

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *OPEN-ENDED* DISERTAI ICT DAN NILAI-NILAI ISLAM MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR

Cialing Susanti¹, Swaditya Rizki², Nurul Farida^{3*}

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah, Metro, Indonesia

*Jl. Ki Hajar Dewantara No. 116, Iringmulyo Metro Timur, 34125, Kota Metro, Indonesia.

E-mail: cialingsusanti008@gmail.com¹
swaditya.rizki@gmail.com²
nurulfaridamath@gmail.com^{3*}

Received 12 February 2021; Received in revised form 07 March 2021; Accepted 26 April 2021

ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *open-ended* disertai ICT dan Nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). *Define* ialah tahapan melakukan pendefinisian syarat-syarat pembelajaran, *Design* ialah tahapan perancangan, *Develop* ialah tahapan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi para ahli. *Disseminate* ialah tahap penyebaran bahan ajar. Hasil analisis pada tahap uji validasi oleh validator menghasilkan presentase berdasarkan 4 aspek, yaitu aspek materi 80% masuk ke dalam kriteria valid, aspek desain 82% masuk dalam kriteria sangat valid, aspek media ICT 87% masuk kedalam kriteria sangat valid, aspek nilai-nilai islam 79% masuk kedalam kriteria valid, dan rata-rata presentase kevalidan bahan ajar ialah 81% sehingga bahan ajar masuk pada kriteria sangat valid, selanjutnya hasil analisis dari tahap uji kepraktisan oleh peserta didik X IPS 1 MAN 1 Metro, menghasilkan rata-rata presentase 84% dan masuk pada kriteria sangat praktis. Berdasarkan uji kevalidan dan uji kepraktisan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahan ajar berbasis *open-ended* disertai ICT (*Information and Communication of Technology*) dan nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear dinyatakan Valid dan Praktis untuk digunakan.

Kata Kunci: Bahan Ajar; ICT, Open Ended

ABSTRACT

This research and development aims to produce teaching materials based on open-ended accompanied by ICT and Islamic values in the material linear equations system that meet valid and practical criteria. This development used a 4-D development model (Define, Design, Develop, and Disseminate). Define is the stage of defining the learning requirements, Design is the design stage, Develop is the stage that aims to produce learning tools that have been revised by the experts. Disseminate is the stage of teaching materials distribution. The analysis results at the validation test stage by the validator produced a percentage based on 4 aspects, namely the material aspect 80% included in the valid criteria, the design aspect 82% included in the very valid criterion, the ICT media aspect 87% entered into the very valid criterion, the aspects of Islamic value 79% is included in the valid criteria, and the average percentage of the teaching materials validity is 81% so, the teaching materials are included in the criteria is very valid, then the analysis results of the practicality phase by students of X Grade Social 1 of Islamic Public High School 1 Metro, resulting in an average percentage of 84 % and into very practical criteria. Based on the validity test and practicality test conducted, it can be concluded that teaching materials based on open-ended accompanied by ICT (Information and Communication of Technology) and Islamic values on the material linear equations system are declared Valid and Practical to use.

Keywords: ICT ; Open Ended; Teaching Materials,

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang paling diperhatikan di Indonesia, oleh karenanya terdapat Permendikbud yang mengatur sistem didalam pendidikan, isi dari Permendikbud tersebut yaitu, dari hanya guru yang menjadi sumber belajar menjadi aneka sumber belajar, dari pembelajaran yang jawabannya tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi, pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan, mengembangkan kreativitas peserta didik, dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Berdasarkan Prasarvei yang dilakukan di MAN 1 Metro didapatkan hasil yaitu, bahan ajar matematika yang digunakan ialah tidak memenuhi Permendikbud diatas, Noviarini (2020) guru dapat merancang bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan yang sesuai dengan kebutuhan yang ada di sekolah. Selain itu adapun permasalahan yang muncul pada proses pembelajaran dikelas yaitu, rendahnya kreatifitas peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika, kebutuhan penyertaan *ICT* pada bahan ajar sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk belajar mandiri serta efektif dalam meningkatkan efisiensi pembelajaran, kebutuhan penyertaan nilai-nilai islam pada mata pelajaran umum, sehingga perilaku peserta didik bukan hanya menjadi tanggung jawab guru agama saja, tapi semua guru, selain itu penyertaan nilai-nilai islam juga sesuai dengan latar belakang sekolah yang islami, sehingganya perlu dilakukan pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan permasalahan yang ada.

