

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK YANG  
MENGINTEGRASIKAN NILAI KEISLAMAN DI  
MTS ULUMUL QUR'AN KOTA BANDA ACEH**

Skripsi

Disusun Oleh :

**KHAIRUL BARIYAH**

**NIM : 140205092**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM BANDA ACEH**

**1439 H/2018 M**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK YANG  
MENGINTEGRASIKAN NILAI KEISLAMAN DI  
MTS ULUMUL QUR'AN KOTA BANDA ACEH**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar Raniry Darussalam Banda Aceh  
sebagai Beban studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Kependidikan

Oleh :

**KHAIRUL BARIYAH**

**NIM : 140205092**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Program Studi Pendidikan Matematika

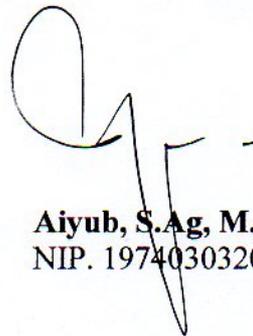
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



**Dr. H. Nuralam, M. Pd**  
196811221995121001

Pembimbing II,



**Aiyub, S. Ag, M. Pd**  
NIP. 197403032000121003

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN DENGAN  
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK YANG  
MENGINTEGRASIKAN NILAI KEISLAMAN DI  
MTS ULUMUL QUR'AN KOTA BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

**Telah Dinilai oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan**

Pada Hari/ Tanggal

Kamis, 7 Juni 2018  
23 Ramadhan 1439

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

**Dr. H. Nuralam, M. Pd.**  
NIP. 196811221995121001

Sekretaris,

**Susanti, M. Pd.**

Penguji I,

**Aiyub, M. Pd**  
NIP. 197403032000121003

Penguji II,

**Cut Intan Salasiyah, M. Pd**  
NIP. 197903262006042026

Mengetahui,

↳ Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Dr. Mujiurrahman, M. Ag.**  
NIP. 197109082001121001

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam peneliti sampaikan kepada Nabi besar Muhammad Saw yang telah menyampaikan yang kebenaran dari wahyu Ilahi dan mengajarkan pengetahuan yang luas.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulisan skripsi untuk memenuhi tugas akhir dari studi pendidikan matematika guna mendapatkan gelar strata satu. Peneliti telah menyusun skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik yang Mengintegrasikan Nilai Keislaman di MTs Ulumul Qur’an Kota Banda Aceh”** dapat terselesaikan dengan baik meskipun dalam bentuk yang sederhana.

Selama proses penyusunan skripsi ini, peneliti tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberi bimbingan, arahan dan masukan serta telah bersedia meluangkan waktu untuk berdiskusi dalam membimbing skripsi ini hingga selesai.

3. Bapak Aiyub, S.Ag, M.Pd selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berdiskusi dalam membimbing skripsi ini.
4. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd, Ibu Cut Intan Salasiah, M.Pd, Ibu Dr. Yuni Roslaili, MA, Bapak Teuku Irfan, S.Pd dan Ibu Khairiyah Rahma Lubis, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator serta memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Ucapan ta'zim dan terimakasih kepada kakanda tercinta yang telah banyak mengorbankan segalanya baik moril maupun materil serta memberi semangat dan mendoakan peneliti.
6. Terimakasih kepada semua pihak yang berpartisipasi langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian studi ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan ini tidak luput dari kesalahan yang peneliti lakukan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan di masa yang akan datang, harapan peneliti sudi kiranya skripsi ini ada manfaatnya bagi pengembangan pendidikan.

Banda Aceh, 11 Mei 2018

Peneliti

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khairul Bariyah

NIM : 140205092

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik yang Mengintegrasikan Nilai Keislaman di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

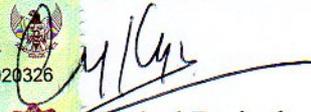
1. Tidak menggunkan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunkan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 1 Juni 2018

Yang menyatakan,

  
**Khairul Bariyah**  
NIM : 140205092



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Definisi Operasional.....	9
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	10
G. Keterbatasan Pengembangan .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Teori Belajar Konstruktivisme.....	14
B. Pendekatan Matematika Realistik (PMR).....	14
C. Integrasi Nilai Keislaman.....	20
D. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika.....	30
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	39
B. Subjek Uji Coba.....	39
C. Instrumen Penelitian.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Teknik Analisis Data.....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	49
B. Pembahasan.....	62
C. Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Pembelajaran .....	69
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	71
B. Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>197</b>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Tabel Penelitian .....	77
Lampiran 2 Lembar Validasi .....	93
Lampiran 3 Lembar Angket Guru.....	148
Lampiran 4 Produk Hasil Penelitian .....	153
Lampiran 5 Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh .....	196

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Pengembangan Model Four-D .....	77
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Validasi RPP .....	77
Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD.....	79
Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Validasi Materi Ajar .....	79
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Validasi Evaluasi .....	80
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	81
Tabel 3.7 Pedoman Klasifikasi Penilaian.....	81
Tabel 3.8 Pedoman Klasifikasi Kepraktisan .....	81
Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP.....	82
Tabel 4.2 Komentar Validator terhadap RPP.....	84
Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD. ....	85
Tabel 4.4 Komentar Validator terhadap LKPD .....	86
Tabel 4.5 Hasil Validasi Materi Ajar .....	87
Tabel 4.6 Komentar Validator terhadap Materi Ajar .....	88
Tabel 4.7 Hasil Validasi Lembar Evaluasi.....	89
Tabel 4.8 Komentar Validator terhadap Lembar Evaluasi.....	90
Tabel 4.9 Hasil Respon Guru .....	91

## ABSTRAK

Nama : Khairul Bariyah  
NIM : 140205092  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik yang Mengintegrasikan Nilai Keislaman di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh  
Tanggal Sidang : 4 Juni 2018 / 20 Ramadhan 1439  
Tebal Skripsi : 197 halaman  
Pembimbing I : Dr. H. Nuralam, M. Pd.  
Pembimbing II : Aiyub, S.Ag, M. Pd.  
Kata Kunci : Pengembangan, Matematika Realistik, Integrasi, Nilai Keislaman

Sumber utama nilai keislaman adalah Al Qur'an. Pembelajaran matematika perlu adanya pengintegrasian terhadap nilai keislaman, khususnya pada madrasah-madrasah di Aceh. Salah satu cara agar dapat mengintegrasikan nilai keislaman yaitu melalui pengembangan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi alat untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh. Tujuan mengintegrasikan nilai keislaman pada madrasah tersebut ialah untuk menghindari pemisahan antara matematika dan nilai Islam. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *research and development* (penelitian dan pengembangan) dengan desain penelitian model Four-D. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dilakukan dengan tiga tahapan pengembangan. Tahap pertama, *define* meliputi analisis kurikulum dan ketersediaan perangkat pembelajaran. Tahap kedua, *design* meliputi rancangan RPP, LKPD, materi ajar dan lembar evaluasi. Tahap ketiga, *development* meliputi pembuatan program dan validasi yang dilakukan oleh ahli materi matematika dan ahli materi agama dan guru matematika. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi dan angket respon guru. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis kevalidan dan analisis kepraktisan. Kevalidan perangkat yang diperoleh adalah 80,82% berada pada kriteria valid dan sangat baik. Dan kepraktisan perangkat didapat dari hasil analisis respon guru memperoleh rata-rata 4,2 yang termasuk dalam kriteria sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dinilai sudah valid dan praktis.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam melakukan sesuatu, idealnya seseorang harus memiliki ilmu terhadap sesuatu yang dihadapi dalam hidupnya agar terhindar dari kesalahan. Secara umum dan khusus, ilmu pengetahuan adalah tuntunan yang dapat dijadikan pegangan manusia untuk hidupnya. Dalam QS. Al Mujadalah:11, Allah Swt memberi penghargaan yang teramat tinggi bagi mereka yang beriman dan berilmu dibandingkan dengan orang yang biasa-biasa saja.

Pentingnya menuntut ilmu adalah satu hal yang mutlak. Rasulullah bersabda, *“Man arada dunya fa’alaihi bil ilmi waman aradal akhirti fa’alaihi bil ilmi waman aradahuma fa’alaihi bil ilmi”*. Beragam ilmu disajikan di tempat-tempat pendidikan yang formal dan di tempat-tempat yang tidak formal.

Menurut Redja Mudyaharjo, pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non-formal, dan informal baik di sekolah maupun luar sekolah yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan-kemampuan individu agar dikemudian hari dapat memainkan peranan secara tepat.<sup>1</sup> Pengalaman-pengalaman terprogram tersebut umumnya berwujud aktivitas-aktivitas peserta didik. Tujuan pengalaman belajar yang terprogram tersebut adalah untuk menyiapkan peserta didik untuk masa depannya.

---

<sup>1</sup> Redja Mudyaharjo. *Pengantar Pendidikan Sebuah Studi Awal tentang Dasar-Dasar Pendidikan pada Umumnya dan Pendidikan di Indonesia*, (Jakarta : Raja Grafindo, 2002), h. 11.

Setiap pendidikan memiliki fokus atau tujuan. Menurut Newmann fokus pendidikan seharusnya adalah pada kualitas intelektual guru dan kegiatan-kegiatan peserta didik.<sup>2</sup> Guru yang memiliki kualitas intelektual yang baik akan dapat mengelola kelas dan materi ajarnya dengan baik. Hal ini akan menciptakan kegiatan-kegiatan pembelajaran yang bermakna dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Untuk meningkatkan kualitasnya, guru juga dituntut menggunakan strategi yang tepat dengan bahan ajar dan kondisi peserta didik.

Ada banyak strategi yang dapat dipilih guru untuk mewujudkan kegiatan-kegiatan pembelajaran yang baik dan tepat. Di antaranya adalah memberikan kesempatan bagi para peserta didik untuk mengevaluasi secara mendalam nilai-nilai kehidupan yang peserta didik anut dan junjung tinggi, termasuk agama/kepercayaan, budaya dan mengintegrasikannya ke dalam kurikulum yang diterapkan.<sup>3</sup> Hal ini selaras dengan apa yang dilakukan seorang guru dalam suatu kegiatan pembelajaran juga didasari oleh nilai-nilai yang dianut dan dijunjung tinggi.<sup>4</sup>

Tidak ada aturan baku yang menetapkan satu strategi atau metode pembelajaran tunggal yang paling tepat untuk diterapkan pada semua bahan ajar atau pada semua kondisi peserta didik. Beberapa ahli mengembangkan strategi

---

<sup>2</sup> Laurie Brady dan Kerry Kenedy. *Curriculum Construction*, Pearson Education Australia, 2007, h. 292

<sup>3</sup> Colin Marsh. *Becoming A teacher: Knowledge, Skill and Issues*, Pearson Education Australia, 2008, Edisi ke-4, h. 226

<sup>4</sup> Colin Marsh. *Becoming A teacher...*, h. 316

atau metode pembelajaran tertentu untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik sebagai pembelajar.

Menghadapi kehidupan di zaman sekarang, dunia pendidikan dituntut untuk dapat menghasilkan manusia-manusia yang siap menjawab dan menghadapi tantangan-tantangan yang beragam. Fullan meyakini bahwa ada satu tujuan moral dari suatu pendidikan yaitu guru dan sekolah harus membuat suatu perbedaan pada kehidupan peserta didiknya.<sup>5</sup> Perbedaan yang dimaksud bermakna positif dimana peserta didik dapat menjadi berbeda setelah sebelumnya tidak paham tentang suatu hal/pengetahuan lalu kemudian menjadi paham atau berubah sikapnya ke arah positif setelah mendapatkan pendidikan.

Untuk mewujudkan tujuan moral pendidikan ini maka perlu diadakan perubahan-perubahan. Perubahan adalah suatu proses yang tidak terjadi begitu saja tetapi membutuhkan waktu, energi dan sumber daya untuk mendukungnya. Sebuah institusi tidak dapat berubah sehingga individu-individu di dalamnya berubah terlebih dahulu, selain itu perubahan bersifat pengalaman pribadi para individu.<sup>6</sup>

Di antara perubahan yang dilakukan oleh guru dapat dilihat dari perangkat pembelajaran yang dimilikinya. Perangkat pembelajaran perlu dikembangkan agar terwujudnya proses pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai. Pengembangan perangkat pembelajaran dikembangkan

---

<sup>5</sup> Colin Marsh. *Becoming A teacher...*, h. 367

<sup>6</sup> Colin Marsh. *Becoming A teacher...*, h. 377

sesuai dengan yang diatur dalam Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses dimana setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik .<sup>7</sup>

Pembelajaran matematika harus mengalami perubahan dalam konteks perbaikan mutu pendidikan sehingga dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang optimal. Sehingga upaya terus dilakukan untuk terwujudnya suatu pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi.<sup>8</sup> Al Qur'an adalah satu dari dua sumber ilmu utama yang dapat digunakan sepanjang zaman. Bukanlah inovasi baru jika ingin menggunakan Al Qur'an dalam setiap kegiatan pembelajaran karena berabad lamanya hal itu sudah pernah dipraktekkan dengan hasil pembelajaran yang gemilang.

Namun banyak umat Islam khususnya para guru seakan lupa dengan hal ini sehingga menganggap pengintegrasian Al Qur'an dalam materi-materi pembelajaran adalah hal yang baru sehingga dapat dijadikan inovasi dalam pendidikan. Menghadirkan kembali Islam dalam setiap pembelajaran di sekolah-

---

<sup>7</sup> Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses, h. 7-12

<sup>8</sup> Samsul Maarif. "Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika". Jurnal ilmiah program studi matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.4. No. 2, September 2015. Diakses pada tanggal 10 Juli 2017 dari situs: <http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/85/81>, h. 224

sekolah sebagai suatu strategi atau metode pembelajaran menjadi tantangan tersendiri.

Faktanya, tidak terlihat kesungguhan nyata para guru untuk menggunakan Al Qur'an dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran di kelas. Bahkan di Aceh sebagai daerah dengan mayoritas penduduknya adalah muslim, masih jarang ditemukan kelas-kelas yang menghadirkan Al Qur'an dalam kegiatan pembelajaran yang non agama Islam seperti matematika.

Berdasarkan pengalaman pribadi dan observasi peneliti, dalam kegiatan pembelajaran matematika belum ditemukan kelas yang menghadirkan Al Qur'an. Bahkan di sekolah-sekolah yang menambahkan kata Islam pada nama sekolahnya pun belum ada guru yang menggunakan Al Qur'an dalam pembelajaran matematika.

Setelah melakukan pengamatan, ditemukan berbagai macam kendala terhadap masalah belum ada inovasi dari guru untuk mengajarkan matematika dengan Al Qur'an. Salah satunya ialah kurangnya bahan bacaan untuk guru, rendahnya minat guru untuk berinovasi dalam proses pembelajaran, dan kualitas intelektual guru yang belum mampu untuk mengintegrasikan perangkat pembelajaran matematika dengan ilmu lainnya.

Al Qur'an adalah kalam Allah yang mulia, di dalamnya terdapat ilmu, kisah, hukum, tuntunan hidup dan solusi atau jalan keluar dari segala permasalahan manusia.<sup>9</sup> Al Qur'an adalah rujukan utama untuk pengembangan

---

<sup>9</sup> Ahmad Fuad Pasya. *Dimensi Sains Al-Qur'an: Menggali ilmu Pengetahuan dari Al-Qur'an*. (Solo: Tiga Serangkai, 2004), h. 22

ilmu sebelum merujuk kepada teori ataupun konsep-konsep lainnya.<sup>10</sup> Dalam Q.S.

Al Kahfi:54 Allah berfirman,

“Dan sesungguhnya Kami telah menjelaskan berulang-ulang kepada manusia dalam Al Qur’an ini dengan bermacam-macam perumpamaan, tetapi manusia adalah memang yang paling banyak membantah”.

Mengintegrasikan Al Qur’an dalam pembelajaran di kelas sering disebut sebagai mengintegrasikan Islam dalam pembelajaran karena sumber utama Islam adalah Al Qur’an. Ilmu pengetahuan terbuka luas untuk dapat dimasuki dan diselami sepuasnya. Islam pernah mengukir tinta emas peradabannya dengan menjadikan Al Qur’an sebagai sumber ilmu pengetahuan.<sup>11</sup>

Selama ini pembelajaran matematika hanya bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan kognitif saja tanpa melibatkan nilai-nilai yang terkandung dalam matematika yang dibutuhkan dalam kehidupan. Pembelajaran matematika masih berada pada level berpikir tingkat rendah jika hanya sebatas ingin menumbuhkan kecerdasan akademis.<sup>12</sup>

Peserta didik sebagai manusia mengalami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-harinya. Idealnya pembelajaran yang dilakukan di sekolah menghadirkan kecakapan-kecakapan yang dapat peserta didik gunakan dalam kehidupannya. Dalam matematika, masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-

---

<sup>10</sup> Samsul Maarif. “Integrasi Matematika...”, h. 224

<sup>11</sup> Abdullah Nashih ‘Ulwan. *Pendidikan Anak dalam Islam*, diterjemahkan oleh Arif Rahman Hakim dkk, judul asli: *Tarbiyatul Aulad fil Islam*, (Solo; Insan Kamil, 2012), h. 200

<sup>12</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Konsep dan Pedoman Penguatan Pendidikan Karakter Tingkat Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama*. 2017. Diakses pada tanggal 10 November 2017 dari situs : <http://cerdasberkarakter.kemdikbud.go.id/content/download/6>, h.6

hari dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran. Menghadirkan masalah nyata dalam pembelajaran matematika selaras dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yang digagas pertama kali di Belanda pada tahun 1971.<sup>13</sup>

Pentingnya proses menjembatani antara mengetahui matematika (*knowing mathematics*) dengan menggunakan matematika (*using mathematics*). Hal ini perlu didukung dengan penekanan ekstraksi konsep dari situasi konkret serta dengan tidak memisahkan matematika dengan ilmu-ilmu lain.<sup>14</sup>

Peneliti berkeyakinan kuat bahwa dengan menghadirkan Al Qur'an ke dalam pembelajaran matematika dengan PMR akan menjadi pembelajaran yang bermutu dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang tepat. Karena itu peneliti ingin meneliti serta melakukan pengembangan perangkat pembelajaran guru matematika khususnya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), materi ajar dan lembar evaluasi. Setelah observasi awal peneliti memilih MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh sebagai objek penelitian.

Berdasarkan deskripsi di atas, peneliti membuat sebuah penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik yang Mengintegrasikan Nilai Keislaman di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh”**.

---

<sup>13</sup> Seri Ningsih. *Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*. JPM IAIN Antasari Vol. 01 No. 2. Januari – Juni 2014. Diakses pada tanggal 25 Januari 2018 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121158-ID-none.pdf>, h. 78-76

<sup>14</sup> Ariyadi Wijaya. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h.19.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah: Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

- a) Bagi peneliti, untuk melatih kemampuan menulis dan mengolah data hingga menghasilkan suatu hasil penelitian yang bermanfaat.
- b) Bagi guru matematika, sebagai alternatif referensi dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman.
- c) Bagi peserta didik MTs, untuk mempermudah dalam belajar matematika dengan memanfaatkan potensi yang dimilikinya dan membantu peserta didik memahami konsep matematika yang terkandung dalam Al Qur'an.

- d) Bagi praktisi pendidikan, sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman.
- e) Bagi masyarakat, dalam rangka mewujudkan masyarakat muslim yang beriman, berilmu dunia dan akhirat.

### **E. Definisi Operasional**

Guna menghindari perbedaan penafsiran peneliti membatasi pengertian dengan menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada. Pengembangan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah model pengembangan Four-D.
2. Perangkat Pembelajaran merupakan sekumpulan alat atau sarana yang digunakan oleh guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dipilih untuk dikembangkan dalam penelitian ini ialah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), materi ajar dan lembar evaluasi pada materi Perbandingan. Pengembangan perangkat ini dilakukan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yang mengintegrasikan nilai keislaman.
3. Pendekatan Matematika Realistik adalah suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika. Pendekatan ini dikembangkan

untuk mendekatkan matematika dengan realita yang dialami, diamati serta sesuatu yang dapat dibayangkan oleh peserta didik.<sup>15</sup>

4. Integrasi matematika dan nilai keislaman ialah suatu model pembelajaran yang mengkaji dan mengembangkan matematika dari Al Qur'an. Ide-ide matematis terkandung dalam Al Qur'an ada yang bersifat eksplisit dan ada yang bersifat implisit. Salah satu yang bersifat implisit ialah mengenai rasio (perbandingan).<sup>16</sup> Ayat yang akan dikaji dan dikembangkan ialah ayat yang berkaitan dengan materi perbandingan yaitu QS. Al Anfal : 65-66.<sup>17</sup>

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan khusus pada materi perbandingan di kelas VII MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh untuk dua kali pertemuan.

---

<sup>15</sup> Farah Diba, dkk. "Pengembangan Materi Pembelajaran Bilangan Berdasarkan Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3. No. 1. Diterbitkan Universitas Sriwijaya pada bulan Januari 2009. Diakses pada tanggal 18 Januari 2018 dari situs: [http://eprints.unsri.ac.id/788/1/4\\_GANJIL\\_FARAH\\_DIBA.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/788/1/4_GANJIL_FARAH_DIBA.pdf), h. 36

<sup>16</sup> Abdussakir dan Rosimanidar. *Model Integrasi Matematika dan Al-Quran serta Praktik Pembelajarannya*. Seminar Nasional Integrasi Matematika di dalam Al-Quran. (Bukit tinggi, 26 April 2017). Diakses pada tanggal 10 Juli 2017 dari situs: <http://repository.uin-malang.ac.id/1934/2/1934.pdf>, h.8

<sup>17</sup> Abdussakir. *Matematika dan Al Qur'an*. Makalah. Seminar Integrasi Matematika, Al Qur'an dan Kehidupan Sosial di TOPDAM V/Brawijaya, 3 Agustus 2005. Diakses pada tanggal 8 Oktober 2017 dari situs : <http://repository.uin-malang.ac.id/1781/7/1781.pdf>, h. 7

### **G. Keterbatasan Pengembangan**

Dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman terdapat keterbatasan antara lain sebagai berikut:

- a. Pengembangan perangkat pembelajaran hanya sebatas pada pengembangan RPP, LKPD, materi ajar dan lembar evaluasi.
- b. Perangkat pembelajaran dikembangkan dengan model pengembangan Four-D belum sampai pada tahap Penyebarluasan (*Dissemination*)
- c. Perangkat pembelajaran dikembangkan khusus pada materi perbandingan kelas VII di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh untuk dua kali pertemuan.
- d. Perangkat pembelajaran dikembangkan khusus pada materi perbandingan yang besaran satuannya sama (senilai) kelas VII di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh. Dikarenakan konsep materi tersebut yang terintegrasi dengan Al Qur'an secara jelas.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Teori Belajar Konstruktivisme**

Belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu.<sup>1</sup> Belajar merupakan aktivitas manusia untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya. Belajar dapat dilakukan dengan berlatih atau mencari pengalaman baru. Seseorang telah belajar biasanya akan mengalami perubahan tingkah laku pada dirinya yang mencakup perubahan pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap afektif.<sup>2</sup>

Dari definisi di atas kita dapat kita simpulkan bahwa belajar ialah suatu proses untuk memperoleh perubahan pemahaman, tingkah laku, pengetahuan, informasi, kemampuan dan keterampilan secara permanen melalui pengalaman. Setiap proses belajar erat kaitannya dengan suatu kegiatan yang direncanakan agar proses belajar dapat berjalan dengan baik.

Pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Dalam hal ini Sadiman, dkk tahun 1986 mendefinisikan pembelajaran sebagai usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar

---

<sup>1</sup> Abin Syamsuddin Makmun. *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 157.

<sup>2</sup> Sadiman, Arif S. *Media Pendidikan, Pengetian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 2

agar terjadi proses belajar dalam diri siswa.<sup>3</sup> Dari berbagai macam prinsip belajar, terdapat empat prinsip dasar, yaitu: <sup>4</sup>

- a. Siswa harus mempunyai perhatian dan responsif terhadap materi yang akan dipelajari.
- b. Semua proses belajar memerlukan waktu dan pada suatu waktu tertentu hanya dapat dipelajari sejumlah materi tertentu yang sangat terbatas.
- c. Dalam proses belajar siswa harus selalu mengontrol motivasi serta menentukan apa yang akan siswa lakukan dalam suatu situasi tersebut.
- d. Pengetahuan tentang hasil yang diperoleh dalam proses belajar merupakan faktor penting sebagai pengontrol.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, model pembelajaran matematika juga mengalami perkembangan. Pengembangan pembelajaran matematika yang berkaitan teori belajar adalah konstruktivisme. Menurut Suparno dalam Ahmad Nizar pengertian konstruktivisme ialah sebagai berikut.<sup>5</sup>

Konstruktivisme adalah suatu filsafat yang menganggap pengetahuan adalah hasil dari konstruksi (bentukan) manusia sendiri. Manusia mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungan. Suatu pengetahuan dianggap benar bila pengetahuan itu dapat berguna untuk menghadapi dan memecahkan persoalan yang sesuai.

Dari pengertian tersebut teori belajar konstruktivisme memandang bahwa belajar merupakan mengkonstruksi pengetahuan dan pengetahuan tersebut dapat

---

<sup>3</sup> Indah Komsiyah. *Belajar dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Teras, 2012),h. 4

<sup>4</sup> Indah Komsiyah. *Belajar dan Pembelajaran...*, h. 46

<sup>5</sup> Ahmad Nizar Rangkuri. "Konstruktivisme dan Pembelajaran Matematika". *Jurnal Darul 'Ilmi* Vol. 02, No. 02 Juli 2014. Diakses pada tanggal 22 Juni 2018 dari situs: <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/DI/article/viewFile/416/388>, h. 61

berguna untuk memecahkan persoalan yang sesuai dari proses belajar. Berikut ini akan terdapat ciri-ciri pembelajaran yang konstruktivis.<sup>6</sup>

- (1) Menyediakan pengalaman belajar dengan mengkaitkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sedemikian rupa sehingga belajar melalui proses pembentukan pengetahuan.
- (2) Menyediakan berbagai alternatif pengalaman belajar, tidak semua mengerjakan tugas yang sama, misalnya suatu masalah dapat diselesaikan dengan berbagai cara.
- (3) Mengintegrasikan pembelajaran dengan situasi yang realistik dan relevan dengan melibatkan pengalaman konkrit, misalnya untuk memahami suatu konsep melalui kenyataan kehidupan sehari-hari.
- (4) Mengintegrasikan pembelajaran sehingga memungkinkan terjadinya transmisi sosial yaitu terjadinya interaksi dan kerja sama seseorang dengan orang lain atau dengan lingkungannya, misalnya interaksi dan kerjasama antara siswa, guru, dan siswa-siswa.
- (5) Memanfaatkan berbagai media termasuk komunikasi lisan dan tertulis sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.
- (6) Melibatkan siswa secara emosional dan sosial sehingga menjadi menarik dan siswa mau belajar.

Dari ciri di atas, pada ciri yang ketiga terdapat keselarasan antara teori belajar konstruktivisme dengan pendekatan matematika realistik. Yaitu keduanya sama-sama dapat diintegrasikan dengan situasi realistik dan relevan yang melibatkan pengalaman konkrit.

## **B. Pendekatan Matematika Realistik (PMR)**

Matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathema* yang berarti sesuatu yang dipelajari. *Mathema* diturunkan dari kata *manthano* atau ekuivalen dengan kata *manthaino* yang berarti belajar. Bentuk kata sifatnya adalah

---

<sup>6</sup> Ahmad Nizar Rangkuri. "Konstruktivisme dan Pembelajaran...", h. 67

*mathematikos* yang berarti hal-hal yang berhubungan dengan belajar atau suka belajar.<sup>7</sup>

Secara umum matematika memiliki beberapa karakteristik, yaitu: (1) memiliki objek kajian yang abstrak, (2) mengacu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) konsisten dalam sistemnya, (5) memiliki simbol yang kosong dari arti, (6) memperhatikan semesta pembicaraan.<sup>8</sup> Selain mempunyai karakteristik yang luas, pembelajaran matematika di sekolah juga memiliki fungsi bagi peserta didik yaitu:<sup>9</sup>

- a. Alat; melalui matematika siswa dapat memahami dan menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan, atau tabel-tabel dalam model matematika.
- b. Pola pikir; belajar matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian. Pola pikir yang dikembangkan adalah pola pikir deduktif dan induktif
- c. Ilmu; matematika selalu mencari kebenaran dan bersedia meralat kebenaran yang sementara diterima, bila ditemukan penemuan baru sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

---

<sup>7</sup>Abdussakir dan Rosimanidar. *Model Integrasi Matematika dan Al-Quran serta Praktik Pembelajarannya*. Seminar Nasional Integrasi Matematika di dalam Al-Quran. (Bukit tinggi, 26 April 2017). Diakses pada tanggal 10 Juli 2017 dari situs: <http://repository.uin-malang.ac.id/1934/2/1934.pdf>, h. 3-4

<sup>8</sup> Sri Wardhani. “*Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs*”. Makalah, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2010), h. 3

<sup>9</sup> Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: Jica, 2003), h. 55

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) berasal dari kata *Realistic Mathematics Education* (RME) diterjemahkan sebagai sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari Freudenthal Institute, Utrecht University di Negeri Belanda.<sup>10</sup>

Menurut Freudenthal matematika sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika, bukanlah sebagai suatu produk jadi yang siap pakai. Ia mengenalkan istilah *guided reinvention* yaitu sebagai proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru.<sup>11</sup> Dalam pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata.

Karena itu, siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru. Karakteristik umum pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik ialah:<sup>12</sup>

What humans have to learn is not mathematics as a closed system, but rather as an activity, the process of mathematizing reality and if possible even that of mathematizing mathematics.

---

<sup>10</sup> Marja van den Heuvel-Panhuizen. *Assessment and Realistic Mathematics Education*. (Utrecht : CD-β Press, Center for Science and Mathematics Education, 1996). ISBN 90-73346-27-4. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: [http://www.fisme.science.uu.nl/staff/marjah/documents/Marja\\_Work-in-progress.pdf](http://www.fisme.science.uu.nl/staff/marjah/documents/Marja_Work-in-progress.pdf), h. 2

<sup>11</sup> Ariyadi Wijaya. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h.20.

<sup>12</sup> Marja van den Heuvel-Panhuizen. *Assessment and Realistic...*, h. 10

Hal apapun yang manusia harus pelajari bukanlah menjadikan matematika sebagai sistem tertutup, akan tetapi matematika ialah sebagai aktivitas, proses matematika realitas.. Menurut Suryanto pendekatan matematika realistik pada umumnya membahas masalah kontekstual berikut:<sup>13</sup>

Masalah kontekstual yang realistik (*realistic contextual problems*) digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa dan siswa menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip, atau model matematika melalui pemecahan masalah kontekstual yang realistik dengan bantuan guru atau temannya.

Peserta didik mendapatkan pengetahuan jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan masalah realistik. Suatu masalah dikatakan realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa dan permasalahan realistik digunakan sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika atau disebut juga sebagai sumber untuk pembelajaran (*a source for learning*).<sup>14</sup>

Pendekatan matematika realistik adalah suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika. Pendekatan ini dikembangkan untuk mendekatkan matematika dengan realita yang dialami, diamati serta sesuatu yang

---

<sup>13</sup> Suryanto. "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". Majalah PMRI. Vol. V. No. 1. Diterbitkan pada bulan Januari 2007. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: [https://media.neliti.com/media/publications/63611-ID-pendidikan-matematika-realistik\\_indonesi.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/63611-ID-pendidikan-matematika-realistik_indonesi.pdf), h. 9

<sup>14</sup> Ariyadi Wijaya. *Pendidikan Matematika ...*, h.20-21.

dapat dibayangkan oleh siswa.<sup>15</sup> Realita yang dialami, diamati dan dibayangkan oleh peserta didik menjadi penting dalam pembelajaran matematika realistik.

Ketiga hal tersebut dioperasionalkan ke dalam karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) sebagai berikut:<sup>16</sup>

1. Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*)

Pembelajaran dimulai dari masalah yang nyata, masalah-masalah sederhana yang dialami siswa.

2. Menggunakan model (*use models bringing by verti instruments*)

Model disini sebagai suatu jembatan antara real dan abstrak yang membantu siswa belajar matematika pada level abstraksi yang berbeda.

3. Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*)

Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan datang dari peserta didik. Hal ini berarti semua pikiran (konstruksi dan produksi) siswa diperhatikan.

4. Interaktivits (*interactivity*)

Interaksi antar-peserta didik dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam PMR.

---

<sup>15</sup> Farah Diba, dkk. "Pengembangan Materi Pembelajaran Bilangan Berdasarkan Pendidikan Matematika Reaslistik untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3. No. 1. Diterbitkan Universitas Sriwijaya pada bulan Januari 2009. Diakses pada tanggal 18 Januari 2018 dari situs: [http://eprints.unsri.ac.id/788/1/4\\_GANJIL\\_FARAH\\_DIBA.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/788/1/4_GANJIL_FARAH_DIBA.pdf), h. 36

<sup>16</sup> Seri Ningsih. *Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah*. JPM IAIN Antasari Vol. 01 No. 2. Januari – Juni 2014. Diakses pada tanggal 25 Januari 2018 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121158-ID-none.pdf>, h. 78-79

### 5. Terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*)

Dalam pengintegrasian topik-topik dengan bidang yang lain merupakan suatu langkah untuk mengaplikasikan matematika. Mengaplikasikan matematika, biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks.

Selain karakteristik, pembelajaran matematika realistik juga memiliki enam buah prinsip-prinsip utama, yaitu: <sup>17</sup>

- 1) Prinsip Aktivitas, prinsip ini menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia.
- 2) Prinsip Realitas, prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa (masalah yang realistik bagi siswa)
- 3) Prinsip Penjenjangan, prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap matematika melalui berbagai jenjang yaitu dari menemukan (*to invent*) penyelesaian kontekstual secara informal ke skematisasi. Kemudian perolehan *insight* dan penyelesaian secara formal.
- 4) Prinsip Jalinan, prinsip ini menyatakan bahwa materi matematika di sekolah tidak di pecah-pecah menjadi aspek-aspek (*learning strands*) yang diajarkan terpisah-pisah
- 5) Prinsip Interaksi, prinsip ini menyatakan bahwa belajar matematika dapat dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu
- 6) Prinsip Bimbingan, prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (*reinvent*) matematika, siswa perlu mendapat bimbingan.

Untuk menjalankan ide, konsep, dan prinsip diperlukannya tahapan-tahapan atau langkah dalam menjalankan proses pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik. Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran matematika realistik adalah:<sup>18</sup>

- (1) Memahami masalah kontekstual, (2) Menjelaskan masalah kontekstual, (3) Menyelesaikan masalah kontekstual, (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta (5) Menyimpulkan

---

<sup>17</sup> Seri Ningsih. *Realistic Mathematics...*, h. 80

<sup>18</sup> Seri Ningsih. *Realistic Mathematics...*, h. 81-82

Dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, siswa diharapkan mampu memahami materi pembelajaran dengan baik. Dari karakteristik, prinsip dan langkah-langkah pembelajaran di atas, salah satunya harus tampak dalam proses belajar mengajar. Sehingga terwujudnya tujuan dari pembelajaran matematika.

### C. Integrasi Nilai Keislaman

Al-Quran telah menyampaikan berbagai pesan-pesan mengenai ilmu pengetahuan dengan menggunakan makna kata yang bervariasi. Kata '*ilm* (ilmu pengetahuan) sebanyak 844 kali disebutkan dalam Al-Qur'an secara semantik dengan berbagai macam bentuk kata, yaitu penjabaran dalam ilmu sharaf tentang kata '*ilm* (*'alima*, *ya'lamu*, *'ilman*, *'aalimun*, *ma'lumun*, *'ulamak*), hikmah (kebenaran), dan *ma'rifah* (ilmu pengetahuan).<sup>19</sup>

Terdapat tiga skema memungkinkan dilakukan dalam sistem pendidikan ilmu. Pertama *single entity* atau *hadharah an-nash* (mengganggap dialah satu-satunya jalan keluar dari permasalahan), kedua *isolated entities* (terdapat pemisahan antara *hadharah an-nash*, *hadarah al-'ilm* dan *hadharah al-falsafah*) dan ketiga *interconnected entities* (menyadari akan keterbatasan pada dirinya karenanya membutuhkan kerjasama dengan lainnya). Yang sering kali terjadi dalam pembelajaran adalah *isolated entities*, hal ini diperkirakan yang menjadi

---

<sup>19</sup> Iing Misbahuddin. *Epistemologi Al-Qur'an dalam Membangun Sains Islam*. Jurnal Teologia Vol.26 No. 1. 2015. Diakses pada tanggal 18 Januari 2018 dari situs: <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/teologia/article/viewFile/404/370>, h. 5

sumber permasalahan dunia.<sup>20</sup> Keterpisahan ini kemungkinan akan akan mencetak pribadi orang-orang berilmu yang tidak berkarakter.<sup>21</sup> Dan juga mampu membuat manusia tidak lagi menyadari hakikat ilmu yang dipelajari.

Pada dasarnya, ilmu lahir dari kesadaran seseorang sebagai hamba Allah Swt ketika melihat, mendengar dan menyaksikan sendiri apa yang menjadi ciptaan Allah Swt. Namun saat berkembangnya suatu ilmu, mulai bermunculan konsep Barat yang memisahkan kedua hal tersebut.<sup>22</sup> Akan tetapi, pada tahun 1977 muncul wacana islamisasi ilmu pengetahuan yang telah dilakukan segelintir orang terdahulu.

Islamisasi ilmu pengetahuan dibahas pada sebuah konferensi dunia yang pertama kali tentang pendidikan di Makkah pada tahun 1977. Dalam komferensi tersebut diselenggarakan oleh King Abdul Aziz University, yang mana membahas 150 makalah yang ditulis oleh sarjana-sarjana dari 40 negara merumuskan rekomendasi untuk pembenahan serta serta penyempurnaan sistem pendidikan Islam.<sup>23</sup>

Muhammad Amin Abdullah mencetuskan istilah pendekatan integrasi-interkoneksi, istilah ini berkonotasi dengan islamisasi ilmu pengetahuan.

---

<sup>20</sup> M. Amin Abdullah. *Islamic Studies di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif-Interkonektif*. (Yogyakarta; Pustaka Pelajar, 2012) Cet. III. h. 404-405

<sup>21</sup> M. Amin Abdullah. *Islamic Studies...*, h. 371

<sup>22</sup> Anas Salahudin & Irwanto Alkrienchie. *Pendidikan Karakter: Pendidikan Berbasis Agama & Budaya Bangsa*. (Bandung: Pustaka Setia, 2013). h. 246

<sup>23</sup> Zuhdiyah. *Islamisasi Ilmu Ismail Raji Al-Faruqi*. Jurnal Tadrib No.II Vol. 2. Edisi Desember 2016. Diakses pada tanggal 5 Agustus 2017 dari situs <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/Tadrib/article/download/1173/992/>, h. 7

Keduanya mempunyai tujuan yang sama yaitu menghindari pemisahan antara disiplin-disiplin keilmuan.

Khusus dalam bidang matematika, integrasi agama dan matematika akan mengingatkan kembali pada matematikawan muslim seperti Al-Khwarizmi, Ibnu Haytham, Al-Biruni, Al-Khayyam, dan Al-Tusi yang merupakan sosok agamawan sekaligus matematikawan.<sup>24</sup> Kenangan ini diharapkan memberikan wawasan bahwa matematikawan muslim mempelajari matematika secara terintegrasi dengan agama, sekaligus menjadi pendorong semangat untuk meraih kembali kejayaan umat Islam dalam pengembangan sains dan teknologi ke depan, khususnya di bidang matematika.

Dalam penerapannya ditemukan masih banyak pendidik yang kebingungan dan mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan Al-Qur'an dan matematika. Oleh karena itu, diperlukan suatu tindak nyata pembelajaran yang dilakoni oleh guru. Guru dituntut untuk mempunyai wawasan yang luas dan berpikir kreatif agar dapat menyajikan pembelajaran dengan baik.

Secara etimologi "integrasi" adalah pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat dan mengintegrasikan ialah bentuk dari kata kerja yang bermakna menggabungkan atau memadukan.<sup>25</sup> Pengetian tersebut selaras dengan definisi bahwa integrasi adalah pembauran yang akan dilakukan untuk tidak melihat pembelajaran matematika berdiri sendiri, akan tetapi matematika ialah

---

<sup>24</sup> Mohamed, M. *Matematikawan Muslim Terkemuka*. Diterjemahkan oleh Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. (Jakarta: Salemba Teknik, 2001). h. 6

<sup>25</sup> Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 1994). Edisi II, h.383

ilmu yang telah terdapat dalam Al Qur'an dan terkandung nilai keislaman dalam matematika.

Kaum Muslim mendapatkan dorongan kuat dari Al-Qur'an untuk memulai pengembangan ilmu matematika dengan pengetahuan tentang bilangan (*'ilm al-'adad*) dan ilmu hitung (*'ilm al-hisab*). Ilmu-ilmu ini menduduki tempat istimewa dalam pengetahuan Islam. Kecintaan kaum Muslim kepada matematika langsung terkait dengan bilangan pokok dalam keimanan mereka.<sup>26</sup> Bahkan sampai sekarang pun matematika sangat dibutuhkan oleh pengetahuan lainnya.

Dari paparan di atas, salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan integrasi antara ilmu pengetahuan dan agama. Integrasi matematika dan nilai keislaman ialah suatu model pembelajaran yang mengkaji dan mengembangkan matematika dari Al Qur'an. Ide-ide matematis terkandung dalam Al Qur'an ada yang bersifat eksplisit dan ada yang bersifat implisit. Salah satu yang bersifat implisit ialah mengenai rasio (perbandingan).<sup>27</sup>

Pembelajaran matematika Al Qur'an menggunakan pendekatan integrasi matematika dengan Al Qur'an. Istilah integrasi agama (Islam) dan matematika sebenarnya kurang tepat karena Islam sendiri tidak memisahkan agama dan ilmu pengetahuan, termasuk matematika. Islam mengembangkan potensi manusia secara holistik meliputi potensi intelektualitas sekaligus potensi spiritualitasnya.

---

<sup>26</sup> Afzalur Rahman. *Ensiklopedia Ilmu dalam Al Qur'an*. (Jakarta: PT Mizan Pustaka, 2007), h. 112

<sup>27</sup> Abdussakir dan Rosimanidar. *Model Integrasi Matematika dan Al-Quran serta Praktik Pembelajarannya*. Seminar Nasional Integrasi Matematika di dalam Al-Quran. (Bukit tinggi, 26 April 2017). Diakses pada tanggal 10 Juli 2017 dari situs: <http://repository.uin-malang.ac.id/1934/2/1934.pdf>, h.8

Integrasi Al Qur'an dan matematika dalam pembelajaran memiliki beberapa model, yaitu:<sup>28</sup>

- 1) Mengembangkan matematika dari Al Qur'an (*mathematics from Al Qur'an*)
- 2) Menggunakan matematika untuk melaksanakan Al Qur'an (*mathematics for Al Qur'an*)
- 3) Menggunakan matematika untuk menguak keajaiban matematis Al Qur'an (*mathematics to explore Al Qur'an*)
- 4) Menggunakan matematika untuk menjelaskan Al Qur'an (*mathematics to explain Al Qur'an*)
- 5) Menggunakan matematika untuk menyampaikan Al Quran (*mathematics to deliver Al Qur'an*)
- 6) Mengajarkan matematika dengan nilai-nilai Al Qur'an (*mathematics with Al Qur'an*).

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan matematika dari Al Qur'an (*mathematics from Al Qur'an*). Pada model integrasi ini, matematika digunakan untuk memberikan penjelasan pada ayat Al Quran yang berkaitan dengan perhitungan matematis atau aspek matematis lainnya. Sebagaimana yang disampaikan oleh Abdussakir pada seminar nasional pada bulan April 2017.<sup>29</sup>

Potensi intelektual tidak cukup karena al-Quran juga menyebutkan potensi spiritual untuk dikembangkan, misalnya pada QS 3:13, QS 7:179, dan QS 22:46. Otak (*head/kognitif*) dan hati (*heart/afektif*) dikembangkan melalui

---

<sup>28</sup> Abdussakir dan Rosimanidar. *Model Integrasi...*, h. 8-12

<sup>29</sup> Abdussakir dan Rosimanidar. *Model Integrasi...*, h. 9

pembelajaran matematika untuk menghasilkan amal shaleh (*hand/psikomotorik*).

Sumber utama nilai keislaman adalah Al Qur'an. Nilai keislaman adalah nilai yang didasari oleh iman dan taqwa kepada Allah Swt. Nilai keislaman yang diintegrasikan adalah nilai yang mempengaruhi potensi akademik dan karakter siswa.

