

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MENGUNAKAN TES TERINTEGRASI AGAMA DAN SAINS DALAM PEMBELAJARAN PAI DI SMA

Muhammad Fajrul Bahri¹, Supahar²

¹Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, Guru SMPN 1 Kota Bima

²FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

email: muhammad.fajrul2016@student.uny.ac.id

Received: 27/08/2019, Accepted: 28/08/2019, Published: 29/08/2019

ABSTRACT

This study aims to: 1) test the quality of the developing an integrated religion and science instrument test to measure the critical thinking skills in Islamic Education of grade X student of Senior High School and 2) describe the results of the test. This research is a development research which focused on test construction and measurement of the cognitive ability. The development model used was the modification of Oriondo & Dallo-Antonio model which formulated in three stages; 1) the stage of instrument planning, 2) the stage of instrument try-out to 563 grade X student of senior high school, and 3) the stage of measuring critical thinking skills students. The tests instrument consisting of two packages. The total test items are 45 items, each test package contains 25 items with 5 anchor items. The test items have a level of difficulty with a range of -1.64 to 1.38 so that all items are classified as good category. The analysis using Quest and Parscale program demonstrate that the overall item fit (valid). The results of the measurement of student's critical thinking skills showed that the skills are low in average -0,14 with the range score of -0,62 to 0,14. Seven teachers that using the test instrument stated that the test instrument was suitable for use in learning. Therefore, a suitable and feasible test instrument is capable to measure the learning achievement especially the critical thinking ability of students.

Keyword: religion, critical thinking, integration, science.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui karakteristik instrumen tes terintegrasi agama dan sains untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran PAI di SMA Negeri Kelas X, dan 2) mendeskripsikan hasil pengukuran dari instrumen tes. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berfokus pada konstruksi tes dan pengukuran kemampuan kognitif. Model pengembangan menggunakan modifikasi model Oriondo & Dallo-Antonio yang dirumuskan dalam tiga tahap: 1) tahap perencanaan instrumen, 2) tahap uji coba instrumen pada 563 siswa SMA Kelas X di Kota Yogyakarta, dan 3) tahap pengukuran kemampuan berpikir kritis. Instrumen tes dari dua paket tes. Total item tes sebanyak 45 item masing-masing terdiri dari 25 item dengan 5 item bersama (*anchor*). Tingkat kesukaran berada pada level sedang dengan rentang -1,64 sampai 1,38 sehingga semua item tergolong baik. Analisis parameter item dengan program *Quest* dan *Parscale* diperoleh keseluruhan item *fit* dengan *Partial Credit Model*. Hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah ditunjukkan oleh θ rata-rata sebesar -0,11 pada rentang skor -0,62 sampai 0,14. Sejumlah tujuh guru pengguna instrumen tes menyatakan bahwa instrumen tes layak digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian instrumen tes cocok dan layak digunakan untuk mengukur hasil pembelajaran khususnya pada kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Keyword: agama, berpikir kritis, integrasi, sains.

A. PENDAHULUAN

Pola pengembangan integrasi agama dan sains fitrahnya melalui pendidikan nondikotomik (tidak memisahkan agama dan sains). Maksudin menjelaskan pendidikan nondikotomik merupakan konsep yang terintegrasi dan komprehensif antar diri, keluarga, masyarakat, sekolah, dan pemerintah yang mana hakikat pendidikan nondikotomik merupakan tanggung jawab bagi setiap insan, warga negara yang harus memberdayakan dan mengembangkan diri, keluarga, dan masyarakat secara nasional dalam tatanan kehidupan berbangsa dan bernegara.¹ Menurut Bagir, integrasi bukan saja bermakna majemuk, melainkan lebih jauh, bisa bersifat positif juga negatif.²

Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Ayat 40 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti SMA/MA/SMK/MAK menjelaskan mengenai konsep integrasi agama dan sains yang arahnya akan mengukur kemampuan berpikir kritis pada diri peserta didik. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran ilmiah. Istianah juga menjelaskan bahwa kemampuan berpikir

kritis condong dalam ranah pembelajaran MIPA.³ Adapun menurut Fatimah, kompetensi *critical thinking* dapat dicapai melalui pendekatan *scientific*.⁴ Wibowo dan Istiani menjelaskan bahwa pembelajaran pada Pendidikan Agama Islam (PAI) harus berorientasi pada penalaran dibandingkan dengan hafalan semata sehingga memunculkan ide-de baru.⁵

Integrasi agama dan sains pada pembelajaran PAI dilakukan dengan mengembangkan instrument tes. Menurut Mardapi, tes merupakan instrumen yang digunakan ketika melakukan pengukuran.⁶ Instrumen tes yang dikembangkan menggunakan model *Parcial Credit Model* dengan 4 skala. Menurut Istiyono dkk asumsi dari penggunaan PCM didasarkan pada setiap butir yang memiliki daya beda yang sama.⁷ Widiarso menjelaskan bahwa

³ Euis Istianah. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (Meas) pada Siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1). hlm. 43

⁴ Fati Fatimah. (2017). Meningkatkan Ketrampilan Bertanya Melalui Penerapan Pendekatan Sainfitik di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1). hlm. 33

⁵ A.M. Wibowo & D. Istiani (2017). Kurikulum Pendidikan Agama Islam Berbasis Manuskrip Keagamaan. *Journal Al-Qalam Penelitian Agama dan Sosial Agama*, 23(2). hlm. 350

⁶ Djemari Mardapi. (2016). *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing. hlm. 94

⁷ Edi Istiyono, Djemari Mardapi, dan Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. hlm. 4

¹ Maksudin. (2013). *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. hlm. 137.

² Zainal Abidin Bagir. (2003). *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*. Bandung: Mizan. hlm. 19

PCM merupakan salah satu model *rasch* yang titik beratnya pada lokasi butir pada pemodelannya.⁸ Berdasar latar belakang yang disusun, maka peneliti ingin mengembangkan Instrumen Tes Terintegrasi Agama dan Sains untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran PAI SMA Kelas X.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Integrasi Agama dan Sains

Integrasi agama dan sains dapat berwujud dalam beberapa model, yaitu: (1) Informatif, berarti suatu disiplin ilmu perlu diperkaya dengan informasi yang dimiliki oleh disiplin ilmu lain sehingga wawasan civitas akademika semakin luas. Misalnya ilmu agama yang bersifat normatif perlu diperkaya dengan teori ilmu sosial yang bersifat historis, demikian pula sebaliknya. (2) Konfirmatif (klarifikasi) mengandung arti bahwa suatu disiplin ilmu tertentu untuk dapat membangun teori yang kokoh perlu memperoleh penegasan dari disiplin ilmu yang lain. Misalnya, teori *binnary opposition* dalam antropologi akan semakin jelas jika mendapat konfirmasi atau klarifikasi dari sejarah sosial dan politik, serta dari ilmu agama tentang kaya miskin, mukmin kafir, surga neraka, dan

lainnya. (3) Korektif, berarti suatu teori ilmu tertentu perlu dikonfrontir dengan ilmu agama atau sebaliknya, sehingga yang satu dapat mengoreksi yang lain. Dengan demikian perkembangan disiplin ilmu akan semakin dinamis.⁹