Sugiarti (2013) menyatakan bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta suatu suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Hal tersebut juga diperkuat dengan pernyataan Arsanti (2018) bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar noncetak. bahan ajar cetak yaitu modul, *handout*, dan lembar kerja. Sedangkan bahan ajar noncetak dapat berupa video dan audio. Adapun bahan ajar yang sesuai dengan Permendikbud yaitu bahan ajar dengan permasalahan yang memiliki jawaban benar lebih dari satu, atau tidak tunggal, sehingga dapat memacu siswa berpikir kritis dan kreatif, Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Soeyono (2014) terkait pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *open-ended* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Farida dan Suryadinata (2016) terkait pengembangan bahan ajar berbasis *open ended*, dan menghasilkan kesimpulan bahwa bahan ajar berbasis *open-ended* efektif untuk digunakan hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. selanjutnya bahan ajar dengan disertai *ICT* sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam belajar mandiri dan efektif untuk digunakan oleh peserta didik, hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizki dan Wildaniati (2015) tentang bahan ajar berbasis *ICT*, dan mendapatkan hasil bahan ajar berbasis *ICT* sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Adapun penelitian lain yang sejalan dengan penelitian tersebut yaitu Rizki dan Linuhung (2016) terkait pengembangan bahan ajar berbasis *ICT*, dan menghasilkan kesimpulan bahwa bahan ajar tergolong efektif

karena diperoleh hasil sangat signifikan dari penggunaan bahan ajar terhadap hasil belajar. Selanjutnya bahan ajar yang sesuai ialah, bahan ajar yang disertai dengan nilai-nilai islam. Saputri (2020) menyatakan bahwa Guru dituntut dapat mengembangkan bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, yang dapat mendorong peserta didik agar lebih bersemangat dalam belajar, baik belajar secara individu maupun belajar secara berkelompok. Rahmawati dan Rizki (2017) dengan penelitian berjudul pengembangan bahan ajar matematika berbasis nilai-nilai islam, menghasilkan kesimpulan bahwa bahan ajar berbasis nilai-nilai islam efektif untuk digunakan kepada peserta didik, adapun penelitian yang dilakukan oleh Susilowati (2017) Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. Menyimpulkan bahwa bahan ajar yang digunakan dikelas eksperimen (kelas yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan) menghasilkan keberhasilan 100% hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terintegrasi nilai Islam berjalan maksimal dan dapat meningkatkan sikap religi dan wawasan nilai islam dalam diri peserta didik. Selain itu bahan ajar juga sesuai dengan latar belakang MAN 1 Metro yang islami.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, perbedaan antara penelitian dan pengembangan ini, dari penelitian dan pengembangan sebelumnya ialah, pada penelitian sebelumnya masing masing aspek seperti *open-ended*, *ICT*, dan nilai-nilai islam tidak digabungkan menjadi satu buah pengembangan. Sedangkan pada penelitian dan pengembangan ini ke-3 aspek tersebut digabungkan menjadi satu, demi memenuhi kebutuhan peserta didik yang ada disekolah tempat penelitian.

Permasalahan yang ada pada penelitian dan pengembangan ini dibagi menjadi 2 yaitu, permasalahan dari luar sekolah tempat penelitian seperti bahan ajar yang belum sesuai dengan Permendikbud dan permasalahan dari dalam seperti karakteristik peserta didik yang masih kurang kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika terutama materi sistem persamaan linear, kebutuhan akan *ICT* pada bahan ajar, sehingga dapat memudahkan peserta didik belajar mandiri, dan kebutuhan peserta didik untuk diadakannya nilai-nilai islam pada mata pelajaran umum, sehingga perilaku peserta didik menjadi tanggung jawab semua guru, bukan hanya guru agama saja, selain itu penyertaan nilai-nilai islam juga dapat memberikan wawasan kepada peserta didik terkait nilai-nilai islam. hal ini juga sejalan dengan latar belakang sekolah MAN 1 Metro yang islami. Berdasarkan permasalahan-permasalahan baik dari dalam sekolah atau dari luar sekolah, maka solusi yang tepat adalah dilakukannya pengembangan bahan ajar berbasis *open-ended* disertai *ICT* dan nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear.

Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini ialah, harapannya dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep materi secara detail, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan idenya sendiri, bukan meniru, selanjutnya harapannya bahan ajar disertai *ICT* ini mampu memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk melakukan pembelajarann secara mandiri, dan dengan adanya penyertaan nilai-nilai islam diharapkan peserta didik dalam memperoleh wawasan terkait nilai-nilai islami.

Metode Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4D Model ini terdiri dari 4 tahap. Tahap pertama yaitu pendefinisian (*define*), tahap ke-dua perancangan (*design*), tahap ke-tiga pengembangan (*develop*), dan tahap yang keempat uji coba (*disseminate*).

Tahap definisi merupakan tahapan pertama yang dilakukan, pada tahapan ini. langkah yang pertama pada tahap ini ialah Analisis ujung depan, analisis ujung depan berisi menganalisis masalah yang muncul pada pembelajaran matematika dikelas tersebut, pada penelitian dan pengembangan bahan ajar matematika yang dilakukan di MAN 1 Metro kelas X IPS 1 masalah yang sering muncul ialah banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam mempelajari dan memecahkan permasalahan matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear. Selain itu adapun permasalahan bahan ajar yang belum sesuai dengan Permendikbud yang berisi tentang memperbanyak sumber belajar, memperbanyak permasalahan terbuka dalam bahan ajar, bahan ajar yang disertai nilai-nilai keteladanan, dan penerapan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Selanjutnya langkah yang ke-dua pada tahap ini ialah Analisis peserta didik dan menghasilkan fakta bahwa peserta didik kurang kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika, kebutuhan peserta didik dengan adanya teknologi dalam bahan ajar, dan karakteristik sekolah dan peserta didik yang islami menumbuhkan kebutuhan nilai-nilai islam secara lebih, walaupun pada mata pelajaran umum. Langkah selanjutnya pada tahapan ini ialah melakukan analisis tugas, analisis tugas didasarkan pada, KD, Indikator, tujuan pembelajaran, dan spesifikasi tujuan.

Tahapan yang kedua ialah, tahap *Design*. Pada tahapan ini dilakukan langkah pertama yaitu pemilihan format, Format penulisan bahan ajar adalah sebagai berikut Pendahuluan, berisi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, tujuan dan Peta Konsep; materi, berisi materi SPLDV dan SPLTV beserta latihan soal-soal dan evaluasi peserta didik yang berbasis *open-ended*, berisikan penyertaan *ICT* dengan bantuan *Qr code* yang mana akan menghubungkan bahan ajar dengan penjelasan secara detail dalam bentuk video yang diakses ke youtube pada materi SPLDV dan SPLTV; berisikan gambar penunjang, untuk mengkaitkan bahan ajar dengan nilai-nilai islam. Langkah yang kedua pada tahapan ini ialah rancangan awal, rancangan awal pada penelitian dan pengembangan ini ialah berisi hal-hal yang harus disiapkan sebelum melakukan pengembangan bahan ini, seperti Mencari referensi tentang karakteristik permasalahan *open-ended*, Mencari referensi baik melalui *youtube*, *google* atau buku untuk membuat media video *ICT* yang disertai suara penjelasan terkait materi dan memiliki kualitas audio dan video yang baik, membuat PPT yang sesuai dengan materi yang akan dijelaskan, menginstal *software active presenter* pada laptop untuk melakukan rekam layar dan rekam audio, sehingga menghasilkan video dengan kualitas yang baik, menyiapkan *software add-ins* pada *Microsoft word* agar dapat menghasilkan tulisan arab pada bahan ajar yang kualitasnya baik.

Tahapan yang ketiga ialah tahap *Develop*. Pada tahapan ini dilakukan langkah pertama yaitu validasi oleh Vallidator, validasi pada penelitian dan pengembangan ini dilakukan oleh 7 orang ahli, dan terdiri dari 4 aspek penilaian yaitu, ahli materi, ahli desai, ahli media *ICT*, dan ahli nilai-nilai islam. Selanjutnya

langkah yang kedua ialah, dilakukannya uji kepraktisan bahan ajar oleh 15 peserta didik kelas X IPS 1 MAN 1 Metro.

