

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASSESSMENT HIGHER ORDER
THINKING SKILL (HOTS) PADA LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK KELAS VII SMP**

Nur Atikah Khairun Nisa¹, Rany Widyastuti², Abdul Hamid³

¹UIN Raden Intan, nuratikah.khairun@gmail.com

²UIN Raden Intan, rany_2302@yahoo.com

³UIN Raden Intan

Abstract

This study aims to produce teaching materials in the form of LKPD mathematics with the matter of Higher Order Thinking Skill (HOTS) Comparative material for students of class VII SMP. This research uses Research and Development (R & D) method with 4D (Four D Model) development model from Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, and Melvyn I. Semmel namely, Define, Design, Development, and Disseminate. Data collection techniques used are qualitative and quantitative analysis. Validation is done by material experts and media experts. The trials were conducted through two stages, namely, limited trials and field trials. The results of the first stage validation by the material expert obtained an average percentage of 63% with the criteria of "good enough" means the need for improvement of several aspects in LKPD. In the second stage of validation obtained an average percentage of 85% with the criteria of "very good", so there is no revision of LKPD. The result of 1st stage validation by media expert is 72% with the criteria "good enough" which means that it needs to be revised in some parts of LKPD. In the second stage of validation obtained an average percentage of 90% with the criteria of "very good" so that LKPD is said to be valid and ready for use in field trials. The results of the limited trial of class VII students obtained an average percentage of 85% with very good criteria and field trials grade VII learners obtain an average percentage of 90% with very good criteria so that LKPD feasible and ready for use as teaching materials.

Keywords: *Development, Student Worksheet, Higher Order Thinking Skill (HOTS), SMP Mathematics.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*Four D Model*) dari Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yaitu, Pendefinisian (*Define*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Uji coba dilakukan melalui dua tahap yaitu, uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi diperoleh persentase rata-rata sebesar 63% dengan kriteria “cukup baik” artinya perlu adanya perbaikan dari beberapa aspek di dalam LKPD. Pada validasi tahap 2 diperoleh persentase rata-rata sebesar 85% dengan kriteria “sangat baik”, sehingga tidak ada revisi ulang terhadap LKPD. Hasil validasi tahap 1 oleh ahli media sebesar 72% dengan kriteria “cukup Baik” yang artinya perlu adanya revisi di beberapa bagian LKPD. Pada validasi tahap 2 diperoleh persentase rata-rata sebesar 90% dengan kriteria “sangat baik” sehingga LKPD dikatakan valid dan siap digunakan untuk ujicobakan di lapangan. Hasil uji coba terbatas peserta didik kelas VII memperoleh rata-rata persentase 85% dengan kriteria sangat baik dan uji coba lapangan peserta didik kelas VII memperoleh rata-rata persentase



90% dengan kriteria sangat baik sehingga LKPD layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

Kata kunci: Pengembangan, Lembar Kerja Peserta Didik, *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, matematika SMP.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan yang tujuan utamanya meningkatkan sumber daya manusia, dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang ikut mempengaruhi keberhasilan ini adalah kemampuan guru dalam melakukan dan memanfaatkan penilaian, evaluasi proses, dan hasil belajar. Kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Selain itu, kemampuan tersebut juga dapat digunakan untuk memperbaiki atau meningkatkan proses pembelajaran yang telah dilakukan guru (Cici Fitri dkk, 2016). Berkaitan dengan hal tersebut pemerintah telah memberikan pedoman yaitu dengan mengeluarkan Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru mata pelajaran (termasuk guru matematika SMP/MTs) dinyatakan bahwa kompetensi guru mata pelajaran antara lain adalah mengembangkan instrumen penilaian.

Penilaian Pendidikan menurut Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Prinsip dan standar penilaian menekankan dua ide pokok yaitu penilaian harus meningkatkan belajar peserta didik dan penilaian merupakan sebuah alat yang berharga untuk membuat keputusan pengajaran. Penilaian tidak sekedar pengumpulan data peserta didik, tetapi juga pengolahannya untuk memperoleh gambaran proses dan hasil belajar peserta didik. Penilaian tidak sekedar memberi soal peserta didik kemudian selesai, tetapi pendidik harus menindaklanjutinya untuk kepentingan pembelajaran. Untuk melaksanakan proses pembelajaran yang baik penilaian juga harus dilakukan untuk mengetahui perkembangan kemampuan peserta didik (Agus Budiman, 2014).

