



## Pengembangan Bahan Ajar Pada *Software G-Suite For Education* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VIII



**Zul Futria Wati<sup>1,\*</sup>, Yerizon<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang

\*Email: zulfutria@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.484-492>

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to produce characteristics of mathematics teaching materials in the G-Suite For Education Software to improve critical thinking skills in valid, practical and effective grade VIII junior high school students. The teaching material developed is the Student Worksheet (LKPD) on the G-Suite For Education Software. This development research uses the Plomp development model which consists of 3 stages, namely preliminary research, development phase, and assessment phase. The subjects of this study were students of class VIII SMP El-Ma'arif Boarding School. The instruments used are validation sheets, student response questionnaires, and ability tests. The teaching materials developed are said to be valid if they meet content and construct validity. The instrument used is a validation sheet that contains aspects of presentation, feasibility of content and material, appearance and language. Validation was carried out by experts in mathematics education, educational technology, and Indonesian language. The practicality of teaching materials is seen from the participants' practicality questionnaire educate. The effectiveness of teaching materials is seen from the competence of students which consists of aspects of knowledge. The results of the validity data analysis indicate that the teaching materials in the G-Suite For Education Software produced have met the very valid criteria in terms of content and constructs. Teaching materials are practical in terms of implementation, convenience and processing time. Teaching materials have also been effective seen from student learning outcomes. Based on these results, it can be concluded that the teaching materials in the G-Suite For Education class VIII SMP that have been produced can be stated as valid, practical and effective.*

**Keywords:** *Teaching Materials, G-Suite For Education, Critical Thinking Ability*

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan karakteristik bahan ajar matematika pada *Software G-Suite For Education* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada siswa kelas VIII sekolah menengah pertama yang valid, praktis dan efektif. Bahan ajar yang di kembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada *Software G-Suite For Education*. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 tahap, yaitu penelitian pendahuluan, fase pengembangan, dan fase penilaian. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP El-Ma'arif Boarding School. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon peserta didik, dan tes kemampuan. Bahan ajar yang dikembangkan dikatakan valid jika memenuhi validitas isi dan konstruk. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi yang memuat aspek penyajian, kelayakan isi dan materi, tampilan dan bahasa. Validasi dilakukan oleh pakar pendidikan matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa Indonesia. Kepraktisan bahan ajar dilihat dari angket praktikalitas peserta didik. Kefektifan bahan ajar dilihat dari kompetensi peserta didik yang terdiri dari aspek pengetahuan. Hasil analisis data validitas

menunjukkan bahwa bahan ajar pada *Software G-Suite For Education* yang dihasilkan telah memenuhi kriteria sangat valid dari segi isi dan konstruk. Bahan ajar sudah praktis dari segi keterlaksanaan, kemudahan dan waktu pengerjaan. Bahan ajar juga telah efektif dilihat dari hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar pada *Software G-Suite For Education* kelas VIII SMP yang telah dihasilkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif.

**Kata kunci:** Bahan Ajar, *G-Suite For Education*, Kemampuan Berfikir Kritis.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan pembelajaran wajib yang terdapat pada setiap jenjang pendidikan. Pembelajaran matematika memiliki peran yang penting dalam penguasaan disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi serta berguna dalam menambah wawasan murid serta potensi berfikir kritis, logis, analitis, kreatif. Mengingat begitu pentingnya pelajaran matematika, maka tentu memerlukan perhatian lebih dari semua pihak, baik itu siswa, pendidik, wali murid, kepala sekolah, pemerintahan, dan masyarakat. Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama ialah murid mampu menyelesaikan permasalahan yang berkenaan dengan matematika secara kritis maupun logis serta cermat dalam mengemukakan permasalahan matematika serta menelaah dalam pendidikan. menyadari pentingnya matematika maka pemerintah menuntut untuk diterapkannya pembelajaran matematika dalam setiap jenjang pendidikan (Rahayu & Kusuma, 2019).