Tahapan yang keempat ialah tahap *Disseminate*. Pada tahapan ini langkah yang dilakukan adalah penyebaran. Penyebaran bahan ajar berbasis *open-ended* disertai *ICT* dan nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear ini dilakukan secara terbatas. Subjek uji coba yaitu terdiri dari uji ahli materi dan desain, uji ahli nilai-nilai islam, uji Ahli Media Berbasis *ICT* dan uji ahli kelompok terbatas. uji ahli materi dan desain dilakukan oleh 3 orang yang memiliki keahlian dibidang materi dan desain, uji ahli media berbasis *ICT* dilakukan oleh 2 orang yang memiliki keahlian dibidang TIK, uji ahli Nilai-nilai Islam dilakukan oleh 2 orang yang memiliki keahlian dibidang keislaman, Uji Kelompok Terbatas dilakukan oleh 15 peserta didik kelas X IPS 1 MAN 1 Metro.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini ialah berisi angket observasi awal, 3 angket ahli materi, 3 angket ahli desain, 2 angket ahli media *ICT*, 2 angket ahli nilai-nilai islam, dan angket kepraktisan peserta didik yang diisi oleh 15 peserta didik.

Validitas

Untuk memudahkan mengelompokan pendapat validator agar lebih spesifik, maka digunakan skala Likert yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel. 1 Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup (C)
2	Kurang (K)
1	Sangat Kurang (SK)

Sumber dari Fauzi (2014)

Hasil validasi bahan ajar selanjutnya dianalisa menggunakan rumus

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Selanjutnya hasil persentase dari validasi bahan ajar dikelompokan kedalam interpretasi skor dengan skala likert, selanjutnya akan diperoleh suatu kesimpulan kelayakan bahan ajar yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel. 2 Kriteria Interpretasi Kevalidan

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$80\% < N \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < N \leq 80\%$	Valid
$40\% < N \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% \leq N \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% < N \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

Sumber dari Fauzi (2014)

Kevalidan bahan ajar dikatakan valid apabila penilaian interpretasi Kevalidan $> 60\%$ (valid)

Kepraktisan

Persentase kepraktisan dapat dihitung, seperti sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kevalidan (\%)} = \frac{\text{Skor Hasil Analisis}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Hasil yang didapatkan dari persentase kepraktisan suatu produk selanjutnya diinterpretasikan dibagi menjadi beberapa kelompok kriteria. kriteria yang didapat dari uji yang dilakukan kemudian dijadikan landasan untuk memperbaiki bahan ajar yang dikembangkan.

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Kepraktisan

Bobot Nilai	Kriteria	Penilaian
5	Sangat Praktis	$80\% < N \leq 100\%$
4	Praktis	$60\% < N \leq 80\%$
3	Kurang Praktis	$40\% < N \leq 60\%$
2	Tidak Praktis	$20\% \leq N \leq 40\%$
1	Sangat Tidak Praktis	$0\% < N \leq 20\%$

Sumber dari Fauzi (2014)

Berdasarkan Tabel 3 kepraktisan bahan ajar dikatakan praktis apabila penilaian interpretasi kelayakan $> 60\%$ (praktis).

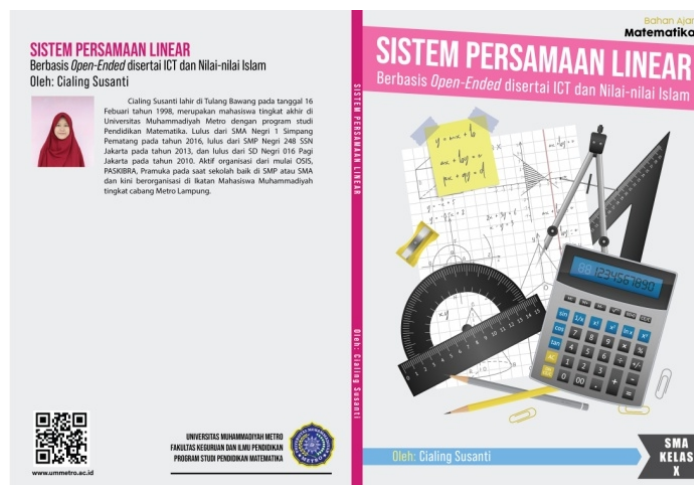
Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Pada tahapan yang pertama yaitu *define* (pendefinisian) dilakukan analisis ujung depan yang mana berisi masalah apasaja muncul di MAN 1 Metro dalam proses pembelajaran matematika terutama materi sistem persamaan linear, masalah tersebut seperti belum tersedianya bahan ajar yang sesuai dengan Permendikbud, selanjutnya pada tahap ini dilakukan analisis peserta didik pada kelas X IPS 1 MAN 1 Metro dan menghasilkan hasil analisis karakter peserta didik yang ada pada kelas tersebut kurang kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika, dan langkah yang terakhir pada tahap ini adalah analisis tugas, yang mana berkaitan dengan KD, Indikator, tujuan pembelajaran, dan spesifikasi tujuan. Selanjutnya tahap yang dilakukan pada penelitian dan pengembangan ini ialah tahap *design* (perancangan) pada tahapan ini dilakukan perancangan awal seperti tata letak ayat Al-qur'an, letak *qr code*, dan juga *layout* lainnya yang terdapat pada bahan ajar.