Menurut Einstein dalam ilmu sains megandung lima nilai yaitu: nilai praktis, nilai intelektual, nilai sosial politik ekonomi, nilai pendidikan dan nilai religius.<sup>30</sup> Nilai religius ialah nilai karakter dalam hubungannya dengan Allah Swt. Pada panduan pendidikan karakter dijelaskan bahwa pikiran, perkataan dan tindakan seseorang diupayakan selalu berdasarkan pada nilai-nilai Ketuhanan dan/atau ajaran agamanya.<sup>31</sup>

Agama Islam berpedoman hanya pada dua buah sumber rujukan utama yang telah disampaikan oleh Nabi Muhammad Saw. Nabi memerintah umatnya untuk berpegang teguh pada Al Qur'an dan Sunnah. Nilai keislaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengambil beberapa hikmah/pelajaran dari Al Qur'anul Karim.

Integrasi matematika dan Al Qur'an bukanlah sekedar wacana akan tetapi perlu diimplikasikan secara konkret dalam praktik pembelajaran sampai

---

<sup>30</sup> Fadhlun. "*Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*". Skripsi. (Lampung: IAIN Raden Intan, 2017), h. 46

<sup>31</sup> Kementerian Pendidikan Nasional. Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama 2010. Diakses pada tanggal 5 Januari 2018 dari situs: <https://goeroendesofiles.wordpress.com/2011/09/panduan-pendidikan-karakter-di-smp.pdf>, h.16

praktiknya dalam kehidupan.<sup>32</sup> Tidak hanya nilai keislaman yang terkandung dalam Al Qur'an yang dapat diintegrasikan. Akan tetapi dalam peneliti juga berusaha mengintegrasikan konsep perbandingan yang telah dijelaskan yang terkandung dalam QS. Al Anfal ayat 65-66.

65. Wahai Nabi (Muhammad), kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. jika ada dua puluh orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. dan jika ada seratus orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan seribu dari pada orang kafir, disebabkan orang-orang kafir itu kaum yang tidak mengerti.

66. Sekarang Allah telah meringankan kepadamu dan dia telah mengetahui bahwa padamu ada kelemahan. Maka jika ada diantaramu seratus orang yang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang kafir; dan jika diantaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang, dengan seizin Allah dan Allah beserta orang-orang yang sabar.

Tafsir Ibnu Katsir jilid 4 menjelaskan “Wahai Nabi (Muhammad), kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang” bermaksud seruan mendorong semangat ataupun memotivasi para sahabat yang ikut berperang di perang Badar. Dimana saat perang Badar umat Islam menghadapi orang-orang musyrik dengan jumlah mereka yang banyak disertai dengan perlengkapan perang yang lengkap. Rasulullah Saw membakar semangat para sahabat dengan seruan, “Bangkitlah kalian menuju surga yang luasnya seluas langit dan bumi.”<sup>33</sup>

Dalam kedua ayat tersebut, terkandung pembelajaran perbandingan senilai dari matematika. “jika ada dua puluh orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang musuh.” Pertama diberikan

---

<sup>32</sup> Abdussakir dan Rosimanidar. *Model Integrasi Matematika...*, h. 8

<sup>33</sup> Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. (Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i, 2003), h. 74-75

ilustrasi dengan 20 orang yang sabar yang dapat mengalahkan 200 orang musuh. Secara matematis dapat kita tuliskan dengan, 20 orang sabar : 200 orang musuh.

Bentuk tersebut merupakan bentuk perbandingan sederhana. Bentuk yang paling sederhana dari dua besaran yang sejenis dapat ditulis dengan  $a : b$  atau  $\frac{a}{b}$  (di baca a berbanding b) dengan  $a, b \in$  bilangan asli.

Kemudian pada ilustrasi kedua Allah menjelaskan “jika ada seratus orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan seribu dari pada orang kafir.” Dapat kita tuliskan dengan 100 : 1000.

Ibnu ‘Abbas ra memaparkan bahwa Allah menurunkan QS. 8:65 yang mewajibkan kepada kaum Muslim agar setiap satuorang melawan sepuluh orang musuh kafir, kaum Muslim pada saat itu merasa sangat berat. Lalu Allah menurunkan ayat QS. 8: 66 yang meringankan mereka dengan mewajibkan satu orang hanya melawan dua orang musuh kaum kafir.(HR. Bukhari binIshaq bin Rahawah).<sup>34</sup>

Ayat selanjutnya terdapat contoh perbandingan dalam bentuk lain yaitu “jika ada diantaramu seratus orang yang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang kafir dan jika diantaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang”. Dapat diartikan dalam matematika 100 orang sabar sebanding dengan 200 orang kafir dan 1000 orang sabar sebanding dengan 2000 orang kafir.

Pada saat terjadinya perang Badar kondisi umat Islam pada saat itu mengalami kelemahan dalam bidang spiritual, keimanan dan sifat-sifat terpuji,

---

<sup>34</sup> Qur’an Tajwid. (Jakarta Timur: Maghfirah Pustaka), h. 185

sejalan dengan peningkatan kelimpahan nikmat yang Allah berikan. Sampai akhirnya perbandingan itu menjadi seperlima dari kekuatan sebelum Badar. Awalnya 1/10 kini menjadi 1/5.<sup>35</sup>

Perbandingan yang terkandung dalam ayat ini mengenai pasukan umat Islam dengan orang-orang kafir. Ayat ini Allah menegaskan tentang pentingnya sifat sabar bagi umat Islam dalam menghadapi musuh (orang-orang kafir) pada perang badar.<sup>36</sup>

Bentuk perbandingan orang sabar dan orang kafir, sebagai berikut:

- a) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 20 : 200
- b) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 100 : 1000
- c) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 100 : 200
- d) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 1000 : 2000

Semua contoh tersebut disebut dengan perbandingan. Jika  $A : B = C : D$  maka bentuk tersebut dapat dituliskan menjadi  $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ . Maka dari bentuk a) sama dengan b), dan c) sama dengan d) di atas dapat kita buat menjadi

$$\frac{20}{200} = \frac{100}{1000} \text{ kita dapat menyederhanakan bentuk tersebut menjadi } \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{100}{200} = \frac{1000}{2000} \text{ kita dapat menyederhanakan bentuk tersebut menjadi } \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Bentuk perbandingan seperti ini disebut dengan perbandingan senilai/seharga. Contoh lain dari perbandingan senilai banyak kita jumpai dalam

---

<sup>35</sup> M. Quraish Shihab. *Tafsir Al -Mishbah: Pesan dan Kesan Keserasian Al Qur'an*. (Jakarta: Lentera Hati, 2002) , h. 496-497

<sup>36</sup> Abdussakir. *Matematika dan Al Qur'an*. Makalah. Seminar Integrasi Matematika, Al Qur'an dan Kehidupan Sosial di TOPDAM V/Brawijaya, 3 Agustus 2005. Diakses pada tanggal 8 Oktober 2017 dari situs : <http://repository.uin-malang.ac.id/1781/7/1781.pdf>, h. 7

kehidupan sehari-hari, seperti perbandingan jumlah kendaraan sepeda motor yang terparkir di halaman mesjid dengan jumlah jamaah shalat dalam mesjid. Dan banyak contoh lainnya yang dapat kita lihat dari fakta dan fenomena alam yang terjadi.

Berdasarkan penjelasan di atas tujuan yang ingin diwujudkan dalam proses aktualisasi nilai-nilai Al Qur'an dalam pendidikan terkandung tiga aspek yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu:<sup>37</sup>

- 1) Dimensi spiritual yaitu iman, takwa dan akhlak mulia yang tercermin dalam ibadah dan muamalah.
- 2) Dimensi budaya yaitu kepribadian yang mantap dan mandiri, tanggung jawab dalam bermasyarakat dan berbangsa. Maksudnya adalah mengembangkan faktor bawaan dan lingkungan. Faktor dasar dikembangkan dengan bimbingan, pembiasaan berpikir, bersikap dan bertingkah laku menurut norma-norma Islam. Serta mempengaruhi individu dengan usaha membentuk kondisi yang mencerminkan pola kehidupan umat Islam dengan benar.
- 3) Dimensi kecerdasan yang membawa kepada kemajuan yaitu cerdas, kreatif, terampil, disiplin, etos kerja, profesional, inovatif dan produktif.

Pendekatan Matematika Realistik mengandung prinsip aktivitas, realitas, penjenjangan, jalinan, interaksi dan bimbingan. Keenam prinsip tersebut sejalan dan selaras dengan nilai-nilai ajaran agama Islam dan matematika. Oleh sebab itu,

---

<sup>37</sup>Said Agil Husib Al Munawar. *Aktualisasi Nilai-nilai Qur'ani dalam Sistem Pendidikan Islam*. (Ciputat: Ciputat Press, 2005). Cet. Ke-2, h. 7-8

peneliti berupaya untuk mengintegrasikan keduanya. Sehingga dengan dilakukannya integrasi nilai keislaman dan matematika, diharapkan keduanya akan saling memperkuat nilai kebenaran dalam kehidupan dewasa ini.

#### **D. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika**

Perangkat pembelajaran menjadi alat untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Penelitian ini memberi fokus pada aspek pengembangan. Pengembangan yang akan dilakukan berusaha membuat sebuah produk pembelajaran matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Four-D.

Model pengembangan perangkat Four-D disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Akan tetapi model tersebut dimodifikasi sehingga yang digunakan dalam penelitian ini hanya tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Develop* (Pengembangan).<sup>38</sup>

Modifikasi semestinya dilakukan pada kegiatan yang terkandung dalam setiap langkah dan fase Four-D. Termasuk jika peneliti bermaksud memasukkan pandangan konstruktistiknya. Para peneliti kadang menyatakan memodifikasi Four-D menjadi Three-D dengan mengurangi bagian penyebaran (*Disseminate*).

---

<sup>38</sup> Susi Frisnoiry, dkk. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Pendekatan Matematika Realistik". Jurnal. Pendidikan Matematika PARADIMIKA. Vol. 7, No. 1. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: <https://anzdoc.com/queue/pengembangan-perangkat-pembelajaran-melalui-pendekatan-matem.html>, h. 49

Dalam hal ini istilah “memodifikasi” menjadi kurang tepat, bahkan peneliti melakukan penyederhanaan dengan mengubah dari empat tahap Four-D menjadi tiga tahap Three-D.<sup>39</sup>

1) Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran.<sup>40</sup> Tahap *define* ini mencakup dua langkah ialah analisis kurikulum dan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran yang digunakan guru.

2) Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* yaitu merancang model dan prosedur pengembangan secara konseptual-teoritik.<sup>41</sup> Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal perangkat pembelajaran. Pemilihan format dan bagian bahan ajar disesuaikan dengan analisis kurikulum dan ketersediaan perangkat. Pada tahap *design* disusun perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), materi ajar dan lembar evaluasi.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun untuk setiap pertemuan yang terdiri dari tiga rencana pembelajaran dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu

---

<sup>39</sup> Rochmad. “Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika”. Jurnal Kreano yang diterbitkan oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES bulan Juni 2012. ISSN : 2086-2334. Vol. 3. No. 1. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: [https://journal.unnes.ac.id/artikel\\_nju/kreano/2613](https://journal.unnes.ac.id/artikel_nju/kreano/2613), h. 63-64

<sup>40</sup> Susi Frisnoiry, dkk. “Pengembangan Perangkat...”, h. 49

<sup>41</sup> Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012). Cet. II, h. 128

dari indikator untuk mencapai hasil belajar sesuai kurikulum berbasis kompetensi. Komponen-komponen penting yang ada dalam rencana pembelajaran meliputi: Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian hasil belajar, strategi pembelajaran, sumber pembelajaran, alat dan bahan, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan evaluasi.

b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sumber belajar penunjang yang dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi matematika yang harus mereka kuasai.

Karakteristik LKPD yang baik ialah memiliki soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan, materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya, tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh peserta didik.<sup>42</sup>

c. Materi ajar

Materi ajar dapat diartikan sebagai materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Perlu dilakukan adaptasi terhadap materi ajar yang akan disajikan kepada siswa di ruang kelas.

Adaptasi yang paling mungkin dilaksanakan oleh guru adalah dengan cara menambah kegiatan pembelajaran yang sekaligus dapat mengembangkan

---

<sup>42</sup> Sungkono. *Pengembangan Bahan Ajar*. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2009), h. 20

karakter. Cara lainnya adalah dengan mengadaptasi atau mengubah kegiatan belajar pada materi ajar yang dipakai.<sup>43</sup>

### 3) Tahap *Development* (Pengembangan)

Model Four-D, pada setiap tahap pengembangan memuat kegiatan yang menunjukkan adanya urutan langkah kegiatan. Khususnya pada tahap pengembangan (*Develop*) memuat siklus kegiatan. Deskripsi hasil analisis terhadap pokok-pokok kegiatan pada setiap tahap dan fase model Four-D.<sup>44</sup>

Tujuan pada tahapan pengembangan ialah untuk menghasilkan *draft* perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan saran para validator. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah penilaian ahli dan uji coba lapangan.<sup>45</sup> Dalam penelitian ini setelah melakukan penilain ahli, tidak langsung dilanjutkan uji coba lapangan akan tetapi uji kepraktisan yang dilakukan dengan menilai angket yang diberikan kepada dua orang guru matematika di sekolah madrasah tsanawiyah.

---

<sup>43</sup> Kementerian Pendidikan Nasional. Pendidikan Karakter..., h. 48

<sup>44</sup> Rochmad. "Desain Model Pengembangan..., h. 61-62

<sup>45</sup> Susi Frisnoiry, dkk. "Pengembangan Perangkat..., h. 50

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* dikemukakan oleh Borg dan Gall pada tahun 1989. Produk pendidikan yang dimaksud dalam penelitian dan pengembangan ini mengandung empat pengertian pokok. Diantaranya ialah produk yang dihasilkan merupakan produk baru atau memodifikasi produk yang sudah ada dan produk yang dikembangkan merupakan produk yang benar-benar bermanfaat bagi dunia pendidikan.<sup>1</sup>

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan, memperdalam ataupun memperluas ilmu yang telah ada.<sup>2</sup> Peneliti menggunakan model pengembangan model Four-D. Desain model pengembangan Four-D dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel pada tahun 1974.<sup>3</sup> Pada desain model pengembangan ini memiliki empat tahap, yaitu; pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*dissemination*).<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012) Cet. II, h. 127

<sup>2</sup> Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan...*, h.28

<sup>3</sup> Rochmad. "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika". Jurnal Kreano yang diterbitkan oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES bulan Juni 2012. ISSN : 2086-2334. Vol. 3. No. 1. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: [https://journal.unnes.ac.id/artikel\\_nju/kreano/2613](https://journal.unnes.ac.id/artikel_nju/kreano/2613), h. 60

<sup>4</sup> Rochmad. "Desain Model Pengembangan...", h. 61

Peneliti memilih model Four-D karena lebih rinci dan sistematis dalam pelaksanaannya. Namun peneliti memodifikasi model tersebut, penelitian ini hanya memuat tahap *define*, *design* dan *develop*.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang diikuti oleh peneliti untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika, yakni sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* yaitu studi pendahuluan secara teoritik dan empirik. Tujuan dari kegiatan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat pengajaran (*instructional*). Melalui analisis ditentukan tujuan dan kendala untuk materi pengajaran (*instruction materials*).<sup>5</sup> Maka untuk mengetahui atau menentukan apa yang harus dipelajari, kita harus melakukan beberapa kegiatan diantaranya; (1) Analisis kurikulum, dengan melihat kurikulum dan RPP yang digunakan oleh guru di sekolah tersebut, (2) Analisis karakteristik peserta didik, dengan mengidentifikasi relevansi karakteristik peserta didik dengan desain dan pengembangan instruksional yaitu pemilihan media, format dan bahasa, serta (3) Analisis ketersediaan perangkat pembelajaran yang digunakan guru.<sup>6</sup>

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal perangkat pembelajaran. Pemilihan format dan bagian bahan ajar disesuaikan dengan hasil studi literatur, analisis kurikulum dan ketersediaan perangkat yang telah dilakukan. Pada tahap *design* disusun perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKPD, materi ajar dan lembar evaluasi.

---

<sup>5</sup> Rochmad. "Desain Model Pengembangan...", h. 62

<sup>6</sup> Rochmad. "Desain Model Pengembangan...", h. 62

### 3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Kegiatan pada tahap *develop* ialah melakukan kajian empirik tentang produk awal, melakukan uji-coba, revisi dan validasi.<sup>7</sup>

#### a. Validasi Ahli

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas produk pengembangan, yaitu aspek kevalidan. Penilaian ahli meliputi validasi isi, bahasa dan penyajian. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas ahli yang bertujuan untuk menguji materi dan desain perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam tahapan ini.

1. Menentukan indikator penilaian
2. Menyusun instrumen validasi berdasarkan indikator penilaian
3. Melaksanakan validasi yang dilakukan oleh ahli
4. Melakukan analisis terhadap hasil validasi untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik bagi peserta didik dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Berikut ini beberapa validator untuk menguji validitas perangkat pembelajaran.

1. Dua orang ahli materi yang merupakan dosen profesional dari program studi pendidikan matematika UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Satu orang ahli materi agama yang merupakan dosen profesional dari program studi pendidikan agama Islam UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Dua orang guru matematika yang mengajar di Madrasah Tsanawiyah.

---

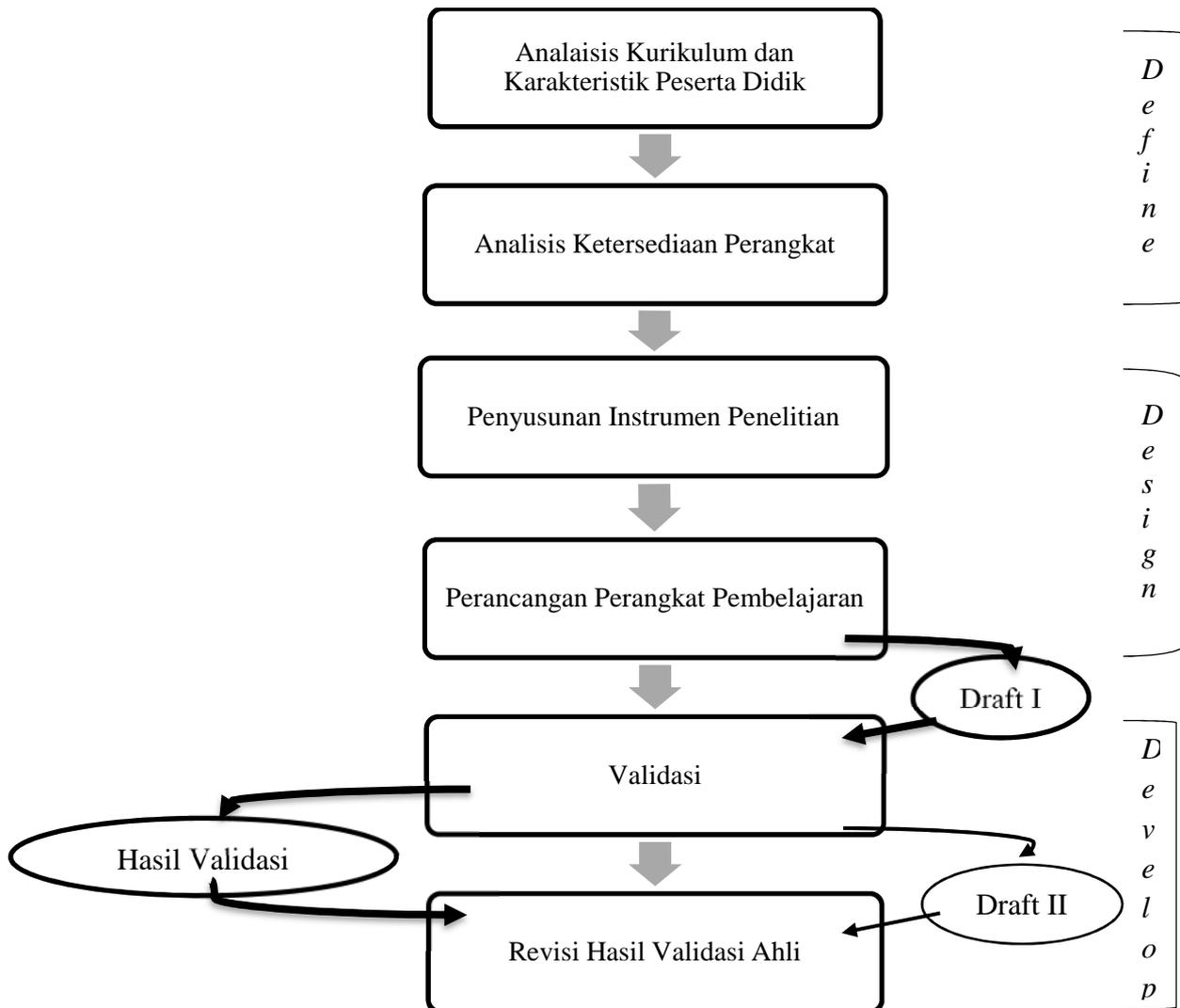
<sup>7</sup> Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan...*, h. 129

### Daftar Validator Perangkat Pembelajaran

Nama	Status/Instansi	Keterangan
Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd	Dosen Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Ahli Materi
Cut Intan Salasiah, M.Pd	Dosen Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh	
Dr. Yuni Roslaili, MA	Dosen Prodi Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Ahli Materi Agama
Teuku Irfan, S.Pd	Guru Matematika Kelas VII MTs Ulumul Qur'an Banda Aceh	Ahli Materi di Lapangan
Khairiyah Rahma Lubis, M.Pd	Guru Matematika Kelas VII MTsN Model Banda Aceh	

#### b. Revisi Produk

Data validasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan revisi. Revisi produk merupakan pengembangan berdasarkan validasi ahli. Berikut kerangka pikir dari penelitian ini.



**Gambar 3.1 Model Pengembangan Four-D**

(Modifikasi dari Thiagarajan)

Keterangan :

 = Association

**Tabel 3.1 Pengembangan Model Four-D**

<b>Tahapan Pengembangan</b>	<b>Aktivitas</b>
Define	Menetapkan dan mendefinisikan syarat pengajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menganalisis kurikulum</li> <li>- Menganalisis karakteristik peserta didik</li> <li>- Menganalisis ketersediaan perangkat pembelajaran</li> </ul>
Design	Merancang kerangka dari produk yang dikembangkan, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan tujuan pembelajaran</li> <li>- Menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi</li> <li>- Mengkaji bahan-bahan yang ada dan menentukan format dari produk yang dikembangkan</li> <li>- Menentukan struktur isi dari produk yang dikembangkan</li> </ul>
Development	Mengembangkan kerangka produk menjadi sebuah produk yang siap diujicobakan setelah melalui proses validasi

### **B. Subjek Uji Coba**

Subjek dalam penelitian ini terbatas, hanya satu kelas siswa di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh yang duduk di kelas VII. Pemilihan sekolah ini dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut dan adanya keterkaitan sekolah dengan judul yang diangkat oleh peneliti.

