

## PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA YANG TERINTEGRASI TEKNOLOGI QUICK RESPONSE CODE PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII SMP

Wiko Alsepriadi<sup>#1</sup>, Suherman<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang*

*Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[wikoalsepriadi2018@gmail.com](mailto:wikoalsepriadi2018@gmail.com)

**Abstract** – The purpose of this research is to develop a Mathematics Module with Quick Response Code Technology on Linear Equations that is valid and practical to support the success of the mathematics learning process for class VIII SMP/MTs. This module uses the Plomp development model which consists of 3 stages, namely the preliminary research, the development or prototyping and the assessment. The subjects of this research were 12 students grade VIII of SMPN 6 SOLSEL. The instruments used are validity sheets and practicality sheets. The mathematics module is valid with 83.81% results in the valid category. Practicality based on student response questionnaires. The results of the questionnaire obtained a practical value of 80.43% with a practical category. Thrus, it can be said that the Mathematics Module with Quick Response Code Technology on Line Equation Material for Class VIII SMP/MTs that has been produced can be declared valid and practical.

**Keywords** – Development, Linear equation, Module, Quick Response Code

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sengaja yang dibentuk untuk membentuk manusia yang memiliki Imtaq idan Iptek serta mencerdaskan kehidupan bangsa dan negara. Usaha sadar yang dilakukan tersebut tidak terlepas dari keterbatasan setiap unsur yang ada dalam sistem pendidikan mulai dari pendidik, peserta didik, lingkungan serta sarana dan prasarana yang dibutuhkan.. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu dan kualitas peserta didik adalah dengan cara lebih meningkatkan lagi kualitas pendidikan yang berfokus pada kemampuan berpikir peserta didik dan kemampuan menyesuaikan diri dengan teknologi dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan koneksi yang jelas antara satu konsep dengan konsep lainnya, serta memiliki pola pikir yang konsisten.

Untuk mendukung pemahaman peserta didik maka dibutuhkan bahan ajar dalam pembelajaran matematika, maka pendidik harus menyiapkan beberapa media/bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang menuntut pendidik dan peserta didik bisa memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dan menerapkan kemampuan berfikir tingkat tinggi bagi peserta didik. dengan demikian, seorang pendidik diharapkan untuk mengembangkan media atau sumber belajar bagi peserta didik yang relevan dengan tujuan pembelajaran sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan survei yang peneleti lakukan pada tanggal 21 September 2020 tertuju kepada beberapa

peserta didik SMP Negeri 6 Solok Selatan yang telah melakukan Pembelajaran Jarak Jauh melalui social media (*WhatsApp*) dan *google from*. Terdapat 70% peserta didik mengatakan pembelajaran secara online tersebut membosankan, dan sulit untuk dipahami karena Pembelajaran yang dilakukan adalah peserta didik belajar mandiri memahami materi dari buku paket, dan mengerjakan soal soal latihan yang terdapat di buku paket tersebut sesuai arahan pendidik.

Era perkembangan teknologi saat ini yang telah merambah dunia pendidikan, dimana hampir semua bidang keilmuan telah menggunakan teknologi seperti komputer, android, dan jejaringan internet yang kuat. Oleh sebab itu teknologi telah memberikan nuansa belajar yang lebih alternatif dan progresif di dalam dunia pendidikan. Di lihat dari keadaan sekolah SMP Negeri 6 Solok Selatan telah memiliki komputer dan jejaringan wifi sekolah yang kuat, yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dan pendidik untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar elektronik maupun cetak dalam suatu kegiatan belajar dan mengajar. Di sisi lain padai masa pandemi Covid-19 seperti saat ini semua sekolah mengadakan kegiatan belajar secara Daring/online. Dimana peserta didik sangat mengandalkan *smartphone* sebagai perantara dalam belajar dan mengajar antara pendidik dan peserta didik, kenapa tidak dengan keadaan seperti ini dimanfaatkan oleh guru untuk mengembangkan bahani ajar yang bisa digunakan oleh peserta didik dalam bentuk bahan ajar cetak maupun elektronik memanfaatkan *smartphone* dalam menunjang kegiatan pembelajaran dan ini akan jauh lebih bermanfaat bagi