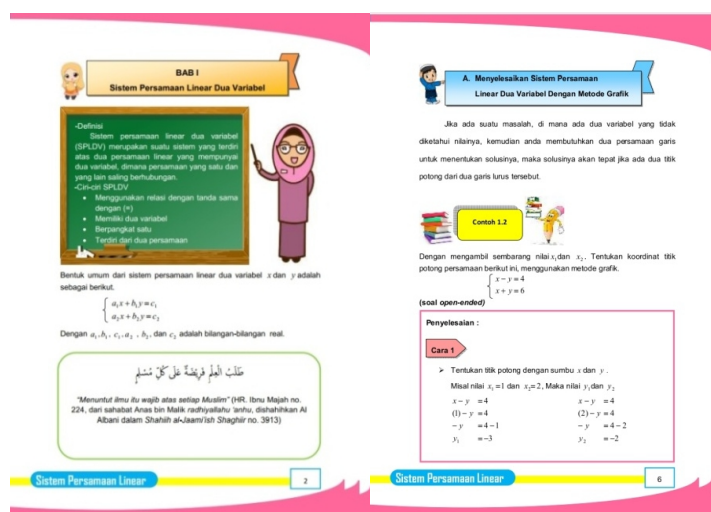
Tahap selanjutnya adalah *develop* (pengembangan), pada tahapan ini terdiri dari dua langkah, yaitu tahap validasi oleh Validator dan tahap kepraktisan oleh peserta didik. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di kelas X IPS 1 MAN 1 Metro, dikarenakan pada sekolah tersebut belum ada bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa, seperti kebutuhan siswa untuk banyak melakukan latihan memecahkan masalah terbuka, kebutuhan siswa terkait disertakan nilai-nilai islam dalam bahan ajar baik mata pelajaran agama atau mata pelajaran umum, dan bahan ajar yang mengikuti perkembangan zaman yaitu disertai dengan *ICT*. Pengembangan bahan ajar sangatlah penting, sesuai dengan

Permendikbud yaitu, memperbanyak sumber belajar, bahan ajar berisi jawaban multi dimensi, bahan ajar disertai dengan nilai-nilai keteladanan, dan bahan ajar disertai ICT. Maka solusi dari permasalahan tersebut ialah, melakukan pengembangan bahan ajar berbasis *open-ended* disertai ICT dan nilai-nilai islam khususnya pada materi sistem persamaan linear.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa bahan ajar berbasis *open-ended* disertai ICT (*Information and Communication of Technology*) dan nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear. Bahan ajar yang dikembangkan berbasis *open-ended* maksudnya adalah permasalahan yang terdapat dalam bahan ajar ialah permasalahan terbuka yang dimana memiliki jawaban multi dimensi (tidak tunggal), selain itu bahan ajar juga disertai dengan ICT dalam bentuk *qr code* yang dapat menjadi pintu akses ke video penjelasan sesuai dengan sub materi yang terdapat dalam bahan ajar, selain itu bahan ajar juga disertai dengan nilai-nilai islam, yang mana terlihat dari hadis, ayat Al-qur'an dan gambar animasi yang mencerminkan nilai-nilai islam. Gambaran dari bahan ajar yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini disajikan pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 4.



Gambar 1. Cover Bahan Ajar



Gambar 2. Materi Persamaan Linear Disertai Nilai-nilai Islam

Tabel 1.1

$x - y = 4$	
x	1 2
y	-3 -2

Misal nilai $x_1=1$ dan $x_2=2$. Maka nilai y_1 dan y_2

$x + y = 6$	$x + y = 6$
(1) $+ y = 6$	(2) $+ y = 6$
$y = 6 - 1$	$y = 6 - 2$
$y_1 = 5$	$y_2 = 4$

Tabel 1.2

$x + y = 6$	
x	1 2
y	5 4

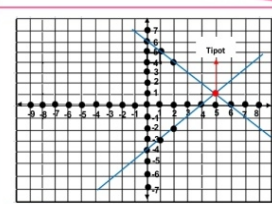
-Berdasarkan perjabaran diatas mendapatkan 4 titik yaitu (1,-3), (2,-2), (1,5), dan (2,4).