### **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat atau materi yang digunakan untuk mengumpulkan fakta-fakta. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua macam instrumen. (sumber:

Adaptasi dari Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran...*, 2017).<sup>8</sup>

#### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan. Lembar validasi terdiri dari lembar validasi RPP, lembar validasi LKPD, lembar validasi materi ajar dan lembar validasi evaluasi.

#### 2. Angket Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk mengukur aspek kepraktisan. Angket ini bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pendapat guru tentang perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Berikut ini beberapa teknik pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti;

#### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman. Lembar validasi ditujukan kepada dosen ahli materi, dosen ahli materi agama, guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat.

---

<sup>8</sup> Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. Tesis. (Banda Aceh: Unsyiah, 2017), h. 50-51

Lembar validasi tersebut berbentuk *rating-scale* dengan skala 5 kategori penilaian dari yang tertinggi yaitu skor 5 (sangat baik), skor 4 (baik), skor 3 (cukup baik), skor 2 (kurang baik) dan skor 1 (tidak baik). Berikut ini kisi-kisi lembar validasi digunakan untuk menilai RPP yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Hasil dari penyesuaian aspek yang dinilai pada perangkat pembelajaran adaptasi dari Juari Ardiani Azinar. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Base Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*. Skripsi. (Banda Aceh: UIN Ar Raniry, 2018).

**Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi RPP**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Format	Kejelasan pemberian materi
		Sistem penomoran jelas
		Pengaturan tata letak
		Jenis dan ukuran huruf
2	Isi	Kesesuaian kurikulum 2013
		Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dengan tepat
		Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran
		Sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan
		Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan
		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran
3	Bahasa	Kebenaran tata bahasa
		Kesederhanaan struktur kalimat
		Kejelasan petunjuk dan arahan
		Sifat komutatif bahasa yang digunakan
4	Identitas sekolah pada	Mata pelajaran

	RPP memenuhi aspek	Satuan pendidikan
		Kelas/Semester
		Pertemuan
		Alokasi waktu
5	RPP telah memuat	Kompetensi inti
		Kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi
		Tujuan pembelajaran
		Materi pembelajaran
		Metode/model/pendekatan pembelajaran
		Media/alat dan bahan
		Sumber belajar
		Kegiatan pembelajaran
		Penilaian
6	RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian dan alokasi waktu	Kesesuaian dengan kompetensi
		Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar
		Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu
		Indikator dapat mudah diukur
		Indikator mengandung kata kerja operasional
		Penilaian pembelajaran tepat
7	RPP telah mencerminkan langkah-langkah pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik	Memahami masalah kontekstual
		Menjelaskan masalah kontekstual
		Menyelesaikan masalah kontekstual
		Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
		Menyimpulkan
8	RPP sudah mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dan matematika	Mengandung dimensi spiritual
		Mengandung dimensi budaya
		Mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan

Berikut kisi-kisi lembar validasi yang digunakan untuk menilai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), materi ajar dan evaluasi (sumber: Adaptasi dari Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran...*, 2017).<sup>9</sup>

**Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Komponen Kelayakan Isi	Kesesuaian topik pada LKPD dengan indikator
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKPD
		Kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran
		Kesesuaian tujuan pembelajaran silabus
		Kesesuaian setiap langkah pembelajaran
		Kesesuaian soal dengan kebutuhan peserta didik
		Merupakan materi/tugas yang esensial
2	Komponen Kelayakan Bahasa	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan
		Ketepatan istilah struktur kalimat
		Kefektifan kalimat
		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik
		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD
3	Komponen Kelayakan Penyajian	Kesesuaian dengan alokasi waktu
		Kejelasan tujuan (indikator yang ingin dicapai)
		Kejelasan pengantar dan petunjuk di bagian awal LKPD
		Penyajian pembelajaran yaitu berpusat pada siswa, keterlibatan peserta didik lebih aktif dan partisipatif
		Ada kalimat motivasi

<sup>9</sup> Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat...*, h. 53-56

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Validasi Materi Ajar**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Isi	Kebenaran isi materi
		Kesesuaian dengan kompetensi dasar
		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
		Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
		Kesesuaian dalam urutan materi
		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran
2	Bahasa	Kebenaran tata bahasa
		Kesederhanaan struktur kalimat
		Kejelasan petunjuk dan arahan
		Bahasa yang digunakan komunikatif
3	Ilustrasi	Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep
		Kesesuaian antara teks dan ilustrasi
		Memiliki tampilan yang jelas dan menarik
		Mudah dipahami
		Bervariasi dan tidak monoton

**Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Validasi Evaluasi**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Penilaian terhadap Konstruksi Soal	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
		Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah
		Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi
		Soal terdiri atas masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian
2	Penilaian terhadap Bahasa Soal	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah baik dan benar
		Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar
		Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda

3	Penilaian terhadap Soal	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi
		Materi soal telah diajarkan pada siswa
		Sesuai dengan perkembangan kognitif siswa

## 2. Angket Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk mengukur aspek kepraktisan.<sup>10</sup>

Angket respon guru ini berbentuk skala likert dengan lima kategori penilaian yaitu sangat setuju (skor 5), setuju (skor 4), ragu-ragu (skor 3), tidak setuju (skor 2) dan sangat tidak setuju (skor 1).

**Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Respon Guru**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	RPP	Tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman
2	LKPD	Tanggapan guru terhadap perangkat LKPD yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar
3	Materi Ajar	Tanggapan guru terhadap materi ajar yang diberikan
4	Evaluasi	Tanggapan guru terhadap lembar evaluasi untuk digunakan pada pembelajaran

<sup>10</sup> Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat...*, h. 57

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk perangkat pembelajaran yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan dan kepraktisan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Kevalidan

Angket penilaian digunakan untuk menganalisis kevalidan. Data angket penilaian mengenai perangkat pembelajaran matematika materi perbandingan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: (sumber: Adaptasi dari Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran...*, 2017).<sup>11</sup>

- a. Tabulasi data oleh validator yang diperoleh dari dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika di MTs. Tabulasi data dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5 (sangat baik), skor 4 (baik), skor 3 (cukup baik), skor 2 (kurang baik) dan skor 1 (tidak baik).
- b. Mencari rata-rata per kriteria dengan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Keterangan :

$K_i$  = rata-rata per kriteria

$V_{hi}$  = skor hasil penilaian validator ke-h untuk kriteria ke-i

$n$  = banyak validator

- c. Mencari rata-rata total validitas semua kriteria dengan rumus:

$$TV_i = \frac{\sum_{l=1}^n A_i}{n}$$

---

<sup>11</sup> Risa Handayani, *Pengembangan Perangkat...*, h. 60-62

Keterangan :

$K_i$  = rata-rata per kriteria ke-i

$TV_i$  = rata-rata total validitas

$n$  = banyak kriteria

- d. Mengkonversikan skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai.<sup>12</sup>

**Tabel 3.7 Pedoman Klasifikasi Penilaian**

Interval Skor	Kriteria
$\bar{X} > (\bar{x}_l + 1,50 SB_i)$	Sangat Baik
$(\bar{x}_l + SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_l + 1,50 SB_i)$	Baik
$(\bar{x}_l - 0,5 SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_l + SB_i)$	Cukup
$(\bar{x}_l - 1,50 SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_l - 0,5 SB_i)$	Kurang
$\bar{X} \leq (\bar{x}_l - 1,50 SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan:

Skor maksimal ideal = skor tertinggi x jumlah kriteria

Skor minimal ideal = skor terendah x jumlah kriteria

$\bar{X}$  = jumlah rata-rata skor tiap butir

$\bar{x}_l$  = rata-rata ideal =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$SB_i$  = simpangan baku =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

Persentase keidealan media pembelajaran (P) yaitu:

$$P = \frac{\text{Skor hasil penelitian}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100 \%$$

## 2. Analisis Kepraktisan

Mengkonversi skor rata-rata uji kepraktisan dari hasil angket respon guru menjadi kriteria kualitatif.<sup>13</sup> Indikator yang digunakan dalam mengukur kepraktisan menurut Nieveen dan Akker adalah (1) apakah para ahli dan praktisi mengatakan perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan dan (2) secara nyata di lapangan, perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan serta tingkat

<sup>12</sup> Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 163.

<sup>13</sup> Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi Fungsi...*, h. 168

keterlaksanaan perangkat pembelajaran termasuk kategori baik.<sup>14</sup> Data yang diperoleh ialah melalui data respon guru terhadap perangkat pembelajaran materi perbandingan.

**Tabel 3.8 Pedoman Klasifikasi Kepraktisan**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kriteria</b>
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Baik
$3 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik
$2,25 < \bar{x} \leq 3$	Cukup
$1,75 < \bar{x} \leq 2,25$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,75$	Sangat Kurang Baik

---

<sup>14</sup> Juari Ardiani Azinar. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Base Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*. Skripsi. Banda Aceh: UIN Ar Raniry, h. 86

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) akan tetapi penelitian ini memberikan fokus pada aspek pengembangan. Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman yang peneliti lakukan menggunakan model pengembangan Four-D. Sesuai dengan model pengembangan Four-D, langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran materi perbandingan adalah:

##### 1. *Define* (Pendefinisian)

Tahapan awal dalam mengembangkan perangkat pembelajaran adalah *define* (pendefinisian). Pengembangan perangkat pembelajaran tidak akan dapat dilakukan tanpa mendefinisikan objek yang akan dikembangkan. Tujuan dilakukannya tahap *define* adalah untuk mendapatkan data awal pengembangan perangkat pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan RPP yang menggunakan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman

Untuk mendefinisikan atau menentukan apa yang harus menjadi fokus pengembangan, kita harus melakukan analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik dan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran yang digunakan guru. Ketiga analisis ini akan menggambarkan kelebihan dan kekurangan suatu

perangkat pembelajaran. Yang mana hasil dari ketiga analisis ini akan menjadi basis dalam membuat rancangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Analisis kurikulum harus dilakukan sebelum membuat rencana pelaksanaan pembelajaran. Analisis kurikulum berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Hal ini merupakan langkah untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang diperlukan oleh siswa dalam meningkatkan kinerja atau prestasi belajarnya. Adapun hasil analisis kurikulum untuk RPP dalam penelitian ini adalah:

- a) Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi tahun 2016
- b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk siswa tingkat Madrasah Tsanawiyah/Sekolah Menengah Pertama kelas VII semester I
- c) Kompetensi intinya adalah : 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya, 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya, 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah kongkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

d) Kompetensi dasar;

3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda)

3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuannya sama dan berbeda)

4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

Setelah melakukan analisis kurikulum, peneliti melakukan analisis karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil tanya jawab dengan guru matematika, guru bagian kesiswaan dan peserta didik pada kelas VII di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh, peneliti menemukan bahwa beberapa informasi yang perlu dianalisis, diantaranya:

- a) Peserta didik tidak hanya belajar kitab-kitab agama, namun juga belajar pengetahuan umum, seperti matematika.
- b) Aktivitas peserta didik sehari-hari adalah membaca, mengkaji serta menghafal Al Qur'an.
- c) Dalam seminggu, peserta didik juga belajar keterampilan lain, salah satu contohnya ialah keterampilan menuliskan khat/kaligrafi. Dalam penulisan menggunakan cairan-cairan warna untuk memperindah tulisan khat yang telah diajarkan.

Kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran. Analisis ini dilaksanakan di sekolah MTs Ulumul Qur'an

Banda Aceh. Metode yang dilakukan adalah metode observasi ke lapangan. Dari hasil observasi diperoleh bahwa:

- a) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan belum sesuai dengan kurikulum 2013 revisi terbaru.
- b) Materi ajar yang diajarkan cenderung mengikuti buku yang disediakan untuk sekolah umum lainnya.
- c) Pembelajaran matematika di sekolah MTs Ulumul Qur'an masih terlihat sama dengan pembelajaran matematika sekolah menengah pertama pada umumnya. Seharusnya ada sedikit banyaknya perbedaan yang mendasar antara sekolah berbasis Islam dan sekolah umum. Dapat disimpulkan, tidak tampak ciri khas dari sekolah MTs tersebut.
- d) Temuan yang dipaparkan dalam poin c terjadi karena guru belum mengintegrasikan nilai-nilai Islam dalam pelajaran matematika. Tidak sedikit yang masih beranggapan nilai-nilai keislaman hanya pada pelajaran agama Islam saja, tidak dengan pelajaran umum.
- e) Guru masih kesulitan dalam membuat perangkat pembelajaran matematika yang inovatif.
- f) Guru belum bisa mengoptimalkan penggunaan potensi yang dimiliki peserta didik.
- g) Peserta didik kelas VII tidak mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam kelompok belajar maupun individu karena guru tidak menyediakan LKPD untuk pembelajaran.

- h) Lembar evaluasi yang digunakan untuk menilai sikap spiritual, sosial, kemampuan pengetahuan dan keterampilan belum mengintegrasikan nilai keislaman di dalamnya. Dan juga belum menfokuskan pada penilaian karakter yang menciri khas kurikulum 2013.

Berdasarkan analisis kurikulum dan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran dalam tahapan pendefinisian ini, maka peneliti merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran matematika untuk siswa kelas VII MTs Ulumul Qur'an Banda Aceh. Rencana pembelajaran ini akan dirancang dan dikembangkan dengan mengintegrasikan nilai-nilai keislaman di dalamnya. Rancangan ini kemudian divalidasi oleh pakar dari kalangan guru dan dosen matematika dan pendidikan agama Islam.

## **2. Design (Perancangan)**

Pembuatan desain didasarkan pada tahap pendefinisian. Rancangan perangkat pembelajaran ini bersifat kontekstual dan akan mendasari proses pengembangan. Tahap perancangan meliputi;

- a) Menyusun isi RPP yaitu kompetensi dasar, indikator, dan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan materi perbandingan.
- b) Menyusun teks materi pokok yang digunakan pada materi ajar.
- c) Merancang LKPD yang diselesaikan dalam kelompok belajar dan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran di dalam kelas.
- d) Menyusun lembar evaluasi sesuai dengan penggunaan kurikulum 2013 revisi terbaru yang memfokuskan pada karakter peserta didik.

Pada proses ini peneliti tidak serta merta merubah isi perangkat pembelajaran yang ada, namun menggabungkannya dari beberapa sumber kemudian mengintegrasikan nilai-nilai keislaman ke dalam perangkat pembelajaran tersebut.

Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman, peneliti mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dengan memperhatikan:

- 1) Dimensi spiritual, yaitu keimanan pada materi ajar yang menggunakan firman Allah QS. Al Anfal ayat 65 dan 66. Ayat tersebut menceritakan kisah perbandingan jumlah pasukan kafir dan umat Islam saat terjadinya perang Badar. Pada ayat tersebut terdapat iradah Allah yang mana jumlah umat Islam sangat sedikit dan jumlah pasukan kafir sangat banyak hingga perbandingannya ialah 1:10. Artinya 1 orang mukmin yang sabar harus melawan 10 orang kafir. Kemudian Allah meringankan perintah tersebut dengan perbandingan 1:2, karena Allah mengetahui keadaan iman umat islam pada saat itu.

65. Wahai Nabi (Muhammad), kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. jika ada dua puluh orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. dan jika ada seratus orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan seribu dari pada orang kafir, disebabkan orang-orang kafir itu kaum yang tidak mengerti.

66. Sekarang Allah telah meringankan kepadamu dan dia telah mengetahui bahwa padamu ada kelemahan. Maka jika ada diantaramu seratus orang yang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua

ratus orang kafir; dan jika diantaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang, dengan seizin Allah dan Allah beserta orang-orang yang sabar.

Penggunaan ayat tersebut untuk menjelaskan konsep perbandingan, maka akan dapat menguatkan keyakinan peserta didik bahwa ilmu pengetahuan matematika terdapat dalam agamanya dan terkandung dalam Al Qur'an. Hal ini bersandar pada hadist Nabi yang diriwayatkan oleh imam Malik, bahwa Nabi telah meninggalkan dua perkara untuk umatnya, yaitu Kitabullah dan Sunnah Nabi saw.

- 2) Integrasi nilai keislaman dalam perangkat pembelajaran akan mengajarkan pengetahuan baru bagi peserta didik mengenai pewarnaan yang digunakan pada pembuatan kaligrafi.

Pertemuan kedua pada kegiatan inti dalam perangkat pembelajaran ini menggunakan perbandingan warna untuk dapat menghasilkan warna yang prima pada pencampuran warna. Hal ini berguna masuk dalam dimensi kecerdasan yang dapat meningkatkan kreatifitas dan keterampilan peserta didik dalam melakukan sesuatu.

- 3) Integrasi nilai keislaman pada dimensi budaya terdapat pada LKPD yang diselesaikan bersama-sama dalam kelompok. Integrasi pada dimensi budaya dapat dilihat dari sifat kebersamaan dan mengembangkan faktor bawaan serta lingkungan. Sebagai contoh yang terdapat pada poin ketiga petunjuk kegiatan LKPD.

- Berdoalah sebelum mengerjakan sesuatu
- Bacalah petunjuk-petunjuk kegiatan yang telah diberikan
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu

- Tulislah penyelesaian masalah dan kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil diskusi pada kolom yang disediakan
- Jangan lupa membaca Basmalah sebelum memulai pekerjaan

Diskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan adalah perintah Allah sebagaimana yang terkandung dalam QS. Asy-Syura ayat 38. “Dan (bagi) orang-orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhannya dan mendirikan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarah antara mereka; dan mereka menafkahkan sebagian dari rezki yang kami berikan kepada mereka.”

- 4) Salah satu aspek dimensi spiritual yang dikembangkan ialah akhlak mulia yang tercerminkan dalam ibadah dan muamalah. Hal ini tertuang pada lembar evaluasi peserta didik yang bertujuan menilai sikap spiritual dan sikap sosial. Dengan pedoman observasi guru menilai sikap spiritual, jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, santun dan percaya diri.

Akhlak mulia yang dijadikan suri tauladan adalah akhlaknya Nabi Muhammad saw, sebagaimana firman Allah dalam QS. Al Ahzab ayat 21, “Sesungguhnya Telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah.”

### **3. *Development (Pengembangan)***

Tahap pengembangan dilakukan dengan mengubah desain menjadi sebuah perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan nilai keislaman. Tahapan dalam

proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik pada materi perbandingan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Validasi ahli

Produk awal yang telah selesai selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan salah seorang dosen sekaligus guru yang berperan aktif di sekolah yaitu Bapak Kamarullah, S.Ag, M.Pd. Kemudian dilakukan validasi untuk mengetahui kualitas produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli materi agama dan guru. Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang diambil dari lembar validasi penelitian terdahulu yang telah dimodifikasi sedikit sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

Dalam lembar validasi, para validator akan melakukan validasi dengan mengisi format penilaian. Format ini menggunakan nilai 1 sampai 5. Nilai 1 menerangkan tidak baik, nilai 2 kurang baik, nilai 3 cukup baik, nilai 4 baik dan nilai 5 sangat baik. Di bagian akhir tiap-tiap lembar validasi, peneliti mencantumkan kolom komentar dan saran untuk perbaikan. Kolom ini digunakan untuk mengetahui pendapat para validator tentang rancangan pembelajaran ini dalam bentuk deskriptif berdasarkan pendapat validator sendiri.

Adapun validator dalam pengembangan rencana pembelajaran ini adalah Validator 1 Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd, Validator 2 Cut Intan Salasih, M.Pd, Validator 3 Dr. Yuni Roslaili, MA, Validator 4 Teuku Irfan, S.Pd dan Validator 5 Khairiyah Rahma Lubis, M.Pd.

Analisis hasil dari validasi para ahli terhadap perangkat pembelajaran disajikan sebagai berikut

i. RPP

Berdasarkan hasil validasi, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 173,05. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat RPP valid dan nilai persentase keidealan sebesar 82,4 % dengan kategori penilaian sangat baik.

Meskipun RPP dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk merevisi RPP yang telah dikembangkan. Adapun hasil revisi terhadap RPP pada tahap validasi disajikan pada tabel berikut.

ii. LKPD

Berdasarkan hasil validasi, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 68,00 Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat LKPD valid dan nilai persentase keidealan sebesar 80 % dengan kategori penilaian sangat baik.

Meskipun LKPD dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk merevisi LKPD yang telah dikembangkan. Adapun hasil revisi terhadap LKPD pada tahap validasi disajikan pada tabel berikut.

iii. Materi Ajar

Berdasarkan hasil validasi, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 61,60. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian

menunjukkan bahwa validitas perangkat materi ajar valid dan nilai persentase keidealan sebesar 82,13 % dengan kategori penilaian sangat baik.

Meskipun materi ajar dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk merevisi materi ajar yang telah dikembangkan. Adapun hasil revisi terhadap materi ajar pada tahap validasi disajikan pada tabel berikut.

#### iv. Lembar Evaluasi

Berdasarkan hasil validasi, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 39,40. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat lembar evaluasi valid dan nilai persentase keidealan sebesar 78,8 % dengan kategori penilaian baik.

Meskipun lembar evaluasi dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk merevisi lembar evaluasi yang telah dikembangkan. Adapun hasil revisi terhadap lembar evaluasi pada tahap validasi disajikan pada tabel berikut.

#### b. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman dikategorikan praktis atau dapat diterapkan. Hal ini dapat dilihat dari pendapat para ahli dan guru. Selain itu kriteria kepraktisan juga diperoleh dari respon guru terhadap perangkat pembelajaran materi perbandingan. Kriteria tersebut dapat dicocokkan dengan pedoman klasifikasi kepraktisan pada tabel 3.8.

Deskripsi hasil respon guru adalah LKPD yang dikembangkan sudah mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan, Materi ajar yang dikembangkan sudah mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan, Tahapan Pembelajaran menggunakan Pendekatan Matematika Realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman adalah sangat baik. Kegiatan motivasi yang terdapat pada RPP jelas dan mudah dipahami, tahapan pembelajaran yang terdapat pada RPP jelas dan mudah dipahami, masalah yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah dipahami peserta didik, LKPD yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran, materi perbandingan yang terdapat pada materi ajar jelas dan benar, soal yang terdapat pada lembar evaluasi mudah dipahami dan tidak mengandung makna ganda adalah baik. Sedangkan gambar ilustrasi yang ada dalam soal adalah cukup baik.