Pada masa Pandemi Indonesia mengalami dampak dalam berbagai aspek kehidupan yang membuat seluruh aktivitas masyarakat terhambat salah satunya yaitu dalam dunia pendidikan. yang mana murid dituntut untuk melaksanakan pembelajaran secara daring supaya menghindari dampak penyebaran covid-19. Aktivitas pelajaran yang awalnya dilaksanakan secara tatap muka antara pendidik bersama murid secara langsung tetapi pada saat pandemi pemerintah mengeluarkan kebijakannya yang mana harus melaksanakan proses pembelajaran secara daring. Upaya pemerintah dalam penetapan kebijakannya merupakan suatu pencegahan penyebaran covid-19 pada murid maupun pendidik. tetapi pada saat sekarang proses pembelajaran secara daring tidak dapat berjalan secara efektif untuk mencapai tujuan yang diinginkan dikarenakan murid sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru serta

pendidik sulit memahami karakteristik serta kebutuhan yang diperlukan murid.

Pandemi covid-19 merupakan suatu krisis yang berdampak pada kesehatan masyarakat yang mana merupakan suatu musibah yang berdampak pada kehidupan penduduk bumi. Pada masa pandemi ini berbagai aspek di permukaan bumi terganggu termasuk pendidikan (Syah, 2020). Dampak yang sangat mendasar dengan adanya kunjungan Covid-19 di Indonesia dilihat pada sektor pendidikan, banyak perombakan strategi, metode untuk tetap terlaksananya Proses Belajar Mengajar (PBM) (Prananda & Ricky, 2021)

Pelajaran matematika menghadapkan murid dalam masalah yang memerlukan kecermatan serta ketelitian saat penyelesaian suatu permasalahannya. Keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh murid ialah berpikir kritis. Pelajaran yang dilaksanakan secara daring merupakan suatu pilihan dalam penggantian proses pembelajaran secara tatap muka maupun langsung. maka dari itu pembelajaran secara daring memberikan dampak terhadap keterampilan berpikir kritis pada siswa yang mana siswa sulit beradaptasi serta menyesuaikan diri dalam pemahaman materi pembelajaran sehingga pendidik sulit dalam mencapai tujuan pelajaran.

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan kepada siswa di simpulkan penyebab rendahnya kemampuan berfikir kritis siswa adalah karena siswa tidak mengerti mengenai bahan ajar yang disajikan secara daring, serta sumber ajar yang diberikan guru masih kurang menarik sehingga sebagian besar siswa langsung menyelesaikan latihan yang disajikan pendidik tanpa membaca materinya.

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika, pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara online tidak dapat berjalan secara baik dikarenakan kurangnya persiapan guru dalam mengelola kelas secara online,

hingga murid tidak tertarik saat pelajaran matematika, selainitu pendidikannya menyalahkan murid dalam membaca bahan ajar yang terdapat pada buku paket lalu mendidik mengarahkan murid menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam dibuku tanpa penjelasan terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan kebanyakan siswa tidak mengikuti pembelajaran matematika yang berakibat pada pemahaman matematis siswa menjadi rendah.

Rendahnya kemampuan berfikir kritis siswa selama pembelajaran online terlihat dari nilai ujian siswa terlihat dari 30 orang murid yang hadir saat ujian hanya 9 muri yang memperoleh ketuntasan, sedangkan sebagian besar siswa yang lain tidak tuntas dalam mengerjakan permasalahan matematika yang di berikan. Dalam ini menggambarkan bahwa Sanya keterampilan berfikir murid rendah hingga memperoleh hasil belajar matematika siswa sangat rendah. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut perlu dilakukan peningkatan dalam kualitas pembelajaran yang masih dilaksanakan secara online.

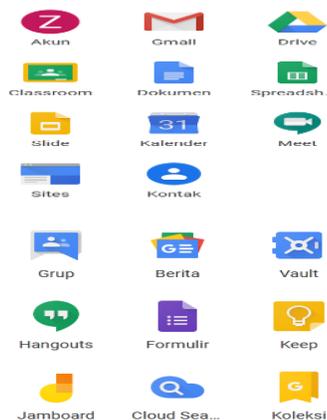
Dalam penelitian ini peneliti berinisiatif membuat bahan ajar online menggunakan aplikasi yang ada di dalam *G-Suite For Education*, dimana dalam pembelajaran matematika online ini peneliti mengkolaborasikan beberapa aplikasi *G-Suite For Education* untuk membuat bahan ajar online matematika. Adapun aplikasi yang dikolaborasikan adalah *Google Classroom, Google Formulir, Google Site dan Google Drive*.