Mengembangkan kemampuan berpikir harus terus dilakukan karena dapat membentuk individu yang berhasil dalam menghadapi segala tantangan. Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan masalah yang dihadapinya. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Proses berpikir merupakan suatu proses yang dilakukan seseorang dalam mengingat kembali pengetahuan yang sudah tersimpan di dalam memorinya untuk suatu saat dipergunakan dalam menerima informasi, mengolah, dan menyimpulkan sesuatu (Rany Widyastuti, 2015).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi, dapat membuat seorang individu mampu menafsirkan, menganalisis atau memanipulasi informasi yang diperoleh. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diketahui dari kemampuan peserta didik pada tingkat analisis, sintesis dan evaluasi. Selain itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya memerlukan kemampuan mengingat saja, akan tetapi dalam praktiknya, juga memerlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Apabila peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis, maka peserta didik akan mampu mengembangkan diri dalam membuat keputusan, penilaian dan menyelesaikan masalah dengan tepat.

Peneliti melakukan studi pendahuluan berupa analisis kebutuhan di SMP Nurul Islam Jati Agung dan SMP Negeri 21 Bandar Lampung. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika diketahui bahwa sekolah telah memberikan fasilitas berupa bahan ajar, yaitu buku paket dan LKS (Lembar Kerja Peserta Didik). Buku paket dan LKS yang digunakan merupakan terbitan dari penerbit, Buku paket dan LKS yang digunakan ini hanya berisi materi, contoh soal, dan soal-soal biasa yang tidak melibatkan proses berpikir aktif dan kreatif secara maksimal. Guru juga sudah membuat instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik yang biasanya diambil dari berbagai sumber, buku paket, LKS atau kumpulan soal-soal ujian. Sumber belajar yang digunakan masih didominasi oleh indikator mengingat, memahami serta aplikasi saja, salah satunya pada materi perbandingan, yaitu materi yang akan digunakan oleh peneliti. Soal-soal yang digunakan yaitu soal-soal biasa (rutin) dan pertanyaan tingkat rendah dan peserta didik terbiasa dengan soal-soal yang sama dengan contoh yang diberikan oleh guru, ketika peserta didik diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh, peserta didik akan cenderung kesulitan mengerjakan soal tersebut.

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang terstruktur, terorganisasi, dan berjenjang, yang artinya antara materi yang satu dengan materi yang lainnya saling berhubungan atau berkaitan (Rany Widyastuti, 2016). Karakteristik pembelajaran matematika saat ini adalah lebih fokus pada kemampuan prosedural, komunikasi satu arah, pengaturan kelas monoton, *low order thinking skill*, bergantung pada buku paket, lebih dominan soal rutin dan pertanyaan tingkat rendah. Dari di atas dapat dikatakan bahwa peserta didik terbiasa dengan soal-soal yang hampir sama dengan contoh yang diberikan oleh guru. Ketika peserta didik diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh, peserta didik akan cenderung kesulitan mengerjakan soal tersebut. Dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika diperlukan adanya soal yang berkualitas, soal yang tidak hanya mencakup indikator mengingat, memahami serta aplikasi tetapi mencakup pula analisis dan evaluasi (Lewy dkk, 2009).

Menurut Krathwohl (2002) indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi atau yang disebut *higher order thinking skill (HOTS)* meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Salah satu manfaat menggunakan *HOTS* pada pembelajaran yaitu informasi yang didapat akan tersimpan lebih lama dalam otak dari pada menggunakan *lower order thinking skill* yang berakar pada proses mengingat. Soal yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi cenderung kompleks dan merupakan soal yang memiliki banyak solusi sehingga dapat dikatakan bahwa jenis soal *HOTS* salah satunya merupakan soal *open ended*. Ketika peserta didik dihadapkan oleh soal *open ended* akan menghasilkan berbagai macam jawaban sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan masing-masing individu peserta didik. Hal ini tidak terlepas dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah peserta didik.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting dikuasai oleh peserta didik, karena dengan kemampuan tersebut dapat memotivasi dan senantiasa memandang setiap masalah dengan kritis, serta mencoba menyelesaikannya secara kreatif, namun proses pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini hanya menghafal konsep saja tanpa memahami apa yang di pelajari. Akibatnya, hanya sedikit peserta didik yang mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi.