Mengacu pada tabel 3.8 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran sangat praktis dengan kategori penilaian sangat baik.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya memaparkan langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran dan hasil yang diperoleh. Produk akhir yang diperoleh dari hasil penelitian ialah RPP, LKPD, materi ajar dan lembar evaluasi.

- a) RPP

Pada lembar validasi ini ada 42 total validasi dari 8 kelompok pernyataan validasi. Kelompok pertama adalah format; dengan pernyataan kejelasan pemberian materi, sistem penomoran, pengaturan tata letak, dan jenis huruf . Dari angka 1-5, didapatkan rata-rata 4,20 pada kejelasan materi, 4,00 sistem penomoran, 4,20 pengaturan tata letak, dan 4,00 jenis dan ukuran huruf. Dengan demikian didapatkan total rata-rata 4,10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa format RPP ini nilainya baik.

Kelompok kedua adalah isi. Rata-rata pernyataan kesesuaian kurikulum adalah 4,40, Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dengan tepat 4,00, Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran 4,25; salah satu validator tidak menilai poin ini, Sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan 4,00, Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan 3,20, dan Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran 4,00. Sehingga didapatkan total dari rerata semua poin adalah 3,89 dengan deskripsi cukup baik.

Dalam kelompok isi ini, kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan menempati nilai terendah yaitu 3,20. Ini artinya peneliti harus lebih teliti lagi dalam menentukan alokasi waktu. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan isi RPP ini adalah cukup baik.

Dalam kelompok ketiga; bahasa, didapatkan rerata 4,00 untuk kejelasan petunjuk dan arahan, dan sifat komutatif bahasa yang digunakan, 3,80 kebenaran tata bahasa dan 3,60 kesederhanaan struktur kalimat. Sehingga diperoleh total rerata 3,85 dengan deskripsi cukup baik.

Kelompok keempat adalah identitas sekolah diperoleh rerata 4,80 untuk mata pelajaran, satuan pendidikan dan kelas/semester. Untuk ketiga poin ini empat dari lima validator memberikan nilai 5 yaitu sangat baik. Untuk pertemuan didapatkan 4,20 dan alokasi waktu sebanyak 3,60. Diperoleh total rerata sebanyak 4,40 dengan deskripsi baik.

Kelompok kelima adalah kelompok kompetensi inti sebanyak 4,80, kompetensi dasar 4,40, tujuan, materi, metode, media, kegiatan pembelajaran sebanyak 4,20, sumber belajar 3,80 dan penilaian 3,60. Dari data validasi ini diperoleh total sebanyak 4,17 yaitu baik.

Kelompok keenam nilai rerata 4,00 untuk kesesuaian dengan kompetensi, indikator dan KD, indikator mudah diukur, dan penilaian pembelajaran tepat. 3,20 untuk kesesuaian indikator dengan alokasi waktu, 4,20 untuk indikator mengandung kata kerja operasional. Adapun deskripsi validasi kelompok ini adalah cukup baik dengan nilai 3,90.

Kelompok ketujuh adalah langkah-langkah pembelajaran PMR dengan kesimpulannya baik yaitu total rerata 4,32. Dengan masing-masing rerata 4,40 untuk memahami, menjelaskan dan menyelesaikan masalah kontekstual, 4,20 untuk membandingkan dan menyelesaikan jawaban, dan menyimpulkan.

Kelompok kedelapan adalah RPP sudah mengintegrasikan nilai-nilai keislaman adalah sebanyak 4,20 dengan deskripsi baik. Hasil ini diperoleh dari rerata poin mengandung dimensi spiritual 4,80, Mengandung dimensi budaya 3,80 dan mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan 4,00.

Berdasarkan hasil validasi di atas total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 173,05 dengan 4,10, isi 3,89, bahasa 3,85, identitas sekolah 4,44, lima 4,17, indikator kompetensi dan alokasi waktu 3,90, PMR 4,32, dan integrasi keislaman 4,20. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat RPP valid dan nilai persentase keidealan sebesar 82,4 % dengan kategori penilaian sangat baik.

Meskipun RPP dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk merevisi RPP yang telah dikembangkan. Setelah mendapatkan saran dari validator ini, peneliti merevisi RPP ini. Adapun saran dari validator adalah jika mungkin hendaknya ayat terkait matematika perbandingan dibahas tidak hanya satu ayat, namun dua atau tiga ayat, dalam hal ini peneliti melakukan revisi dengan menambahkan ayat Al Qur'an pada materi pengayaan, yaitu An Nisa' ayat 11 beserta terjemahannya dan pada lembar evaluasi yaitu QS. At Taubah ayat 36.

Saran selanjutnya adalah tidak hanya dua hari tatap muka (pertemuan) minimal 3 kali, alokasi waktu pada kegiatan pembelajaran harus lebih diperhatikan dan disesuaikan. Secara keseluruhan RPP sudah baik, hanya saja terdapat bagian yang kurang sesuai dengan materi perbandingan dan alokasi waktu. Dari semua saran ini, peneliti telah merevisi bagian RPP ini.

#### b) LKPD

Dalam LKDP ada tiga aspek yang dinilai dalam validasi, yaitu komponen kelayakan isi, komponen kelayakan bahasa, dan komponen kelayakan penyajian. Dalam aspek komponen total rerata indikator penilaian dari tujuh pernyataan

adalah 4,02, yaitu baik. Hasil validasi LKPD adalah kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKPD, kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran, tujuan silabus, langkah pembelajaran dan kesesuaian soal dengan kebutuhan peserta didik adalah baik. Hanya saja kesesuaian topik pada LKPD dengan indikator adalah cukup baik dengan rerata 3,80.

Sementara itu, aspek komponen kelayakan bahasa total rerata validasi 5 indikator penilaian adalah 4 dengan deskripsi baik. Indikator penilaian kesesuaian kaedah bahasa dan keefektifan kalimat masih bernilai cukup baik dengan angka rerata 3,80. Dalam hal ini peneliti sudah melakukan revisi berdasarkan hasil validasi ini. Untuk poin lain seperti ketepatan istilah, kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik, keterpahaman peserta didik terhadap LKPD adalah hasil validasinya adalah baik.

Hasil validasi dari aspek terakhir dari LKPD; komponen kelayakan penyajian adalah cukup baik dengan hasil rerata validasi dari 5 indikator penilaian adalah 3,96. Meskipun nilainya hanya kurang 0,4 dari kriteria baik, peneliti tetap melakukan revisi terhadap aspek ini. Yang paling menjadi fokus adalah kesesuaian dengan alokasi waktu dan kalimat motivasi. Sedangkan indikator yang ingin dicapai, kejelasan petunjuk soal, dan melibatkan siswa aktif dan partisipatif adalah baik.

Dalam validasi LKPD ini ada saran-saran dari validator untuk merevisi beberapa bagian agar menjadi lebih baik yaitu : LKPD harus diperbaiki dengan memastikan jawaban apa yang diharapkan dari siswa (matematis, nilai keislaman atau dua-duanya), diperjelas langkah-langkah dalam menjawab/menyelesaikan

masalah, sumber-sumber harus disebutkan semua walaupun hanya tangan manusia dan soal LKPD yang ada tidak dikaitkan dengan kompetensi dasar 3.7.2 menyederhanakan perbandingan dua besaran satuannya sama, dengan kata lain kompetensi 3,72 harus dimasukkan agar selaras dengan kompetensi dasar yang telah tertulis di dalam RPP.

Berdasarkan hasil validasi di atas, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 68,00 Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat LKPD valid dan nilai persentase keidealan sebesar 80 % dengan kategori penilaian sangat baik.

#### c) Materi Ajar

Dalam materi ajar terdapat tiga aspek besar yang dinilai yaitu isi, bahasa dan ilustrasi. Total rerata aspek bahasa adalah 4,13 dengan 4,20 untuk kebenaran isi materi, dan kelayakan sebagai perangkat pelajaran, 4,40 untuk kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan 4,00 untuk kesesuaian dengan tujuan kompetensi dasar, dan di kelompokkan dalam bagian-bagian yang logis.

Untuk bahasa, didapati 4,00 kebenaran tata bahasa, dan kejelasan petunjuk arah, 3,80 kesederhanaan struktur kalimat dan bahasa yang digunakann komunikatif. Berdasarkan indikator penilaian tersebut, total rerata aspek bahasa adalah 3,9. Sementara itu, untkk aspek ilustrasi diperoleh total reratanya 4,20 dengan indikator penilaia dukungan ilustrasi memperjelas konsep, kesesuaian antara teks dan ilustrasi, mudah dipahami, dan bervariasi dan tidak monoton sebanyak 4,40. Kebenaran tata bahasa 4,00, dan memiliki tampilan yang jelas dan menarik adalah 3,60.

Berdasarkan hasil validasi di atas, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 61,60. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat materi ajar valid dan nilai persentase keidealan sebesar 82,13 % dengan kategori penilaian sangat baik.

Meskipun materi ajar dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk merevisi materi ajar yang telah dikembangkan. Adapun komentar dan hasil revisi materi ajar adalah :

1. Menyesuaikan isi materi ajar dengan substansi pengintegrasian nilai keislaman, dengan revisi materi perbandingan dihilangkan karena tidak dibahas dalam 2 kali tatap muka dengan peserta didik.
2. Substansi materi dalam ayat-ayat yang dimuat harus diperjelas, dengan revisi, penjelasan ayat ditambahkan dengan penjelasan dari tafsir Al Mishbah mengenai kualitas keimanan dan kuantitas kelimpahan nikmat pada orang-orang mukmin saat itu.
3. Menambah referensi tafsir-tafsir yang terkenal. Setelah direvisi pada substansi materi ajar maka bertambah referensi yang digunakan yaitu penafsiran juga menggunakan tafsir Al Mishbah karangan M. Quraish Shihab.
4. Pada materi perbandingan dua besaran satuannya berbeda belum mencerminkan nilai keislaman, tambahkan contoh-contoh yang sesuai dengan nilai keislaman pada perbandingan berbalik nilai. Seperti hal

yang dikomentari oleh V1. Sehingga materi tersebut dihapuskan karena tidak memadai untuk 2 kali tatap muka dengan peserta didik.

5. Tampilan pada power point sebaiknya dibuat sedikit lebih menarik sehingga siswa dapat memahami dengan mudah. Tampilan telah direvisi dengan meububuhi 2 buah gambar yang menciri khas nilai islam. Dan perubahan letak pada tampilan.

Secara keseluruhan materi ajar sudah baik, namun tata letak dan penomoran tidak menarik sehingga membuat pembaca bosan. Setelah direvisi, ditambahkan beberapa *shapes* dan *wordart* pada materi ajar. Peneliti menjauhi gambar-gambar atau ilustrasi yang terlalu mencolok dikhawatirkan konsentrasi peserta didik dapat beralih hal itu.

#### d) Lembar Evaluasi

Dalam lembar evaluasi, aspek penilaian terhadap konstruksi soal total reratanya adalah 3,85. Sedangkan total rerata penilaian terhadap bahasa soal adalah 3,86 dan penilaian terhadap soal 4,13. Dari hasil ini dapat dilihat soal yang dibuat adalah baik. Soal sesuai indikator dan juga sesuai dengan tingkat kognitif siswa.

Berdasarkan hasil validasi di atas, kemudian total rata-rata skor aktual dari para ahli adalah 39,40. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat lembar evaluasi valid dan nilai persentase keidealan sebesar 78,8 % dengan kategori penilaian baik.

Meskipun lembar evaluasi dikategorikan sangat baik, namun terdapat beberapa komentar validator yang dijadikan sebagai masukan atau saran untuk

merevisi lembar evaluasi yang telah dikembangkan. Adapun hasil revisi terhadap lembar evaluasi adalah :

1. Perlu menyesuaikan indikator (aspek-aspek penilaian sikap). Setelah direvisi pedoman observasi yang disediakan untuk menilai sikap spiritual dan sikap sosial peserta didik sudah dilakukan penyesuaian dengan aspek-aspek yang diharapkan.
2. Perlu penyesuaian distribusi skor pada rubrik penilaian pengetahuan. Setelah direvisi skor yang cocok untuk penarikan kesimpulan dari masalah yang telah diselesaikan adalah 1.
3. Perbanyak soal-soal yang terkait dengan materi perbandingan dan nilai keislaman. Setelah direvisi, terdapat penambahan 1 soal untuk menguji kemampuan pengetahuan peserta didik. “Ubahlah uraian yang terdapat pada QS. At Taubah ayat 36 ke dalam suatu bentuk perbandingan.”

### **C. Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Pembelajaran**

Produk hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian di atas, produk yang dihasilkan bernilai baik dari aspek kevalidan dan kepraktisan. Namun peneliti menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan pada hasil akhir produk. Berikut ini kekurangan yang terkandung dalam perangkat pembelajaran ini adalah:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya terdiri dari RPP, LKPD, materi ajar dan lembar evaluasi.
2. Batasan materi yang dibahas berupa materi perbandingan dua besaran yang sama (senilai) yang terkandung dalam QS. Al Anfal ayat 65-66.
3. Validator yang ditentukan peneliti terbatas pada lima orang yang dianggap ahli dalam materi matematika dan ahli agama Islam.
4. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan sangat sederhana berdasarkan ilmu pengetahuan dan wawasan yang dimiliki oleh peneliti.
5. Dari segi tampilan desain, warna dan gambar tidak dibuat semenarik mungkin.
6. Kemampuan analisa peneliti sangatlah terbatas, sehingga penelitian ini diperoleh sesuai dengan keterbatasan peneliti.

Meskipun demikian pada perangkat pembelajaran yang dihasilkan juga terdapat sedikit kelebihan, diantaranya;

1. Hasil perangkat pembelajaran sedikit inovatif, dikarenakan penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya di program studi pendidikan matematika UIN Ar Raniry Banda Aceh.
2. Selain mendapatkan materi matematika, peserta didik juga didekatkan dengan materi agama yang terkandung dari sumbernya langsung yaitu Al Qur'anul Karim.
3. Pembelajaran tidak hanya menilai pada kemampuan pengetahuan dan keterampilan peserta didik, namun juga sikap spiritual dan sosial yang sesuai dengan penguatan pendidikan karakter.

4. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan mungkin akan dapat membuat suasana dalam ruang kelas sedikit lebih tenang dan tidak menegangkan.

Demikian penelitian sederhana yang telah dilakukan ini, peneliti memohon maaf atas segala kekurangan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman berdasarkan model pengembangan Four-D dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran materi perbandingan dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman dilakukan dengan tiga tahap pengembangan. Setelah konsultasi dengan pembimbing dan seorang dosen yang menvalidasi instrumen penelitian. Penelitian ini telah divalidasi oleh dosen profesional prodi pendidikan matematika dan dosen prodi pendidikan agama Islam, guru matematika.
2. Total dari keseluruhan rata-rata yang diperoleh dari keempat komponen perangkat pembelajaran termasuk kriteria valid dan sangat baik. Kepraktisan perangkat didapat dari hasil analisis respon guru termasuk dalam kriteria sangat baik.
3. Kesimpulan akhir dari penelitian ini adalah pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi perbandingan dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman berdasarkan model pengembangan Four-D dalam penelitian ini adalah valid dan dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

## **B. Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Menjadi rujukan untuk mengembangkan model rancangan pembelajaran matematika dengan materi lainnya, sehingga nilai-nilai keislaman bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika, tidak hanya dalam pembelajaran agama Islam saja.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji aspek keefektivitas.
3. Bagi pihak yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan langkah-langkah menurut Model Four-D dapat dijadikan sebagai alternatif dalam membuat sebuah produk yang inovatif.
4. Produk perangkat pembelajaran ini dapat dikembangkan pada materi lain yang lebih luas yaitu kompetensi dasar yang lain dengan waktu pengembangan yang lebih lama, sehingga cakupan materi perbandingan. Waktu penelitian yang lebih lama mendukung maksimalnya pembuatan desain serta revisi produk, sehingga produk yang dihasilkan menjadi lebih berkualitas.
5. Pengembangan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan nilai keislaman dapat dikatakan sangat sedikit jika dikaitkan dengan instansi perguruan tinggi seperti UIN Ar Raniry Banda Aceh. Sehingga peneliti menyarankan penambahan sebuah mata kuliah khusus yang membahas lebih spesifik tentang integrasi nilai keislaman dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Qur'an Tajwid. Jakarta Timur: Maghfirah Pustaka.
- 'Ulwan, Abdullah, Nashih. 2012. *Pendidikan Anak dalam Islam*, diterjemahkan oleh Arif Rahman
- Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i.
- Abdussakir. *Matematika dan Al Qur'an*. Makalah. Seminar Integrasi Matematika, Al Qur'an dan Kehidupan Sosial di TOPDAM V/Brawijaya, 3 Agustus 2005. Diakses pada tanggal 8 Oktober 2017 dari situs : <http://repository.uin-malang.ac.id/1781/7/1781.pdf>
- Abdussakir & Rosimanidar. *Model Integrasi Matematika dan Al-Quran serta Praktik Pembelajarannya*. Seminar Nasional Integrasi Matematika di dalam Al-Quran. (Bukit tinggi, 26 April 2017). Diakses pada tanggal 10 Juli 2017 dari situs: <http://repository.uin-malang.ac.id/1934/2/1934.pdf>.
- Al Munawar, Said, Agil, Husib. 2005. *Aktualisasi Nilai-nilai Qur'ani dalam Sistem Pendidikan Islam*. Ciputat: Ciputat Press. Cet. Ke-2.
- Amin, M. Abdullah. 2012. *Islamic Studies di Perguruan Tinggi Pendekatan Integratif-Interkonektif*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar, Cet. III.
- Arif S, Sadiman. 2011. *Media Pendidikan, Pengetian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Cet. II.
- Azinar, Juari, Ardiani. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Base Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*. Skripsi. Banda Aceh: UIN Ar Raniry.
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Brady, Laurie & Kenedy, Kerry. 2007. *Curriculum Construction*. Pearson Education Australia.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.1994. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka. Edisi II

- Diba, Farah. dkk. "Pengembangan Materi Pembelajaran Bilangan Berdasarkan Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3. No. 1. Diterbitkan Universitas Sriwijaya pada bulan Januari 2009. Diakses pada tanggal 18 Januari 2018 dari situs: [http://eprints.unsri.ac.id/788/1/4\\_GANJIL\\_FARAH\\_DIBA.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/788/1/4_GANJIL_FARAH_DIBA.pdf)
- Fadhlun. 2017. "*Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*". Skripsi. (Lampung: IAIN Raden Intan.
- Handayani, Risa. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. Tesis. Banda Aceh: Unsyiah.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Konsep dan Pedoman Penguatan Pendidikan Karakter Tingkat Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama*. 2017. Diakses pada tanggal 10 November 2017 dari situs : <http://cerdasberkarakter.kemdikbud.go.id/content/download/6>
- Komsiyah, Indah. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Maarif, Samsul. "Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal ilmiah program studi matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol.4. No. 2, September 2015. Diakses pada tanggal 10 Juli 2017 dari situs: <http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/85/81>.
- Makmun, Abin, Syamsuddin. 2005. *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005.
- Marja van den Heuvel-Panhuizen. 1996. *Assessment and Realistic Mathematics Education*. Utrecht : CD-β Press, Center for Science and Mathematics Education. ISBN 90-73346-27-4
- Marsh, Colin. 2008. *Becoming A teacher: Knowledge, Skill and Issues*. Pearson Education Australia. Edisi ke-4.
- Misbahuddin, Iing. 2015 *Epistemologi Al-Qur'an dalam Membangun Sains Islam*. *Jurnal Teologia* Vol.26 No. 1.
- Mohamed, M. 2001. *Matematikawan Muslim Terkemuka*. Diterjemahkan oleh Thamir Abdul Hafedh Al-Hamdany. Jakarta: Salemba Teknika.
- Mudyahardja, Redja. 2001. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

- Ningsih, Seri. *Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Salah*. JPM IAIN Antasari Vol. 01 No. 2. Januari – Juni 2014. Diakses pada tanggal 25 Januari 2018 dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121158-ID-none.pdf>.
- Pasya, Ahmad, Fuad. 2004. *Dimensi Sains Al-Qur'an: Menggali ilmu Pengetahuan dari Al-Qur'an*. Solo: Tiga Serangkai.
- Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses.
- Rahman, Afzalur. 2007. *Ensiklopedia Ilmu dalam Al Qur'an*. Jakarta: PT Mizan Pustaka.
- Rangkuri, Ahmad, Nizar. "Konstruktivisme dan Pembelajaran Matematika". *Jurnal Darul 'Ilmi* Vol. 02, No. 02 Juli 2014. Diakses pada tanggal 22 Juni 2018 dari situs: <http://jurnal.iainpadangsidempuan.ac.id/index.php/DI/article/viewFile/416/388>.
- Rochmad. "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika". *Jurnal Kreano* yang diterbitkan oleh Jurusan Matematika FMIPA UNNES bulan Juni 2012. ISSN : 2086-2334. Vol. 3. No. 1. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: <https://journal.unnes.ac.id/artikel/nju/kreano/2613>.
- Salahudin, Anas & Alkrienchie, Irwanto. 2013. *Pendidikan Karakter: Pendidikan Berbasis Agama & Budaya Bangsa*. Bandung: Pustaka Setia.
- Shihab, M. Quraish. 2002. *Tafsir Al -Mishbah: Pesan dan Kesan Keserasian Al Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Jica.
- Suryanto. 2007. "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)". *Majalah PMRI*. Vol. V. No. 1. Diterbitkan pada bulan Januari.
- Susi Frisnoiry, dkk. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Pendekatan Matematika Realistik". *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIMIKA*. Vol. 7, No. 1. Diakses pada tanggal 17 Januari 2018 dari situs: <https://anzdoc.com/queue/pengembangan-perangkatpembelajaran-melalui-pendekatan-matem.html>.
- Wardhani, Sri. 2010. "Implikasi Karakteristik Matematika dalam Pencapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs". Makalah, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika).

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Zuhdiyah. *Islamisasi Ilmu Ismail Raji Al-Faruqi*. Jurnal Tadrib No.II Vol. 2. Edisi Desember 2016. Diakses pada tanggal 5 Agustus 2017 dari situs <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/Tadrib/article/download/1173/992>.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa karena atas berkah, rahmat dan karunia-Nya, perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh dapat diselesaikan. Salawat dan salam tidak lupa pula peneliti sanjung sajikan kepada Nabi Besar Muhammad Saw, yang telah memperjuangkankalimah Allah dan mengangkat martabat manusia dari alam jahiliyah ke alam yang penuh peradaban.

