

PENGEMBANGAN MODUL *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* DENGAN KONTEKS KEMARITIMAN YANG VALID PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI

Zulfa Dianti, Nur Izzati, Rezky Ramadhona

zlfndt@gmail.com

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

Abstract

The implementation of teaching materials developed by teachers according to the needs of students is still lacking. Meanwhile, it is known that the development of teaching materials by teachers can have a good impact because it can map appropriately what is needed by students. Therefore, this study aims to develop one of the teaching materials, namely module that based of Realistic Mathematics Education (RME) with a valid maritime context in elevent grade on linear program material. The research data was collected by means of a questionnaire method with research instruments, which are divided into the material expert validation sheet, media expert and linguist. Then analyzed from qualitative data which was transformed first into quantitative data with Method of Summated Ratings (MSR). The results of this validity study state is the module that been developed is valid with an average value of the material aspect is 80,72 in the very valid category, the media aspect is 79,29 with the valid category and the language aspect is also declared valid with an average value 66,83.

Kata kunci: Module, Realistic Mathematics Education, Maritime, Program Linear

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan komponen yang sangat penting untuk mempersiapkan generasi bangsa agar mampu bertahan dan piawai dalam menghadapi perubahan keadaan yang terus berkembang, baik dari ilmu pengetahuan hingga teknologi yang semakin erat dengan keseharian setiap individu di era revolusi industri ini. Maka dari itu, pendidikan yang bermutu merupakan salah satu pekerjaan rumah yang harus selalu dibenahi guna memenuhi kriteria pendidikan yang siap mewadahi kebutuhan masyarakat disetiap generasinya. Sesuai dengan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yaitu “meningkatkan mutu pendidikan yang memiliki relevansi dengan kebutuhan masyarakat dalam upaya menghadapi tantangan global”. Berdasarkan Perpu tersebut, pendidikan mesti dijalankan dengan sebaik-baiknya demi mencapai ekspektasi yang telah tercantumkan. Demi meningkatkan mutu pendidikan yang selalu diimpikan, pemerintah telah mengupayakan berbagai aspek perubahan, salah satunya dengan program pembangunan kurikulum yang akan terus berkembang, menyesuaikan dengan kebutuhan setiap zamannya. Diketahui saat ini, kurikulum yang berlaku yakni kurikulum 2013 revisi 2017 dengan matematika sebagai salah satu bagian penting yang wajib diajarkan di tiap tataran pendidikan.

Namun dalam pengimplementasian pembelajaran matematika, kerap kali ditemukan peserta didik mengalami kesulitan saat menyelesaikan beragam persoalan saat proses pembelajaran

berlangsung. Hemat peneliti berdasarkan dari observasi yang telah dilakukan, hal ini dapat terjadi karena proses pembelajaran yang masih terfokus pada pendidik, peserta didik tidak menemukan kembali matematika melainkan langsung disuguhkan dengan rumus-rumus yang terkesan rumit yang sukar untuk dimengerti dan minimnya keterkaitan antara materi pembelajaran dengan lingkungan nyata keseharian peserta didik serta masih terbatasnya sumber belajar berbasis masalah yang mendukung peserta didik supaya terbiasa dengan berbagai perbedaan persoalan yang diberikan. Segala faktor tersebut dapat terjadi dikarenakan kurangnya pengembangan perangkat pembelajaran dari pendidik yang memfasilitasi kebutuhan dari peserta didik. Seperti yang disampaikan oleh Nuraini, et al. dalam Maimunah (2019: 4) bahwa penggunaan perangkat pembelajaran pada proses pembelajaran belum dilakukan secara maksimal. Semestinya pendidik lebih aktif dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kebutuhan peserta didik dengan sebaliknya, memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif dalam pelaksanaan atau proses pembelajaran.

Maka salah satu sumber belajar yang mampu memfasilitasi pembelajaran peserta didik adalah modul. Modul dipilih oleh peneliti dikarenakan memiliki fungsi yang mampu membantu peserta didik untuk menguasai tujuan belajar yang ingin dicapai. Pengembangan modul dipandang mampu untuk mengarahkan pola pikir atau *mindset* peserta didik dalam belajar, juga diharapkan bisa menjadi alat dalam membiasakan peserta didik terhadap persoalan yang beragam dengan permasalahan dari sesuatu yang nyata. Sejalan dengan hal nyata, maka diterapkanlah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam modul. Pengaplikasian RME pada modul memiliki tujuan agar peserta didik dapat terlibat langsung dalam pengkontruksian penemuan kembali matematika dengan caranya sendiri. Sesuai dengan yang disampaikan oleh Hadi (2017: 37) bahwa pembelajaran mesti dimulai dari sesuatu yang riil sehingga peserta didik bisa terlibat dalam proses pembelajaran matematika secara bermakna. Konteks riil yang dilibatkan dalam pengembangan ini ialah mengenai kemaritiman. Kemaritiman menurut KBBI merupakan berkenaan dengan laut, berhubungan dengan pelayaran dan perdagangan di laut. Kemaritiman terpilih dengan pertimbangan luas wilayah Kepulauan Riau menurut Bappeda Provinsi Kepulauan Riau yakni terdiri dari 96% lautan dan 4% terdiri dari daratan yang mana peneliti ingin menunjukkan bahwa banyak aktivitas dapat dilakukan terkait dengan perairan ini.