Sumber belajar yang dirancang oleh peneliti berupa lembar kerja peserta didik di buat menggunakan beberapa aplikasi yang tawarkan *Software G-Suite For Education* yaitu *Google Classroom, Google Formulir, Google Site dan Google Drive*. Materi pembelajaran didesain berupa informasi yang menyajikan konsep materi dalam video pembelajaran, bentuk teks, gambar ilustrasi, grafik, dan animasi, sehingga dapat meningkatkan minat dan kemampuan berfikir kritis siswa. Materi disajikan secara terpisah, sehingga memungkinkan siswa untuk memilih mempelajari materi dari awal sampai akhir, dan dapat memilih materi tertentu yang belum dikuasai secara maksimal.

Materi pelajaran ialah suatu sarana ataupun instrumen pelajaran yang memuat bahan ajar metode pelajaran serta batasan-batasan maupun cara pengevaluasian yang dilaksanakan dalam proses pelajaran yang bertujuan dalam pencapaian tujuan pelajaran.

lembar kerja peserta didik ialah suatu instrumen pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengetahui potensi yang dimiliki oleh peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar (Andi Prastowo, 2012). Trianto (2010) lembar kerja peserta didik ialah panduan murid dalam pengembangan potensi maupun pengembangan dalam berbagai aspek pengetahuannya dalam bentuk kegiatan pembelajaran maupun penyelesaian permasalahan sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar.

Pada penelitian ini sumber belajar yang dipilih adalah lembaran kerja peserta didik menggunakan *software g-suite for education*. lembaran kerja peserta didik yang dirancang berdasarkan syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Penerapan LKPD pada *software g-suite for education* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis murid. lembaran kerja peserta didik yang dirancang peneliti ialah lembaran kerja peserta didik perlu bantuan online dengan memanfaatkan aplikasi pada *g- suite for education*.



Gambar 1. Aplikasi *G-suite for education*

*G-Suite For Education* iyalah rangkaian aplikasi Google gratis yang dirancang untuk persekolahan. *G Suite* ialah fitur berbantuan cloud serta mudah diimplementasikan pada

ruang kelas. Dalam *G-Suite For Education* terdapat beberapa aplikasi yang dapat di kolaborasikan dan digunakan dalam proses pembelajaran secara gratis oleh murid serta pendidik saat kegiatan pelajaran. Aplikasi yang di gunakan peneliti adalah *google classroom, google formulir, google drive dan google sites*.

Menurut Kurniawan (2020) *Google Classroom* (Ruang Kelas Google) ialah salah satu sarana pembelajaran gabungan yang ditujukan pada setiap ruang lingkup dunia pendidikan. Menurut Chatrine Korman (2020) "*Google Classroom is free of online charge service developed for schools by Google, which aims to simplify paperless formation, distribution, and grading of assignments. Google Classroom's primary aim is to streamline the mechanism by which teachers and students exchange information*". Google classroom terhubung dengan semua layanan google for education yang lainnya, sehingga pendidik dapat memanfaatkan *google mail, google drive, google calendar, google docs, google sheets, google slides, dan google sites* dalam proses pembelajarannya (Diemas Bagas,2017). *Google formulir* atau *google form* ialah suatu layanan pada Google dalam pengelolaan pendaftaran acara maupun jejak pendapat serta pembuatan kuis maupun pelaksanaan kuis secara online. (Nike Nur Jahroh, 2018).

Kemampuan berpikir kritis ialah keterampilan dalam penyebarluasan secara sistematis mengenai pendapat Johnson (2007). Menurut Polya (Suherman et, al., 2001), indikator berpikir kritis saat penyelesaian permasalahan matematika yakni:

- a. Memahami permasalahan
- b. Merancang pemecahan permasalahan
- c. Menyelesaikan permasalahan
- d. Meninjau pemecahan permasalahan

Berfikir kritis ialah pengaplikasian rasional aktivitas yang meliputi penganalisisan maupun bensin serta pengenalan permasalahan maupun penyelesaian permasalahan hingga menarik kesimpulan serta pengevaluasian. Berfikir kritis ialah keterampilan *6 C for host* yaitu *communication, collaboration, compassion, critical thinking, creative thinking, computation logic, adaptive, flexible, leadership, reading skill, writing skill* (Greenstein, 2012;

Halpern, 2013; Mishra & Kereluik, 2011). . Keterampilan berpikir kritis dijadikan untuk penganalisisan serta pengevaluasian dengan menggunakan berbagai tahapan seperti memusatkan perhatian serta mengkategorikan maupun pemilihan hingga pengevaluasian (Cottrell,2017).