Perangkat pembelajaran ini disusun sebagai salah satu pegangan guru dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar mata pelajaran matematika di madrasah tsanawiyah. Dalam perangkat pembelajaran ini disajikan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), materi ajar dan lembar evaluasi pembelajaran pada materi perbandingan kelas VII MTs.

Penyusun mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd dan Bapak Aiyub, M.Pd yang telah membimbing selama proses penelitian.

Penyusun mohon maaf kepada para pembaca, khususnya guru dimana terdapat banyak kekurangan di dalam penyusunan perangkat pembelajaran ini. Untuk itu segala kritik dan saran demi kesempurnaan buku ini sangat penyusun harapkan.

Harapan penyusun dengan adanya perangkat pembelajaran ini mudah-mudahan dapat memberikan jalan pada setiap guru untuk dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran pada materi perbandingan secara efektif dan efisien di kelas.

Banda Aceh, 11 Mei 2018

Penulis

## TABEL PENELITIAN

**Tabel 3.1 Pengembangan Model Four-D**

Tahapan Pengembangan	Aktivitas
Define	Analisis kebutuhan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan kurikulum</li> <li>- Menganalisis karakteristik siswa</li> <li>- Menganalisis ketersediaan perangkat pembelajaran</li> </ul>
Design	Merancang kerangka dari produk yang dikembangkan, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan tujuan pembelajaran</li> <li>- Menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi</li> <li>- Mengkaji bahan-bahan yang ada dan menentukan format dari produk yang dikembangkan</li> <li>- Menentukan struktur isi dari produk yang dikembangkan</li> </ul>
Development	Mengembangkan kerangka produk menjadi sebuah produk yang siap diujicobakan setelah melalui proses validasi

**Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi RPP**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Format	Kejelasan pemberian materi
		Sistem penomoran jelas
		Pengaturan tata letak
		Jenis dan ukuran huruf
2	Isi	Kesesuain kurikulum 2013
		Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dengan tepat
		Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran
		Sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan

		Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan
		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran
3	Bahasa	Kebenaran tata bahasa
		Kesederhanaan struktur kalimat
		Kejelasan petunjuk dan arahan
		Sifat komutatif bahasa yang digunakan
4	Identitas sekolah pada RPP memenuhi aspek	Mata pelajaran
		Satuan pendidikan
		Kelas/Semester
		Pertemuan
		Alokasi waktu
5	RPP telah memuat	Kompetensi inti
		Kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi
		Tujuan pembelajaran
		Materi pembelajaran
		Metode/model/pendekatan pembelajaran
		Media/alat dan bahan
		Sumber belajar
		Kegiatan pembelajaran
		Penilaian
6	RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian dan alokasi waktu	Kesesuaian dengan kompetensi
		Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar
		Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu
		Indikator dapat mudah diukur
		Indikator mengandung kata kerja operasional
		Penilaian pembelajaran tepat
7	RPP telah mencerminkan langkah-langkah pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik	Memahami masalah kontekstual
		Menjelaskan masalah kontekstual
		Menyelesaikan masalah kontekstual
		Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
		Menyimpulkan
8	RPP sudah mengintegrasikan nilai-	Mengandung dimensi spiritual
		Mengandung dimensi budaya

	nilai keislaman dan matematika	Mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan
--	--------------------------------	---

**Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Komponen Kelayakan Isi	Kesesuaian topik pada LKPD dengan indikator
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKPD
		Kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran
		Kesesuaian tujuan pembelajaran silabus
		Kesesuaian setiap langkah pembelajaran
		Kesesuaian soal dengan kebutuhan peserta didik
		Merupakan materi/tugas yang esensial
2	Komponen Kelayakan Bahasa	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan
		Ketepatan istilah struktur kalimat
		Kefektifan kalimat
		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik
		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD
3	Komponen Kelayakan Penyajian	Kesesuaian dengan alokasi waktu
		Kejelasan tujuan (indikator yang ingin dicapai)
		Kejelasan pengantar dan petunjuk di bagian awal LKPD
		Penyajian pembelajaran yaitu berpusat pada siswa, keterlibatan peserta didik lebih aktif dan partisipatif
		Ada kalimat motivasi

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Validasi Materi Ajar**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Isi	Kebenaran isi materi

		Kesesuaian dengan kompetensi dasar
		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
		Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
		Kesesuaian dalam urutan materi
		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran
2	Bahasa	Kebenaran tata bahasa
		Kesederhanaan struktur kalimat
		Kejelasan petunjuk dan arahan
		Bahasa yang digunakan komunikatif
3	Ilustrasi	Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep
		Kesesuaian antara teks dan ilustrasi
		Memiliki tampilan yang jelas dan menarik
		Mudah dipahami
		Bervariasi dan tidak monoton

**Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Validasi Evaluasi**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Penilaian terhadap Konstruksi Soal	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
		Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah
		Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi
		Soal terdiri atas masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian
2	Penilaian terhadap Bahasa Soal	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah baik dan benar
		Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar
		Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda
3	Penilaian terhadap Soal	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi
		Materi soal telah diajarkan pada siswa
		Sesuai dengan perkembangan kognitif siswa

**Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Respon Guru**

No.	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	RPP	Tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman
2	LKPD	Tanggapan guru terhadap perangkat LKPD yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar
3	Materi Ajar	Tanggapan guru terhadap materi ajar yang diberikan
4	Evaluasi	Tanggapan guru terhadap lembar evaluasi untuk digunakan pada pembelajaran

**Tabel 3.7 Pedoman Klasifikasi Penilaian**

Interval Skor	Kriteria
$\bar{X} > (\bar{x}_i + 1,50 SB_i)$	Sangat Baik
$(\bar{x}_i + SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_i + 1,50 SB_i)$	Baik
$(\bar{x}_i - 0,5 SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_i + SB_i)$	Cukup
$(\bar{x}_i - 1,50 SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_i - 0,5 SB_i)$	Kurang
$\bar{X} \leq (\bar{x}_i - 1,50 SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan:

Skor maksimal ideal = skor tertinggi x jumlah kriteria

Skor minimal ideal = skor terendah x jumlah kriteria

$\bar{X}$  = jumlah rata-rata skor tiap butir

$\bar{x}_i$  = rata-rata ideal =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$SB_i$  = simpangan baku =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

**Tabel 3.8 Pedoman Klasifikasi Kepraktisan**

Interval Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Baik
$3 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik
$2,25 < \bar{x} \leq 3$	Cukup
$1,75 < \bar{x} \leq 2,25$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,75$	Sangat Kurang Baik

Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli					Rata-rata Per Kriteria
			V1	V2	V3	V4	V5	
1	Format	Kejelasan pemberian materi	4	5	4	4	4	4,20
2		Sistem penomoran jelas	4	4	4	5	3	4,00
3		Pengaturan tata letak	4	4	4	5	4	4,20
4		Jenis dan ukuran huruf	4	4	3	5	4	4,00
5	Isi	Kesesuaian kurikulum 2013	5	5	4	4	4	4,40
6		Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dengan tepat	4	4	4	4	4	4,00
7		Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran	4	4	-	5	4	4,25
8		Sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan	4	4	4	4	4	4,00
9		Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	3	3	3	4	3	3,20
10		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	4	4	4	4	4	4,00
11	Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	4	3	4	4	3,80
12		Kesederhanaan struktur kalimat	3	4	4	3	4	3,60
13		Kejelasan petunjuk dan arahan	3	5	4	4	4	4,00
14		Sifat komutatif bahasa yang digunakan	4	4	4	4	4	4,00
15	Identitas sekolah pada RPP memenuhi aspek	Mata pelajaran	5	5	4	5	5	4,80
16		Satuan pendidikan	5	5	4	5	5	4,80
17		Kelas/Semester	5	5	4	5	5	4,80
18		Pertemuan	5	4	3	5	4	4,20
19		Alokasi waktu	4	3	3	5	3	3,60
20	RPP telah memuat	Kompetensi inti	5	5	4	5	5	4,80
21		Kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi	5	4	4	5	4	4,40
22		Tujuan pembelajaran	4	4	4	5	4	4,20
23		Materi pembelajaran	4	4	4	5	4	4,20
24		Metode/model/pendekatan pembelajaran	4	4	4	5	4	4,20
25		Media/alat dan bahan	4	4	4	5	4	4,20

26		Sumber belajar	3	4	3	5	4	3,80
27		Kegiatan pembelajaran	4	4	4	5	4	4,20
28		Penilaian	3	3	4	5	3	3,60
29	RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator dan alokasi waktu	Kesesuaian dengan kompetensi	4	4	4	4	4	4,00
30		Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar	4	4	4	4	4	4,00
31		Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu	3	3	4	3	3	3,20
32		Indikator dapat mudah diukur	4	4	4	4	4	4,00
33		Indikator mengandung kata kerja operasional	4	4	4	5	4	4,20
34		Penilaian pembelajaran tepat	4	4	4	4	4	4,00
35	RPP telah mencerminkan langkah-langkah pembelajaran PMR	Memahami masalah kontekstual	4	5	4	5	4	4,40
36		Menjelaskan masalah kontekstual	4	5	4	5	4	4,40
37		Menyelesaikan masalah kontekstual	4	5	4	5	4	4,40
38		Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	4	4	4	5	4	4,20
39		Menyimpulkan	4	4	4	5	4	4,20
40	RPP sudah mengintegrasikan nilai-nilai keislaman	Mengandung dimensi spiritual	5	5	5	5	4	4,80
41		Mengandung dimensi budaya	4	4	4	3	4	3,80
42		Mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan	4	4	4	4	4	4,00
<b>Total Skor Penilaian</b>								<b>173,05</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data Validator

**Keterangan:**

**Validator 1 : Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd**

**Validator 2 : Cut Intan Salasiah, M.Pd**

**Validator 3 : Dr. Yuni Roslaili, MA**

**Validator 4 : Teuku Irfan, S.Pd**

**Validator 5 : Khairiyah Rahma Lubis, M.Pd**

#### 4. 2 Komentar Validator terhadap RPP

<b>Rancangan Awal</b>	<b>Komentar Validator</b>	<b>Hasil Revisi</b>	<b>Ket</b>
Hanya menyebutkan 2 ayat dari Al Qur'an.	Jika mungkin hendaknya ayat terkait matematika perbandingan dibahas tidak hanya 1 ayat, namun 2 atau 3 ayat.	Penambahan ayat Al Qur'an pada materi pengayaan, yaitu An Nisa' ayat 11 beserta terjemahannya dan pada lembar evaluasi yaitu QS. At Taubah ayat 36.	V3
Pertemuan: 2 kali Pertemuan	Tidak hanya dua hari tatap muka (pertemuan) minimal 3 kali.	Jika harus ditambahkan banyaknya tatap muka dengan peserta didik dikhawatirkan dapat mengganggu waktu untuk pembelajaran materi lainnya yang telah disusun oleh guru pada program semester	V3
Pertemuan Pertama; - Pendahuluan (15 menit) - Kegiatan Inti (85 menit) - Penutup (20 menit) Pertemuan Kedua; - Pendahuluan (8 menit) - Kegiatan Inti (60 menit) - Penutup (12 menit)	Alokasi waktu pada kegiatan pembelajaran harus lebih diperhatikan dan disesuaikan	Pertemuan Pertama; - Pendahuluan (20 menit) - Kegiatan Inti (80 menit) - Penutup (20 menit) Pertemuan Kedua; - Pendahuluan (8 menit) - Kegiatan Inti (62 menit) - Penutup (10 menit)	V4
Materi pembelajaran hanya membahas perbandingan senilai.	Secara keseluruhan RPP sudah baik, hanya saja terdapat bagian yang kurang sesuai dengan materi perbandingan dan alokasi waktu.	Waktu yang digunakan telah direvisi, karena komentar V5 selaras dengan komentar V4.	V5

Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli					Rata-rata Per Kriteria
			V1	V2	V3	V4	V5	
1	Komponen kelayakan isi	Kesesuaian topik pada LKPD dengan indikator	4	4	4	3	4	3,80
2		Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKPD	4	5	4	4	4	4,20
3		Kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran	4	5	4	4	4	4,20
4		Kesesuaian tujuan pembelajaran silabus	4	4	4	4	4	4,00
5		Kesesuaian setiap langkah pembelajaran	4	4	4	4	4	4,00
6		Kesesuaian soal dengan kebutuhan peserta didik	5	3	4	4	4	4,00
7		Merupakan materi/tugas yang essensial	4	4	-	4	4	4,00
8	Komponen kelayakan bahasa	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan	3	4	4	5	3	3,80
9		Ketepatan istilah struktur kalimat	4	4	4	4	4	4,00
10		Kefektifan kalimat	4	4	4	4	3	3,80
11		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik	5	5	4	4	4	4,40
12		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD	4	4	4	4	4	4,00
13	Komponen kelayakan penyajian	Kesesuaian dengan alokasi waktu	4	3	4	4	3	3,60
14		Kejelasan tujuan (indikator yang ingin dicapai)	4	4	4	4	4	4,00
15		Kejelasan pengantar dan petunjuk di bagian awal LKPD	4	5	4	5	4	4,40
16		Penyajian pembelajaran yaitu berpusat pada siswa, keterlibatan peserta didik lebih aktif dan partisipatif	4	4	4	5	4	4,20
17		Ada kalimat motivasi	4	3	4	3	4	3,60
<b>Total Skor Penilaian</b>							<b>68,00</b>	

Sumber: Hasil Pengolahan Data Validator

#### 4. 4 Komentar Validator terhadap LKPD

Rancangan Awal	Komentar Validator	Hasil Revisi	Ket
Perintah pada LKPD belum jelas terhadap jawaban yang diharapkan dari peserta didik. Sedikit rancu kalimatnya mengenai nilai matematis atau nilai keislaman. “Adakah bentuk perbandingan yang senilai dari pernyataan-pernyataan di atas? (Jika ada berikan penjelasan).”	LKPD harus diperbaiki dengan memastikan jawaban apa yang diharapkan dari siswa (matematis, nilai keislaman atau dua-duanya).	Perintah pada LKPD sudah direvisi menjadi diharapkan kepada jawaban berupa nilai matematis. “Buatlah 5 buah bentuk perbandingan senilai dari pernyataan-pernyataan di atas. (Tulis dengan bentuk perbandingan yang paling sederhana)”	V1
Penyelesaian masalah mungkin kurang jelas dipahami peserta didik. “Tuliskan kesimpulan yang anda dapatkan pada pembelajaran materi perbandingan hari ini pada kolom berikut”	Diperjelas langkah-langkah dalam menjawab/menyelesaikan masalah	Penyelesaian masalah yang diharapkan dapat dijawab oleh peserta didik adalah kaitan matematika dengan ayat Al Qur’an. Sebagaimana pendekatan pembelajaran yang digunakan ialah matematika realistik. “Bagaimanakah kaitan matematika dalam QS. Al Anfal ayat 65 dan 66?”	V1
Penambahan gambar tangan saat membaca doa pada halaman pertama LKPD.	Sumber-sumber harus disebutkan semua walaupun hanya tangan manusia.	Gambar tersebut diambil dari situs online Sumber gambar dari situs m.voa-islam.com.	V1
LKPD belum merujuk pada kompetensi dasar 3.7.2.	Soal LKPD yang ada tidak dikaitkan dengan kompetensi dasar 3.7.2 menyederhanakan perbandingan dua besaran satuannya sama.	Setelah direvisi dari komentar V1, maka diperoleh intruksi pada LKPD sudah merujuk pada kompetensi dasar 3.7.2.	V4

Tabel 4.5 Hasil Validasi Materi Ajar

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli					Rata-rata Per Kriteria
			V1	V2	V3	V4	V5	
1	Isi	Kebenaran isi materi	4	4	4	5	4	4,20
2		Kesesuain dengan kompetensi dasar	4	4	4	4	4	4,00
3		Kesesuain dengan tujuan pembelajaran	4	5	4	5	4	4,40
4		Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	4	4	4	4	4	4,00
5		Kesesuain dalam urutan materi	4	4	4	4	4	4,00
6		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	5	4	4	4	4	4,20
7	Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4	4	4,00
8		Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4	3	3,80
9		Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	4	4	4	4,00
10		Bahasa yang digunakan komunikatif	3	4	4	4	4	3,80
11	Ilustrasi	Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep	5	3	5	4	5	4,40
12		Kesesuaian antara teks dan ilustrasi	5	4	5	4	4	4,40
13		Memiliki tampilan yang jelas dan menarik	4	3	5	3	3	3,60
14		Mudah dipahami	4	4	5	5	4	4,40
15		Bervariasi dan tidak monoton	4	4	5	5	4	4,40
<b>Total Skor Penilaian</b>							<b>61,60</b>	

Sumber: Hasil Pengolahan Data Validator

#### 4. 6 Komentar Validator terhadap Materi Ajar

Rancangan Awal	Komentar Validator	Hasil Revisi	Ket
Materi perbandingan berbalik nilai dicantumkan pada materi ajar.	Menyesuaikan isi materi ajar dengan substansi pengintegrasian nilai keislaman	Materi perbandingan dihilangkan karena tidak dibahas dalam 2 kali tatap muka dengan peserta didik.	V1
Penjelasan ayat-ayat hanya menggunakan 1 buku tafsir yaitu tafsir Ibnu Katsir.	Substansi materi dalam ayat-ayat yang dimuat harus diperjelas.	Penjelasan ayat ditambahkan dengan penjelasan dari tafsir Al Mishbah mengenai kualitas keimanan dan kuantitas kelimpahan nikmat pada orang-orang mukmin saat itu.	V1
Referensi tafsir ayat hanya menggunakan tafsir Ibnu Katsir.	Menambah referensi tafsir-tafsir yang terkenal.	Setelah direvisi pada substansi materi ajar maka bertambah referensi yang digunakan yaitu penafsiran juga menggunakan tafsir Al Mishbah karangan M. Quraish Shihab.	V1
Materi perbandingan berbalik nilai sama dengan pembelajaran biasa pada umumnya.	Pada materi perbandingan dua besaran satuannya berbeda belum mencerminkan nilai keislaman, tambahkan contoh-contoh yang sesuai dengan nilai keislaman pada perbandingan berbalik nilai.	Seperti hal yang dikomentari oleh V1. Sehingga materi tersebut dihapuskan karena tidak memadai untuk 2 kali tatap muka dengan peserta didik.	V2
Tampilan pada power point hanya berupa slide biasa tanpa ada penataan yang bagus dan menarik.	Tampilan pada power point sebaiknya dibuat sedikit lebih menarik sehingga siswa dapat memahami dengan mudah	Tampilan telah direvisi dengan mebubuhi 2 buah gambar yang mencari khas nilai islam. Dan perubahan letak pada tampilan.	V4
Paparan materi ajar terlalu monoton dan tidak menarik.	Secara keseluruhan materi ajar sudah baik, namun tata letak dan penomoran tidak menarik sehingga membuat pembaca	Setelah direvisi, ditambahkan beberapa <i>shapes</i> dan <i>wordart</i> pada materi ajar. Peneliti menjauhi gambar-gambar atau ilustrasi yang terlalu	V5

	bosan	mencolok dikhawatirkan konsentrasi peserta didik dapat beralih hal itu.	
--	-------	---	--

Tabel 4.7 Hasil Validasi Lembar Evaluasi

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli					Rata-rata Per Kriteria
			V1	V2	V3	V4	V5	
1	Penilaian terhadap konstruksi soal	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	3	4	3,80
2		Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah	4	4	4	4	4	4,00
3		Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi	3	4	4	4	4	3,80
4		Soal terdiri atas masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian	4	3	4	4	4	3,80
5	Penilaian terhadap bahasa soal	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah baik dan benar	3	4	4	4	4	3,80
6		Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar	4	4	4	4	4	4,00
7		Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	3	4	3,80
8	Penilaian terhadap soal	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi	4	5	4	4	4	4,20
9		Materi soal telah diajarkan pada siswa	4	4	4	3	5	4,00
10		Sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	5	4	4	4	4	4,20
<b>Total Skor Penilaian</b>							<b>39,40</b>	

Sumber: Hasil Pengolahan Data Validator

#### 4. 8 Komentar Validator terhadap Lembar Evaluasi

<b>Rancangan Awal</b>	<b>Komentar Validator</b>	<b>Hasil Revisi</b>	<b>Ket</b>
Pedoman observasi yang disediakan untuk menilai sikap spiritual dan sikap sosial peserta didik masih belum sesuai dengan aspek-aspek yang diharapkan.	Perlu menyesuaikan indikator (aspek-aspek penilaian sikap)	Setelah direvisi pedoman observasi yang disediakan untuk menilai sikap spiritual dan sikap sosial peserta didik sudah dilakukan penyesuaian dengan aspek-aspek yang diharapkan.	V1
Skor penilaian pada rubrik, di bagian menarik kesimpulan diberi 2 skor. Dan belum terdapat nilai akhir yang diperoleh peserta didik pada uji kemampuan pengetahuan dan keterampilan.	Perlu penyesuaian distribusi skor pada rubrik penilaian pengetahuan.	Setelah direvisi skor yang cocok untuk penarikan kesimpulan dari masalah yang telah diselesaikan adalah 1.	V1
Soal pada uji kemampuan pengetahuan peserta didik sebanyak 3 buah.	Perbanyak soal-soal yang terkait dengan materi perbandingan dan nilai keislaman	Setelah direvisi, terdapat penambahan 1 soal untuk menguji kemampuan pengetahuan peserta didik. "Ubahlah uraian yang terdapat pada QS. At Taubah ayat 36 ke dalam suatu bentuk perbandingan."	V2

## 4.9 Hasil Respon Guru

No.	Pernyataan	Guru Matematika		Rata-rata	Komentar/ Saran Perbaikan
		G1	G2		
1	Kegiatan motivasi yang terdapat pada RPP jelas dan mudah dipahami	4	4	4	-
2	Tahapan pembelajaran yang terdapat pada RPP jelas dan mudah dipahami	4	4	4	-
3	Tahapan Pembelajaran menggunakan Pendekatan Matematika Realistik yang mengintegrasikan nilai keislaman	5	5	5	-
1	Masalah yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah dipahami peserta didik	4	4	4	-
2	LKPD yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran	4	4	4	-
3	LKPD yang dikembangkan sudah mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan	5	5	5	-
1	Materi perbandingan yang terdapat pada materi ajar jelas dan benar	4	4	4	-
2	Materi ajar yang dikembangkan sudah mengintegrasikan nilai keislaman pada materi perbandingan	5	5	5	-
1	Soal yang terdapat pada lembar evaluasi mudah dipahami dan tidak mengandung makna ganda	4	4	4	-

2	Gambar/ilustrasi yang ada pada lembar evaluasi jelas dan dapat mendukung penyelesaian masalah	2	4	3	Tidak ada ilustrasi gambar, sebaiknya ditambahkan gambar
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>				<b>4,2</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>Sangat Baik</b>	

**PRODUK HASIL PENELITIAN SKRIPSI**

**Dengan Judul :**

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan  
Pendekatan Matematika Realistik Yang Mengintegrasikan  
Nilai Keislaman Di MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh**

Disusun Oleh :

**KHAIRUL BARIYAH**

**NIM : 140205092**

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

**DARUSSALAM BANDA ACEH**

**1439 H/2018 M**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Materi Ajar Perbandingan Kelas VII MTs
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
4. Lembar Evaluasi

**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTs Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / 1 (Ganjil)
Materi pokok	: Perbandingan
Pertemuan	: 2 kali Pertemuan
Alokasi Waktu	: 5 x 40 menit

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
  - 3.7.1 Menentukan rasio (perbandingan) dua besaran satunya sama dengan teliti
  - 3.7.2 Memahami konsep perbandingan dua besaran satunya sama
  - 3.7.3 Menyederhanakan perbandingan dua besaran satunya sama

- 4.7 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik
- 4.7.1 Memilih masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan
  - 4.7.2 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan perbandingan dua besaran satuannya sama menggunakan tabel
  - 4.7.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran satuannya sama dengan teliti

### **C. Tujuan Pembelajaran**

#### **a. Pertemuan Pertama**

Melalui kegiatan diskusi diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta:

- 1) Merasakan keberadaan dan kebesaran Allah saat mempelajari ilmu pengetahuan
- 2) Memahami konsep perbandingan yang terkandung dalam QS. Al Anfal (8) : 65-66
- 3) Menentukan perbandingan dua besaran satuannya sama
- 4) Menyederhanakan rasio dua besaran yang satuannya sama
- 5) Mengamati contoh-contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari
- 6) Menghormati pendapat orang lain dalam diskusi kelompok
- 7) Tertib dalam mengikuti pembelajaran

#### **b. Pertemuan Kedua**

Melalui kegiatan diskusi diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta:

- 1) Menentukan rasio dua besaran yang satuannya sama dengan yang diteliti
- 2) Mengamati contoh-contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-hari

- 3) Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran satuannya sama
- 4) Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran satuannya sama dengan teliti
- 5) Berperan aktif dalam kerja kelompok
- 6) Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki
- 7) Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan

#### **D. Materi Pembelajaran**

Perbandingan (Lampiran 1)

##### 1. Materi Pembelajaran Reguler

- Konsep perbandingan
- Perbandingan dua besaran dengan satuan sama (senilai)

##### 2. Materi Pengayaan

Perbandingan bagian laki-laki dan perempuan mengenai warisan dalam QS. An Nisa ayat 11.