Setelah melakukan analisis kurikulum, peneliti mendapatkan bahwa materi program linear merupakan salah satu materi yang pas untuk dijadikan sebagai topik pengembangan modul yang akan dikembangkan peneliti. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan modul berbasis *Realistic Mathematics Education* dengan konteks kemaritiman yang valid untuk peserta didik kelas XI?. Adapun tujuan penelitian ini yakni mendeskripsikan validitas dari modul berbasis *Realistic Mathematics Education* dengan konteks kemaritiman pada materi program linear kelas XI.

II. Metode Penelitian

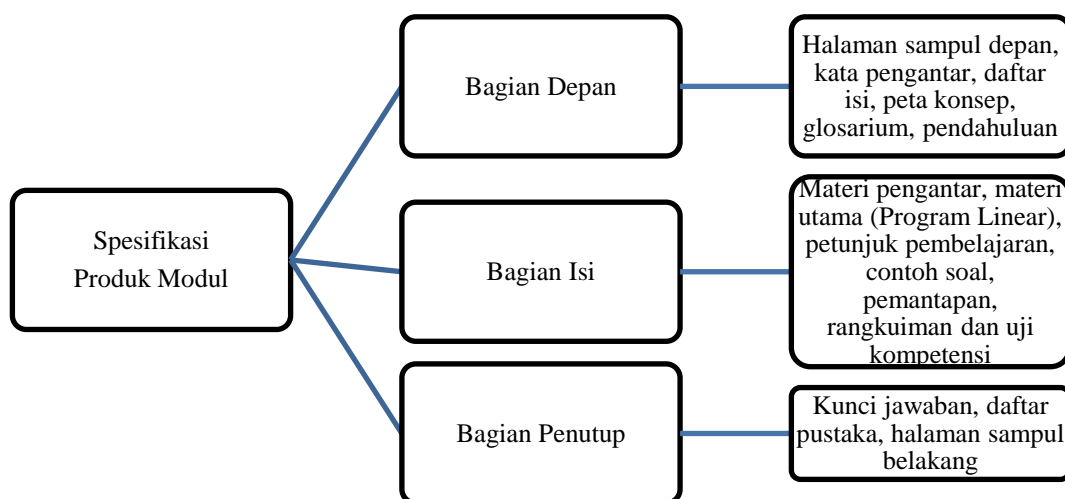
Jenis penelitian yang akan digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yakni *Research and Development* (R&D) atau dikenal sebagai penelitian dan pengembangan. Langkah – langkah pengembangan modul berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan konteks kemaritiman dilakukan mengacu pada prosedur yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) yaitu ADDIE. Namun pada penelitian ini peneliti membatasi perlakuan hingga sebatas tiga tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*development*). Jenis data pada penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif data yang berupa komentar, saran dan kesimpulan dari para ahli, yang mencakup ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Untuk data kuantitatif merupakan data yang didapatkan dari penilaian para ahli. Selanjutnya instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah lembar validasi dari tiap-tiap aspek yang akan dinilai oleh para ahli. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis kevalidan dari modul yang berbentuk data kualitatif dan akan

ditransformasikan menjadi data kuantitatif dengan *Method of Summated Ratings* (MSR) berbantuan program *Microsoft excel* 2016.

III. Hasil dan Pembahasan

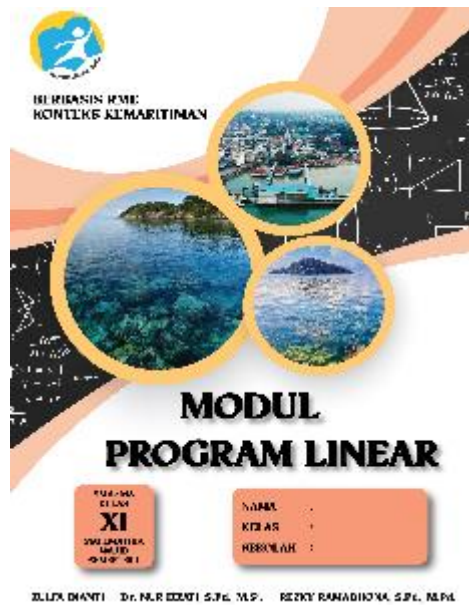
Pengembangan modul dilakukan dengan berpedoman pada Dick and Carry (1996) yang dibataskan pada tiga tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*development*).

Pada tahap analisis, peneliti menganalisis kurikulum, analisis materi dan analisis peserta didik. Hasil dari tahap analisis ini yaitu untuk mendapatkan informasi dasar dari apa yang dibutuhkan oleh peserta didik. Setelah melakukan tahapan analisis, selanjutnya peneliti melakukan tahap perancangan. Pada tahap perancangan, didapatkan rancangan spesifikasi modul dengan memetakan bagian depan, bagian isi dan bagian belakang dari modul berdasarkan dari Daryanto (2013: 25) dan penyusunan kisi-kisi dari lembar validasi para ahli berpedoman pada Maimunah (2019: 38). Adapun hasil dari pemetaan modul dapat dilihat pada Gambar 1.