Selain model-model tersebut, terdapat model yang lebih rinci yaitu (1) Similarisasi, yaitu menyamakan begitu saja konsep-konsep sains dengan konsep-konsep yang berasal dari agama, meskipun belum, tentu sama. Misalnya menganggap bahwa ruh sama dengan jiwa. Penyamaan ini lebih tepat disebut similarisasi semu, karena dapat mengakibatkan biasanya sains dan direduksinya agama ke taraf sains. (2) Paralelisasi, yaitu menganggap paralel konsep yang berasal dari Al-Qur'an dengan konsep yang berasal dari sains karena kemiripan konotasinya tanpa menyamakan keduanya. Misalnya peristiwa *isra' mi'raj* paralel dengan perjalanan ke ruang angkasa dengan menggunakan rumus fisika $S = v.t$ (jarak = kecepatan x waktu). Paralelisasi sering dipergunakan sebagai penjelasan ilmiah atas kebenaran ayat-ayat Al-Qur'an dalam rangka menyebarkan syi'ar Islam. (3) Komplementasi, yaitu antara sains dan agama saling mengisi dan saling memperkuat satu sama lain, tetapi tetap

⁸ Wahyu Widiarso. (2010). Aplikasi Teori Respon Item untuk Pemodelan Respon Menipu pada Skala Kepribadian. *Laporan Hasil Penelitian*, Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta. hlm. 6

⁹ Departemen Agama UIN Sunan Kalijaga melalui Pokja Akademik UIN. (2006). hlm 33.

mempertahankan eksistensi masing-masing. Misalnya manfaat puasa Ramadhan untuk kesehatan dijelaskan dengan prinsip-prinsip *dietary* dari ilmu kedokteran. Bentuk ini tampak saling mengabsahkan sains dan agama. (4) Komparasi, yaitu membandingkan konsep/teori sains dengan konsep/wawasan agama mengenai gejala-gejala yang sama. Misalnya teori motivasi diri psikologi dibandingkan dengan konsep motivasi yang dijabarkan dari ayat-ayat Al-Qur'an. (5) Induktifikasi, yaitu asumsi-asumsi dasar dari teori-teori ilmiah yang didukung oleh temuan-temuan empirik dilanjutkan pemikirannya secara teoritik abstrak ke arah pemikiran metafisik/ghaib, kemudian dihubungkan dengan prinsip-prinsip agama dan Al-Qur'an mengenai hal tersebut. Teori mengenai adanya sumber gerak yang tak bergerak dari Aristoteles misalnya merupakan contoh dari proses induktifikasi dari pemikiran sains ke pemikiran agamis. Contoh lainnya adalah adanya keteraturan dan keseimbangan yang sangat menakjubkan di dalam alam semesta ini, menyimpulkan adanya hukum maha besar yang mengatur. (6) Verifikasi, mengungkapkan hasil-hasil penelitian ilmiah yang menunjang dan membuktikan kebenaran-kebenaran (ayat-ayat) Al-Qur'an. Misalnya penelitian mengenai potensi madu sebagai obat yang

dihubungkan dengan Surat An-Nahl khususnya Ayat 69, "... *dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia...*". atau penelitian mengenai efek pengalaman dzikir terhadap ketenangan perasaan manusia dihubungkan dengan surah Ar-Ra'du: 28, "... *Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah-lah hati menjadi tentram.*"¹⁰

Ranah integrasi agama dan sains terjadi melalui ranah konfirmatif, dimana materi agama yang menjadi pembelajaran pada siswa SMA Kelas X dipadukan dengan materi sains yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, sains sebagai produk menjadi penegasan dari adanya materi agama yang ada di dalam pembelajaran. Kaitan antara agama dan sains tidak saling bertabrakan dalam pengertiannya secara umum, hanya saja integrasi agama dan sains terjadi melalui kejujuran informasi yang diberikan di dalamnya.

2. Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI)

S. Nasution menjelaskan bahwa pembelajaran dalam arti sempit dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan oleh seseorang agar dapat melakukan kegiatan belajar. Pembelajaran

¹⁰ Departemen Agama UIN Sunan Kalijaga melalui Pokja Akademik UIN. (2006). hlm. 34-35

juga bisa bermakna proses interaktif yang berlangsung antara guru dan siswa dengan tujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap serta memantapkan apa yang dipelajarinya itu.¹¹ Lebih lanjut, Majid menjelaskan pembelajaran dimaknai sebagai upaya membelajarkan seseorang atau kelompok orang melalui berbagai upaya (*effort*) dan berbagai strategi, metode, dan pendekatan ke arah pencapaian tujuan yang telah direncanakan.¹²

Berbeda dengan pengertian dari pembelajaran, istilah pendidikan Islam dijelaskan oleh beberapa ahli. Husain dan Asraf mengartikan pendidikan Islam sebagai suatu pendidikan yang melatih perasaan murid-murid sedemikian rupa, sehingga dalam sekejap hidup, tindakan, keputusan, dan pendekatan mereka terhadap segala jenis pengetahuan mereka dipengaruhi sekali oleh nilai spiritual dan sangat sadar akan nilai etis Islam.¹³ Marimba membuat definisi pendidikan Islam adalah bimbingan jasmani dan rohani berdasarkan hukum-hukum agama Islam menuju kepada terbentuknya

kepribadian utama menurut ukuran-ukuran Islam.¹⁴

Pembelajaran pada peserta didik membuatnya mengonstruksi pengetahuan bagi dirinya. Bagi peserta didik, pengetahuan yang dimilikinya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana menuju kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan di sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan dari yang bersifat konkrit menuju abstrak.¹⁵ Ketika mempelajari tentang sesuatu yang berkaitan dengan agama, maka tidak bisa dilepaskan dari sains. Sains tumbuh dan berkembang karena adanya agama. Peradaban-peradaban besar, seperti Yunani, Romawi, dan Islam ditopang dengan sebuah kepercayaan yang akhirnya menumbuhkan sikap kritis bahwa segala sesuatu itu tidak hanya bisa dilihat secara abstrak, tetapi yang abstrak tersebut bisa dibuktikan dengan pembuktian ilmiah sehingga bisa menjadi konkrit.