Hal ini juga disetujui oleh Bapak Deni Anggara, S.Pd dan Ibu Sri Hastuti, S.Pd, Beliau mengatakan bahwa, beliau belum memberikan soal-soal yang di desain khusus untuk melatih dan mengukur penggunaan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah kurang tersedianya soal-soal tes yang di desain khusus untuk melatih penggunaan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya, selama ini peserta didik hanya mengerjakan soal-soal biasa. Sehingga

perlu adanya instrumen *assessment* yang di desain khusus untuk melatih *HOTS* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Permasalahan tersebut harus segera diatasi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Salah satu caranya adalah melalui pembuatan soal-soal penalaran yang didesain khusus untuk melatih peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Sudah seharusnya peserta didik sebagai subjek pendidikan yang kritis dan kreatif membiasakan diri menyelesaikan soal-soal yang termasuk dalam kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta secara tidak langsung menjadikan peserta didik mampu menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global untuk proses pengambilan keputusan dan penyelesaian suatu masalah. Oleh karena itu, pemberian soal-soal yang dapat memotivasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir hingga berpikir tingkat tinggi harus terus dilakukan. Soal matematika dalam *HOTS* juga salah satunya merupakan soal *non-routine* (soal yang tidak diketahui secara langsung penyelesaiannya). Seperti yang diungkapkan oleh Nishitani (dalam Zaenal, 2015) menyelesaikan soal matematika yang berlevel tinggi, peserta didik harus memiliki motivasi yang tinggi, antusias dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan karena masalah yang diberikan tidak dapat diketahui secara langsung penyelesaiannya serta melalui beberapa proses.

Dampak adanya pengukuran *HOTS* terhadap peserta didik adalah diketahui adanya tingkatan *HOTS* peserta didik untuk dijadikan tolak ukur bagi guru dalam memilih sebuah permasalahan, yaitu, apabila sebuah permasalahan yang bermutu dan mampu dijalankan dengan baik maka akan terjadi pula keseimbangan dengan tercapainya tujuan pembelajaran dan prestasi belajar yang baik pula serta terjadi perubahan yang berarti bagi peserta didik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP. Penulis berharap dengan dikembangkannya instrumen *assessment HOTS* pada lembar aktivitas peserta didik yang menghasilkan soal tes yang valid dan baik, dapat membantu peserta didik melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi para peserta didik.

Kajian Teori

1. Pengertian Instrumen *Assessment*

Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penilaian. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan di deskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian. Instrumen penilaian ada yang berbentuk tes ada pula yang berbentuk non tes. Baik instrumen tes maupun non tes keduanya sama-sama digunakan untuk mengumpulkan data dalam rangka penilaian peserta didik.

Penilaian adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. *Assesment* secara sederhana dapat diartikan sebagai proses pengukuran untuk memperoleh data karakteristik peserta didik dengan aturan tertentu atau upaya formal pengumpulan informasi yang berkaitan dengan variabel-variabel penting pembelajaran sebagai bahan dalam pengambilan keputusan oleh pendidik untuk memperbaiki proses belajar peserta didik.

2. Pengertian *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

Salah satu taksonomi yang dikenal dalam pendidikan adalah Bloom. Fungsi Taksonomi Bloom merupakan kerangka berpikir pencapaian tujuan pembelajaran guru dalam menganalisis mata pelajaran dan membelajarkan dimensi pengetahuan serta dimensi proses kognitif yang akan dicapai oleh peserta didik. Kata taksonomi diambil dari bahasa Yunani

tassein yang berarti untuk mengelompokkan dan *nomos* yang berarti aturan. Taksonomi dapat diartikan sebagai pengelompokan suatu hal berdasarkan hierarki (tingkatan) tertentu. Taksonomi adalah sebuah kerangka pikir khusus.

Menurut Bloom, Krathwohl, & Anderson, bahwa level berpikir peserta didik dalam berpikir ada enam tingkatan yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Level berpikir pada C1, C2, dan C3 merupakan level berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking*) dan level berpikir pada C4, C5, dan C6 merupakan level berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*).

3. Pengertian Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

Lembar kerja merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada umumnya, lembar kerja berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran. Lembar kerja merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, lembar kerja merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Lembar kerja berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yaitu metode penelitian untuk menghasilkan produk pendidikan, dan menguji keefektifan produk tersebut dalam bidang pendidikan (Erma Novitasari, 2016). Model pengembangan LKPD yang digunakan adalah model pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Model Thiagarajan terdiri dari 4 tahap yang dikenal dengan model 4D (*four D model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*disseminate*) (Friska Octavia Rosa, 2015). Pengembangan dilaksanakan pada mata pelajaran matematika, materi Perbandingan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa bahan ajar LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP.

