

PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS CLOUD COMPUTING DALAM MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF KELAS VIII D DI MTS MA'ARIF SUKOREJO

Moh Ridho Al Jauhariy¹, Isbadar Nursit², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ ridhoaljauhariy@gmail.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo; (2) untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo; (3) untuk mendeskripsikan hasil uji coba pengembangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian ini menggunakan model 4-D yaitu *define, design, development, dan dissemination*. Dengan tahap-tahap penelitian sebagai berikut: (1) Tahap *Define* (pemdefinisian); (2) Tahap *Design* (perancangan); (3) Tahap *Development* (pengembangan); (4) Tahap *Dissemination* (penyebaran). Subjek pada penelitian pengembangan ini meliputi satu validasi ahli materi, satu ahli media, satu ahli praktisi, dan 12 peserta didik kelas VIII MTs Maarif Sukorejo sebagai *user* (pengguna). Dalam penelitian pengembangan ini instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi angket kebutuhan, angket validasi materi, angket validasi media, angket validasi praktisi, dan angket *user* (pengguna). Hasil pengembangan ini berupa media pembelajaran berbasis *Cloud Computing*. Media pembelajaran tersebut berupa *slide* presentasi, soal permainan serta soal ujian berupa pilihan ganda dan dapat diakses melalui *link*; Hasil analisis yang didapatkan melalui ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi rata-rata keseluruhan penilaian per aspek mencapai 4,13. Uji coba *user* (pengguna) memenuhi kriteria “layak digunakan”, hasil uji coba produk dikembangkan mencapai nilai rata-rata sebesar 4.18 hal ini dapat dikatakan layak digunakan

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran Berbasis *Cloud Computing*, *Google Slide*, *Quizizz*, *That Quiz*, Model Kooperatif, *Teams Games Tournament (TGT) Online*

Abstract

This study aims to: (1) to describe the process of developing-based learning media cloud computing in the VIII D class cooperative learning model at MTs Maarif Sukorejo; (2) to describe the results of developing-based learning media cloud computing in the VIII D class cooperative learning model at MTs Maarif Sukorejo; (3) to describe the results of the trial of developing-based learning media cloud computing in the cooperative learning model for class VIII D at MTs Maarif Sukorejo. This research method uses the type of development research. This study uses a 4-D model, namely define, design, development, and dissemination. With the following research stages: (1) phase Define (defining); (2) phase Design (design); (3) phase Development (development); (4) phase Dissemination (spread). Subjects in the study of this development include the validation of the subject matter experts, one media expert, one expert practitioners, and 12 learners in class VIII MTs Maarif Sukorejo as the user (users). In this development research, the data collection instruments used include a needs questionnaire, material validation questionnaire, media validation questionnaire, practitioner validation questionnaire, and questionnaire user. The result of this development is in the form of learning media based on Cloud Computing. The learning media are in the form of slides presentation, game questions and exam questions in the form of multiple choices and can be accessed via a link; The results of the analysis obtained through material experts, media experts, and expert

practitioners, the average overall assessment per aspect reached 4.13. Trials User (users) meet the criteria of "fit for use", the results of product trials developed reach an average value of 4.18, this can be said to be suitable for use

Keywords: *Development, Learning Media Cloud Computing-Based, Google Slide, Quizizz, That Quiz, Cooperative Model, Teams Games Tournament (TGT) Online.*

PENDAHULUAN

Pada era disrupsi teknologi mendorong semua orang untuk memunculkan inovasi baru terkait dengan bidangnya masing-masing yang sebelumnya belum terpikirkan oleh siapapun. Disrupsi ini muncul karena adanya revolusi industri 4.0 (Syafarudin, 2020). Pada era industri 4.0 teknologi berkembang dengan secara pesat. Dalam Santoso, dkk (2020:2) menurut Prasetyo (2018:19) industri 4.0 dapat diartikan sebagai era industri di mana seluruh entitas yang ada di dalamnya dapat saling berkomunikasi secara *real time* kapan saja berlandaskan dengan pemanfaatan teknologi internet dan *cyber physical* sistem. Hal tersebut memungkinkan pengguna internet dapat menerima dan memberikan informasi kepada semua orang. Dalam dunia pendidikan teknologi internet dapat dimanfaatkan untuk membantu jalannya proses pembelajaran.