Kurikulum terbaru yaitu K-13, dikenal dengan adanya kompetensi inti. Kompetensi inti ini memuat beberapa aspek yaitu aspek sikap ketuhanan, sikap sosial, pengetahuan, dan ketrampilan. Keempat aspek tersebut tidak bisa berdiri

¹¹ S. Nasution. (1989). *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: PT Bina Aksara. hlm. 102

¹² Abdul Majid. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. hlm. 109.

¹³ Syed Sajjad Husain dan Syed Ali Ashraf. (1986). *Krisis Pendidikan Islam*. Bandung: Risalah. hlm. 1

¹⁴ Muzayyin Arifin. (1991). *Kapita Selekta Pendidikan (Islam dan Umum)*. Jakarta: PT Bumi Aksara. hlm. 4.

¹⁵ Salinan Permendikbud No. 81A tentang Implementasi Kurikulum 2013. hlm. 34

sendiri, karena pada dasarnya keempat aspek tersebut harus ada dan dikembangkan di dalam diri setiap peserta didik serta saling mendukung satu sama lain.

Hal ini membuktikan bahwa pengintegrasian agama dan sains sudah digagas dengan cermat melalui pengembangan Kurikulum 2013. Peserta didik dituntut untuk bisa memiliki sikap ketuhanan dan sikap sosial yang baik sebagai implementasi dari aspek pengetahuan dan ketrampilan yang didapatkan di lingkungan sekolah.

3. Pengembangan Materi Integrasi Agama dan Sains dalam Pembelajaran PAI

Berdasarkan silabus mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti yang disusun oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2016), ruang lingkup materi PAI untuk Kelas X yang disusun meliputi beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Ruang Lingkup Materi PAI SMA/SMK Kelas X

| No | Aspek | Lingkup Materi |
|----|---------------------|---|
| 1 | Al-Qur'an dan Hadis | Q.S. al-Hujurat/49: 10 dan 12 serta Q.S. al-Isra'/17: 32, serta hadis tentang kontrol diri (<i>mujahadah an-nafs</i>), prasangka baik (<i>husnuzan</i>), dan persaudaraan (<i>ukhuwah</i>). Q.S. an-Nur/24:2, serta hadis tentang larangan pergaulan bebas dan perbuatan zina. |
| 2 | Keimanan | Iman kepada Allah (penghayatan al-Asma'ul al-Husna (<i>Al-Karim, Al-Mu'min, Al-Wakil, Al-Matin, Al-Jami', Al-'Adl, dan Al-Akhir</i>), dan Iman kepada Malaikat Allah |

| No | Aspek | Lingkup Materi |
|----|-------------------------|---|
| | | S.W.T. |
| 3 | Akhlak | Berpakaian sesuai syariat Islam, jujur dan semangat keilmuan. |
| 4 | Fiqh | Kedudukan Al-Qur'an, Hadis, dan ijtihad sebagai sumber hukum Islam, haji, zakat, dan wakaf. |
| 5 | Sejarah Peradaban Islam | Substansi dan strategi keberhasilan dakwah Nabi Muhammad saw di Makkah dan Madinah. |

Beberapa materi pembelajaran yang di susun mengikuti silabus tersebut, selanjutnya akan dibatasi pada materi yang mengintegrasikan nilai agama dan sains di dalamnya, sehingga tidak semua materi akan diintegrasikan dengan sains. Untuk itu, kajian selanjutnya akan berusaha membatasi kajian materi dengan menurunkannya ke dalam sebuah kompetensi dasar serta dilanjutkan dengan menyusun indikator yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun batasan materi yang bisa diintegrasikan antara agama dan sains yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Pembagian Materi Terintegrasi Agama dan Sains SMA Kelas X

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Integrasi materi agama dan sains |
|----|--|--|--|
| 1 | Menganalisis Q.S al-Hujurat/49: 10 dan 12; serta hadis tentang kontrol diri (<i>mujahadah an-nafs</i>), prasangka baik (<i>husnuzan</i>), dan persaudaraan (<i>ukhuwah</i>). | mengidentifikasi Hadis tentang kontrol diri (<i>mujahadah an-nafs</i>) dengan konsep menahan amarah dalam kaitan sains | Integrasi <i>mujahadah an nafs</i> dengan konsep menahan amarah dalam pembuktian sains |
| | Q.S. an-Nur/24:2, serta hadis tentang larangan pergaulan bebas dan perbuatan zina. | Menghubungkan hadis tentang berprasangka baik dengan konsep kesehatan mental. | Integrasi <i>husnuzan</i> dengan konsep kesehatan mental |
| 2 | Menganalisis Q.S al-Isra'/' | Menguraikan Q.S al-Isra'/' | Integrasi materi larangan berzina |

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Integrasi materi agama dan sains |
|----|---|--|---|
| | 17: 32, dan Q.S. An-Nur/24: 2, serta hadis tentang larangan pergaulan bebas dan perbuatan zina. | 32 tentang larangan berbuat zina dikaitkan dengan manfaat dari larangan berbuat zina | dalam kaitannya dengan pembuktian sains |
| | | menelaah terhadap Q.S al-Isra'/17: 32 tentang larangan berbuat zina dikaitkan dengan kondisi yang ada dalam kehidupan sehari-hari | Integrasi materi larangan berzina dalam kaitannya dengan pembuktian sains |
| | | Menguraikan Hadis tentang larangan pergaulan bebas dan manfaat dari menghindari perilaku pergaulan bebas | Integrasi materi larangan pergaulan bebas dalam kaitannya dengan pembuktian sains |
| | | menelaah Hadis tentang larangan pergaulan bebas dikaitkan dengan kondisi sehari-hari | Integrasi materi larangan pergaulan bebas dalam kaitannya dengan pembuktian sains |
| 3 | Menganalisis makna asmaul husna: al-karim, al-Mu'min, al-Wakil, al-Matin, al-Jami', al-'Adl, dan al-Akhir | Mengkaitkan asmaul husna Allah al-karim, al-Mu'min, al-Wakil, al-Matin, al-Jami', al-'Adl, dan al-Akhir dengan proses sains yang ada di sekitar kita | Integrasi nilai-nilai asmaul husna dalam pembuktian sains modern |
| | | Menelaah kaitan asmaul husna Allah al-karim, al-Mu'min, al-Wakil, al-Matin, al-Jami', al-'Adl, dan al-Akhir dengan proses sains yang ada di sekitar kita | Integrasi nilai-nilai asmaul husna dalam pembuktian sains modern |
| | | Membuktikan kaitan asmaul husna Allah al-karim, al-Mu'min, al-Wakil, al-Matin, al-Jami', al-'Adl, dan al-Akhir dengan proses sains | Integrasi nilai-nilai asmaul husna dalam pembuktian sains modern |

| No | Kompetensi Dasar | Indikator | Integrasi materi agama dan sains |
|----|--|---|--|
| | | yang ada di sekitar kita | |
| 4 | Meyakini bahwa haji, zakat dan wakaf adalah perintah Allah dapat memberi kemaslahatan bagi individu dan masyarakat | Membuktikan rukun haji thawaf dengan kejadian sains yang linear | Integrasi gerakan thawaf dengan pembuktian sains |

4. Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Integrasi Agama dan Sains

Pembelajaran yang terintegrasi pada agama dan sains menekankan kepada pembuktian hakikat agama dengan kejadian sehari-hari yang merupakan perwujudan dari sains, seperti proses alam yang terjadi di bumi ini. Hal-hal tersebut menuntut peserta didik untuk mencari pendekatan secara ilmiah terhadap fenomena-fenomena, bukan hanya proses alam saja, tetapi juga proses sosial yang ada di sekitar lingkungan.