-Misal titik 1 adalah titik A, titik 2 adalah titik B, titik 3 adalah titik C, dan titik 4 adalah titik D.

-Melihat dari Tabel 1.1 buatlah titik A(1,-3) dan B(2,-2), lalu tarik garis lurus dari kedua titik tersebut.

-Selanjutnya berdasarkan Tabel 1.2 buatlah titik C(1,5) dan D(2,4), lalu tarik garis lurus dari kedua titik tersebut.

-Dari kedua garis tersebut kemudian ditemukan titik potongnya yaitu (5,1), atau dalam gambar ialah E(5,1).



Cara 2

> Tentukan titik potong dengan sumbu X dan Y .

Misal nilai $x_1=3$ dan $x_2=4$. Maka nilai y_1 dan y_2

$x - y = 4$	$x - y = 4$
(3) $- y = 4$	(4) $- y = 4$
$- y = 4 - 3$	$- y = 4 - 4$
$y_1 = -1$	$y_2 = 0$

Tabel 1.3

$x - y = 4$	
x	3 4
y	-1 0

Sistem Persamaan Linear 7

Sistem Persamaan Linear 8

Gambar 3. Contoh Soal Open Ended Cara 1.

Misal nilai $x_1=3$ dan $x_2=4$. Maka nilai y_1 dan y_2

$x + y = 6$	$x + y = 6$
(3) $+ y = 6$	(4) $+ y = 6$
$y = 6 - 3$	$y = 6 - 4$
$y_1 = 3$	$y_2 = 2$

Tabel 1.4

$x + y = 6$	
x	3 4
y	3 2

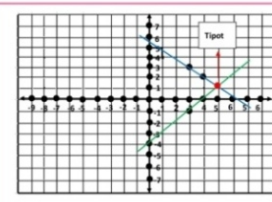
-Berdasarkan perjabaran diatas mendapatkan 4 titik yaitu (3,-1), (4,0), (3,3), dan (4,2).

-Misal titik 1 adalah titik A, titik 2 adalah titik B, titik 3 adalah titik C, dan titik 4 adalah titik D.


-Melihat dari Tabel 1.3 buatlah titik A(3,-1) dan B(4,0), lalu tarik garis lurus dari kedua titik tersebut.

-Selanjutnya berdasarkan Tabel 1.4 buatlah titik C(3,3) dan D(4,2), lalu tarik garis lurus dari kedua titik tersebut.

-Dari kedua garis tersebut kemudian ditemukan titik potongnya yaitu (5,1), atau dalam gambar ialah E(5,1).



Untuk penjelasan lebih lanjut
silahkan kunjungi halaman
pada qr code disamping!



Sistem Persamaan Linear 9

Sistem Persamaan Linear 10

Gambar 4. Contoh Soal Open Ended Cara 2 Disertai Qr code.

Pada tahapan validasi dilakukan oleh 7 ahli, 3 ahli materi dan desain, yang mana 2 ahli merupakan Dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro, 1 ahli merupakan guru MAN 1 Metro, selanjutnya 2 ahli media *ICT* merupakan Dosen Fakultas Ilmu Komputer, dan 2 ahli nilai-nilai islam yang mana merupakan Dosen Fakultas Agama Islam. Hasil dari validasi pada aspek materi mendapatkan hasil rata-rata presentase sebesar 80% dengan kriteria valid, hasil dari aspek desain tersebut mendapatkan hasil rata-rata presentase sebesar 82% dengan kriteria sangat valid, hasil dari aspek media *ICT* mendapatkan hasil rata-rata presentase sebesar 87% dengan kriteria sangat valid, dan hasil dari aspek nilai-nilai islam mendapatkan hasil rata-rata presentase sebesar 79% dengan

kriteria valid, kemudian komentar dan saran yang diberikan oleh Validator menjadi landasan untuk dilakukannya revisi produk.