##### 3. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial pada bahasan yang dianggap sukar dalam materi perbandingan dua besaran dengan satuan sama.

#### **E. Metode/Model/Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan : Pembelajaran Matematika Realistik

Metode : Demonstrasi, Ceramah, Diskusi dan Tanya jawab

#### **F. Media/Alat dan Bahan**

Media : Power Point, dan LKPD

Alat : Laptop, LCD, cairan warna (2 buah warna berbeda), 3 buah wadah plastik dan white board

## G. Sumber Belajar

1. Al-Qur'an dan Terjemahan (Mushaf Al-Hilal). Kementerian Agama RI. (Banten: CV. Alfatih Berkah Cipta)
2. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. Matematika. SMP/MTs Kelas VII Semester 1 Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Abdussakir. "Matematika dan Al Qur'an". Makalah yang disampaikan dalam Seminar Integrasi Matematika, Al Qur'an dan Kehidupan Sosial di TOPDAM V/Brawijaya tanggal, 3 Agustus 2005. UIN Malang.
4. J. Cris & Tasari. Matematika untuk SMP dan MTs kelas VII. BSE. Kemendiknas 2011.
5. Video singkat film 313 pejuang Islam.

## H. Kegiatan Pembelajaran

### Pertemuan Pertama (3 JP)

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan membaca doa sebelum belajar.</li><li>• Guru memotivasi siswa agar menyadari eksistensinya sebagai siswa muslim dan bersekolah di sekolah yang berbasis islam sehingga dengan itu siswa harus bersemangat/berusaha untuk dapat menerapkan nilai-nilai islami dalam kehidupan, demikian juga dalam setiap pembelajaran di kelas.</li><li>• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang beberapa hal yang berhubungan dengan perbandingan di</li></ul>	20 menit

	<p>dalam islam, seperti perbandingan jumlah pasukan perang kaum muslimin dan kafir saat perang Badar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memotivasi siswa dengan tanya jawab tentang pelajaran/hikmah yang dapat diambil dari kisah beberapa peperangan dalam sejarah islam seperti perang badar.</li> <li>• Mengajak siswa untuk merenungi kebenaran ajaran islam dan kewajiban mentaati Allah dan Rasul.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan penciptaan manusia dan mengaitkannya dengan pembelajaran matematika dan juga bahwa matematika dapat dijadikan salah satu alat untuk meraih tujuan penciptaan manusia.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat ini menggunakan Power point. (Lampiran 2)</li> <li>• Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu: guru akan menilai sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah menggunakan Power point. (Lampiran 2)</li> <li>• Guru menjelaskan cara belajar yaitu dengan diskusi kelompok dan tanya jawab.</li> <li>• Guru menjelaskan beberapa peraturan bekerja dalam kelompok menggunakan Power point. (Lampiran 2)</li> <li>• Siswa diingatkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang akan diberikan guru</li> </ul>	
--	---	--

	dengan berbagai cara yang mereka miliki.	
<p>Kegiatan Inti</p> <p><b>Memahami masalah kontekstual</b></p> <p><b>Menjelaskan masalah kontekstual</b></p> <p><b>Menyelesaikan masalah kontekstual</b></p> <p><b>Mendiskusikan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menayangkan potongan video tentang perang Badar.</li> <li>• Siswa secara individu membaca dan mengamati terjemahan Al Qur'an pada surat Al Anfal ayat 65 dan 66 dengan bimbingan guru.</li> <li>• Guru menyampaikan asbabun nuzul Q.S. Al-Anfal 65-66</li> <li>• Siswa mengemukakan pendapatnya mengenai surat yang dibaca tersebut</li> <li>• Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai permasalahan yang mereka baca dan sejarah-sejarah Islam terkait yang mereka ketahui.</li> <li>• Beberapa siswa diajak untuk menceritakan pengetahuan yang pernah didapatkan pada pelajaran/topik lain kepada teman-temannya.</li> <li>• Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai konsep perbandingan yang terkandung ayat tersebut menggunakan power point. (Lampiran 2)</li> <li>• Siswa diajak untuk membuka Al Qur'an pada surat At Taubah ayat 36.</li> <li>• Siswa membaca dan mengamati terjemahan Al Qur'an pada surat At Taubah ayat 36 dengan bimbingan guru.</li> <li>• Siswa mengemukakan pendapatnya mengenai surat yang dibaca tersebut.</li> </ul>	80 menit

<p><b>jawaban</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagikan bacaan/index jumlah kata-kata tertentu dalam Al-Quran yang telah disajikan pada LKPD.</li> <li>• Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai perbandingan jika ada yang tidak/kurang jelas dari masalah yang disampaikan.</li> <li>• Siswa duduk berkelompok sesuai dengan petunjuk yang sudah diberikan guru.</li> <li>• Siswa mendiskusikan penyelesaian untuk masalah yang diberikan guru.</li> <li>• Guru mengamati kelompok siswa dan memberikan motivasi jika ada siswa yang kurang berpartisipasi dalam kelompoknya.</li> <li>• Guru mengamati kelompok siswa untuk memberi penilaian sikap sembari memberikan motivasi untuk kelompok-kelompok yang siswanya ada yang kurang berpartisipasi dalam kelompoknya.</li> <li>• Guru dapat mempertimbangkan untuk memberikan dorongan berupa ide dan saran seperlunya untuk kelompok-kelompok yang dalam pengamatannya.</li> <li>• Siswa membuat kesimpulan diskusi kelompoknya pada LKPD. (Lampiran 3)</li> <li>• Guru mengarahkan siswa kepada diskusi kelas dimana setiap siswa dapat mengemukakan pendapatnya.</li> <li>• Beberapa siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat/alasannya terkait</li> </ul>	
-----------------------	--	--

	penyelesaian masalah yang didiskusikan sebelumnya di dalam kelompok.	
<p>Penutup</p> <p><b>Menyimpulkan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika ada pendapat yang salah atau kurang tepat maka guru mempersilahkan para siswa lain untuk menanggapi dengan sopan dan tertib.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bersama-sama membuat kesimpulan tentang selesaian yang tepat untuk masalah yang diberikan.</li> <li>• Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap kesimpulan-kesimpulan mereka tentang masalah yang diberikan dan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>• Siswa diberi waktu untuk mencatat/menulis koreksi atau tambahan keterangan tentang hasil kerja kelompoknya di buku masing-masing.</li> <li>• Sebagai evaluasi, guru memberikan tugas individu tentang perbandingan senilai dan menyelesaikannya sebagai bentuk penilaian pengetahuan dan keterampilan dari hasil belajar yang dikerjakan secara individu.</li> <li>• Guru menginformasikan tentang pembelajaran yang akan dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan doa <i>kafaratul</i> majelis dan salam.</li> </ul>	20 menit

## Pertemuan Kedua (2 JP)

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan membaca doa sebelum mulai belajar.</li><li>• Guru memotivasi siswa agar selalu bersemangat dalam menuntut ilmu.</li><li>• Guru memotivasi siswa tentang akhlaqul karimah khususnya tentang pentingnya berdiskusi, bekerjasama dan menghormati guru dan sesama pembelajar agar mudah dalam memperoleh ilmu dan diberkahi Allah.</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada saat ini menggunakan Power point.</li><li>• Guru menjelaskan cara belajar yaitu dengan diskusi kelompok dan tanya jawab.</li><li>• Guru menjelaskan beberapa peraturan bekerja dalam kelompok menggunakan Power point.</li><li>• Siswa diingatkan untuk berusaha keras menyelesaikan masalah-masalah yang akan diberikan guru dengan berbagai cara yang dimilikinya.</li><li>• Guru melakukan tanya jawab dengan siswa mengenai penggunaan tinta warna pada saat mereka belajar kaligrafi/khad.</li></ul>	8 menit

<p>Kegiatan Inti</p> <p><b>Memahami masalah konstektual</b></p> <p><b>Menjelaskan masalah konstektual</b></p> <p><b>Menyelesaikan masalah konstektual</b></p> <p><b>Mendiskusikan jawaban</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan menggunakan dua jenis cairan berwarna, guru mengajak siswa untuk memikirkan cara menciptakan warna baru yang bagus, misalnya dari warna merah dan biru ingin diciptakan warna ungu yang bagus.</li> <li>• Siswa secara individu diajak menaksir berapa perbandingan takaran cairan pewarna yang sesuai untuk menciptakan cairan baru berwarna ungu.</li> <li>• Siswa diarahkan pada kesimpulan bahwa warna ungu yang prima dapat diperoleh dengan perbandingan cairan biru : cairan merah (2:3).</li> <li>• Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak/kurang jelas dari masalah yang ditampilkan..</li> <li>• Siswa mendiskusikan cara menjawab permasalahan yang diberikan guru.</li> <li>• Guru mengamati kelompok siswa untuk memberi penilaian afektif sembari memberikan motivasi untuk kelompok-kelompok yang siswanya ada yang kurang berpartisipasi dalam kelompoknya.</li> <li>• Guru dapat mempertimbangkan untuk memberikan dorongan berupa ide dan saran seperlunya untuk kelompok-kelompok yang dalam pengamatannya dirasa perlu didukung sedemikian rupa.</li> </ul>	<p>62 menit</p>
---	---	-----------------



	<p>pembelajaran yang akan dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menutup pembelajaran dengan doa <i>kafaratul</i> majelis dan salam</li> </ul>	
--	---	--

## I. Penilaian

### 1. Kompetensi Sikap Spiritual

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1	Observasi	Lembar pengamatan sikap	Terlampir (Lampiran 4)	Saat pembelajaran berlangsung

### 2. Kompetensi Sikap Sosial

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1	Observasi	Lembar pengamatan sikap	Terlampir (Lampiran 4)	Saat pembelajaran berlangsung

### 3. Kompetensi Pengetahuan

- a. Teknik Penilaian: Tes tulis
- b. Bentuk Instrumen: Uraian beserta rubrik penilaian (Lampiran 5)
- c. Kisi-kisi :

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Nomor Soal
3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)	3.7.1 Menentukan rasio (perbandingan) dua besaran satuannya sama dengan teliti	- Mengubah maksud soal cerita menjadi konsep perbandingan  - Menyederhanakan bentuk perbandingan	3
	3.7.2 Memahami konsep perbandingan dua besaran satuannya sama	- Membuat permisalan dengan simbol/huruf  - Menyelesaikan permasalahan dengan rasio yang ditentukan  - Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan konsep dalam QS. Al Anfaal :65-66	1a dan 1b
	3.7.3 Menyederhanakan perbandingan dua besaran satuannya sama	- Memahami informasi dalam soal dengan baik  - Menyederhanakan bentuk rasio dua besaran	2
<b>Jumlah Soal</b>			3

4. Kompetensi Keterampilan

- a. Teknik Penilaian: Tes tulis
- b. Bentuk Instrumen: Uraian beserta rubrik penilaian (Lampiran 6)
- c. Kisi-kisi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Nomor Soal
4.7 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik	4.7.1 Memilih masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan	- Memahami permasalahan dengan baik - Mencari kesesuaian bacaan dengan konsep perbandingan	4
	4.7.2 Membuat model matematika dari masalah nyata yang berkaitan perbandingan dua besaran satuannya sama menggunakan tabel	- Memahami kandungan ayat dengan benar - Membuat model menggunakan pemisalan simbol/huruf - Menyelesaikan permasalahan nyata dengan teliti	5
	4.7.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan rasio dua besaran satuannya sama dengan teliti		
<b>Jumlah Soal</b>			2

Mengetahui,  
Kepala MTs Ulumul Qur'an Kota  
Banda Aceh

Banda Aceh, .....  
Guru Mata Pelajaran  
Matematika

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

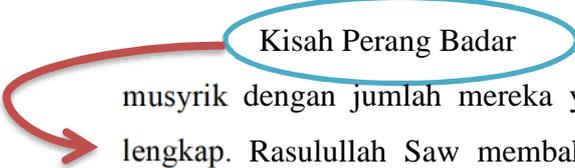
# Materi Perbandingan

## A. Materi Pembelajaran Reguler

### 1. Konsep perbandingan terkandung dalam QS. Al Anfal ayat 65-66

65. Wahai Nabi (Muhammad), kobarkanlah semangat para mukmin untuk berperang. jika ada dua puluh orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang musuh. dan jika ada seratus orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan seribu dari pada orang kafir, disebabkan orang-orang kafir itu kaum yang tidak mengerti.

66. Sekarang Allah telah meringankan kepadamu dan dia telah mengetahui bahwa padamu ada kelemahan. Maka jika ada diantaramu seratus orang yang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang kafir; dan jika diantaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang, dengan seizin Allah dan Allah beserta orang-orang yang sabar.

 **Kisah Perang Badar** Saat perang Badar umat Islam menghadapi orang-orang musyrik dengan jumlah mereka yang banyak disertai dengan perlengkapan perang yang lengkap. Rasulullah Saw membakar semangat para sahabat dengan seruan, “Bangkitlah kalian menuju surga yang luasnya seluas langit dan bumi.”<sup>1</sup>

Dalam kedua ayat tersebut, terkandung pembelajaran perbandingan senilai dari matematika. “jika ada dua puluh orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang musuh.” Pertama diberikan ilustrasi dengan 20 orang yang sabar yang dapat mengalahkan 200 orang musuh. Secara matematis dapat kita tuliskan dengan, 20 orang sabar sebanding dengan 200 orang musuh.

Bentuk tersebut merupakan bentuk perbandingan sederhana. Bentuk yang paling sederhana dari dua besaran yang sejenis dapat ditulis dengan  $a : b$  atau  $\frac{a}{b}$  (di baca a berbanding b) dengan  $a, b \in$  bilangan asli.

---

<sup>1</sup> Abdullah bin Muhammad bin Abdurrahman. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. (Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i, 2003), h. 74-75

Kemudian pada ilustrasi kedua Allah menjelaskan “jika ada seratus orang yang sabar diantaramu, niscaya mereka akan dapat mengalahkan seribu dari pada orang kafir.” Dapat kita tuliskan dengan 100 orang sabar : 1000 orang kafir.

Ibnu ‘Abbas ra memaparkan bahwa Allah menurunkan QS. 8:65 yang mewajibkan kepada kaum Muslim agar setiap 1 orang melawan 10 orang musuh kafir, kaum Muslim pada saat itu merasa sangat berat. Lalu Allah menurunkan ayat QS. 8: 66 yang meringankan mereka dengan mewajibkan satu orang hanya melawan dua orang musuh kaum kafir.(HR. Bukhari binIshaq bin Rahawah).<sup>2</sup>

Ayat selanjutnya terdapat contoh perbandingan dalam bentuk lain yaitu “jika ada diantaramu seratus orang yang sabar, niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ratus orang kafir dan jika diantaramu ada seribu orang (yang sabar), niscaya mereka akan dapat mengalahkan dua ribu orang”. Dapat dituliskan 100 orang sabar : 200 orang kafir dan 1000 orang sabar : dengan 2000 orang kafir.

Pada saat terjadinya perang Badar kondisi umat Islam pada saat itu mengalami kelemahan dalam bidang spiritual, keimanan dan sifat-sifat terpuji, sejalan dengan peningkatan kelimpahan nikmat yang Allah berikan. Sampai akhirnya perbandingan itu menjadi seperlima dari kekuatan sebelum Badar. Awalnya 1/10 kini menjadi 1/5.<sup>3</sup>

## 2. Perbandingan dua besaran satuannya sama (senilai)

Perbandingan yang terkandung dalam ayat ini mengenai pasukan umat islam dengan orang-orang kafir. Ayat ini Allah menegaskan tentang pentingnya sifat sabar bagi umat islam dalam menghadapi musuh (orang-orang kafir) pada perang badar.

Bentuk perbandingan orang sabar dan orang kafir, sebagai berikut:

- a) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 20 : 200
- b) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 100 : 1000
- c) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 100 : 200
- d) Banyaknya orang sabar : banyaknya orang kafir = 1000 : 2000

Semua contoh tersebut disebut dengan perbandingan. Jika  $A : B = C : D$  maka bentuk tersebut dapat dituliskan menjadi  $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ . Maka dari bentuk a) sama dengan b), dan c) sama dengan d) di atas dapat kita buat menjadi

---

<sup>2</sup> Qur’an Tajwid. (Jakarta Timur: Maghfirah Pustaka), h. 185

<sup>3</sup> M. Quraish Shihab. *Tafsir Al –Mishbah: Pesan dan Kesan Keserasian Al Qur’an*. (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 496-497

$$\frac{20}{200} = \frac{100}{1000} \text{ kita dapat menyederhanakan bentuk tersebut menjadi } \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$$

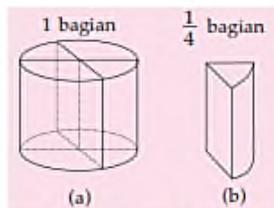
$$\frac{100}{200} = \frac{1000}{2000} \text{ kita dapat menyederhanakan bentuk tersebut menjadi } \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

### i. Menuliskan perbandingan senilai

- Perbandingan sering juga disebut dengan rasio
- Lambang yang digunakan untuk menyimbolkan perbandingan/rasio secara umum adalah — misalnya  $\frac{2}{3}$  selain itu dapat juga dengan menggunakan pemisah titik dua ( : ), contohnya 2 : 3
- Ada beberapa cara baca untuk lambang perbandingan/rasio: *banding, per, dari, terhadap.*

### ii. Hubungan Perbandingan dan Pecahan

Kalian telah mengetahui cara membandingkan besaran dengan menggunakan perbandingan rasio. Perbandingan rasio pada dasarnya adalah membandingkan suatu besaran dengan menggunakan tanda ( : ). Jenis bilangan apa yang dihasilkan setelah dibandingkan? Ya, kalian benar. Hasil perbandingannya merupakan bilangan pecahan.



**Gambar 5.3** (a) 1 bagian kue,  
(b)  $\frac{1}{4}$  bagian kue

Perhatikan Gambar 5.3. di samping. Seorang anak mendapat  $\frac{1}{4}$  bagian kue. Ini berarti kue dibagi menjadi 4 bagian yang sama dan anak itu mendapat salah satu bagiannya. Jadi, anak itu menerima  $\frac{1}{4}$  bagian dari keseluruhan kue. Hal seperti ini juga disebut *perbandingan*.

Pada perbandingan tidak selalu membandingkan suatu bagian dengan bagian keseluruhan saja, tetapi dapat juga membandingkan bagian-bagian yang lain. Jika  $A : B = C : D$ , maka bentuk tersebut dapat dituliskan menjadi  $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ .

Bentuk  $A : B = C : D$  dapat dinyatakan sebagai  $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ .

### iii. Sifat-sifat Perbandingan

Coba kalian perhatikan perbandingan berikut.

$$36 : 4 = 72 : 8$$

Bentuk perbandingan tersebut dapat ditulis dalam bentuk umum yaitu:

$$a : b = c : d$$

Nilai-nilai  $a$  dan  $b$  disebut *suku perbandingan pertama*,  $c$  dan  $d$  disebut *suku perbandingan kedua*. Di samping itu, nilai  $a$  dan  $d$  disebut *suku tepi* dan nilai  $b$  dan  $c$  disebut *suku tengah*. Berdasarkan bentuk umum dari perbandingan di atas dapat kita turunkan sifat-sifat perbandingan seperti berikut ini.