Majid dan Rochman menjelaskan esensi dari pendekatan ilmiah menekankan kepada pentingnya kolaborasi dan kerjasama antar peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran.¹⁶ Kolaborasi ini pun tidak berhenti antar peserta didik, tetapi guru dan siswa bisa bekerja sama dalam hal

¹⁶ Abdul Majid dan Chaerul Rochman. (2015). *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. hlm. 71.

pembelajaran yang baik untuk saling mendukung dengan menyelesaikan setiap proyek maupun problem yang diberikan oleh guru. Terlebih dalam materi agama yang diintegrasikan dengan sains, perlu adanya sinkronisasi yang baik agar pembelajaran semakin beragam.

Pendekatan ilmiah harus memenuhi kaidah-kaidah pembelajaran yang harus dipenuhi, yaitu materi pembelajaran berbasis fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; interaksi antar peserta didik, guru dan peserta didik harus terlepas dari prasangka, pemikiran yang subjektif atau penalaran yang keluar dari alur berpikir logis; lalu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran; kemudian kaidah pendekatan ilmiah harus berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan; dan yang terakhir tujuan pembelajaran harus dirumuskan secara sederhana, jelas, dan menarik sistem penyajiannya.¹⁷ Asumsi dari kaidah pendekatan ilmiah inilah yang digunakan dalam memahami integrasi agama dan

sains secara mendalam terhadap pembelajaran PAI.

Salah satu kaidah dalam memahami integrasi agama dan sains yaitu melalui kemampuan berpikir kritis. Syah menjelaskan berpikir kritis merupakan perwujudan perilaku belajar yang bertalian dengan pemecahan masalah. Maksudnya berpikir kritis sering muncul setelah seseorang menemui suatu masalah.¹⁸ Berpikir kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang mendalam. Inti kemampuan berpikir kritis menurut Facione meliputi *interpretation, analysis, inferensi, evaluation, explanation, dan self-regulation*. Pemikir kritis yang ideal memiliki rasa ingin tahu yang besar, teraktual, nalarnya dapat dipercaya, berpikiran terbuka, fleksibel, seimbang dalam mengevaluasi, jujur dalam menghadapi prasangka personal, berhati-hati dalam membuat keputusan, bersedia mempertimbangkan kembali, transparan terhadap isu, cerdas dalam mencari informasi yang relevan, beralasan dalam memilih kriteria, fokus dalam penyelidikan, dan gigih dalam mencari temuan.¹⁹

¹⁷ Abdul Majid dan Chaerul Rochman. (2015). hlm. 73.

¹⁸ M. Syah. (2009). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Grafindo Persada. hlm. 57.

¹⁹ Facione Facione (1990). *Critical thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of*

Aspek-aspek kemampuan kognitif dari berpikir kritis adalah sebagai berikut, yaitu: *Interpretation*, yaitu kemampuan seseorang untuk memahami dan mengekspresikan maksud dari suatu situasi, data, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria yang bervariasi.²⁰ Kemampuan pada jenjang ini akan mengarahkan peserta didik agar menalar bukan hanya pada satu hal saja, tetapi bisa mengkaitkan berbagai hal agar memiliki kecocokan serta keterkaitan yang padu.

Analysis, yaitu kemampuan seseorang untuk mengklarifikasi kesimpulan berdasarkan hubungan antara informasi dan konsep, dengan pertanyaan yang ada dalam masalah. Pada jenjang ini, peserta didik akan mengkaitkan permasalahan yang ada dengan menghubungkan antara fakta yang terjadi. Apapun kejadian yang terjadi akan menuntun peserta didik untuk dapat menganalisis dengan baik setiap masalah yang ditampilkan oleh pendidik.

Evaluation, yaitu kemampuan seseorang untuk menilai kredibilitas dari suatu pernyataan atau representasi lain dari pendapat seseorang atau menilai suatu kesimpulan berdasarkan hubungan antara informasi dan konsep, dengan pertanyaan yang ada dalam suatu masalah. Jenjang ini akan mengarahkan peserta didik kepada

hubungan sebab akibat pada berbagai informasi maupun teori yang ada, sehingga akan menjadikan peserta didik untuk merunut bukan hanya dari satu pendapat ataupun teori saja, tetapi pada berbagai teori yang relevan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.

Inference, yaitu kemampuan seseorang untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang dibutuhkan dalam membuat kesimpulan yang rasional, dengan mempertimbangkan informasi-informasi yang relevan dengan suatu masalah dan konsekuensinya berdasarkan data yang ada. Kesimpulan yang diambil dalam menyelesaikan masalah berangkat pada data dan fakta yang empiris, tetapi dengan pendekatan rasional pun hal ini bisa terjadi, dimana *ethik* dan norma bisa digunakan untuk dijadikan sebuah kesimpulan yang utuh.

Explanation, yaitu kemampuan seseorang untuk menyatakan penalaran ketika memberikan alasan atas pembenaran dari suatu bukti, konsep, metodologi, dan kriteria logis berdasarkan informasi atau data yang ada. Data yang ada kemudian akan dinalar dengan pendapat sendiri, sehingga akan membuktikan pembenaran terhadap permasalahan yang ada.

Self-regulation, yaitu kemampuan seseorang untuk memiliki kesadaran untuk

Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report). hlm. 3

²⁰ Facione Facione. (1990). hlm. 5

memeriksa kegiatan kognitif diri, unsur-unsur yang digunakan dalam kegiatan tersebut, serta hasilnya, dengan menggunakan kemampuan analisis dan evaluasi, dalam rangka mengkonfirmasi, memvalidasi, dan mengoreksi kembali hasil penalaran yang telah dilakukan sebelumnya. *Self-regulation* mengarah kepada konsep diri terhadap apa yang ditawarkan dalam menjawab permasalahan, imbasnya adalah apakah jawaban yang diberikan tersebut benar-benar berangkat pada hal yang benar, ataukah hanya asumsi tanpa dasar dari peserta didik.