Pada tahapan uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 15 peserta didik yang terdapat pada kelas X IPS 1 MAN 1 Metro secara *online*, hasil dari uji kepraktisan kelompok kecil ini, menghasilkan rata-rata presentase 84% dengan kriteria sangat praktis, kemudian komentar dan saran yang diberikan oleh peserta didik menjadi landasan untuk dilakukannya revisi produk.

Analisis Data Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan angket validasi dari setiap aspeknya. Analisis penilaian angket kevalidan validator ahli materi, ahli desain dan ahli media *ICT*, dan nilai Islam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Total Kevalidan Modul Matematika Menurut Ahli

No.	Validator (V)	Persentase (%)	Kategori
1	Ahli Materi (V1, V2 dan V3)	80%	Valid
2	Ahli Desain (V1, V2 dan V3)	82%	Sangat Valid
3	Ahli Media <i>ICT</i> (V1 dan V2)	87%	Sangat Valid
4	Ahli Nilai-nilai Islam (V1 dan V2)	79%	Valid
Rata-rata Persentase		80,5%	Sangat Valid

Analisis Data Hasil Respon Peserta Didik

Hasil rata-rata persentase yang diperoleh dari angket kepraktisan yang diberikan peserta didik sebesar 84% yang artinya masuk dalam kriteria sangat praktis. Maka bahan ajar berbasis *open-ended* disertai nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear tersebut sudah dikatakan sangat praktis oleh peserta didik.

Analisis aspek penilaian yang diberikan peserta didik terhadap bahan ajar berbasis *open-ended* disertai *ICT* dan ilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear sebagai berikut:

- pengaksesan video menggunakan *qr code* sangat mudah karena pengaksesan hanya perlu menggunakan aplikasi *barcode generator* maka video bisa langsung dilihat.
- bahan ajar menarik karena pada bahan ajar kombinasi warna dan gambar serta tata letaknya rapih dan sesuai.
- pembelajaran menggunakan media video sangat menarik karena ada tampilan animasi dan penjelasan materi dijelaskan secara jelas.
- materi dalam bahan ajar dan media *ICT* sangat bermanfaat karena dapat membantu siswa sehingga lebih paham mengenai materi sistem persamaan linear dan juga dapat digunakan secara mandiri.
- bahan ajar sudah berbasis *open-ended* karena masalah yang terdapat pada bahan ajar ialah masalah yang memiliki penyelesaian multi dimensi.
- pembahasan materi pada bahan ajar mudah dipahami karena materi disertai dengan contoh soal dan media video penjelasan yang dijelaskan secara detail, soal-soal dalam bahan ajar disajikan secara jelas karena pada

- bahan ajar soal-soal juga dipetakan dalam bentuk kotak yang rapih dan tata bahasa yang digunakan juga mudah dipahami.
- g. bahan ajar dapat meningkatkan kreatif dan minat belajar dalam diri peserta didik karena bahan ajar berbasis permasalahan terbuka yang mana setiap permasalahan memiliki jawaban yang lebih dari satu sehingga masing-masing individu bisa memiliki jawaban yang berbeda-beda dan tidak terpaku pada satu jawaban hal itu dapat memacu kreatifitas dalam diri peserta didik.
 - h. permasalahan terbuka ini juga dapat memacu rasa penasaran dalam diri siswa sehingga minat belajar menjadi jauh lebih besar.
 - i. contoh-contoh dan soal kegiatan sudah berbasis *open-ended* karena pada bahan ajar contoh-contoh dan soal kegiatan memiliki jawaban yang multi dimensi.
 - j. kelengkapan dan kejelasan contoh-contoh soal per-sub materi sudah seesuai.

Pada tahapan terakhir yaitu dilakukan *disseminate* (penyebaran). Penyebaran bahan ajar berbasis *open-ended* disertai *ICT* dan nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear ini dilakukan secara terbatas, hanya pada lingkup kelas X MAN 1 Metro, dan dapat diakses melalui internet dan dapat diakses dengan link google drive <https://bit.ly/2zccc6H> dan media *ICT* dalam bentuk video dapat diakses melalui link youtube <https://bit.ly/2Zccc6H>.