Tabel 1. Skor Penilaian

| Skor | Pilihan Jawaban Kelayakan |
|------|---------------------------|
| 4 | Sangat Baik |
| 3 | Cukup Baik |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Sangat Tidak Baik |

Untuk pengkonversian skor kevalidan dan kelayakan bahan ajar pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor Penilaian

| No. | Presentase | Kelayakan |
|-----|--------------------|-------------------|
| 1 | $0 \leq p \leq 25$ | Sangat tidak baik |
| 2 | $25 < p \leq 50$ | Kurang baik |
| 3 | $50 < p \leq 75$ | Cukup baik |
| 4 | $75 < p \leq 100$ | Sangat baik |

Selanjutnya persentase pencapaian dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan.

Kemudian menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan katagori dengan melihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Katagori Analisis Presentase

| No. | Presentase | Katagori |
|-----|--------------------|---------------|
| 1 | $0 \leq p \leq 25$ | Sangat Rendah |
| 2 | $25 < p \leq 50$ | Rendah |
| 3 | $50 < p \leq 75$ | Sedang |
| 4 | $75 < p \leq 100$ | Tinggi |

Produk pengembangan akan berakhir saat presentase penilaian terhadap LKPD ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi dan desain, dikategorikan sangat menarik atau menarik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini adalah menghasilkan bahan ajar berupa LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan prosedur dan pengembangan 4D yang dilakukan dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*). Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Define*

Tahap *define* adalah tahap pendefinisian dalam sebuah penelitian biasa disebut dengan analisis kebutuhan. Pada tahap ini mencakup empat langkah pokok yaitu:

a. Analisis *font end*

Analisis *Front-end (front-end analysis)* dilakukan dengan tiga langkah yaitu observasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan guru matematika, dan observasi perangkat pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan berupa buku paket dan LKS yang hanya berisi materi, contoh soal, dan soal-soal biasa yang belum mampu melibatkan peserta didik dalam berpikir aktif dan kreatif. Instrumen yang digunakan untuk mengukur peserta didik pada aspek kognitif masih berupa soal-soal biasa (rutin) atau pertanyaan tingkat rendah, belum diberikannya soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi dikalangan peserta didik untuk mengukur *HOTS*, serta belum tersedianya instrumen asesmen yang didesain khusus untuk melatih *HOTS* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan LKPD pembelajaran matematika yang didesain untuk melatih *HOTS* pada materi perbandingan yang dapat membantu peserta didik untuk melatih kemampuan aktif dan kreatif, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi.

b. Analisis konsep (*concept analysis*)

Pada tahap analisis konsep ini dilakukan dengan wawancara untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep yang akan diajarkan. Analisis konsep yang telah dilaksanakan adalah mengidentifikasi bagian-bagian penting dan utama yang akan dipelajari dan menyusunnya dalam bentuk yang sistematis dan relevan yang akan masuk pada LKPD pembelajaran berdasarkan analisis *Front-end*, yaitu prasyarat, petunjuk penggunaan, Kompetensi Isi (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan kriteria keberhasilan LKPD pembelajaran matematika yang didesain untuk melatih *HOTS*.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada analisis tugas dilakukan analisis kompetensi dasar kemudian menjabarkan indikator pembelajaran. Peneliti menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh gambaran mengenai tugas-tugas yang diperlukan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Dari hasil analisis *front-end*, analisis konsep dan analisis tugas kemudian peneliti menyusun tes dan merancang bahan ajar yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi bahan ajar. Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada bahan ajar yang dikembangkan sebagai berikut.

Tabel 4. Analisis Tujuan Pembelajaran pada Materi Perbandingan

| Indikator | Tujuan Pembelajaran |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep perbandingan. - Menggunakan perbandingan untuk menyimpulkan hubungan dua besaran atau lebih. | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat Memahami konsep perbandingan. - Peserta didik dapat menggunakan perbandingan untuk menyimpulkan hubungan dua besaran atau lebih. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Memahami pengertian skala. - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala perbandingan. | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat memahami pengertian skala. - Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala perbandingan. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Memahami konsep perbandingan senilai. - Memahami konsep perbandingan berbalik nilai. - Menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data dan persamaan. - Menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data dan persamaan. | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat memahami konsep perbandingan senilai. - Peserta didik dapat memahami konsep perbandingan berbalik nilai. - Peserta didik dapat menganalisis perbandingan senilai dengan menggunakan tabel data dan persamaan. - Peserta didik dapat menganalisis perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data dan persamaan. |
| <ul style="list-style-type: none"> - Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. - Memecahkan masalah yang | <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. - Peserta didik dapat menyelesaikan |

berkaitan dengan perbandingan
berbalik nilai.

masalah yang berkaitan dengan
perbandingan berbalik nilai.