Pendapat lain juga diungkapkan oleh Ennis yang mana berpikir kritis adalah salah satu keterampilan dalam merefleksikan sesuatu yang logis dan terfokus pada pengambilan keputusan tentang apa dan mengapa harus dipercaya dan dikerjakan. Prinsipnya yaitu logis dimana tidak hanya diterapkan pada satu ilmu tertentu, namun dapat diterapkan pada bidang ilmu yang lain.²¹ Senada dengan Ennis, Paul dan Elder mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah cara berpikir tentang subyek, obyek, atau masalah guna meningkatkan kualitas dengan menganalisis, menilai, dan mencipta. Kemampuan berpikir kritis

²¹ Robert H. Ennis. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational leadership*, 43(2). hlm. 44.

memiliki tiga dimensi yakni analitik, evaluatif, dan komponen kreatif. Pemikiran yang kritis adalah pemantauan berpikir secara sistematis dengan dengan akhir perbaikan.²²

Disinilah integrasi agama dan sains muncul, dimana dibutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk bisa menjelaskan secara logis mengenai apa yang akan dipelajari. Menurut Ennis terdapat 12 indikator berpikir kritis yang terangkum dalam 5 kelompok keterampilan berpikir, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clasificcation*), membangun ketrampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), serta strategi dan taktik (*strategy and tactic*).²³

Berdasarkan kajian yang dikemukakan mengenai kemampuan berpikir kritis, maka ditarik benang merah bahwa kemampuan berpikir kritis adalah proses pengolahan informasi yang didapatkan oleh anak melalui kegiatan-kegiatan yang telah dialami maupun yang belum dialami untuk mendapatkan makna yang berarti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi. Kemampuan berpikir kritis

²² Richard Paul dan Linda Elder. (2006). *Critical Thinking: Learn the Tools the Best Thinkers Use, Concise Edition*. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. hlm. xx.

²³ Richard Paul dan Linda Elder. (2006). hlm. 45.

dalam ranah integrasi agama dan sains menuntut anak untuk bisa menghubungkan konsep agama yang memiliki pembuktian ilmiah dengan sains yang ada di sekitarnya, sehingga pemahaman anak tidak *stagnan* pada satu aspek saja, tetapi bisa berkembang ke ranah yang lain pula. Mengacu pada indikator yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan aspek-aspek dalam kemampuan berpikir kritis yaitu menganalisis, membandingkan, menghubungkan, dan mengevaluasi.

Tabel 3 Pembagian Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Serta Indikator Instrumen Tes Terintegrasi Agama dan Sains

| | Aspek-aspek berpikir Kritis | Definisi Operasional Berpikir Kritis | Indikator |
|-------------------|--|--------------------------------------|--|
| Facione (1990: 3) | <i>Interpretation</i> | Menganalisis | Menguraikan |
| | <i>Analysis</i> | Membandingkan | Mengorganisir |
| | <i>Evaluation</i> | Menghubungkan | Menyusun ulang |
| | <i>Inference</i> | mengevaluasi | Mengubah struktur |
| | <i>Explanation</i> | | Mengintegrasikan |
| | <i>Self-regulation</i> | | Merancang |
| | | | Mengkritik Membenarkan menyalahkan |
| Ennis (1985: 16) | <i>elementary</i> | Menyimpulkan | Menginduksi dan mempertimbangkan |
| | <i>classification</i> | Membangun ketrampilan dasar | Membuat dan menentukan hasil pertimbangan |
| | <i>basic supportinference</i> | | Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak mengobservasi |
| | <i>advance clarification strategy and tactic</i> | | |
| | | | |

Dari indikator kemampuan berpikir menganalisis, membandingkan, menghubungkan, dan mengevaluasi ini digunakan untuk mengembangkan instrumen tes terintegrasi agama dan sains berpikir kritis PAI. Pengembangan instrumen tes terintegrasi agama dan sains ini diselaraskan dengan perkembangan kognitif peserta didik Kelas X, dimana materi yang digunakan dalam instrumen tes mengacu pada materi pembelajaran PAI yang disesuaikan dengan materi sains.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan instrumen tes terintegrasi agama dan sains untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran PAI SMA Kelas XI. Model yang digunakan dalam penelitian ini dari model pengembangan instrumen oleh Leonora I. Oriondo dan Eleanor M. Dallo-Antonio yang telah dimodifikasi.²⁴

Prosedur pengembangan terdiri dari tiga tahap, yaitu 1) Tahap perencanaan dan penyusunan instrumen meliputi empat kegiatan: (a) Peneliti mengkaji dan menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan silabus pembelajaran PAI Kurikulum 2013

²⁴ Leonora Loyola Oriondo dan Eleanor M. Dallo-Antonio. (1984). *Evaluating Educational Outcomes: Tests, Measurement and Evaluation*. Rex Book Store. hlm. 34.

dan disinkronkan dengan masalah-masalah sains yang ada dalam kehidupan sehari-hari; (b) Menyusun instrumen tes terintegrasi agama dan sains untuk mengukur kemampuan berpikir kritis; (c) Melaksanakan seminar instrumen guna memperoleh masukan terkait instrumen yang dikembangkan dan melakukan perbaikan; (d) Melakukan *peer review* untuk mendiskusikan instrumen yang telah disusun kemudian melakukan perbaikan; 2) Tahap uji coba instrumen. pengambilan sampel peserta didik ditentukan berdasar kriteria klaster sekolah dengan pertimbangan berupa kemampuan rata-rata siswa yang berbeda-beda di tiap sekolah. 3) Tahap pengukuran kemampuan berpikir kritis peserta didik

Uji coba produk merupakan tahap uji terhadap produk berupa instrumen tes yang telah dihasilkan dari tahap desain dan pengembangan instrumen pada tahap awal. Untuk melakukan uji coba, terlebih dahulu dilakukan kerjasama dan koordinasi dengan kepala sekolah dan guru PAI SMA yang dilibatkan dalam kegiatan uji coba. Berdasarkan hasil koordinasi selanjutnya dilakukan uji coba instrumen.

Uji coba dilakukan pada 563 peserta didik kelas X dari tujuh SMA yang ditentukan dengan teknik *selective sampling* diambil dari populasi hipotetik di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sampel peserta didik dari populasi

hipotetik ini bersifat *convenience* atau mudah ditemukan di lapangan sebagai subjek-subjek yang dapat didiagnosis. Teknik analisis yang digunakan untuk menentukan kualitas instrumen berdasar data hasil uji coba adalah sebagai berikut: (1) Memberikan skor pada jawaban peserta didik menggunakan pedoman penskoran skala politomus dengan skor 1, 2, 3, dan 4.