#### Sifat utama I

$$\text{Jika } a : b = c : d, \text{ maka } a \cdot d = b \cdot c$$

Untuk membuktikan sifat utama I perhatikan pembuktian berikut.

$$a : b = c : d \quad \left( \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \right) \quad \left( \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \right) \leftarrow \begin{array}{l} \text{kedua ruas dikali dengan} \\ b \cdot d \end{array}$$

$$\frac{a}{b} \cdot b \cdot d = \frac{c}{d} \cdot b \cdot d$$

$$a \cdot \frac{b}{b} \cdot d = c \cdot b \cdot \frac{d}{d} \longrightarrow \frac{b}{b} = 1 \text{ dan } \frac{d}{d} = 1$$

atau

$$ad = bc$$

#### Sifat utama II

$$\text{Jika } a \cdot d = b \cdot c \text{ maka } a : b = c : d$$

Untuk membuktikan sifat utama II ini perhatikan pembuktian berikut.

$$a \cdot d = b \cdot c$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{d}{d} = \frac{b}{b} \cdot \frac{c}{d} \leftarrow \begin{array}{l} \text{kedua ruas dibagi dengan } b \cdot d \end{array}$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{d}{d} = \frac{b}{b} \cdot \frac{c}{d} \rightarrow \frac{d}{d} = 1 \text{ dan } \frac{b}{b} = 1$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ atau } a : b = c : d$$

Dari sifat utama I yaitu bahwa  $a : b = c : d$  maka  $ad = bc$ , bentuk  $a : b = c : d$  dapat dinyatakan sebagai bentuk pecahan, yaitu  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , sehingga bentuk umumnya seperti berikut ini.



#### Untuk Diingat

Pada perbandingan

$$\begin{array}{c} \text{suku tepi} \\ a : b = c : d \\ \text{suku tengah} \end{array}$$

dengan  $b, d \neq 0$  berlaku sifat berikut.

Hasil perkalian suku tepi sama dengan hasil perkalian suku tengah.

Jadi, jika  $a : b = c : d$  maka  $a \cdot d = b \cdot c$ .

$$\text{Jika } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ maka } ad = bc$$

Dari bentuk  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  dapat dilihat bahwa  $a \cdot d$  dan  $b \cdot c$  adalah perkalian dari pembilang dan penyebut dari pecahan-pecahan itu dan biasa disebut *perkalian silang*.


$$\frac{a}{b} \quad \frac{c}{d}$$

## B. Materi Pengayaan

Al Qur'an adalah kalam Allah yang sudah terjamin kemurniaan dan kebenaran. An Nisa' ayat 11 beserta terjemahannya.

“Allah mensyari'atkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. yaitu : bahagian seorang anak lelaki sama dengan bagahian dua orang anak perempuan[272]; dan jika anak itu semuanya perempuan lebih dari dua[273], Maka bagi mereka dua pertiga dari harta yang ditinggalkan; jika anak perempuan itu seorang saja, Maka ia memperoleh separo harta. dan untuk dua orang ibu-bapa, bagi masing-masingnya seperenam dari harta yang ditinggalkan, jika yang meninggal itu mempunyai anak; jika orang yang meninggal tidak mempunyai anak dan ia diwarisi oleh ibu-bapanya (saja), Maka ibunya mendapat sepertiga; jika yang meninggal itu mempunyai beberapa saudara, Maka ibunya mendapat seperenam. (Pembagian-pembagian tersebut di atas) sesudah dipenuhi wasiat yang ia buat atau (dan) sesudah dibayar hutangnya. (Tentang) orang tuamu dan anak-anakmu, kamu tidak mengetahui siapa di antara mereka yang lebih dekat (banyak) manfaatnya bagimu. Ini adalah ketetapan dari Allah. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana.”

[272] bagian laki-laki dua kali bagian perempuan adalah karena kewajiban laki-laki lebih berat dari perempuan.

[273] lebih dari dua maksudnya : dua atau lebih sesuai dengan yang diamalkan nabi.

### C. Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial pada bahasan yang dianggap sukar dalam materi perbandingan dua besaran dengan satuan sama. Salah satu materi yang mungkin akan sulit dipahami oleh peserta didik adalah sifat-sifat perbandingan.

Perhatikan contoh perbandingan senilai sebagai berikut.

Ana dan Rahmi adalah kakak beradik gemar yang memberi sesuatu kepada orang lain. Ana memiliki 12 buah mangga akan dibagikan kepada 4 orang temannya dan Rahmi memiliki 6 buah mangga yang akan dibagikan 2 orang temannya. Bagaimanakah perbandingan jumlah mangga yang akan dibagikan oleh Ana dan Rahmi?

$$12 : 4 = 6 : 2 \quad ^1$$

Misalkan:  $a = 12$ ,  $b = 4$ ,  $c = 6$  dan  $d = 2$

Terlebih dahulu kita tuliskan perbandingan yang pertama (<sup>1</sup>) ke bentuk pecahan.

$$\frac{12}{4} = \frac{6}{2}$$

Kedua ruas kita kalikan dengan  $4 \times 2$

$$\frac{12}{4} \times 4 \times 2 = \frac{6}{2} \times 4 \times 2$$

$$\frac{12 \times 2}{1} = \frac{6 \times 4}{1}$$

$$12 \times 2 = 6 \times 4 \quad ^2$$

Sehingga hasil yang kita peroleh adalah,

$$24 = 24$$

Perhatikanlah pernyataan yang bertanda (<sup>2</sup>), kaitkan dengan pemisalan di atas. Dapat kita ubah menjadi,

$$a \times d = c \times b \quad \text{Atau} \quad ad = bc$$

Maka jika diketahui suatu permasalahan perbandingan senilai, kita dapat memperoleh hasilnya dengan menggunakan cara diatas  $\frac{12}{4} = \frac{6}{2}$ , 12 dikali dengan 2 dan 4 dikali dengan 6., maka hasilnya adalah  $24 = 24$ . Dengan cara yang sama dapat kita peroleh,  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  menggunakan pemisalan dengan huruf  $ad = bc$ .

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## Pertemuan Pertama

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.



1

### PETUNJUK KEGIATAN

- Berdoalah sebelum mengerjakan sesuatu
- Bacalah petunjuk-petunjuk kegiatan yang telah diberikan
- Diskusikan dengan teman sekelompokmu
- Tulislah penyelesaian masalah dan kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil diskusi pada kolom yang disediakan
- Jangan lupa membaca Basmalah sebelum memulai pekerjaan

>>> Perhatikan tayangan video yang disajikan oleh guru dengan seksama <<<

Kemudian baca dan amatilah QS. Al Anfaal ayat 65-66

---

<sup>1</sup> Sumber gambar dari situs [m.voa-islam.com](http://m.voa-islam.com).

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Apa yang kalian pahami dari QS. Al Anfaal ayat 65-66?

(Tuliskan pendapat kalian sesuai dengan hasil diskusi dalam kelompok)

Perhatikan bacaan pada kolom-kolom di bawah ini.

Kata “Taqwa”  
disebutkan sebanyak  
224 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Hidup”  
disebutkan sebanyak  
145 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Naas  
(manusia)”  
disebutkan sebanyak  
240 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Surga”  
disebutkan sebanyak  
77 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Manfaat”  
disebutkan sebanyak  
50 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Iman” dalam  
bentuk tunggal  
disebutkan sebanyak  
8 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Dunia”  
disebutkan sebanyak  
115 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Neraka”  
disebutkan sebanyak  
77 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Mati”  
disebutkan sebanyak  
145 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Mudharat”  
disebutkan sebanyak  
50 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Malaikat”  
disebutkan sebanyak  
88 kali dalam Al  
Qur’an

Kata “Akhirat”  
disebutkan sebanyak  
115 kali dalam Al  
Qur’an

Buatlah 5 buah bentuk perbandingan senilai dari pernyataan-pernyataan di atas. (Tulis dengan bentuk perbandingan yang paling sederhana)

Jawab :

Bagaimanakah kaitan matematika dalam QS. Al Anfal ayat 65 dan 66? (Diskusikan dengan kelompokmu)

Jawab :

Setelah mendengar penjelasan dari guru, kemudian tulis kesimpulan pembelajaran hari ini pada buku catatan masing-masing!



## LAMPIRAN 4

### Penilaian Sikap Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdo'a sebelum melakukan pembelajaran matematika				
2	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat				
3	Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Allah saat melihat kebesaran Allah				
4	Merasakan keberadaan Allah dan kebesaranNya saat mempelajari matematika				
Jumlah skor					

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Kriteria :

Sangat Baik : apabila memperoleh skor :  $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

- Baik : apabila memperoleh skor :  $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$   
 Cukup : apabila memperoleh skor :  $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$   
 Kurang : apabila memperoleh skor :  $\text{skor} \leq 1,33$

### Pedoman Observasi Sikap Jujur

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan  
 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan  
 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak  
 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :  
 Kelas :  
 Tanggal Pengamatan :  
 Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan/tugas				
2	Tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu dengan apa adanya				
4	Melaporkan data atau informasi apa adanya				
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki				
Jumlah skor					

Petunjuk penskoran :

Lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual

### Pedoman Observasi Sikap Disiplin

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

- Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai dengan aspek pengamatan

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai dengan aspek pengamatan

Nama Peserta Didik :  
Kelas :  
Tanggal Pengamatan :  
Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor	
		Ya	Tidak
1	Masuk kelas tepat waktu		
2	Mengumpulkan tugas tepat waktu		
3	Memakai seragam sesuai tata tertib		
4	Mengerjakan tugas yang diberikan		
5	Tertib dalam mengikuti pembelajaran		
6	Membawa buku tulis pelajaran matematika		
7	Membawa buku teks pelajaran matematika'		
Jumlah skor			

Pedoman penskoran :

Jawaban Ya diberi skor 1 dan jawaban Tidak diberi skor 0

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4 = \text{Skor Akhir}$$

Peserta didik memperoleh nilai dapat lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual.

### **Pedoman Observasi Sikap Tanggung Jawab**

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :  
Kelas :  
Tanggal Pengamatan :  
Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
2	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan				
3	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat				
4	Mengembalikan barang yang dipinjam				
5	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan				
Jumlah skor					

Petunjuk penskoran :

Lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual

### Pedoman Observasi Sikap Toleransi

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghormati pendapat teman				
2	Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya dan gender				
3	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				
4	Menerima kekurangan orang lain				
5	Memaafkan kesalahan orang lain				
Jumlah skor					

Petunjuk penskoran :

Lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual

### Pedoman Observasi Sikap Gotong Royong

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Aktif dalam kerja kelompok				
2	Suka menolong teman/orang lain				
3	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan				
4	Rela berkorban untuk orang lain				

Petunjuk penskoran :

Lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual

### Pedoman Observasi Sikap Santun

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Menghormati guru dan teman				

2	Mengucapkan terimakasih setelah menerima bantuan orang lain				
3	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat				
4	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman				
5	Bersikap 3S (Salam, Senyum, Sapa) saat bertemu orang lain				
Jumlah skor					

Petunjuk penskoran :

Lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual

### Pedoman Observasi Sikap Percaya Diri

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda ceklis (v) pada kolom skor sesuai spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berani presentasi di depan kelas				
2	Berani berpendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan				
3	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu				
4	Membuat keputusan dengan cepat				
Jumlah skor					

Petunjuk penskoran :

Lihat petunjuk penskoran pada pedoman observasi sikap spiritual



## LAMPIRAN 5

### Soal Uraian Uji Pengetahuan Siswa

1. Dari konsep perbandingan yang terkandung dalam Al Qur'an, dapat muncul pertanyaan berikut.
  - a. Berapa jumlah orang mukmin sabar yang dapat mengalahkan 50.000 orang kafir? (menggunakan perbandingan pada QS. Al Anfal : 65)
  - b. Berapa jumlah orang mukmin sabar yang dapat mengalahkan 100.000 orang kafir? (menggunakan perbandingan pada QS. Al Anfal : 66)
2. Umar adalah seorang siswa yang suka membuat khat dengan bahasa Arab. Suatu ketika ia ingin membuat warna biru muda dengan mencampurkan warna putih dan biru. Dengan sendok takarnya ia mengambil 4 sendok tinta berwarna putih dan 2 sendok tinta berwarna biru. (sesuai dengan takaran sendok yang digunakan)
  - a. Berapakah perbandingan tinta warna putih dalam warna biru muda?
  - b. Berapakah perbandingan tinta warna biru dalam warna biru muda?
  - c. Berapakah perbandingan antara tinta berwarna putih dan biru?
3. Tentukan perbandingan dari 3 ekor kambing dan 21 ekor sapi.
4. Ubahlah uraian yang terdapat pada QS. At Taubah ayat 36 ke dalam suatu bentuk perbandingan.

### Rubrik Penilaian Pengetahuan Siswa

Indikator Soal	Penyelesaian	Skor
(Soal nomor 1) - Membuat permisalan dengan simbol/huruf - Menyelesaikan permasalahan dengan rasio yang ditentukan	a.Misalkan : Orang mukmin sabar = $a$ Orang kafir = $b$	
	$\frac{a}{b} = \frac{1}{10}$	2
	$\frac{a}{50.000} = \frac{1}{10}$ $a \times 10 = 1 \times 50.000$ $10a = 50.000$ $\frac{10a}{10} = \frac{50.000}{10}$ $a = 5.000$	2
	Jadi, melalui perhitungan di atas 50.000 orang kafir dapat dikalahkan oleh 5.000 orang mukmin yang sabar.	1
(Soal nomor 1) - Membuat permisalan dengan simbol/huruf - Menyelesaikan permasalahan dengan rasio	b.Misalkan : Orang mukmin sabar = $a$ Orang kafir = $b$ $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$	2

yang ditentukan	$\frac{a}{100.000} = \frac{1}{2}$ $a \times 2 = 1 \times 100.000$ $2a = 100.000$ $\frac{2a}{2} = \frac{100.000}{2}$ $a = 50.000$ <p>Jadi, melalui perhitungan di atas 100.000 orang kafir dapat dikalahkan oleh 50.000 orang mukmin yang sabar</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
<p>(Soal nomor 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami informasi dalam soal dengan baik</li> <li>- Menyederhanakan bentuk rasio dua besaran</li> </ul>	<p>Tinta berwarna putih = 4 sendok</p> <p>Tinta berwarna biru = 2 sendok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbandingan tinta warna putih adalah <math>\frac{4}{6}</math> atau sama dengan <math>\frac{2}{3}</math></li> <li>- Perbandingan tinta warna biru adalah <math>\frac{2}{6}</math> atau sama dengan <math>\frac{1}{3}</math></li> <li>- Perbandingan tinta warna putih adalah <math>\frac{4}{2}</math> atau sama dengan <math>\frac{2}{1}</math></li> </ul>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>(Soal nomor 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengubah maksud soal cerita menjadi konsep perbandingan</li> <li>- Menyederhanakan bentuk perbandingan</li> </ul>	<p>Diketahui,</p> <p>Banyak kambing = 3 ekor</p> <p>Banyak sapi = 21 ekor</p> $\frac{\text{banyak kambing}}{\text{banyak sapi}} = \frac{3}{21}$ $= \frac{1}{7}$ <p>Jadi perbandingan 3 ekor kambing dan 21 ekor sapi adalah <math>\frac{1}{7}</math>.</p>	<p>2</p> <p>1</p>
<p>(Soal nomor 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengubah masalah konteks ke matematika</li> <li>- Membuat kesimpulan dari uraian</li> </ul>	<p>Terjemahan QS. At Taubah ayat 36,</p> <p><b>“Sesungguhnya bilangan bulan pada sisi Allah adalah dua belas bulan, dalam ketetapan Allah di waktu dia menciptakan langit dan bumi, di antaranya empat bulan haram.</b> Itulah (ketetapan) agama yang lurus, Maka janganlah kamu menganiaya diri kamu dalam bulan yang empat itu, dan perangilah kaum musyrikin itu semuanya sebagaimana merekapun memerangi kamu semuanya, dan Ketahuilah bahwasanya Allah beserta orang-orang yang bertakwa.”</p> <p>Dari ayat tersebut terdapat pengetahuan bahwa bilangan bulan dari Allah ada 12 bulan dan empat bulan haram.</p>	<p>2</p> <p>3</p>

	<p>Dari hal tersebut dapat dibuat sebuah bentuk perbandingan yaitu:</p> $\frac{\text{banyaknya bulan haram}}{\text{jumlah bilangan bulan}} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	2
	<p>Jadi dapat diketahui besar bandingan bulan haram dengan bulan bulan yang lain adalah <math>\frac{1}{3}</math>. Dimana pada bulan haram tersebut kita dilarang menganiaya orang lain.</p>	1
Total Skor		31

$$\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$$

## LAMPIRAN 6

### Soal Uraian Uji Keterampilan Siswa

5. Pilihlah permasalahan berikut ini yang termasuk persoalan berkaitan dengan perbandingan.
- Jumlah bacaan takbir pada shalat subuh ada 11 kali, shalat dzuhur ada 22 kali dan pada shalat maghrib 17 kali. Berapakah jumlah bacaan takbir dari ketiga shalat fardhu tersebut?
  - Pada perhitungan kalender Islam, satu tahun terdapat 12 bulan. Di dalamnya terdapat 4 bulan haram. Berapakah perbandingan jumlah bulan haram dari jumlah bulan dalam setahun?
6. Perhatikan ayat berikut ini.  
(QS. An Nisa : 11)  
Allah mensyariatkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. Yaitu: **bahagian seorang anak lelaki sama dengan bahagian dua orang anak perempuan.....**  
Dari ayat di atas, jika pak Khan memiliki 120 gram emas yang ditinggalkan untuk dua orang anak kandungnya. Anak pertamanya ialah seorang laki-laki dan anak keduanya adalah perempuan. Berapa gram emas yang didapatkan oleh masing-masing anak kandung pak Khan?

### Rubrik Penilaian Keterampilan Siswa

Indikator Soal	Penyelesaian	Skor
(Soal nomor 4) - Memahami permasalahan dengan baik - Mencari kesesuaian bacaan dengan konsep perbandingan	a. Permasalahan yang disediakan tidak ada kaitannya dengan perbandingan. Cara penyelesaiannya hanya dengan operasi penjumlahan. $11 + 22 + 17 = 50$ b. Permasalahan yang disediakan berkaitan dengan perbandingan. $\frac{\text{jumlah bulan haram}}{\text{jumlah bulan dalam setahun}} = \frac{4}{12}$	2  3
(Soal nomor 5) - Memahami kandungan ayat dengan benar - Membuat model menggunakan pemisalan simbol/huruf - Menyelesaikan permasalahan nyata	Jumlah emas yang dimiliki pak Khan = 120 gram Bagian untuk anak laki-laki = 2 orang perempuan Bagian untuk anak perempuan = 1 orang Misalkan, Anak laki-laki = $a$ Anak perempuan = $b$ Maka, perbandingan bagian laki-laki dan perempuan $\frac{a}{b} = \frac{2}{1}$	2  3

dengan teliti	Sehingga banyaknya emas yang didapatkan oleh anak laki-laki adalah	
	$= \frac{2}{3} \times 120$	2
	$= \frac{2 \times 120}{3}$	
	$= 2 \times 40$	2
	$= 80$	
	Dan banyaknya emas yang didapatkan oleh anak perempuan adalah	
	$= \frac{1}{3} \times 120 \text{ gram}$	2
	$= \frac{1 \times 120}{3}$	
	$= 1 \times 40$	2
	$= 40$	
	Jadi, banyaknya emas yang ditinggalkan untuk anak laki-laki dan perempuannya adalah 80 gram dan 40 gram.	1
Total Skor		19

$$\text{Nilai pesrta didik} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$$

TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;  
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;  
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;  
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;  
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 5 Januari 2018.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk Saudara:  
1. Dr. H. Nuralam, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama  
2. Ayyub, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua  
untuk membimbing Skripsi:  
Nama : Khairul Bariyah  
NIM : 140205092  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik yang Mengintegrasikan Nilai Keislaman di MTs Ulumul Qur'an Banda Aceh.
- KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2018/2019;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 23 Februari 2018 M  
7 Jumadil Akhir 1439 H



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**INSTRUCTIONAL DEVELOPMENT CENTER (IDC)**  
Alamat: Gedung C FTK UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Telp/HP: 06517552155 / 08126911101, Email: idcfatar\_arraniry@yahoo.com

Nomor : IDC. 05.09./FTK/MT/2017  
Lamp : 1 Eks.  
Hal : *Observasi Pembelajaran di Sekolah*

Kepada Yth.  
Bapak/Ibu Kepala MTs Ulumul Qur'an Banda Aceh  
Di

Tempat

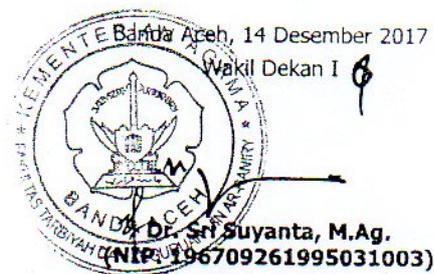
*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Dalam rangka persiapan pelaksanaan Perkuliahan *Micro Teaching* Mahasiswa S1 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar- Raniry, maka untuk menambah wawasan mahasiswa tentang praktek keguruan, mahasiswa melaksanakan observasi awal proses pembelajaran di sekolah/madrasah. Mahasiswa melakukan observasi pada jam dan pelajaran sesuai masing-masing prodi. Mahasiswa yang bersangkutan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar- Raniry (nama terlampir).

Untuk itu, kami mohon izin Bapak/Ibu kepala sekolah/madrasah terhadap program tersebut di atas.

Demikian, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*



**Catatan:**

*Selama melaksanakan observasi, mahasiswa tunduk kepada aturan sekolah/madrasah yang diobservasi.*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

Nama : Khairul Bariyah  
NIM : 140205092  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
Tempat/Tgl. Lahir : Langsa/15 Juli 1996  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat Rumah : Tanjung Selamat, Aceh Besar  
Telp / Hp : 082361827991  
Email : [khairulbariyah157@gmail.com](mailto:khairulbariyah157@gmail.com)  
Nama Ayah : Zainuddin Ibrahim (Alm)  
Nama Ibu : Jauhari (Almh)

### B. Riwayat Pendidikan

SD : MIN Paya Bujok Langsa Tahun Lulus : 2008  
SMP : MTs Ulumul Qur'an Langsa Tahun Lulus : 2011  
SMA : MA Ulumul Qur'an Langsa Tahun Lulus : 2014

### C. Pengalaman Organisasi

No.	Nama Lembaga	Jabatan	Periode
1.	Organisasi Siswa Madrasah (OSIM-Pi) MA Ulumul Qur'an Langsa	Anggota Bidang Pendidikan	2013-2014
2.	Himpunan Mahasiswa Pendidikan Matematika (HIMMAPTIKA) UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Anggota Bidang Pendidikan	2015-2016
3.	Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Anggota Bidang Kesenian dan Budaya	2016-2017
4.	Senat Mahasiswa (SEMA) UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Anggota Komisi Hubungan Antar Lembaga	2017-2018
5.	HIMMAPTIKA UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Bendahara Umum	2017-2018