Pandemi covid-19 mengharuskan peserta didik harus belajar lebih aktif menggunakan teknologi intormasi. Bahan ajar yang di berikan pendidikan dapat menunjang kegiatan pelajaran yang dilaksanakan secara daring (Malalina & Kesumawati, 2014) dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Komputer Pokok Bahasan Lingkaran Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama", dan Penelitian yang dilakukan oleh (Muharni et al., 2021) perancangan sumber belajar berbantuan TIK yang mengimplementasikan peta konsep dalam suatu penyampaian bahan ajar (Iis Juniati Lathiifah, Zulkardi & Somakim,2015) yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Materi Aturan Pencacahan Menggunakan Pembelajaran berbasis masalah di SMA", yang mengungkapkan bahan ajar iyalah suatu penunjang saat proses pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan belajar murid. (Thomas,2017) terdapat lima komponen yang perlu disiapkan sebagai pendukung kelas online (*online course*) yakni: konten pembelajaran,perangkat keras (*hardware*),perangkat lunak (*software*), strategi komunikasi, dan jaringan internet..

dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwasanya penelitian pengembangan yang diberi judul "Pengembangan bahan ajar pada *software g-suite for education* dalam peningkatan keterampilan berfikir kritis pada murid kelas VIII SMP".

## METODE PENELITIAN

Penelitiannya menggunakan metode *Research and Development*. *Research and Development* ialah penelitian yang mempunyai tujuan dalam penghasilan suatu produk serta penyajian keefektifan suatu produk (Sugiyono, 2013). model pengembangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model plomp. Model Plomp terdiri atas tiga fase, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan prototipe

(*development or prototyping stage*), dan fase penilaian (*assessment stage*) (Plomp and Nieveen, 2013). Penelitian pengembangan diterapkan dalam menghasilkan suatu produk serta pengujian keefektifitasan produk.

Produk yang dihasilkan ialah materi pelajaran *software G-Suite For Education* dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis murid kelas VIII SMP. Model pengembangan ini terdiri dari 3 fase yaitu *preliminary research*, *prototyping Stage*, dan *assessment Stage*. Adapun fase pengembangan akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Investigasi Awal (*Preliminary Research*)

Tahapan ini bertujuan dalam penetapan serta pendefinisian syarat yang diperlukan saat pengembangan bahan ajar dalam pelajaran matematika. tahapan ini dilaksanakan dengan menganalisis tujuan dalam batasan bahan pelajaran yang dirancang.

b. Fase pengembangan atau pembuatan *prototype (development or prototyping phase)*, tahapan perancangan serta pengembangan perangkat pembelajaran secara bertahap dengan menggunakan pengevaluasian informatif dalam meningkatkan dan memperbaiki prototipe yang dirancang.

Menurut Plomp dan Nieveen (2013), proses yang dilaksanakan dalam evaluasi formatif saat penelitiannya yakni:

- a. Evaluasi sendiri (*Self Evaluation*), dilakukan dengan pemeriksaan prototipe 1 yang dilaksanakan secara pribadi.
- b. Penilaian ahli (*Expert Reviews*), pada tinjauan ahli, kelompok ahli (ahli bidang studi, ahli bahasa dan desain pembelajaran) memberikan evaluasi serta saran dalam bahasa produk yang masih dalam rancangan pembentukan kelemahan serta kelebihan dengan mempertimbangkan spesifik suatu produk yang diinginkan.
- c. Evaluasi perorangan (*One-to-one Evaluation*), dilaksanakan dengan cara meminta 3 murid yang mempunyai keterampilan berbeda yang mana muridnya meminta dalam pemberian arahan tentang kepraktikalitas dan sumber belajar *software g-suite for education* untuk meningkatkan

kemampuan berfikir kritis pada murid kelas VIII SMP.

- d. Evaluasi kelompok kecil (*Small Group Evaluation*), terdiri atas enam murid yang berpotensi merata. Murid melaksanakan pelajaran berdasarkan masukan tentang praktikalitas materi pelajaran pada *software g-suite for education* dalam peningkatan keterampilan berfikir kritis pada murid kelas VIII SMP. dalam situasi yang diperlukan membentuk pembelajaran yang dituntun murid untuk menambah wawasannya.
- e. Fase pengevaluasian (*assessment phase*) berupa pengevaluasian semi sumatif dalam penyimpulan prototipe akhir maupun suatu produk sesuai dengan yang diharapkan serta pengajuan rekomendasi dalam penyajian produk.