Estimasi hasil pengukuran dikategorikan ke dalam 5 tingkat kemampuan yang mengadopsi metode distribusi oleh Azwar²⁵ yaitu:

Tabel 4. Kategorisasi Hasil Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis

| Interval Kemampuan | Kategori |
|---|---------------|
| $\theta \leq M_i - 1,5 \times sb_i$ | Sangat Rendah |
| $M_i - 1,5 \times sb_i < \theta \leq M_i - 0,5 \times sb_i$ | Rendah |
| $M_i - 0,5 \times sb_i < \theta \leq M_i + 0,5 \times sb_i$ | Sedang |
| $M_i + 0,5 \times sb_i < \theta \leq M_i + 1,5 \times sb_i$ | Tinggi |
| $\theta > M_i + 1,5 \times sb_i$ | Sangat Tinggi |

Keterangan:

θ = kemampuan peserta didik

M_i = rata-rata kemampuan ideal = $1/2 (\theta_{Max} + \theta_{Min})$

sb_i = simpangan baku ideal = $1/6 (\theta_{Max} - \theta_{Min})$

D. HASIL PEMBAHASAN

1. Karakteristik Item Tes

- a. Tingkatan Kesuksesan Item Tes Menurut Patial Credit Mode

²⁵ Syaifuddin Azwar. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. hlm. 148

Estimasi tingkat kesukaran Item tes terintegrasi agama dan sains dalam mengukur kemampuan berpikir kritis dilihat dari output hasil analisis Quest dan Parscale. Kategori tingkat kesukaran mengikuti pedoman dari Retnawati²⁶ dan Mardapi.²⁷ Adapun kategori dari tingkat kesukaran item tes terintegrasi agama dan sains, yaitu:

Tabel 5. Kategori Tingkat Kesukaran Item Tes

| Kategori* | Nomor Item | Jumlah | Persentase |
|------------------------------------|------------------|--------|------------|
| > 2 Sangat sukar | - | | - |
| (-2) -2 Sedang (baik) | Item 1 sampai 45 | | 100% |
| < (2) Sangat mudah (tidak baik) | - | | - |
| | Total | 4 | 100% |

* Retnawati (2016) dan Mardapi (2017)

Nilai hasil tingkat kesukaran tiap item tes dijabarkan pada tabel 6 sebagai berikut

Tabel 6. Besaran Tingkat Kesulitan dan Fit Model

| Butir | Tingkat kesulitan | | INFIT MNS Q | Item fitness | Kesimpulan |
|---------|-------------------|------------|-------------|--------------|------------|
| | Hasil | Keterangan | | | |
| Butir 1 | -0.83 | sedang | 0.97 | it | Baik |
| Butir 2 | 0.25 | sedang | 0.99 | it | Baik |
| Butir 3 | 0.17 | sedang | 0.91 | it | Baik |
| Butir 4 | 0.88 | sedang | 0.95 | it | Baik |
| Butir 5 | 0.48 | sedang | 0.97 | it | Baik |

²⁶ Heri Retnawati. (2016). *Validitas, Reliabilitas, dan Karakteristik Butir: Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian*. Yogyakarta: Parama Publishing. hlm. 123

²⁷ Djemari Mardapi. (2016). hlm. 170

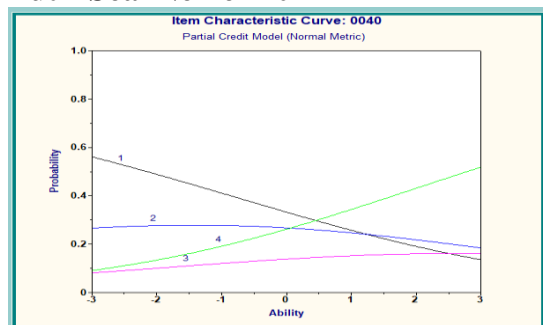
| Butir | Tingkat kesulitan | | INFIT MNS Q | Item fitness | Kesimpulan |
|----------|-------------------|------------|-------------|--------------|------------|
| | Hasil | Keterangan | | | |
| Butir 6 | -1,35 | sedang | 0.81 | it | Baik |
| Butir 7 | -0.14 | sedang | 1.00 | it | Baik |
| Butir 8 | 0.94 | sedang | 0.98 | it | Baik |
| Butir 9 | -0.86 | sedang | 0.96 | it | Baik |
| Butir 10 | 0.80 | sedang | 0.96 | it | Baik |
| Butir 11 | -0.74 | Sedang | 1.03 | it | Baik |
| Butir 12 | -1.64 | Sedang | 0.87 | it | Baik |
| Butir 13 | 0.3 | Sedang | 1.07 | it | Baik |
| Butir 14 | -0.2 | Sedang | 1.07 | it | Baik |
| Butir 15 | -0.96 | Sedang | 0.89 | it | Baik |
| Butir 16 | -0.25 | Sedang | 1.00 | it | Baik |
| Butir 17 | 0.00 | Sedang | 1.01 | it | Baik |
| Butir 18 | 0.04 | Sedang | 1.04 | it | Baik |
| Butir 19 | 0.35 | Sedang | 0.99 | it | Baik |
| Butir 20 | 1.38 | Sedang | 1.01 | it | Baik |
| Butir 21 | -0.58 | Sedang | 1.03 | it | Baik |
| Butir 22 | 0.26 | Sedang | 1.00 | it | Baik |
| Butir 23 | 0.47 | Sedang | 1.10 | it | Baik |
| Butir 24 | 0.72 | Sedang | 0.97 | it | Baik |
| Butir 25 | -0.42 | Sedang | 1.08 | it | Baik |
| Butir 26 | 0.17 | Sedang | 1.03 | it | Baik |
| Butir 27 | -0.33 | Sedang | 0.99 | it | Baik |
| Butir 28 | -0.12 | Sedang | 0.92 | it | Baik |
| Butir 29 | -0.61 | Sedang | 0.89 | it | Baik |
| Butir 30 | 0.28 | Sedang | 0.94 | it | Baik |
| Butir 31 | 0.38 | Sedang | 1.11 | it | Baik |
| Butir 32 | -0.15 | Sedang | 1.10 | it | Baik |
| Butir 33 | -0.59 | Sedang | 1.14 | it | Baik |
| Butir 34 | 0.95 | Sedang | 0.94 | it | Baik |
| Butir 35 | 0.40 | Sedang | 0.97 | it | Baik |
| Butir 36 | 1.08 | Sedang | 0.93 | it | Baik |
| Butir 37 | 0.35 | Sedang | 0.97 | it | Baik |
| Butir 38 | 0.47 | Sedang | 1.03 | it | Baik |
| Butir 39 | -0.12 | Sedang | 1.00 | it | Baik |
| Butir 40 | 0.39 | Sedang | 1.02 | it | Baik |
| Butir 41 | -0.72 | Sedang | 0.94 | it | Baik |
| Butir 42 | -0.21 | Sedang | 1.07 | it | Baik |
| Butir | -0.76 | Sedang | 0.94 | it | Baik |

| Butir | Tingkat kesulitan | | INFIT MNS Q | Item fitness | Kesimpulan |
|-------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------|------------|
| | Hasil | Keterangan | | | |
| 43 | | | | it | |
| Butir 44 | 0.42 | Sedang | 0.94 | it | Baik |
| Butir 45 | -0.16 | Sedang | 0.93 | it | Baik |