2. Design

Perancangan ini bertujuan untuk merancang bahan ajar guna memperoleh draf awal. Bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP. Langkah-langkah penyusunan desain produk LKPD ini, diantaranya adalah menyesuaikan KD (Kompetensi dasar) dengan indikator berdasarkan kurikulum 2013 (K13).

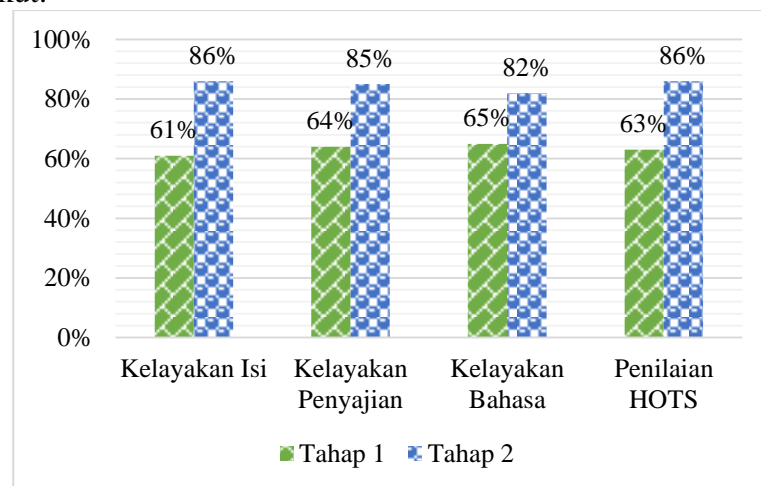
3. Develop

Kelayakan produk pengembangan LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP, dinilai oleh 6 orang ahli yang terdiri dari 3 orang ahli media dan 3 orang ahli materi. Berdasarkan penilaian validasi ahli materi terhadap LKPD matematika soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan kelas VII dianalisis 4 aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan penilaian *HOTS*. Pada penilaian validasi ahli media dianalisis 3 aspek yaitu ukuran LKPD, desain *cover* LKPD, dan desain isi LKPD. Pada penelitian ini setelah dilakukan validasi oleh para ahli, langkah selanjutnya yaitu revisi desain. Setelah itu dilakukan uji coba produk kepada peserta didik terhadap LKPD matematika dengan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* materi Perbandingan untuk peserta didik kelas VII SMP.

a. Validasi

1) Hasil Validasi Ahli Materi

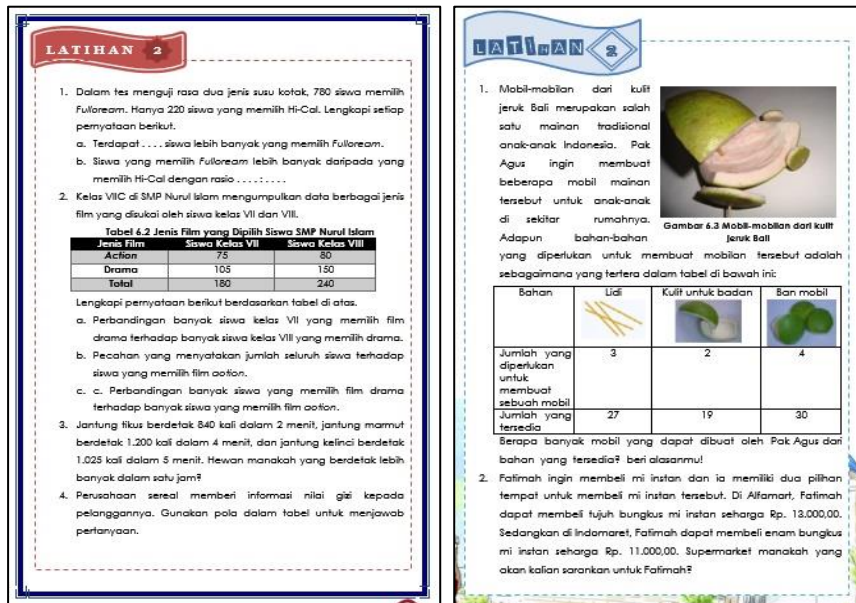
Hasil validasi ahli materi pada produk yang dikembangkan disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil validasi Ahli Materi