peserta didik.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan salah seorang pendidik bidang studi Matematika SMP Negeri 6 Solok Selatan, diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru Matematika kesulitan dalam merancang bahan ajar yang berbantuan multimedia yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pendidik juga menyatakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik ialah materi persamaan garis lurus, hal ini terlihat dari jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal yang peneliti ujikan ada beberapa permasalahan yang peneliti temui pada jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal. Pertama, peserta didik belum mampu menerjemahkan bahasa soal. Kedua, peserta didik belum mampu mengingat konsep, menerapkan konsep dan menghubungkan informasi yang berguna dari suatu konsep serta kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan kondisi diatas maka perlunya pemecahan masalah atau solusi dari keseluruhannya. Solusi dari masalah tersebut adalah dengan dikembangkannya Bahan Ajar Matematika Yang Terintegrasi Teknologi *Quick Response Code*. Adapun pembahasan yang diangkat adalah Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP, dimana pada materi ini pada umumnya peserta didik menganggap materi yang mudah dipahami kadang dianggap sepele, dan belum banyak ditemukannya bahan ajar yang terkhusus membahas materi persamaan garis lurus, terlebih lagi belum ada bahan ajar matematika yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code* meskipun teknologi ini di dunia pendidikan bukanlah hal yang baru lagi padahal dengan memanfaatkan teknologi yang simple ini akan memudahkan pendidik untuk menyampaikan pesan atau materi kepada peserta didik secara langsung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik validitas dan praktikalitas bahan ajar matematika yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code* pada materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP.

Modul menurut (Depdiknas, 2008) adalah seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga peserta didik dapat belajar dengan atau tanpa seorang pendidik. Modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik (Kemdikbud, 2017). Sedangkan menurut Daryanto (2013), modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik.

Pertama kali teknologi *Quick Response Code* dikenalkan Denso Wave dari perusahaan jepang pada tahun 1994. Teknologi *Quick Response Code* bisa dikatakan teknologi yang dapat merubah informasi tertulis menjadi sebuah barcode dua dimensi lalu dicetak kedalam bentuk media yang sangat praktis dan ringkas.

teknologi *Quick Response Code* dapat bekerja menerjemahkan isinya dengan cepat. Teknologi *Quick Response Code* dapat menyimpan semua jenis data biner, numeric, kanji/kana, alphanumerik, juga bisa menampung data data secara vertical ataupun horizontal, ukuran teknologi *Quick Response Code* hanyalah 1/10 dari barcode.

#### METODE

Jenis penelitian ini merupakan desain (*design & research*). Pada penelitian ini, dilakukan pengembangan sebuah modul matematika yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP.

Produk pada penelitian ini memakai model penelitian pengembangan *plomp*, terdiri dari tahap investigasi awal dan pembuatan prototipe. Pada tahap investigasi awal diadakan analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis kurikulum dan analisis konsep. Hasil dari investigasi awal kemudian dirancang suatu produk, kemudian dilakukan *self evaluation*, jika terdapat kesalahan, produk direvisi kembali. Produk yang sudah melalui tahap *self evaluation* dinamakan *prototype 2*, *prototype 2* kemudian dilakukan *expert reviews* untuk mengetahui validitasnya. Setelah produk valid, maka dinamakan *prototype 3*. *prototype 3* dilakukan evaluasi yaitu *one to one evaluation* dengan 3 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Solok Selatan. Hasil *one to one evaluation* dinamakan *prototype 4*. *Prototype 4* kemudian dilakukan *small group evaluation* dengan 9 orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Solok Selatan untuk melihat kepraktisan modul matematika yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code* pada materi persamaan garis lurus.

Instrument yang digunakan diantaranya lembar validitas dan lembar praktikalitas. lembar praktikalitas ini terdiri dari angket respon peserta didik. Kemudian lembar validitas dan lembar praktikalitas dianalisis dengan cara memberi skor pada angket, lalu menentukan nilai akhir dan kriteria validitas atau praktikalitas.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Penelitian

Proses pengembangan untuk menghasilkan modul matematika yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code* yang valid dan praktis dilaksanakan melalui imodel pengembangan *Plomp* yang terdiri fase investigasi awal (*Preliminary Research*), fase pembuatan prototipe (*Prototyping Phase*), Berikut ini uraian fase tersebut:

##### 1. Investigasi awal

##### a. Analisis Kebutuhan

Tahapan Analisis Kebutuhan dilakukan untuk mengetahui masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan modul yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code*. Pada tahapan ini, peneliti mengumpulkan informasi dengan cara melakukan observasi dan wawancara terhadap pendidik dan beberapa peserta didik SMP N 6 Solok Selatan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan

dengan salah seorang pendidik bidang studi matematika, diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru matematika kesulitan dalam merancang bahan ajar yang berbantuan multimedia yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pendidik juga menyatakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik ialah materi persamaan garis lurus, pernyataan ini sesuai dengan hasil uji coba soal yang diberikan terhadap beberapa peserta didik.