Kelebihan dari bahan ajar ini adalah bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis *open-ended* (permasalahan terbuka), sehingga dapat memicu peserta didik untuk berpikir kritis, berbasis *ICT*, menurut Rahim (2011) tentang karakteristik *ICT* ialah telah menggunakan teks, grafik, video, dan juga audio secara bersamaan *ICT* juga dapat menjangkau siswa dimana saja tanpa memperhatikan tempat dan waktu. Penjelasan tersebut sejalan dengan bahan ajar yang dikembangkan, pada hasil pengembangan bahan ajar menghasilkan beberapa kelebihan yaitu Bahan ajar yang dikembangkan disertai media *ICT* dalam bentuk video melalui *qr code* sehingga dapat diakses dengan mudah dimana saja dan kapan saja, selain itu bahan ajar yang dikembangkan juga tersambung dengan video penjelasan terkait contoh-cotoh soal secara detail sehingga pengguna dapat belajar secara mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Farida, dkk (2019) bahwa pembelajaran PBL dengan menggunakan QR code dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas X MIPA 3 SMA N 1 Kotagajah dengan peningkatan persentasi pada tiap siklusnya.

Kelebihan lain dari bahan ajar yang dikembangkan yaitu berbasis nilai-nilai islam, sehingga mampu menambah wawasan peserta didik terkait nilai-nilai islam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Adapun dampak dari penggunaan bahan ajar berbasis *open-ended* disertai *ICT* (*Information and Communication of Technology*) dan nilai-nilai islam pada materi sistem persamaan linear ialah sebagai berikut:

1. Bahan ajar berbasis *open-ended* sangat menarik, sehingga memberikan ketertarikan peserta didik untuk menggunakan bahan ajar.
2. Bahan ajar disertai media *ICT*, sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar mandiri dan dapat diakses secara mudah.
3. Bahan ajar disertai nilai-nilai islam, sehingga dapat menambah wawasan kepada siswa terkait nilai-nilai islam.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka Bahan Ajar Berbasis *Open-Ended* Disertai *ICT (Information And Communication Of Technology)* Dan Nilai-Nilai Islam Pada Materi Sistem Persamaan Linear dikatakan valid dan praktis karena telah melewati proses validasi oleh validator dan memperoleh rata-rata Persentase sebesar 81%, sehingga masuk kedalam kriteria sangat valid. Selanjutnya bahan ajar juga termasuk bahan ajar yang praktis karena telah melewati tahap uji coba produk, dan memperoleh rata-rata Persentase 84% sehingga masuk kedalam kriteria sangat praktis dan layak untuk digunakan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan agar penelitian selanjutnya maka pengembangan produk berupa bahan ajar, dapat mengembangkan materi-materi matematika lainnya dengan memperhatikan pemahaman konsep-konsep materi agar mudah dipahami dan penelitian pengembangan lanjutan dapat dilakukan uji coba efektifitas untuk menambah menyempurnakan pengembangan dengan melakukan uji efektifitas pada modul.

Referensi

- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, FKIP, UNISSULA, 1(2), 69-88.
- Farida, N. & Suryadinata, N. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Aljabar Linear Berbasis *Open-Ended*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 145-151.
- Farida, N., Hasanudin, & Suryadinata, N. (2019). Problem Based Learning (PBL) – QR-Code dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 225-236.
- Fauzi, M.R. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerima di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(3), 557-562.
- Noviarni, E. Vahlia, I. & Agustina, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Disertai Cerita Bergambar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 136-146.
- Rahim, M.Y. (2011). Pemanfaatan *ICT* Sebagai Media Pembelajaran dan Informasi Pada UIN Alauddin Makasar. *Jurnal UIN Alauddin*, 6(2), 127-135.
- Rahmawati, A. dan Rizki, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-Nilai Islam Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 6(1), 81-88.
- Rizki, S. & Linuhung, N. 2016. Pengembangan Bahan ajar Program Linear Berbasis Kontekstual Dan *ICT*. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 5(2), 137-144.
- Rizki, S. & Wildaniati, Y. 2015. Efektifitas Bahan Ajar Dan Media Berbasis *ICT* Pada Materi Persmaan dan Fungsi Kuadrat. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, 4(2), 1-8.
- Saputri, F. Jazim, Vahlia, I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 24-35.

- Soeyono, Y. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 205-218.
- Sugiarti, L. 2013. Pengaruh Bahan Ajar Terhadap Kualitas Hasil Belajar Materi Konstruksi Pola Pada Prodi PKK Tata Busana. *Jurnal Unnes*, 2(1), 48-54.
- Susilowati, S. 2017. Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 78-88.