Dari Gambar 1 diketahui nilai rata-rata persentase ahli materi diperoleh pada aspek kelayakan isi pada tahap 1 sebesar 61% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 86% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan penyajian pada tahap 1 sebesar 64% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 85% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan Bahasa pada tahap 1 sebesar 65% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 82% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek penilaian *HOTS* pada tahap 1 sebesar 63% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 86% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil dari validasi tahap 1 dan validasi tahap 2 terjadi peningkatan pada tiap aspek, sehingga produk yang dikembangkan sudah masuk ke

dalam kriteria layak dan siap digunakan. Berikut merupakan salah satu tampilan LKPD yang telah divalidasi oleh ahli materi.

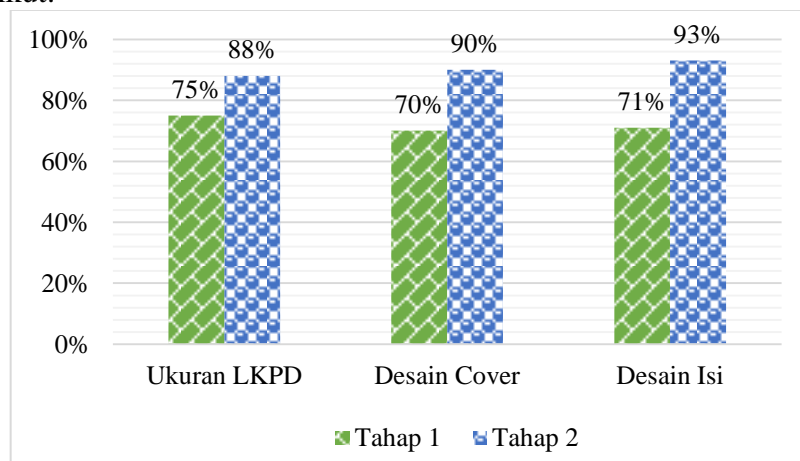


Gambar 2. Perbaikan Soal Latihan

Terlihat dari Gambar 2 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli materi. Ahli materi meminta untuk merevisi soal pada bagian latihan karena soal-soal sebelum revisi belum mencerminkan soal-soal *HOTS* dimana soal-soalnya berkarakteristik, seperti menggunakan stimulus yang merupakan dasar untuk membuat pertanyaan, mempunyai banyak solusi, dan membutuhkan banyak usaha dalam menyelesaikan soal *HOTS*.

2) Hasil Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli media pada produk yang dikembangkan disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil Validasi Ahli Media

Dari Gambar 2 diketahui nilai rata-rata persentase ahli media dapat diketahui pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 75% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 88% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 70% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 90% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 71% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 93% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil dari validasi tahap 1 dan validasi tahap 2

terjadi peningkatan pada tiap aspek, sehingga produk yang dikembangkan sudah masuk ke dalam kriteria layak dan siap digunakan. Berikut merupakan salah satu tampilan LKPD yang telah divalidasi oleh ahli media.



Gambar 4. Perbaikan Tampilan LKPD

Terlihat dari Gambar 4 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli media. Ahli media memberikan saran untuk memperbaiki tampilan dan *layout* pada LKPD seperti ukuran *margin*, ukuran *font*, dan jenis tulisan agar LKPD yang dihasilkan dapat menarik peserta didik sehingga peserta didik bersemangat dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat Bloom, Anderson & Krathwohl domain proses kognitif yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) adalah domain analisis (*analyze*), evaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*). Berikut ini salah satu contoh soal yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*).

Pertanyaan 1 :

Nova dan Neni mengikuti kegiatan Perkemahan Sabtu – Minggu (Persami) di Hutan Lindung Perkemahan. Setiap peserta yang mengikuti perkemahan, wajib menyiapkan makan dan minuman sesuai dengan jadwal. Nova dan Neni bertugas membuat minuman untuk semua peserta Persami. Mereka berdua berniat membuat es jeruk dengan mencampur air mineral dan perasan jeruk. Untuk membuat minuman yang enak, mereka menetapkan beberapa campuran untuk dicoba.

| | | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| Campuran A | | Campuran B | |
| 2 gelas perasan jeruk | 3 gelas air mineral | 4 gelas perasan jeruk | 10 gelas air mineral |
| Campuran C | | Campuran D | |
| 1 gelas perasan jeruk | 2 gelas air mineral | 3 gelas perasan jeruk | 9 gelas air mineral |

Campuran manakah yang rasa jeruknya paling kuat? Jelaskan alasan kalian!