Hasil analisis dari output program Quest memberikan informasi mengenai validitas item-item dalam tes yang berupa item fitness menurut besaran infit MNSQ. Adams dan Kho menjelaskan bahwa Item dikatakan fit jika besaran infit MNSQ bernilai di antara 0,77 sampai 1,30.²⁸ Berdasarkan pada jabaran Tabel 6 seluruh item tes masuk dalam kategori fit, dapat dikatakan bahwa instrumen tes yang disusun mampu memberikan skor yang valid (akurat). keseluruhan item tes berada pada rentang -2 dan +2 yang mana tingkat kesukaran item tes termasuk ke dalam kategori sedang (baik).

Gambar 2 akan menyajikan salah satu contoh *Item Characteristic Curve (ICC)*/kurva karakteristik butir soal.

Butir Soal yang Diambil adalah Butir Soal Nomor 40



²⁸ Raymond J. Adams dan Khoo Siek-Toon. (1996). *ACER Quest: The Interactive Test Analysis System*. Victoria: ACER Press.

Gambar 2. Kurva Karakteristik Butir Soal Nomor 40

Masing-masing garis pada kurva menunjukkan kategori penilaian untuk butir soal nomor 40. Kategori 1 pada soal diberi skor 0, kategori 2 diberi skor 1, kategori 3 diberi skor 2, dan kategori 4 diberi skor 3. Kurva tersebut menunjukkan bahwa untuk butir tes nomor 40 kategori 1 mampu dikerjakan oleh peserta didik dengan *ability* -3, kategori 2 mampu dikerjakan oleh peserta didik dengan *ability* -2, kategori 3 mampu dikerjakan oleh peserta dengan *ability* 2, dan kategori 4 mampu dikerjakan oleh peserta didik dengan *ability* 3. Tingkat *ability* grafik ICC berada pada rentang -3 sampai +3 yang diinterpretasikan dengan tingkat *ability* rendah sampai dengan tinggi.

b. Pembuktian Kelayakan Instrumen Tes

Kelayakan instrumen dapat dilihat dari kriteria validitas dan reliabilitas instrumen yang telah diuraikan sebelumnya. Instrumen tes yang dikembangkan telah terbukti valid dan reliabel sehingga telah memenuhi kelayakan instrumen. Selain itu, kelayakan instrumen tes juga didukung oleh pernyataan guru PAI Kelas X sebagai pengguna sekaligus penilai instrumen yang sedang dikembangkan. Semua guru PAI yang menjadi responden menyatakan bahwa instrumen yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran

untuk menilai sekaligus mendukung ketercapaian hasil belajar PAI.

Tabel 7. Hasil Pernyataan Guru PAI Sampel Pengguna dan Penilai Kelayakan Instrumen Tes

| No | Guru PAI | Nama Sekolah ? kenapa tidak dicantumkan nama sekolahnya | Pernyataan Kelayakan Instrumen | |
|----|--------------|--|--------------------------------------|----------------|
| | | | Layak | Tidak Layak |
| 1 | Guru PAI I | SMAN A | | - |
| 2 | Guru PAI II | SMAN B | | - |
| 3 | Guru PAI III | SMAN C | | - |
| 4 | Guru PAI IV | SMAN D | | - |
| 5 | Guru PAI V | SMAN E | | - |
| 6 | Guru PAI VI | SMAN F | | - |
| 7 | Guru PAI VII | SMAN G | | - |

2. Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis

Instrumen tes terintegrasi agama dan sains yang dikembangkan difungsikan sebagai instrumen pengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi PAI yang telah disampaikan dalam pembelajaran. Di bawah ini disajikan skor rata-rata hasil pengukuran pemahaman peserta didik SMA Kelas X terhadap materi PAI pada setiap sekolah sampel.

Estimasi kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan instrumen tes terintegrasi agama dan sains ditunjukkan oleh tabel 8.

Tabel 8. Estimasi Kemampuan Berpikir Kritis Berdasar Teori Respon Butir

| No | Sekolah | N | θ Rata-rata | θ Terendah | θ Tertinggi |
|--------------|---------|-----|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1. | SMAN A | 78 | 0,03 | -0,11 | 0,14 |
| 2. | SMAN B | 107 | 0,01 | -0,06 | 0,07 |
| 3. | SMAN C | 92 | -0,02 | -0,04 | -0,02 |
| 4. | SMAN D | 61 | -0,18 | -0,25 | -0,11 |
| 5. | SMAN E | 14 | 0,01 | 0,15 | 0,14 |
| 6. | SMAN F | 64 | -0,42 | 0,62 | -0,27 |
| 7. | SMAN G | 135 | 0,13 | 0,27 | 0,01 |
| Total Sampel | | 563 | 0,11 | -0,62 | 0,14 |

Dari Tabel 8 nampak bahwa kemampuan pemahaman peserta didik Kelas X dari tujuh sekolah (SMAN) di Kota Yogyakarta secara rerata tergolong rendah, ditunjukkan oleh θ rata-rata skor sebesar -0,11 dengan rentang kemampuan -0,62 sampai 0,14. Hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis dengan θ terendah diperoleh SMAN F dengan hasil -0,62 sedangkan untuk sekolah dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi ditunjukkan oleh SMAN E dengan θ skor 0,14. Hasil ini dapat menjadi gambaran secara empiris pengembangan kemampuan pemahaman peserta didik Kelas X SMA belum optimal, khususnya pada sampel penelitian. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik SMA sebagai dasar pembelajaran lebih lanjut khususnya untuk penguasaan kemampuan berpikir tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, berbagai pihak yang terlibat dalam pembelajaran dan pengembangan potensi peserta didik terutama guru PAI dapat melakukan evaluasi serta menentukan tindak lanjutnya guna meningkatkan keberhasilan pembelajaran. Secara lebih luas, kemungkinan hasil penelitian ini sejalan dengan hasil tes bidang sains tingkat internasional (TIMSS dan PISA) yang mendudukkan peserta didik secara rerata

pada level kemampuan kognitif rendah dibandingkan dengan peserta didik di negara lain.²⁹

Hasil pengukuran pemahaman peserta didik pada penelitian ini mengindikasikan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap integrasi agama dan sains belum sesuai harapan, ditandakan oleh rerata skor hasil tes yang tergolong rendah. Berkaitan dengan hal ini, besar kemungkinan bahwa pembelajaran sekarang ini masih kurang memperhatikan aspek berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran. Sanjaya mengatakan bahwa bahwa implementasi kurikulum pembelajaran selama ini belum memuaskan. Salah satu permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan Indonesia saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran.³⁰ Pelaksanaan pembelajaran kurang mampu mendorong anak mengembangkan kemampuan berpikir dan kebanyakan pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan peserta didik untuk menghafal informasi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran formal

secara keseluruhan sampel penelitian belum terlaksana optimal.