Sumber belajar yang digunakan di SMP N 6 Solok Selatan adalah buku paket kurikulum 2013 revisi 2017 yang sulit dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan analisis dokumen yang dilakukan pada buku paket kurikulum 2013 yang digunakan terlihat warna yang digunakan kurang variatif, tulisan nya juga padat dalam membahas suatu materi sehingga buku paket ini memiliki ketebalan dan berat yang dapat membuat peserta didik enggan dan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Maka diharapkan terdapat bahan ajar yang menarik, mudah dimengerti dan dipelajari oleh peserta didik, dan terdapat materi yang dapat mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan soal latihan.

#### b. Analisis Peserta Didik.

Analisis peserta didik dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMP N 6 Solok Selatan. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, proses pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran jarak jauh secara daring melalui sosial media (*Whatsapp*) dan google form, peserta didik belajar secara mandiri memahami materi pembelajaran dengan bersumberkan buku paket dan peserta didik ditugaskan untuk menyelesaikan beberapa soal yang terdapat pada buku paket tersebut sesuai dengan arahan pendidik. Peserta didik menilai proses pembelajaran ini membosankan dan kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang hanya bersumberkan buku paket.

#### c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menelaah kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) pada Permendikbud no.24 tahun 2016 lampiran 15 untuk merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan di SMP N 6 Solok Selatan yaitu kurikulum 2013.

#### d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan cara studi dokumentasi terhadap buku matematika SMP kelas VIII yang memuat materi persamaan garis lurus. Analisis ini bertujuan mengetahui materi yang akan dimasukkan dalam modul agar materi dapat disusun dan disajikan secara terstruktur, sistematis dan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik sehingga saling berkaitan dan konsep yang satu dapat dibangun dari konsep yang lain. Materi persamaan garis lurus disusun dari materi yang mendasar hingga materi lanjutan. Peserta dimulai dengan mengenal bentuk umum persamaan garis lurus hingga peserta didik mampu menyelesaikan masalah masalah yang berkaitan

dengan konsep persamaan garis lurus.

Berdasarkan hasil investigasi awal, maka diperoleh suatu permasalahan yang dialami pendidik dan peserta didik yaitu bahan ajar. Oleh karena itu, dikembangkan modul matematika yang terintegrasi teknologi *Quick Response Code* untuk kelas VIII SMP. Modul ini diharapkan dapat membantu kesulitan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran matematika secara mandiri. Modul ini memuat materi persamaan garis lurus yang terdapat dalam kurikulum kelas VIII semester II.

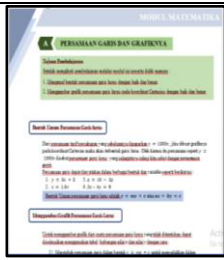
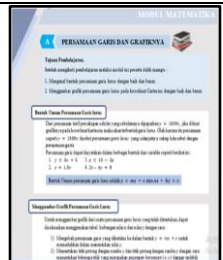
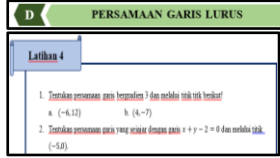
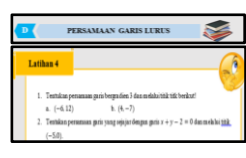
#### 2. Prototyping Phase (Pembuatan Prototipe)

Setelah melakukan fase investigasi awal selesai, dilanjutkan dengan tahap pembuatan *prototype*. Modul dikembangkan berdasarkan hasil analisis fase investigasi awal, kemudian dievaluasi dan direvisi secara berulang. Tahap tahap evaluasi tersendiri terdiri dari evaluasi sendiri (*self evaluation*), evaluasi oleh para ahli (*expert review*), evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*). Secara rinci proses pengembangan untuk mendapatkan modul yang diharapkan memenuhi kriteria validas dan praktikalitas diuraikan sebagai berikut:

##### a. evaluasi sendiri (*self evaluation*)

Setelah modul selesai dirancang (*prototype 1*) selanjutnya dilakukan penilai sendiri (*self evaluation*) terhadap modul tersebut. Aspek aspek yang dievaluasi pada tahap ini yaitu ketepatan pengetikan, penggunaan tanda baca, penempatan icon atau gambar, kesesuaian kombinasi warna, serta cakupan isi materi pada modul. Hasil *self evaluation* dapat dilihat pada tabel 1

TABEL 1.  
HASIL SELF EVALUATION.