Gambar 5. Soal C4 (Analisis)

Keterangan :

Level

: C4

Prosiding

Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika

UIN Raden Intan Lampung

Kompetensi : Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

Domain Proses Kognitif : Analisis.

Dari soal di atas dapat diketahui kemampuan analisis peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu menganalisis informasi yang masuk seperti yang digambarkan di soal tentang campuran membuat es jeruk dan membagi-bagi atau menstruktur informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali hubungannya, mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario soal dan mampu mengidentifikasinya untuk menemukan jawaban.

Pertanyaan 2 :

Maket adalah suatu bentuk tiga dimensi yang meniru sebuah benda atau objek dan memiliki skala. Misalnya miniatur pesawat, miniatur gedung, dan sebagainya. Maket pada gambar di samping adalah maket perumahan yang akan dijual.



Gambar 6. Maket Perumahan

Suatu maket dibuat dengan skala 1 : 200 cm. Ukuran panjang dan lebar setiap rumah dalam maket tersebut adalah 6,75 cm × 4,5 cm. Hitunglah:

- Ukuran panjang dan lebar rumah sebenarnya.
- Perbandingan luas rumah dalam denah terhadap luas sebenarnya.

Gambar 6. Soal C5 (Evaluasi)

Keterangan :

Level : C5

Kompetensi : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala perbandingan.

Domain Proses Kognitif : Evaluasi

Dari soal di atas dapat diketahui kemampuan evaluasi peserta didik. Soal di atas menceritakan tentang sebuah maket perumahan dan peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan soal di atas dengan membuat keputusan berdasarkan kriteria yang cocok atau standar dalam penyelesaiannya. Mampu memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan mampu mengambil keputusan sendiri dalam penyelesaian soal.

Pertanyaan 3 :

Aisyah memiliki target khatam membaca Al-Qur'an sebanyak tiga kali dalam 30 hari. Namun, selama hari sekolah ia tidak bisa optimal menambah bacaan Al-Qur'an karena harus sekolah dan bimbingan belajar dari pagi hingga sore. Namun setiap akhir pekan ia dapat membaca Al-Qur'an dua kali lebih banyak dari hari kerja. Bantu Aisyah dalam menentukan strategi yang tepat agar target bacaan Al-Qur'annya tercapai!



Gambar 10. Membaca Al-Qur'an

Gambar 7. Soal C6 (Mencipta)

Keterangan :

Level : C6

Kompetensi : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

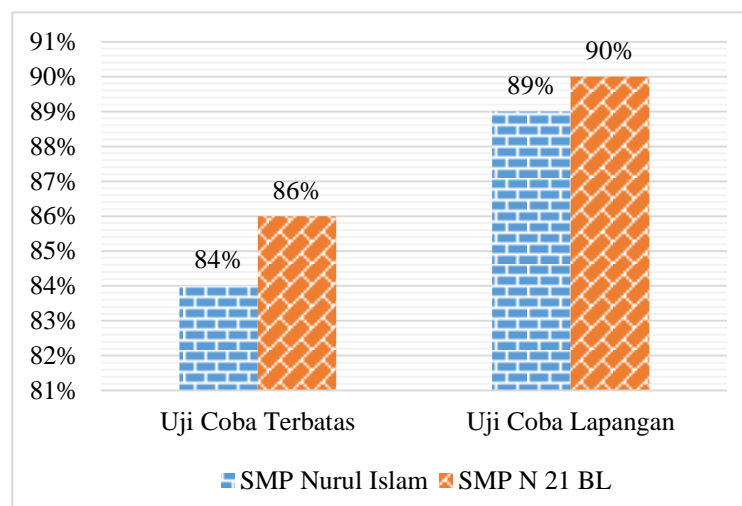
Domain Proses Kognitif : Mencipta/Mengkreasi

Dari soal di atas dapat diketahui kemampuan mencipta peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu mengkreasi dengan cara membuat beberapa strategi yang baru dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik dapat membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah dan mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur yang baru.