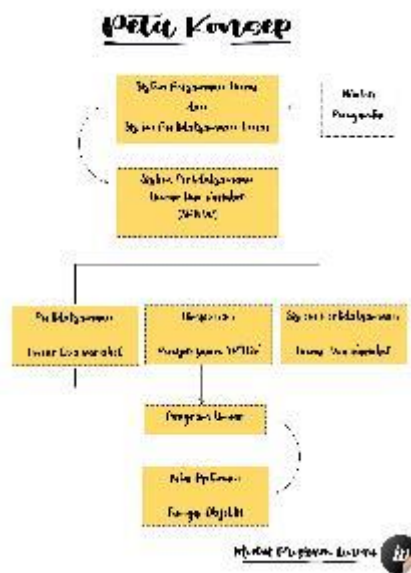
Gambar 1. Spesifikasi Modul

Setelah melakukan tahap analisis dan tahap perancangan, dilanjutkan dengan tahap pengembangan. Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan modul berbasis *realistic mathematics education* dengan konteks kemaritiman dari rancangan awal yang bersumber dari spesifikasi modul dengan berbantuan aplikasi *Adobe Illustrator* dan *Microsoft Office Word* 2016. Media yang digunakan oleh peneliti yakni media cetak. Pada bagian depan, modul dibuka dengan *cover* yang terdiri atas judul, kolom identitas peserta didik, nama penulis, ikon kurikulum dan gambar-gambar yang berhubungan dengan konteks kemaritiman.



Gambar 2. Cover modul

Selanjutnya terdapat kata pengantar yang berisikan ucapan syukur peneliti atas terselesaikannya modul berbasis RME dengan konteks kemaritiman. Lalu, setelah kata pengantar terdapat daftar isi yang memuat kerangka dari modul dengan nomor halaman untuk mempermudah pengguna untuk menemukan materi yang diinginkan. Berikutnya, dilengkapi dengan peta konsep yang menunjukkan secara ringkas, materi apa saja yang akan dipelajari oleh peserta didik terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Konsep

Lalu bagian isi depan juga memuat glosarium yang memiliki fungsi untuk memuat penjelasan terkait arti dari setiap istilah, kata-kata sulit dan asing yang digunakan serta disusun berdasarkan abjad.

Glosarium

Contoh	... (text partially obscured)
Definisi	... (text partially obscured)
Definisi	... (text partially obscured)
Definisi	... (text partially obscured)
Definisi	... (text partially obscured)
Definisi	... (text partially obscured)

Modul Matematika Dasar 4

Gambar 4. Glosarium

Selanjutnya, bagian terakhir dari bagian depan dilengkapi dengan pendahuluan yang berisikan pemetaan dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, deskripsi modul dan waktu yang terlihat pada Gambar 5.

The image shows three pages of a module introduction. The first page is titled 'Kompetensi Inti' and contains a list of competencies. The second page is titled 'Kompetensi Dasar' and contains a list of basic competencies. The third page is titled 'Tujuan Pembelajaran' and contains a list of learning objectives. Each page has a small icon of a mountain and a sun in the top left corner. The pages are numbered 1, 2, and 3 at the bottom right.

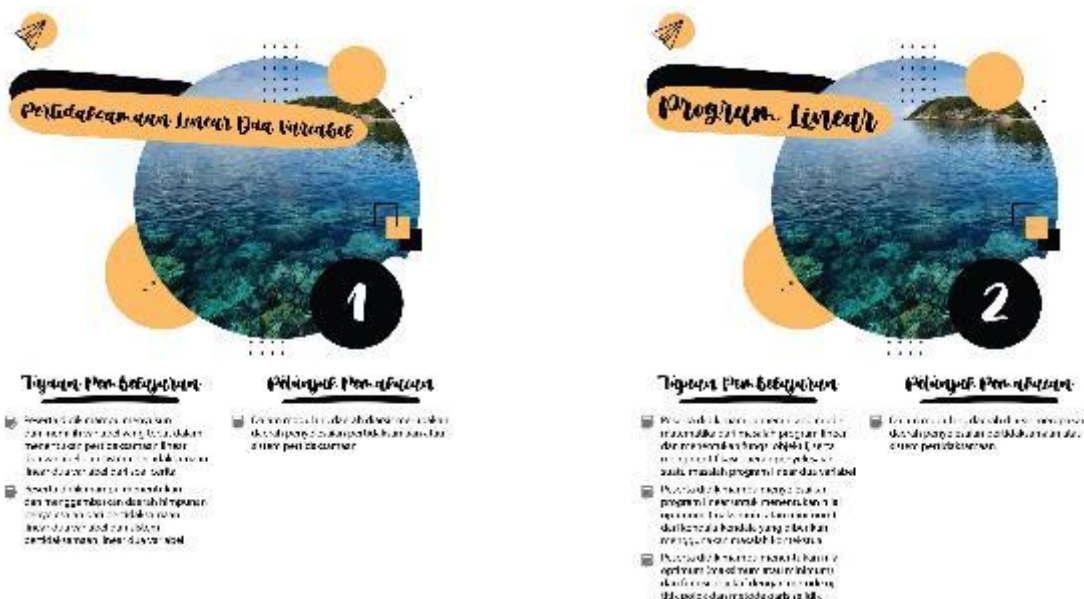
Gambar 5. Pendahuluan

Bagian inti didahului dengan materi pengantar, yang pada modul dinamakan sebagai prasyarat yakni terdiri dari materi persamaan linear dan pertidaksamaan linear.



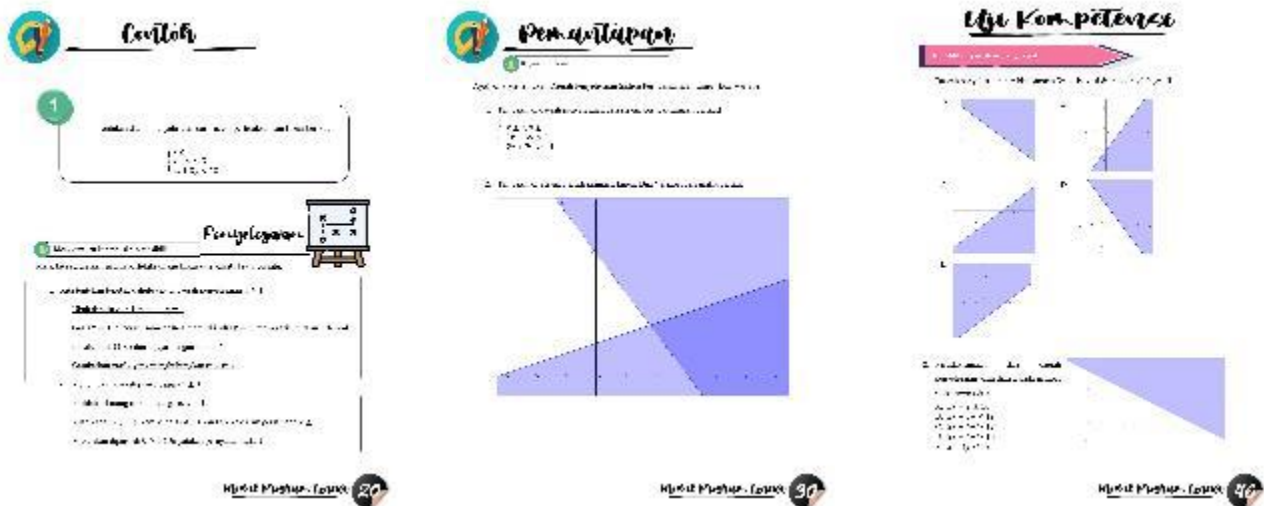
Gambar 6. Prasyarat

Selanjutnya bagian inti dari modul memuat petunjuk belajar yang beriringan dengan materi pembelajaran yaitu pertidaksamaan linear dua variabel dan program linear.



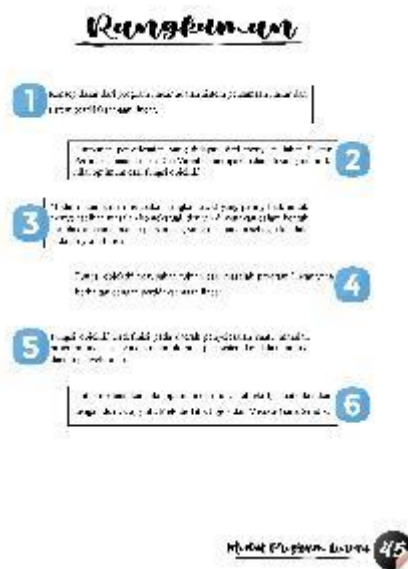
Gambar 7. Materi Pembelajaran dan Petunjuk Pemakaian

Berikutnya, modul memuat contoh soal, pemantapan dan uji kompetensi yang berisikan intruksi dengan tujuan sebagai latihan untuk peserta didik terbiasa dengan persoalan yang berkaitan dengan lingkungan nyata.



Gambar 8. Contoh Soal, Pemanjapan dan Uji Kompetensi

Bagian penutup pada bagian isi modul dimuat dengan ringkasan dari uraian materi meliputi pengetahuan, konsep ataupun prinsip.




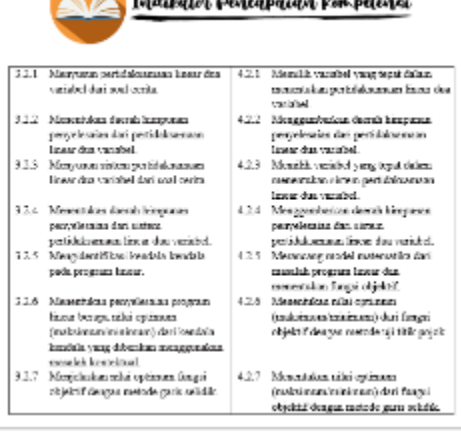
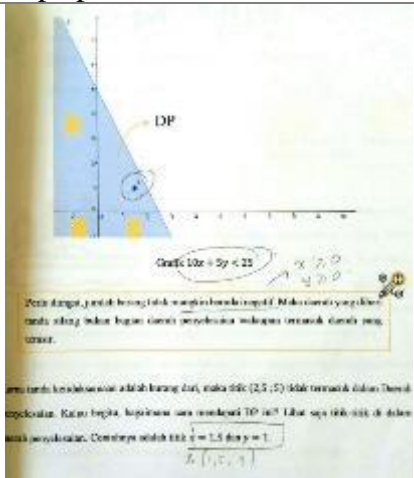
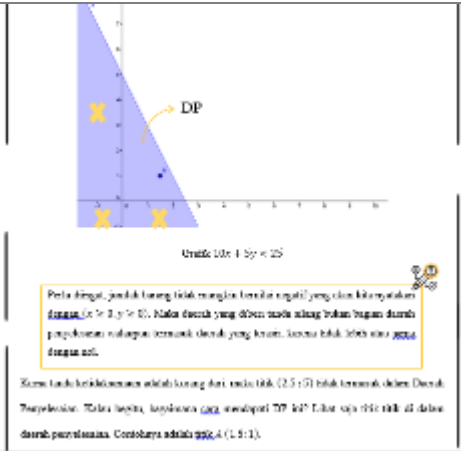
Gambar 9. Rangkuman

Bagian penutup pada modul berisikan daftar pustaka dan sampul belakang. Daftar pustaka berisikan referensi dari penyusunan model RME dengan konteks kemaritiman yang dapat berguna untuk peserta didik sebagai alternatif sumber belajar. Sedangkan sampul belakang modul berisikan biografi penulis.

Setelah melakukan pengembangan modul selanjutnya dilakukan penilaian oleh para ahli yang mencakup dari aspek materi, aspek media dan aspek bahasa. Penilaian ahli materi dilakukan oleh dua orang yaitu satu orang dosen pendidikan matematika UMRAH yang bernama Maryanti Elvi, M.Pd. sebagai validator I dan satu orang guru mata pelajaran matematika wajib di SMA Negeri 1 Tanjungpinang yang bernama Wan Denny Pramana Putra, M.Pd. sebagai validator II. Menurut validator I, modul yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan dengan revisi ringan yang berfokus pada penulisan, indikator ketercapaian kompetensi dan beberapa perbaikan dari topik pembelajaran. Selanjutnya menurut validator II, modul yang dikembangkan juga sudah baik dan

dapat digunakan dengan revisi ringan yang berfokus pada penulisan dan perbaikan dari topik pembelajaran. Adapun perbaikan yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbaikan Modul pada Bagian Ahli Materi

No	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
oleh Validator I		
1		
	<p>Indikator ketercapaian kompetensi yang tertera, memiliki makna yang sama pada beberapa poin</p>	<p>Setelah perbaikan yang berdasarkan dari saran dan komentar ahli</p>
2		
	<p>Diperlukannya penjelasan dari tanda silang kuning yang ada pada gambar dengan menabahkan beberapa komponen pada penjelasan. Lalu, pemberian nama titik yang ada dalam gambar.</p>	<p>Hasil dari perbaikan atas saran dan komentar dari ahli.</p>

oleh Validator II

1

Menggambar daerah yang dibatasi oleh garis-garis pada sistem koordinat kartesius. Selanjutnya, daerah tersebut dinamakan dengan daerah penyelesaian (DP) PLDV. Berikut Langkah-Langkah penyelesaian yang perlu diketahui!

1. Ambil sembarang titik (x_1, y_1)
2. Dengan (x_1, y_1) di luar garis $ax + by = c$. Ujilah terlebih dahulu tanda ketidaksamaan menjadi tanda sama dengan (=). Lalu substitusikan titik (x_1, y_1) dengan kedua garis $ax + by = c$.

Gambarkan grafik yang menghubungkan titik-titik

Dengan ketentuan:

- Jika tanda ketidaksamaan \leq atau \geq , garis pertidaksamaan digambar penuh. Yang bermakna, titik yang terkena garis termasuk ke dalam penyelesaian.
- Jika tanda ketidaksamaan $<$ atau $>$, garis pertidaksamaan digambar putus-putus. Yang bermakna, titik yang terkena garis tidak termasuk ke dalam penyelesaian.
- Daerah di bawah garis adalah titik-titik kurang dari ($<$) atau kurang dari sama dengan (\leq).
- Daerah di atas garis adalah titik-titik lebih dari ($>$) atau lebih dari sama dengan (\geq).

Handwritten notes: "Membuat Program Linear" and "13"

Menggambar daerah yang dibatasi oleh garis-garis pada sistem koordinat kartesius. Selanjutnya, daerah tersebut dinamakan dengan himpunan penyelesaian (HP) PLDV. Berikut Langkah-Langkah penyelesaian untuk menentukan HP.

1. Ambil sembarang titik (x_1, y_1)
2. Dengan (x_1, y_1) di luar garis $ax + by = c$. Ujilah terlebih dahulu tanda ketidaksamaan menjadi tanda sama dengan (=). Lalu substitusikan titik (x_1, y_1) dengan kedua garis $ax + by = c$.

Gambarkan grafik yang menghubungkan titik-titik

Dengan ketentuan:

- Jika tanda ketidaksamaan \leq atau \geq , garis pertidaksamaan digambar penuh. Yang bermakna, titik yang terkena garis termasuk ke dalam penyelesaian.
- Jika tanda ketidaksamaan $<$ atau $>$, garis pertidaksamaan digambar putus-putus. Yang bermakna, titik yang terkena garis tidak termasuk ke dalam penyelesaian.
- Jika ketidaksamaan bernilai benar, daerah penyelesaiannya adalah daerah yang memuat titik uji (x_1, y_1) .
- Jika ketidaksamaan bernilai salah, daerah penyelesaiannya adalah daerah yang tidak memuat titik uji (x_1, y_1) .

Terdapat kalimat dari langkha-langkah yang tidak memenuhi kriteria dari penempatan garis

Perbaiki kalimat yang telah dilakukan dari saran dan kritikan oleh ahli

2

1. Ambil titik sebarang

Titik yang diambil adalah titik $(0,0)$

Pertidaksamaan $10x + 5y < 25$ diubah sementara menjadi $10x + 5y = 25$, maka

Saat $x = 0$ didapat $(10 \times 0) + 5y = 25$, didapatkan $y = 5$

Saat $y = 0$ didapat $10x + (5 \times 0) = 25$, didapatkan $x = 2,5$

Atau juga dapat dilakukan dengan menggunakan tabel dibawah ini

X	0	2,5
Y	5	0

Dari tahap ini, didapat titik $(2,5; 0)$ dan $(0, 5)$

2. Gambarkan grafik yang menghubungkan titik-titik.

Handwritten notes: "Hubungkan kedua titik pada grafik"

Pada kasus sebelumnya, kita sudah mendapatkan bentuk matematis dari pertidaksamaan linear dan variabel permainannya. Kita akan mencari himpunan penyelesaiannya.

Penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut dengan langkah-langkah yang telah disebutkan di halaman sebelumnya.

1. Ambil titik sebarang

Titik yang diambil adalah titik $(0,0)$

Pertidaksamaan $10x + 5y < 25$ diubah sementara menjadi $10x + 5y = 25$, maka

Untuk $x = 0$ maka $(10 \times 0) + 5y = 25$, didapatkan $y = 5$

Untuk $y = 0$ maka $10x + (5 \times 0) = 25$, didapatkan $x = 2,5$

Atau juga dapat dilakukan dengan menggunakan tabel dibawah ini

X	Y	Koordinat
0	5	$(0,5)$
2,5	0	$(2,5,0)$

Dari tahap ini, didapat titik $(2,5; 0)$ dan $(0, 5)$

2. Hubungkan kedua titik untuk mendapatkan grafik.

Penempatan posisi variabel dalam tabel dan peletakkan tanda koma pada suatu titik (x,y)

Perbaiki yang telah dilakukan sesuai dengan arahan dari ahli

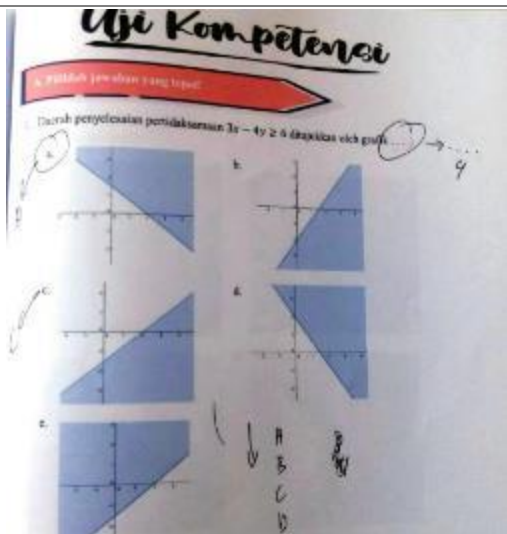
Selanjutnya penilaian ahli media dilakukan oleh dua orang yaitu satu orang dosen pendidikan matematika UMRAH yang bernama Susanti, S.Pd., M.Pd. sebagai validator I dan satu orang guru mata pelajaran matematika wajib di SMA Negeri 1 Tanjungpinang yang bernama Wan Denny Pramana Putra, M.Pd. sebagai validator II. Menurut validator I, modul yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan dengan tanpa revisi. Penilaian pada lembar validasi yang dilakukan oleh validator I pada kategori "sangat baik" dan "baik". Selanjutnya menurut validator II, modul yang dikembangkan juga sudah baik dan dapat digunakan dengan revisi ringan yang berfokus pada penulisan, tata letak dan gambar yang terdapat pada modul. Adapun perbaikan yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbaikan Modul pada Bagian Materi

No	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
----	-------------------	-------------------

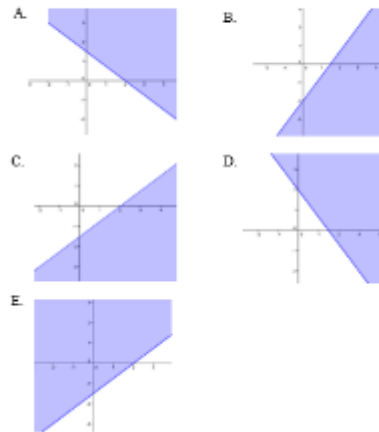
oleh Validator II

1



A. Pilihlah jawaban yang tepat!

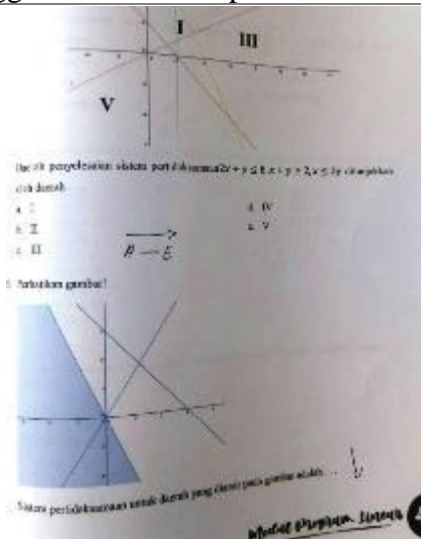
1. Daerah penyelesaian pertidaksamaan $3x - 4y \geq 6$ ditunjukkan oleh grafik ...



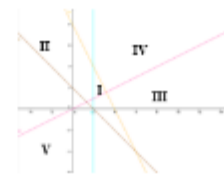
Penempatan titik yang harus diakhiri empat titik. Seyogyanya untuk penempatan jawaban gambar harus bersusun ke bawah dan pilihan objektif menggunakan huruf capital

Perbaikan sesuai dengan masukan dan saran oleh ahli

2



4. Perhatikan gambar berikut!



Daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan $x + y \leq 2$ dan $x \leq 2y$ ditunjukkan oleh daerah ...

- A. I B. II C. III D. IV E. V

5. Perhatikan gambar!



Sistem pertidaksamaan untuk daerah yang diarsir pada gambar adalah ...

- A. $x \leq 0, x + y \leq 2, x \leq 2y, x + 2y \leq 0$
 B. $y \leq 0, x + y \leq 2, x \leq 2y, 2x + y \leq 0$
 C. $x \leq 0, x + y \leq 2, x \leq 2y, 2x + y \leq 0$
 D. $x \leq 0, x + y \leq 2, x \leq 2y, 2x + y \leq 0$
 E. $y \leq 0, x + y \leq 2, x \leq 2y, 2x + y \leq 0$

Pengecilan gambar supaya tidak terlalu banyak mengambil tempat pada lembaran. Usahakan antara soal dan pilihan jawaban untuk tidak terpisah

Perbaikan dari saran dan koreksi yang diberikan oleh ahli

3

6. Daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan $3x \leq 2y, y - x \leq 2$, dan $y \geq 0$ akan berbentuk bangun ...
 a. Trapezium d. Belah ketupat
 b. Segitiga e. Layang-layang
 c. Persegi panjang f. ...



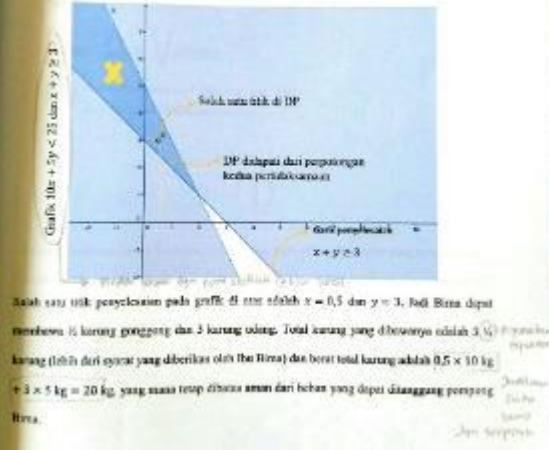
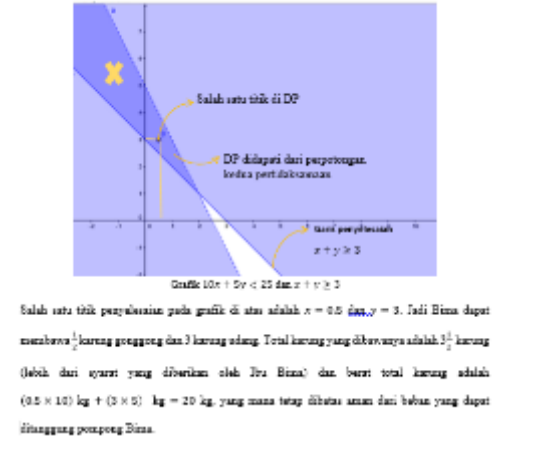
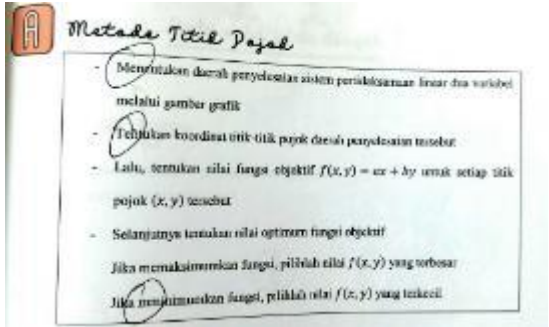
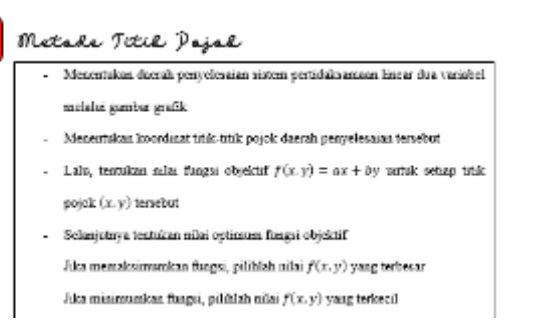
6. Daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan $3x \leq 2y, y - x \leq 2$, dan $y \geq 0$ akan berbentuk bangun ...
 A. Trapezium C. Persegi panjang E. Layang-layang
 B. Segitiga D. Belah ketupat

Penempatan pilihan ganda untuk meminimalisir pemakaian kertas pada halaman

Perbaikan dari saran yang diberikan oleh ahli

Berikutnya melakukan penilaian ahli bahasa yang dilakukan oleh dua orang yaitu satu orang dosen pendidikan matematika UMRAH yang bernama Sindy Artilita, M.Pd. sebagai validator I dan satu orang guru mata pelajaran matematika wajib di SMA Negeri 1 Tanjungpinang yang bernama Wan Denny Pramana Putra, M.Pd. sebagai validator II. Menurut validator I, modul yang dikembangkan sudah baik dan dapat digunakan dengan revisi ringan yang berfokus pada penulisan, penggunaan titik (.) pada akhir kalimat dan penggunaan cetak miring pada bahasa asing. Selanjutnya menurut validator II, modul yang dikembangkan juga sudah baik dan dapat digunakan dengan revisi ringan yang berfokus pada penulisan yang perlu diperbaiki. Adapun perbaikan yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Perbaikan Modul pada Pembahasan

No	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
1	 <p>Kompetensi Inti sebaiknya menggunakan rata kiri-kanan</p>	 <p>Perbaikan daengan saran yang diberikan oleh ahli</p>
2	 <p>Peletakkan dari nama grafik</p>	 <p>Perbaikan sesuai dari masukan oleh ahli</p>
1	 <p>Konsistensi dalam pemilihan kata</p>	 <p>Perbaikan sesuai dari saran oleh ahli</p>

Lalu setelah mendapatkan penelitian dari masing-masing aspek, penilaian tersebut akan diolah menggunakan *method of summated ratings* (msr) dengan program *Microsoft excel 2016*. Berdasarkan dari hasil analisis yang diperoleh, menyatakan bahwa modul dikatakan valid. Pada aspek materi dinyatakan sangat valid, sedangkan pada aspek media dan bahasa terkategori valid yang diinterpretasikan dengan tabel koefisien determinasi menurut Sugiyono (2012).

Tabel 4 Pedoman Interpretasi Koefisien Determinasi

Interval Koefisien	Tingkat Pengaruh
0% - 19,99%	Sangat Tidak Valid
20% - 39,99%	Tidak Valid
40% - 59,99%	Cukup Valid
60% - 79,99%	Valid
80% - 100%	Sangat Valid

IV. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, modul yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan prosedur pengembangan yang berpedoman pada ADDIEM dengan pembatasan hanya dilakukan hingga tiga tahapan yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*development*). Pada tahap analisis, yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan analisis kurikulum, analisis materi dan analisis peserta didik dengan hasil yang diperoleh pada tahap analisis yakni untuk mendapatkan informasi dasar dari apa yang dibutuhkan oleh peserta didik. Selanjutnya pada tahap perancangan atau desain, hal yang dilakukan yaitu merancang spesifikasi dari modul dengan memetakan bagian depan, bagian isi dan bagian penutup yang selanjutnya akan menghasilkan bentuk awal dari modul.

Berikutnya pada tahap pengembangan, mengembangkan modul dari rancangan awal yang sesuai dari hasil konsultasi dengan dosen pembimbing. Berikutnya, hasil pengembangan tersebut akan diukur kevalidannya oleh para ahli melalui lembar validasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Adapun pada aspek materi berfokus pada topik pembelajaran, pada aspek media berfokus pada tampilan dalam modul dan pada aspek bahasa berfokus pada penyusunan dan pemakaian kalimat dalam modul. Data yang didapatkan dari para ahli akan ditrasformasikan melalui *method of summated ratings* (msr) berbantuan program *Microsoft excel 2016*. Hasil pada aspek materi dinyatakan sangat valid dengan rata-rata 80,72, untuk aspek media dinyatakan valid dengan rata-rata 79,29 dan pada aspek bahasa juga valid dengan rata-rata 66,83.

V. Daftar Pustaka

- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Belajar Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hadi, Sutarto. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Maimunah. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education Dengan Konteks Kemaritiman Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA Kelas XI.
- Peraturan Pemerintah RI No. 19. (2005). Standar Nasional Pendidikan.

VI. Ucapan Terimakasih (Jika Ada)

Peneliti mengucapkan terima kasih terhadap seluruh pihak yang telah turut membantu peneliti hingga mampu untuk menyelesaikan artikel penelitian ini. Terima kasih kepada Ibu Nur Izzati selaku dosen pembimbing 1 atas segala waktu dan bimbingannya selama proses pembuatan artikel, selanjutnya Ibu Rezky Ramdhona selaku dosen pembimbing II atas segala saran dan bantuan yang telah diberikan. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada para validator yaitu, Pak Wan Denny Pramana Putra, M.Pd., Ibu Maryanti Elvi, M.Pd., Ibu Susanti, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Sindy Artilita, M.Pd. yang telah turut berpartisipasi hingga pengembangan modul yang dilakukan peneliti menjadi lebih baik.