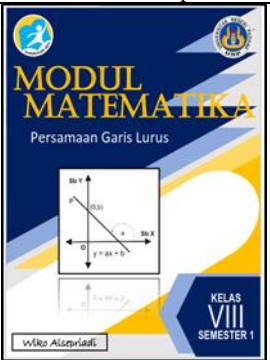
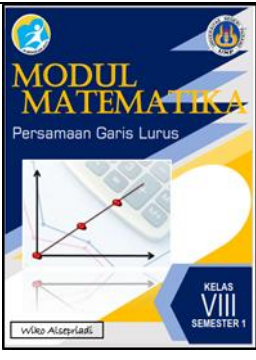
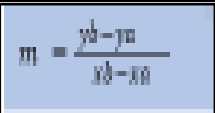
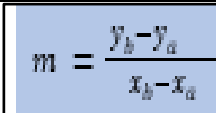
| Sebelum Revisi                                                                       | Setelah Revisi                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Kesesuaian kombinasi warna                                                        |                                                                                       |
|  |  |
| 2. Penempatan icon atau gambar                                                       |                                                                                       |
|  |  |
| 3. Ketepatan pengetikan                                                              |                                                                                       |
| Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring.                                         | Penulisan bahasa asing dicetak miring.                                                |
| 4. Penggunaan tanda baca.                                                            |                                                                                       |
| Diakhir kalimat tidak diberi                                                         | Diakhir kalimat diberi                                                                |

|              |              |
|--------------|--------------|
| tanda titik. | tanda titik. |
|--------------|--------------|

b. evaluasi oleh para ahli (expert review),

Prototipe 2 dilakukan *expert reviews* (penilaian para ahli) yaitu meminta para ahli yang relevan untuk dapat memberikan penilaian dan masukan terhadap *prototype 2* yang telah dirancang. *Expert reviews* bertujuan menghasilkan *prototype 2* yang valid dan layak digunakan. Pada tahap ini validasi dilakukan oleh 3 orang validator yang terdiri dari dua orang dosen matematika dan satu guru matematika kelas VIII SMP N 6 Solok Selatan. Selama proses validasi terdapat beberapa revisi yang disarankan validator seperti terlihat pada tabel 2.

TABEL.2  
HASIL VALIDASI MODUL BERTEKNOLOGI QR CODE.

| Sebelum Revisi                                                                                        | Setelah Revisi                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Pemilihan gambar yang berkaitan dengan materi persamaan linear.                                    |                                                                                     |
|                     |   |
| 2. Menampilkan cuplikan gambar dari video pembelajaran disamping barcode.                             |                                                                                     |
|                    |  |
| 3. Memperbaiki kesalahan pengetikan, terutama symbol dan equation dalam memaparkan materi matematika. |                                                                                     |
|                    |  |
|                    |  |

Selanjutnya validator memberikan penilaian terhadap prototipe yang telah dirancang. Hasil validasi modul berteknologi *quick response code* dapat dilihat pada tabel.3

TABEL.3  
HASIL VALIDASI MODUL BERTEKNOLOGI QR CODE.

| No | Aspek Validitas  | Nilai Validitas | Kategori     |
|----|------------------|-----------------|--------------|
| 1  | Substansi materi | 82,29%          | Valid        |
| 2  | Kelayakan        | 87,12%          | Sangat Valid |

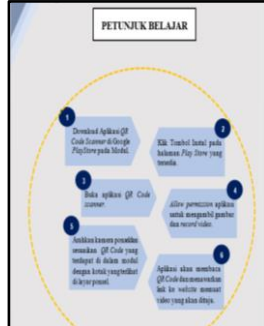
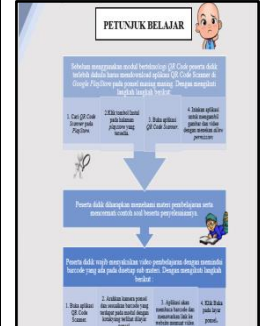
|                     | Penyajian          |        |       |
|---------------------|--------------------|--------|-------|
| 3                   | Kelayakan Tampilan | 83,33% | Valid |
| 4                   | Kebahasaan         | 83,33% | Valid |
| Rata-Rata Validitas |                    | 83,81% | Valid |

c. evaluasi satu-satu (one to one evaluation),

Evaluation *one to one evaluation* dilakukan dengan menguji cobakan prototipe 3 terhadap 3 orang peserta didik yang mempunyai kemampuan heterogen, satu orang berkemampuan tinggi, satu orang berkemampuan sedang, dan satu orang berkemampuan rendah. Ketiga peserta didik tersebut dari kelas VIII SMP N 6 Solok Selatan.

Evaluasi satu satu dilakukan secara offline (tatap muka) di ruang lingkup sekolah setelah pulang sekolah. Selama pelaksanaan evaluasi satu satu, peserta didik diminta untuk membaca keseluruhan modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* secara mandiri sambil memperhatikan kemungkinan kesalahan seperti tata bahasa, ejaan, tanda baca, kemudahan penggunaan, kejelasan tujuan pembelajaran, dan kemenarikan produk yang dikembangkan. Sedangkan Peneliti mengamati peserta didik dan mencatat komen dan kejadian khusus yang dialami oleh peserta didik selama mempelajari modul secara mandiri. Berdasarkan pengamatan ditemui beberapa aspek yang harus direvisi antara lain dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

TABEL 4.  
HASIL REVISI PADA TAHAP ONE TO ONE EVALUATION

| Sebelum Revisi                                                                                                   | Setelah Revisi                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Penjelasan petunjuk belajar masih umum sehingga peserta didik masih kebingungan menggunakan aplikasi QR Code. |                                                                                       |
|                              |  |
| 2. Penambahan icon dan gambar.                                                                                   |                                                                                       |
| Icon atau gambar pada modul masih kurang.                                                                        | Telah ditambahkan Icon atau gambar.                                                   |

d. evaluasi kelompok kecil (small group evaluation).

Evaluasi kelompok kecil dilakukan kepada 9 orang peserta didik kelas VIII SMP N 6 Solok Selatan dengan kriteria 3 orang peserta didik berkemampuan tinggi, 3 orang peserta didik berkemampuan sedang dan 3 orang peserta didik berkemampuan rendah. Uji kepraktisan modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* pada evaluasi kelompok kecil menggunakan instrumen respon peserta didik. Hasil dari *small group evaluation* dapat dilihat pada tabel 5.

TABEL 5.  
HASIL ANALISIS SMALL GROUP EVALUATION.

| No        | Aspek           | Nilai         | Kategori       |
|-----------|-----------------|---------------|----------------|
| 1         | Dapat Digunakan | 79,44%        | Praktis        |
| 2         | Mudah Digunakan | 78,70%        | Praktis        |
| 3         | Menarik         | 79,76%        | Praktis        |
| 4         | efisien         | 85,42%        | Sangat Praktis |
| Rata-Rata |                 | <b>80,43%</b> | <b>Praktis</b> |

## B. Pembahasan

### 1. Validitas modul yang terintegrasi teknologi QR Code untuk peserta didik kelas VIII SMP.

Modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* pada materi persamaan garis lurus yang dikembangkan telah memenuhi syarat validasi produk dengan kategori valid yaitu 83,81%. Validitas yang diuji dalam pengembangan modul ini adalah validitas substansi materi, kelayakan penyajian, kelayakan tampilan, kebahasaan. Pada validitas substansi materi dinyatakan valid karena modul memiliki kesesuaian KI, KD, IPK, serta tujuan pembelajaran. Materi yang terdapat dalam modul sudah sesuai fakta, konsep, prinsip, dan prosedur matematika. Ilustrasi gambar dan video sudah akurat dan sesuai dengan penjelasan isi materi.

Kelayakan penyajian telah memenuhi kategori sangat valid karena konsistensi, sistematis dan keruntutan penyajian dalam kegiatan belajar. Kerangka dalam penyajian suatu modul sudah memenuhi kerangka suatu modul yang layak digunakan karena terdiri dari bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal modul meliputi cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk belajar, karakteristik modul, KI, KD, IPK, tujuan pembelajaran, serta peta konsep. Selanjutnya, pada bagian isi modul meliputi deskripsi singkat materi, judul sub materi, uraian materi, kegiatan peserta didik, contoh soal, soal latihan dan barcode. Pada bagian akhir modul meliputi rangkuman materi, uji kompetensi, kunci jawaban, daftar pustaka, dan profil penulis.

Kemudian validitas kelayakan tampilan juga sudah memenuhi kategori valid karena tampilan desain sampul atau cover pada modul jelas dan menarik, komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, ilustrasi, logo, nama penulis) seimbang dan sistematis. Pada desain isi modul terlihat komposisi warna yang kontras dan harmonis, jenis dan ukuran font yang digunakan sesuai dengan proporsi sehingga jelas untuk dibaca, serta memiliki tampilan dan ukuran barcode yang proporsional.

Modul juga sudah memenuhi kategori valid dari aspek validitas kebahasaan. Modul telah menggunakan istilah, simbol dan ikon sesuai dengan edoman umum ejaan bahasa Indonesia yang mengacu pada KBBI. Penyajian materi sudah sesuai dengan tingkat intelektual dan emosional peserta didik.

Berdasarkan nilai validitas modul dan uraian dari empat aspek validitas diatas, dapat disimpulkan bahwa modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* yang dikembangkan berkategori sangat valid. Hal ini menunjukan bahwa modul telah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### 2. Praktikalitas modul yang terintegrasi teknologi QR Code untuk peserta didik kelas VIII SMP.

Kepraktisan dalam pengembangan modul ini memiliki empat aspek yaitu dapat digunakan (*usable*), mudah digunakan (*easy to use*), menarik (*appealing*), dan efisien (*cost effective*). Pada aspek dapat digunakan modul dikategorikan praktis karena modul dapat digunakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran dan membantu dalam menguasai materi. Pada aspek mudah digunakan modul dikategorikan praktis karena modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* dalam penggunaannya membantu peserta didik memahami materi, konsep persamaan garis lurus dan memudahkan dalam proses pembelajaran serta menyajikan contoh soal dan penyelesaian yang mudah untuk dipahami.

Selanjutnya pada aspek menarik dikategorikan praktis karena penyajian materi pada modul dapat menarik perhatian dan minat peserta didik mempelajari matematika. Selain itu tampilan cover, isi, gambar dan video yang menarik membuat peserta didik senang belajar matematika. Kemudian dari aspek efisien dikategorikan sangat praktis. Modul efisien dalam penggunaannya yang menghemat waktu belajar dan dapat digunakan secara mandiri tanpa ada pendidik. Modul juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar tambahan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian dari empat aspek praktikalitas diatas, dapat disimpulkan bahwa modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* pada materi persamaan garis lurus yang dikembangkan sudah praktis.

## SIMPULAN

Berdasarkan pengembangan dan penelitian yang telah dilaksanakan menghasilkan produk berupa modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* pada materi persamaan garis lurus untuk kelas VIII SMP, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- (1) Modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid untuk semua aspek kelayakan modul (substansi materi, kelayakan penyajian, kelayakan tampilan, dan kebahasaan) menurut para ahli.
- (2) Modul yang terintegrasi teknologi *quick response code* yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis untuk semua aspek yang dapat digunakan, mudah digunakan, menarik, dan efisien berdasarkan respon peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala Puji penulis lantunkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, dan limpahan karunia Nya, penulis bisa menyelesaikan penelitian dan penulisan jurnal ini, serta bantuan dan dukungan dari banyak pihak yang telah berkontribusi penulis ucapkan terimakasih. Teristimewa kepada Ibu, Ayah dan juga teman-teman yang selalu memberikan doa, motivasi serta dukungan. Terimakasih penulis ucapkan juga kepada dosen pembimbing, dosen penguji, dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP, pendidik serta siswa MTs PP Nurul Islam Gunung Toar yang turut membantu dan memberikan bantuan atas kelancaran penelitian dan penulisan jurnal.

## REFERENSI

- [1]. Depdiknas.2008. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.Jakarta:Dikmenum Depdiknas.
- [2]. Joseph Dedy Irawan. 2018. Pemanfaatan Quick Response Code Sebagai Media Promosi Toko.Jurnal MNEMONIC. Vol 1(2)
- [3]. Plom, T., & Nieveen, N. 2013. Educational Desigh Reseach. Netherlands. Institute For Curriculum Development(SLO
- [4]. Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- [5]. Suherman, E., & dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.