Perangkat pelajaran *problem based learning* pada *google classroom* dalam peningkatan keterampilan spasial matematika kelas VIII dirancang sesuai dengan tahapan penelitian pengembangan Tjeerd Plomp. Tahapan pengembangannya terdiri dari 3 tahap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahapan ini dilaksanakan menganalisis pendahuluan dalam apa yang dibutuhkan dalam mengembangkan bahan ajar pada *software g-suite for education* pada peningkatan keterampilan berfikir kritis murid kelas VIII SMP. Penganalisisan pendahuluan didahului dengan menganalisis kebutuhan, kurikulum, siswa, konsep. Hasil menganalisisan yang didapatkan tergambar dibawah ini:

a) Analisis Kebutuhan

Penganalisisan kebutuhan dilaksanakan melalui wawancara pendidik matematika, mengamati pelaksanaan pembelajaran di kelas, memberikan tes kemampuan berfikir kritis matematis (tes pendahuluan) serta penyajian lembaran pertanyaan pada murid. Dari hasil wawancara bersama pendidik kelas VIII SMP didapatkan data bahwasanya murid kesulitan dalam belajar daring. Materi pelajaran online yang diterapkan oleh guru belum tersusun secara sistematis. Sumber belajar yang diterapkan kurang memberikan dukungan pada murid dalam peningkatan keterampilan berfikir kritisnya.

Dari pengamatan saat pelaksanaan

pembelajaran murid tidak terlibat saat kehiatan belajar. Kurangnya persiapan pendidik saat menerapkan belajar matematika secara online. sehingga murid tidak termotivasi saat pelajaran matematika, selain itu pendidiknya cuman mengarahkan muridnyadalam membaca bahan ajar yang terdapat pada buku paket serta bahan ajar yang disajikan pendidik, lalu guru mengarahkan siswa mengerjakan soal yang ada tanpa penjelasan terlebih dahulu. Hal ini mengakibatkan kebanyakan siswa tidak mengikuti pembelajaran matematika yang berakibat pada kemampuan berfikir kritis siswa menjadi rendah. Selain itu, juga ditemukan fakta bahwa selama proses pembelajaran sangat jarang peserta didik mengajukan pertanyaan ataupun pendapatnya, mereka hanya menerima apa yang diberikan oleh guru saja

b) Analisis Peserta Didik

Objek pada analisis peserta didik ialah murid kelas VIII SMP El-Ma'arif Boarding School. Hasil dari analisis peserta didik ini digunakan untuk dasar perancangan bahan ajar pada *Software G-Suite For Education*. Selain itu diperoleh informasi bahwa lingkungan belajar peserta didik adalah *boarding school* atau berasrama. Akibat pandemi covid-19 murid terpaksa memahami pelajaran dirumah. Sebelum covid-19 melanda murid sudah terbiasa melaksanakan pembelajaran secara online sebelumnya menggunakan crome book tetapi dalam pembelajaran matematika guru belum bisa melaksanakannya karena guru lebih menyukai pembelajaran dengan metode ceramah supaya siswa lebih paham. Covid-19 menuntut pendidik melaksanakan pembelajaran dengan daring karena peserta didik belajar dari rumah, hal ini membuat kurangnya persiapan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang di butuhkan.

c) Analisis Konsep

Penganalisisan konsep dilaksanakan dalam menentukan serta merancang materi secara sistematis dengan membentuk peta konsep. Pada penelitian ini akan dilakukan dalam bahan ajar persamaan garis lurus. Bahan ajar persamaan garis lurus dirancang dalam 3 LKPD yang dialokasikan untuk 3

pertemuan. LKPD 1 dirancang dalam memahami sub bahan ajar mengenal persamaan garis lurus dan menggambarkan grafis persamaan garis lurus. LKPD 2 dirancang untuk mempelajari sub materi tentang memahami gradien pada garis lurus, menghitung gradien pada persamaan garis lurus. LKPD 3 dirancang untuk mempelajari sub materi tentang penentuan gradien garis berdasarkan dua titik,menentukan persamaan garis dari titik yang diketahui.