b. Hasil Uji Coba Produk

1) Respons Peserta Didik

Hasil uji coba terkait kemenarikan dilakukan melalui dua tahapan yaitu, uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Pada uji coba lapangan mengalami peningkatan rata-rata skor pada tiap aspeknya. Adapun hasil uji coba terbatas di SMP Nurul Islam memperoleh rata-rata persentase 84% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik” dan hasil respons peserta didik di SMP Negeri 21 Bandar Lampung memperoleh rata-rata persentase 86% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”. Pada uji coba lapangan di SMP Nurul Islam memperoleh persentase rata-rata 89% dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik”, dan hasil uji coba lapangan di SMPN 21 Bandar Lampung memperoleh persentase rata-rata 90% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”. Perbandingan hasil uji coba dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 8. Perbandingan Hasil Uji Coba Terbatas dan Lapangan

2) Respons Pendidik

Setelah melakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan, kemudian produk diuji cobakan kembali ke pendidik. Uji coba pendidik ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji coba pendidik ini berjumlah 2 orang guru SMP/MTs kelas VII dengan cara memberi angket untuk mengetahui respons pendidik terhadap kemenarikan LKPD. Uji coba pendidik ini dilakukan di SMP Nurul Islam Jati Agung dan SMPN 21 Bandar Lampung. Hasil uji coba pendidik SMP Nurul Islam Jati Agung memperoleh persentase 93% dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik” dan hasil uji coba pendidik SMPN 21 Bandar Lampung memperoleh persentase 83% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”, hal ini berarti LKPD yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi Perbandingan untuk kelas VII SMP/MTs.

4. Dessiminate

Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara penyebaran terbatas dikarenakan menyesuaikan kebutuhan peneliti. Peneliti menyebarkan atau mempromosikan produk bahan ajar ini hanya di SMP Nurul Islam Jati Agung Lampung selatan dan SMP Negeri 21 Bandar Lampung sebagai tempat penelitian.

SIMPULAN DAN SARAN

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran matematika dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi Perbandingan yang dihasilkan telah dikembangkan dengan model tahapan *4D*, yaitu *define* atau tahap pendefinisian, *design* atau tahap perancangan, *develop* atau tahap pengembangan, dan *desseminate* atau tahap penyebaran. Bahan ajar yang telah dikembangkan melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan uji coba telah mencapai standar kelayakan dan layak untuk digunakan peserta didik.

Respons guru terhadap LKPD yang dikembangkan diperoleh rata-rata skor 88% dengan kriteria “sangat baik”. Respons peserta didik terhadap LKPD diperoleh rata-rata skor 87% dengan kriteria “sangat baik”. Jadi, LKPD pembelajaran matematika dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi Perbandingan kelas VII siap dipakai sebagai bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Budiman, Jailani. (2014). Pengembangan Instrumen *Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Vol.1 No.2*.
- Anas Sudijono. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Antomi Saregar dkk. (2016). Efektifitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni Vol.5 No.2* ISSN:2303-1832.
- Arief S. Sadiman. (2012). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo.
- Cici Fitri, Arika, Dian. (2016). Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier. *Jurnal Edukasi UNEJ Volume 3 No.2*.
- Das Salirawati. (2006). Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran. *Makalah dipresentasikan pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat, UNY Yogyakarta*.
- Djaali Dan Puji Muljono. (2000). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Krathwol, David R. (2002). *A Revision of Bloom’s Taxonomy : An Overview. (On-line)*. www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf
- Lewy, Zulkardi dkk. (2009). Pengembangan soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pokok bahasan barisan dan deret bilangan di kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.3 No.2*.
- Rany Widyastuti. (2015). Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari *Adversity Quotient Tipe Climber*. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 6 No. 2*.
- _____. (2016). Pola Interaksi Guru dan Siswa Tunanetra. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 7 No. 2*.
- Sri Wahyuni. (2017). Pengembangan Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat



p-ISSN: 2579-941X
e-ISSN: 2579-9444

Tinggi Peserta Didik Kelas VIII SMPN Sungguminasa Gowa. *Jurnal Daya Matematis Vol.5 No1.*

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Zaenal dan Heri. (2015). Analisis Instrumen Pengukuran *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Matematika Peserta didik SMA. *Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* ISBN: 978-602-73403-0-5.

Zainal Arifin. (2009). *Evaluasi Pembelajaran.* Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia.