahana penyajian materi yang didalamnya dapat memuat aktivitas atau data-data lain yang pantas diteladani sebagai model karakter. Pemilihan konteks sangat penting untuk mengilustrasikan model karakter yang akan dibangun dan substansi materi yang akan dikembangkan. Pemilihan konteks harus disesuaikan dengan alam pikir dan budaya siswa serta indikator capaian yang telah ditetapkan.

Makna matematis adalah pemaknaan obyek matematika yang sebenarnya sesuai dengan kaidah matematika yang berlaku untuk menguatkan penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah. Sajian materi hendaknya lebih menuntut kemampuan berpikir secara skematis, mudah dan lebih sederhana, bahkan jika mungkin dapat berupa penjelasan secara spesifik argumentatif, dan persuasif. Penggunaan media/ alat peraga, dan flow chart atau sejenisnya yang mendukung jalannya proses berpikir secara logis sangat penting pada bagian ini. Pendek kata tahap ini menekankan proses berpikir logis, sistematis, dan prosedural.

Makna didaktis adalah pemaknaan obyek matematika sebagai landasan filosofi untuk membangun karakter peserta didik dalam proses pendidikan. Makna didaktis dapat meluas dan bergantung cara menentukan semesta pembicaraannya. Makna didaktis berfungsi untuk mendukung pemahaman makna matematis dan sekaligus untuk membangkitkan peran karakter peserta didik dalam proses belajar.

Sebagai gambaran pengembangan materi ajar matematika yang memiliki konteks, makna matematis dan makna didaktis, khususnya karakter Islami adalah sebagai berikut:

### Contoh 1. Materi Matematika SD

#### **Materi : Penjumlahan dua bilangan positif**

##### **Konteks:**

Aisyah anak Dermawan. Pada suatu hari ia memberikan dua permen coklatnya kepada Anita lalu memberikan tiga permen coklatnya kepada Nabila. Berapa jumlah permen coklat yang telah diberikan oleh Aisyah?

##### **Makna Matematis:**

$$2 + 3 = 5$$



##### **Makna Didaktis:**

Jika kamu selesai berbuat kebajikan susulilah dengan perbuatan kebajikan yang lain agar kamu beruntung. Betapa sedikitpun amal kebajikan yang kamu buat pasti Allah swt akan menunjukkan hasilnya.

## Contoh 2: Matematika SD

### Materi : Operasi penjumlahan bilangan pecahan yang penyebutnya berbeda

#### Konteks:

Untuk menolong meringankan beban hidup anak-anak yatim di Panti Asuhan Ummul Yatama, Ahmad dan Sibghoh saling bekejasama bahu membahu. Ahmad membantu sepertiganya dan Sibghoh membantu separohnya. Berapa bagian jumlah bantuan Ahmad dan Sibghoh tersebut?

#### Makna Matematis:

Jumlah bantuan Ahmad dan Sibghoh adalah :

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$
$$= \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2+3}{6} = \frac{5}{6}$$
$$= \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad+bc}{bd}$$

Operasi dua bilangan pecahan atau lebih yang penyebutnya berbeda hanya dapat dijalankan jika penyebutnya disamakan terlebih dahulu

#### Makna Didaktis:

Kerjasama yang akan kalian jalin dengan orang lain tidak akan berhasil kecuali bermusyawahlah terlebih dulu untuk menyamakan persepsi. Oleh karena itu Allah swt berfirman bermusyawahlah kalian dalam suatu urusan.

## Contoh 3: Matematika SD dan SMP

### Materi : Sifat-sifat bilangan prima

#### Konteks:

Zaenab siswa teladan. Ia mendapatkan beasiswa berprestasi dari sekolah. Teman-temannya suka kepadanya, karena ia memiliki sifat terpuji. Ia selalu berbuat baik pada sesama dan tidak pernah menyakitinya. Ia juga anak yang teguh imannya, di dalam dadanya hanya ada satu keyakinan, yaitu meyakini bahwa Allah swt adalah maha segalanya.

#### Makna matematis:

Sifat-sifat bilangan prima :

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, ...

1. Selalu bilangan positif bukan negatif
2. Memiliki faktor 1 dan dirinya sendiri

#### Makna didaktis

Jika kalian ingin menjadi anak yang hebat (prima), jadilah seperti bilangan prima:

- (1) Ia selalu beramal sholeh ( positif) dan menjauhkan kemungkar (negatif).
- (2) Hidupnya selalu tunduk, dan patuh hanya kepada Allah swt yang maha Esa

Contoh 4:

**Materi : Pembagian dengan nol**

**Konteks:**

Lukman anak yang jujur. Suatu saat ia pernah mendapatkan amanah dari ibu guru untuk membagikan tabanas Rp 250.000, kepada temannya yang datang ke sekolah sebelum jam 06.00 wib. Sesampainya di sekolah ia menanyakan kepada temannya apakah ada yang datang ke sekolah sebelum jam 06.00 wib? Ternyata tak ada satupun yang datang sebelum jam 06.00 wib. Apakah uang yang diamanahkan kepada Lukman dapat dibagikan kepada teman-temannya?