d) Analisis Kurikulum

Tahap ini mempunyai tujuan dalam menelaah kurikulum yang diterapkan bpada SMPEl-Ma'arif Boarding School yaitu kurikulum 2013. Analisis kurikulum ini dilakukan terhadap kompetensi inti, kompetensi dasar serta indikator dalam pencapaian kompetensi untuk materi matematika persamaan garis lurus. Hasil penganalisisan khususnya dalam bahan ajar persamaan garis lurus yakni penyesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan potensi matematis murid untuk materi matematika persamaan garis lurus. Hasil dari analisis ini khususnya pada materi persamaan garis lurus adalah penyesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan dengan potensi murid yang ditingkatkan yaitu kemampuan berfikir kritis.

Karena indikator pencapaian kompetensi udah direvisi maka tujuan pembelajaran mengalami perubahan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi tersebut diantaranya yaitu:

Pertemuan 1 :

1. Siswa dapat mengidentifikasi garis lurus melalui koordinat kartesius
2. Siswa dapat mengenal persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat kartesius

Pertemuan 2

1. Siswa dapat memberi definisi tentang gradien
2. Siswa dapat menghitung gradien dari persamaan garis
3. Siswa dapat menghitung gradien berdasarkan titik pusat maupun suatu

titik tertentu

### Pertemuan 3

1. Siswa mampu mengetahui gradien garis berdasarkan titik pusat serta suatu titik tertentu.
2. Siswa dapat mengetahui gradien pada garis berdasarkan dua titik.
3. Murid mampu menghitung persamaan garis berdasarkan sebuah titik dalam gradien.

Hasil tahapan pembuatan prototype (*prototyping phase*) digambarkan sebagai berikut:

#### a) Hasil Evaluasi Sendiri (Self Evaluation)

Hasil rancangan awal LKPD disebut *prototype 1*. Setelah LKPD di rancang maka dilakukan evaluasi sendiri sebelum divalidasi oleh para ahli. Evaluasi sendiri dilakukan dengan cara melihat kesalahan-kesalahan yang terdapat pada LKPD yang telah dirancang.

Aspek yang di evaluasi LKPD adalah aspek isi, bahasa, dan penyajian seperti ketepatan pengetikan, bahasa yang kurang efektif, kelengkapan komponen LKPD, ketepatan tanda baca, penggunaan kata, kesesuaian kegiatan pembelajaran, ketepatan dalam penggunaan gambar, ketersediaan tempat untuk menyelesaikan soal dan ketepatan ukuran tulisan.

Secara menyeluruh, permasalahan sering terjadi dalam pengetikan kalimat serta tanda baca, seperti penggunaan tanda titik di akhir kalimat, kesalahan pada kata “peserta didik” tertulis “siswa”, dan lainnya. Saat selesai melaksanakan *self-evaluation*, makalh dilaksanakan pengrevisian dalam perangkat pelajaran. Laku pemerolehannya yakni prototipe 1 didiskusikan bersamaan ilmuan yang berkompeten dalam pengvalidasian.

#### b) Hasil Validasi Bahan Ajar Oleh Pakar (*Expert Reviews*)

Sumber belajar yang direvisi kan berdasarkan pemetolehan evaluasi sendiri yang ada pada lembar *self evaluation* selanjutnya akan di validasi dan didiskusikan oleh pakar. Bahan ajar tersebut di validasi 5 pakar yakni 3 ilmuan

matematika, 1 ilmuan teknologi Pendidikan, 1 ilmuan BahasaIndonesia.

#### 1) Hasil validasi LKPD

Validasi LKPD dilaksanakan 5 Validator yaitu 3 ilmuan matematika, 1 ilmuan bahasa Indonesia, 1 ilmuan teknologi pendidikan untuk memvalidasi aspek keterampilan.

Setelah dilakukan perbaikan, kemudian LKPD diberi penilaian oleh para validator dengan menggunakan lembar validasi LKPD. Secara umum, hasil analisis lembar validasi terhadap aspek isi dan penyajian adalah dengan kategori Valid. Artinya, LKPD pada *software G-Suite Fo Education* yang telah dirancang valid yang dinilai dari aspek penyajian dan isi. Validasi pada aspek ini dilakukan oleh pakar Pendidikan matematika. Hasil analisis validasi LKPD tersebut adalah 3,16 dengan kategori valid.

#### c) Hasil Evaluasi Satu-Satu (*One To One Evaluation*)

Pemerolehan perbaikan prototipe 1 yakni prototipe 2 pada LKPD dilaksanakan pengevaluasian pada 3 murid dari kelas VIII SMP El-Ma’arif Boarding School. Ketiga murid mempunyai potensi pengetahuan yang bermacam, 1 berpotensi tinggi, 1 berpotensi sedang, 1 berpotensi rendah. Ketiga peserta didik diminta untuk mempelajari LKPD yang diberikan baik itu tentang ejaan yang salah, mengamati arahannya yang sudah dimengerti, kata-katanya susah dimengerti, tanda baca, isi materi, dan kemudahan penggunaan.

Pada tahap one to one ini yaitu terdapat beberapa revisi yang dilakukan yaitu ukuran tulisan yang terlalu kecil pada LKPD 1. Tidak terdapat tepat pengisian jawaban dalam google formulir pada LKPD 2 dan Tempat mengisi jawabannya berbentuk gambar tidak ada pada LKPD 3

#### d) Hasil Evaluasi Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*)

Setelah dilakukan kegiatan pengevaluasian satu-satu maka dilaksanakan perbaikan terhadap LKPD. Hasil perbaikan tersebut dinamakan *prototype 3*. Evaluasi kelompok kecil yang dilaksanakan dalam 6 peserta didik kelas VIII SMP El-ma’arif Boarding School dengan kemampuan akademik yang

berbeda. Pada kegiatan ini peserta didik dikelompokkan dalam 2 kelompok yang terdiri atas 1 berpotensi tinggi, 1 berpotensi sedang, 1 berpotensi rendah. Evaluasi ini dilakukan dengan tujuan dalam meninjau kepraktikalitasan serta keefektivitasan sumber belajar. Kendala yang di hadapi dalam pertemuan satu ini adalah peserta didik masih sedikit canggung dan kebingungan tentang tahap-tahap dalam proses pembelajarannya. Sementara kendala yang dihadapi dalam pertemuan kedua adalah konsentrasi peserta didik sedikit terganggu karena beberapa orang peserta didik lain melihat dan juga ingin mencoba menggunakan laptop dalam proses pembelajaran. Sedangkan kendala yang di hadapi pada pertemuan ketiga adalah peserta didik untuk menentukan langkah-langkah menyelesaikan permasalahan murid masih butuh arahan, pendidik membimbing murid dengan memahami kembali video pembelajaran yang dijelaskan sebelumnya.

Murid dalam tahapan tersebut diberikan pengujian potensi berfikir kritis matematis. Data hasil pengujian potensi berfikir kritisnya pada tahap evaluasi kelompok kecil yang mencapai KKM 5 orang. Sedangkan 1 orang murid pada standar KKM terbawah. Nilai tes murid yakni 67,17. Berdasarkan tabel maka bahan ajar pada *software g-suite for education* sudah dikatakan efektif.

Data kepraktisan bahan ajar pada *software g-suite for education*, didapatkan berdasarkan lembaran jawaban pendidik, murid dalam LKPD yang digunakan. Sedangkan data efektifitas diperoleh dari tes kemampuan berfikir kritis matematis setelah *small group* dilakukan.

#### a) Hasil Angket Respon Guru

Lembaran tersebut mempunyai maksud dalam meninjau kepraktisan sumber belajar yang dirancang. Lembaran ini dijawab pendidik saat selesai menggunakan subet belajarnya. Pemerolehan analisis jawaban guru dalam sumber belajar ini diisi oleh guru setelah menggunakan bahan ajar tersebut. hasil analisis angket respon

guru terhadap bahan ajar diperoleh bahwa persentase aspek penyajian 87,5%, aspek kemudahan penggunaan 90,28%, aspek alokasi waktu 91,67%, keterbacaan 87,5%, sehingga rata-rata kepraktisannya 87,96% dengan kriteria sangat akurat. Bisa ditarik kesimpulannya bahwasanya materi pelajaran pada *software g-suite for education* yang dirancang serta akurat dalam penerapannya saat proses pelajaran.

#### b) Hasil Angket Respon Peserta Didik

Lembaran jawaban murid diisi saat selesai murid melaksanakan pelajaran menggunakan LKPD pada *software g-suite for education*. Angket ini diisi bertujuan untuk mengetahui kepraktisan sumber belajar yang diterapkan. Berdasarkan analisis lembaran jawaban murid terhadap bahan ajar diperoleh bahwa persentase aspek penyajian 91,66%, aspek kemudahan penggunaan 88,83%, aspek alokasi waktu 83,33%, keterbacaan 91,67%, dan aspek bahasa 83,33%, sehingga rata-rata kepraktisannya 87,72% dengan kategori sangat praktis.

#### c) Hasil Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis

Setelah pertemuan ketiga pada *small group* selesai dilaksanakan maka peserta didik akan diberikan tes kemampuan berfikir kritis matematisnya setelah menggunakan bahan ajar pada *software g-suite for education* yang telah dikembangkan, hal ini dilakukan untuk melihat efektifitas dari bahan ajar tersebut. Soal tes terdiri dari 3 soal uraian.

## KESIMPULAN

Karakteristik bahan ajar pada *software g – suite for education* dapat di simpulkan sebagai berikut.

#### a. Validitas LKPD

Pada aspek isi dan penyajian diperoleh nilai validasi 3,61 dikategorikan akurat. Nilai validitas kriteria kebahasaan adalah 3,8 dikategorikan sangat akurat. Sedangkan nilai kevaliditasan dari aspek kegrafikaan

dan tampilan adalah 3,16 dikategorikan akurat. Maksudnya secara menyeluruh kevaliditasannya yakni 3,52 dikategorikan sangat akurat. Bisa disimpulkan bahwasanya LKPD yang dirancang sudah dinyatakan akurat.

b. *Praktikalitas LKPD g-suite for education*

Berdasarkan analisis angket respon guru diperoleh informasi bahwa kepraktikalitasan LKPD pada kategori penyajiannya 87,5% yang dikategorikan sangat praktis. Dari kategori kemudahan penggunaan adalah 90,28% dikategorikan sangat praktis, dari Kategori alokasi waktu yakni 91,67% dikategorikan sangat praktis dan keterbacaannya yakni 83,33% dikategorikan sangat praktis. Dan dari aspek bahasa adalah 87,5% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan uraian tersebut, nilai kepraktisan LKPD dari hasil analisis lembaran jawaban pendidik yakni 87,96% dikategorikan sangat praktis.

c. *Efektivitas Materi Pelajaran*

Dari penganalisan ditemukan hasil tes tersebut diketahui bahwasanya skor tes keterampilan berpikir kritis matematisnya adalah 67,17. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar pada *software g-suite for education* yang dirancang telah efektif karena dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis murid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Chaterine korman,2020,*Google Classroom For Teachers 2020, A Complete Guide To Learn Everyting You Need To Know For You Classroom Management*.
- Cottrell, S. (2017). *Critical Thinking Skills: Effective Analysis, Argument And Reflection: Macmillan International Higher Education*.
- Greenstein, L. M. (2012). *Assessing 21st century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning: Corwin Press*.
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual Teacing and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan *Learning Center*.
- Kurniawan Y,2020: Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* menggunakan *Google Classroom* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP.
- Malalina, M., & Kesumawati, N. (2014). Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis komputer pokok bahasan lingkaran untuk kelas viii sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(1)55-70.
- Muharni, L. P. J., Roza, Y., & Maimunah, M. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK Menggunakan Peta Wilayah Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1)395.
- Nike Nur Jahroh. (2018). Pengembangan Tes Tertulis Pendidikan Agama Islam Berbasis Online Menggunakan Google Form pada Materi Kewajiban Menuntut Ilmu dan Haji Kelas X SMA Swadhipa Natar. In *Universitas Islam Negeri Raden Intan*.
- Prananda, G, Kharismadewi, Y, Ricky, Z, Friska, SY (2021) The COVID-19 Pandemic Impact on Elementary Students Online Learning Motivation. *Elementary: J Ilmiah Pendidikan Dasar* 7(2)153-160.
- Plomp, T., & Nieveen, N. (Eds.). 2013. *Educational design research: Illustrative cases. Enschede,the Netherlands: SLO. (free access at www.international.slo.nl)*
- Rahayu, linda destri, & Kusuma, anggun badu. (2019). perkembangan iptek adalah. *Peran Pendidikan Matematika Di Era Globalisasi*, 5, 1–8.
- Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>
- Sugiyono, (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta).
- Thomas Tan. *Teaching is an Art: Maximize Your Teaching*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h.222
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.