Secara tersurat, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu prinsip dan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum sekolah dasar (BSNP, 2006; Permendikbud No.65 Th. 2013). Peserta didik Kelas X SMA merupakan tahap operasional formal. Pada masa ini, secara umum peserta didik telah memiliki kemampuan berpikir kritis cara mengombinasikan sesuatu dengan tingkatan bervariasi dan peserta didik mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda atau struktur baik secara konkret maupun abstrak.

Anderson dan Krathwohl menjelaskan kemampuan berpikir kritis sangat penting dikembangkan pada diri peserta didik sebagai dasar penguasaan jenjang kognitif yang lebih tinggi (menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi).³¹ Oleh karena itu, guru PAI SMA hendaknya mengembangkan potensi kemampuan kognitif peserta didik secara komprehensif dalam proses pembelajaran misalnya dengan pendekatan inkuiri sebagaimana diarahkan oleh BSNP sejak tahun 2006 (KTSP) yang lebih menekankan pada pengalaman belajar

²⁹ OECD. 2016. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2015*. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>.

³⁰ Wina Sanjaya. (2014). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Prenada Media Grup. hlm. 1.

³¹ Lorin W. Anderson dan David R. Krathohl. (2017). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

kepada peserta didik. Selain itu, guru dapat mengembangkan penilaian secara berkala mengenai kemampuan pemahaman dengan pertanyaan-pertanyaan tipe terbuka (tes isian).

Penyelenggaraan pembelajaran formal secara ideal dilaksanakan dengan kualitas yang hampir sama pada setiap sekolah dengan mengikuti standar nasional yang ditetapkan dalam kurikulum pembelajaran. Namun pada kenyataan, hasil penelitian menunjukkan keadaan yang belum sesuai dengan harapan dimana terdapat perbedaan hasil pembelajaran (skor kemampuan berpikir kritis) peserta didik Kelas X SMA. Ada sekolah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rata-rata siswa yang jauh lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis rata-rata siswa di sekolah lain.

Berdasarkan temuan di atas, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai proses pembelajaran yang terintegrasi agama dan sains dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi bagi pihak-pihak terkait untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran guna mengembangkan potensi-potensi anak khususnya dalam hal ini pada kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, skor tes pemahaman materi terintegrasi agama dan sains yang beragam tersebut juga menandakan bahwa besar kemungkinan terdapat faktor luar yang

mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah yang terkait juga dengan aspek berpikir kritis peserta didik terhadap materi PAI yang dapat diteliti dan dikaji lebih lanjut.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan instrumen dan analisis data yang dilakukan, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa instrumen yang telah selesai disusun berupa instrumen dalam format pilihan ganda beralasan tertutup yang terdiri dari dua paket tes dengan setiap tes terdiri dari 25 item soal dengan lima item bersama (anchor) dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik Kelas X dalam pembelajaran PAI yang mengintegrasikan agama dan sains. Tingkat kesukaran instrumen tes berada pada rentang kemampuan sedang sehingga soal termasuk kategori baik. Hasil pengukuran kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan instrumen tes integrasi agama dan sains menunjukkan bahwa secara keseluruhan peserta didik memiliki kemampuan rendah ditunjukkan oleh θ rata-rata skor sebesar -0,11 dengan rentang -0,62 sampai 0,14. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis pada peserta didik belum

optimal, khususnya pada bidang integrasi agama dan sains.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber dari Jurnal

Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational leadership*, 43(2).

Fatimah, F. (2017). Meningkatkan Keterampilan Bertanya Melalui Penerapan Pendekatan Sainfitik di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1).

Istianah, E. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan *Model Eliciting Activities (MEAS)* Pada Siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1).

Istiyono, E., Mardapi D., & Suparno. (2014). Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*.

Wibowo, A.M & Istiani, D. (2017). Kurikulum Pendidikan Agama Islam Berbasis Manuskrip Keagamaan. *Journal Al-Qalam Penelitian Agama dan Sosial Agama*, 23(2).

Widiarso, W. (2010). Aplikasi Teori Respon Item untuk Pemodelan Respons Menipu Pada Skala Kepribadian. *Laporan Hasil Penelitian*, Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta.

Sumber dari Buku

Adams, R.J. & Khoo, S-T. (1996). *ACER Quest: The Interactive Test Analysis System*. Victoria: ACER Press.

Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. (2017). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Bagir, Z.A. (2003). *Integrasi Ilmu dan Agama: Interpretasi dan Aksi*, Bandung: Mizan.

Departemen Agama UIN Sunan Kalijaga Melalui Pokja Akademik UIN. (2006).

Facione, P. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)*.

Husain, A.S.S. & Asyraf, A. (1986). *Krisis Pendidikan Islam*. Bandung: Risalah.

Majid, A & Rochman, C. (2015). *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Majid, A. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Maksudin. (2013). *Paradigma Agama dan Sains Nondikotomik*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Mardapi, D. (2016). *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.

Marimba, A. D. (1991). *Kapita Selekta Pendidikan (Islam dan Umum)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Nasution, S. (1989). *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Bina Aksara.

Oriondo, L. L., & Dallo-Antonio, E. M. (1984). *Evaluating Educational Outcomes: Tests, Measurement, and Evaluation*. Rex Book Store.

Paul, R., & Elder, L. (2006). *Critical Thinking: Learn the Tools the Best Thinkers Use, Concise Edition*. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Retnawati, H. (2016). *Validitas, Reliabilitas, dan Karakteristik Butir: Panduan untuk Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian*. Yogyakarta: Parama Publishing.

Salinan Permendikbud No. 81A tentang Implementasi Kurikulum 2013.

Sanjaya, W. (2014). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Prenada Media Grup.

Syah, M. (2009). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Grafindo Persada.

Sumber dari Internet

OECD. 2016. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2015*. Retrieved from [https:// www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf](https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf).