**Makna Matematis:**

Karena tidak ada siswa yang datang ke sekolah sebelum jam 06.00 maka Lukman tidak membagikan uang tersebut kepada siapapun dan akhirnya mengembalikan uang tersebut kepada ibu guru.

$$\frac{250.000}{0} = \text{tidak terdefinisi} \text{ atau } \frac{a}{0} = \text{tidak terdefinisi, } a \in \mathbf{R}, \text{ dan } a \neq 0$$

Karena tidak ada yang berhak menerima maka tidak bisa dilakukan operasi pembagian, dengan kata lain tidak terdefinisi.

**Makna didaktis:**

Janganlah membagikan sesuatu kepada orang yang berhak karena itu adalah korupsi. Ingatlah sabda nabi, baik orang yang menyuap maupun yang disuap adalah neraka. Matematika adalah landasan berpikir rasional yang mampu membuktikan kebenaran dengan akal sehat. Sikap dan keputusan seseorang akan selalu dipengaruhi oleh bagaimana cara berpikir seseorang. Jika sejak dini proses berpikir ilmiah dielaborasi dengan proses berpikir Islami maka pembentukan karakter intelektual muslim akan semakin tangguh.

Hasil ujicoba profile bahan ajar pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika terhadap 20 responden yang telah mengambil matakuliah PBA pada tahun akademik 2013/2014 menunjukkan bahwa hasil respon mahasiswa sebagai berikut:

80% responden setuju bahwa bahan ajar pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika mudah dipahami. 85% responden sangat setuju bahwa bahan ajar pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika telah menyajikan pesan-pesan religius. 55% responden setuju bahwa bahan ajar menyajikan konteks karakter akhlak mulia. 95% responden setuju bahwa materi bahan ajar disajikan dengan jelas. 75% responden setuju bahwa bahan ajar disajikan dengan menarik. 75% responden setuju bahwa bahan ajar disajikan sesuai dengan tingkat berpikir mahasiswa. 80% responden setuju bahwa bahan ajar disajikan dengan bahasa yang sederhana. 100% setuju bahwa bahan ajar penting manfaatnya bagi kehidupan manusia. 65% responden setuju bahwa bahan ajar perlu diperluas sampai ke tingkat sekolah. 100% lainnya setuju bahwa bahan ajar dapat membantu memahami Al-Islam. 95% setuju bahwa bahan ajar dapat membuat pencerahan iman

**PEMBAHASAN**

Pada contoh 1 diatas, konteks yang digunakan untuk pendidikan karakter adalah sebuah modeling yang berupa keteladanan dalam diri seorang anak soleh. Dalam hal ini Aisyah memerankan seorang dermawan yang peduli kepada sesama temannya. Analogi matematisasinya

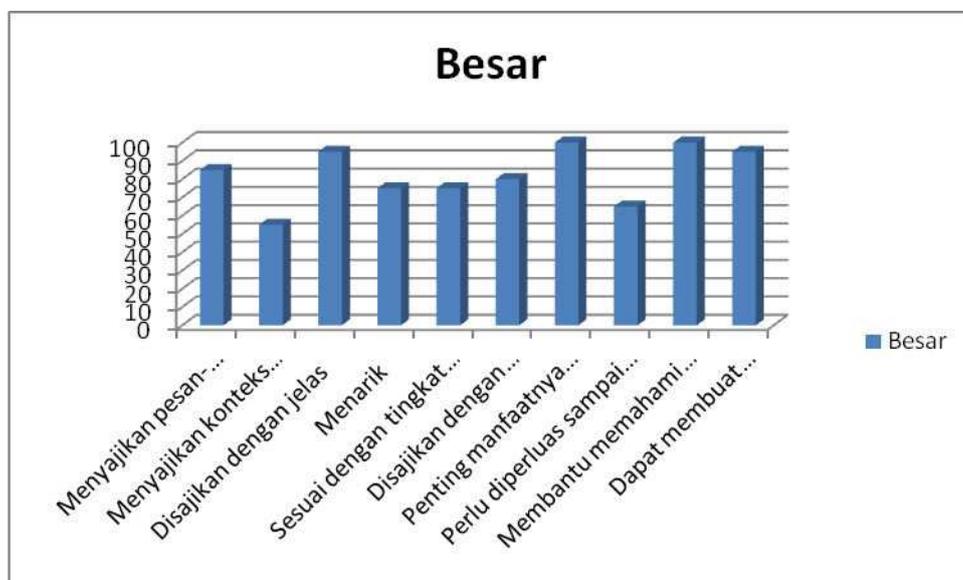
ditunjukkan dengan proses pemberian premen yang mengilustrasikan konsep penjumlahan dengan peragaan permen. Sedangkan makna didaktisnya memberikan pesan moral untuk menyusuli kebaikan dengan kebaikan lain yang lebih besar.

Pada contoh 2 ini, konteksnya adalah sebuah modeling atau keteladanan terhadap karakter anak Dermawan yang suka peduli dengan anak yatim, dan sikap bekerjasama saling bahu membahu dalam meringankan beban saudaranya. Makna matematisnya adalah sebuah operasi bilangan pecahan yang dalam hal ini diilustrasikan dengan alat peraga bentuk pecahan yang menggambarkan kesamaan pecahan dan operasinya. Sedangkan makna didaktisnya adalah bahwa penyamaan penyebut pecahan merupakan dasar filosofis pentingnya menyatukan hati dan fikiran dalam melakukan suatu tindakan.

Pada contoh 3 ini, konteksnya adalah sebuah modeling terhadap karakter siswa teladan yang memiliki sifat terpuji, berprestasi, religius, memiliki jiwa tepo sariro dan tenggangrasa.. Makna matematisnya adalah adalah mengilustrasikan konsep bilangan prima, sedangkan makna didaktisnya adalah memberikan pesan moral untuk menjadi orang yang bertakwa.

Pada contoh 4 ini konteksnya adalah berupa modeling terhadap karakter amanah, taat dan jujur yang dipertunjukkan oleh Lukman. Makna matematis mengilustrasikan pembagian dengan nol dengan alat peraga simulasi yang langsung bisa diamati siswa. Sedangkan makna didaktisnya adalah pesan moral untuk jujur, amanah dan menjauhi praktek korupsi.

Hasil ujicoba profile bahan ajar pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika terhadap 20 responden yang telah mengambil matakuliah PBA pada tahun akademik 2013/2014 menunjukkan bahwa bahan ajar pendidikan karakter religius berbasis pengetahuan matematika mudah dipahami, menyajikan pesan-pesan religius, menyajikan konteks karakter akhlak mulia, disajikan dengan jelas, menarik, disajikan sesuai dengan tingkat berpikir mahasiswa, disajikan dengan bahasa yang sederhana, penting manfaatnya bagi kehidupan manusia, perlu diperluas sampai ke tingkat sekolah, dapat membantu memahami Al-Islam dan dapat membuat pencerahan iman.



Gambar 2. Grafik respon mahasiswa terhadap bahan ajar

## KESIMPULAN

Profile penyajian materi ajar Matematika Sekolah dapat diperkaya sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai wahana pembentukan karakter bangsa termasuk karakter Islami, disamping membangun penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah matematika yang

terkait dengan problematika kehidupan manusia sehari-hari. Bentuk pengayaan yang dimaksud mencakup konteks sajian materi yang dapat memberikan perilaku keteladanan dalam menjalankan karakter dan juga nasihat baik yang berupa pemaknaan didaktis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R. W. 2010. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: P2LPTK Ditjend Dikti Depdikbud.
- Kusno. 2012. *Pendidikan Karakter Religiusitas Berbasis Sains Matematika Melalui Pembelajaran Kolaboratif*. Makalah. Disampaikan di Unsoed Tanggal 21 April 2012
- Kusno & Purwanto, J. 2006. "Pembelajaran Matematika Konstektual Melalui Strategi Tandur Yang Berwawasan IMTAQ (Studi Eksperimen Pada Pokok Bahasan Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi Di SMAM I Purwokerto Tahun Pelajaran 2005/2006)". *Jurnal Bomath – Jurnal Sains & Pendidikan MIPA*. Vol VII No. 2 Oktober 2006. Hlm. 143-151. Purwokerto: Jurusan Pendidikan MIPA-FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Ratna Megawangi. 2004. *Pendidikan Karakter Solusi Yang Tepat Untuk Membangun Bangsa*. Jakarta: BP. Migas.
- Rusman. 2009. *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Thiagarajan, Semmel, DS. Semmel. 1974. *Instructional Development For Training Teachers of Exeptional Children. A. Source Book*. Bloomington: Central for Innovation On Teaching the handicapped.
- Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas. 2010. *Pembinaan Pendidikan karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Tidak diterbitkan.