Saat ini tengah terjadi wabah *Covid-19* yang melanda berbagai negara termasuk didalamnya Indonesia. Oleh sebab itu pemerintah menurunkan Peraturan Pemerintah (PP) No 21 tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Peraturan Pemerintah (PP) tersebut dibuat karena pemerintah menetapkan *Covid-19* sebagai jenis penyakit dengan faktor resiko yang menimbulkan kedaruratan kesehatan masyarakat. Sehingga seluruh aktivitas masyarakat dibatasi dan dilakukan jarak jauh. Dengan situasi seperti saat ini semakin memperjelas akan kebutuhan teknologi informasi dan komunikasi disemua bidang.

Dengan situasi seperti saat ini berdampak pada bidang pendidikan. Semula pembelajaran dilakukan dengan tatap muka menjadi pembelajaran *online*. Pembelajaran *online* membutuhkan adanya media pembelajaran interaktif agar proses pembelajaran tidak membosankan. Namun pada kenyataannya ada sekolah yang belum menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran *online*. Aplikasi *Whatsapp* bagi pendidik masih menjadi andalan dalam berkomunikasi dengan peserta didik serta dalam memberikan gambar materi maupun tugas. Hal ini seperti terjadi di MTs Maarif Sukorejo. Kurangnya kreatifitas pemanfaatan teknologi untuk menjadikan sebuah media pembelajaran berpengaruh terhadap motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran *online*, sehingga berakibat pada hasil belajarnya. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan cukup rendahnya peserta didik yang dapat memenuhi KKM. Tercatat kurang 60% peserta didik yang dapat melampaui nilai KKM. Pada usia SMP peserta membutuhkan bimbingan dalam hal belajar

Saat ini ada beberapa teknologi informasi yang dapat dipakai sebagai media pembelajaran untuk membantu dalam proses pembelajaran *online* (dalam jaringan). Salah satunya teknologi berbasis *cloud computing*. Keunggulan dari media *cloud computing* adalah pengguna dapat menghemat biaya, tenaga dan waktu. Terdapat berbagai macam aplikasi yang tergolong dalam *Cloud Computing* seperti *Google Slide*, *Quizizz*, dan *Thatquiz*. Pemanfaatan media tersebut memudahkan pendidik berinteraksi secara langsung karena adanya fitur-fitur yang terdapat pada layanan tersebut.

Media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam penelitian pengembangan ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara berkelompok. Sehingga dapat dikombinasikan dengan berbagai model pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh pendidik atau di arahkan oleh pendidik (Suprijono 2015, 73). Terdapat berbagai jenis pada pembelajaran tersebut. Salah satu dari berbagai jenis pembelajaran kooperatif adalah *Teams Games Tournament (TGT)*. Menurut Slavin (2005:166), terdapat lima komponen dalam *Teams Games Tournament (TGT)*

yaitu presentasi kelas, berkelompok, permainan, dan turnamen. Model pembelajaran satu ini biasanya digunakan saat kegiatan pembelajaran normal atau tatap muka namun dengan situasi pembelajaran *online* yang saat ini diterapkan menyebabkan adanya perubahan di dalam kegiatannya yakni saat melakukan *game tournament*. Salah satu perubahan prosesnya yakni ketika dalam proses pembelajaran normal atau tatap muka model ini dilakukan dengan semua anggota kelompok berkumpul untuk melakukan proses *games tournament* namun dengan situasi pandemi saat ini yang menuntut semua kegiatan pembelajaran dilakukan secara *online* pendidik dapat melakukannya dengan memilih salah satu peserta didik secara untuk melakukan proses tersebut. Sehingga seluruh anggota kelompok memiliki tanggungjawab saling mengingatkan antar anggota kelompok untuk memahami sebuah materi yang diajarkan.

Adapun tujuan pengembangan ini meliputi; (1) untuk mendeskripsikan proses pengembangan, (2) untuk mendeskripsikan hasil pengembangan, (3) untuk mendeskripsikan hasil uji coba pengembangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research And Development* (R&D). Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2016:28) penelitian pengembangan merupakan metode atau cara yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Model yang digunakan adalah 4-D (*Four D-Model*). Model ini Tahap-tahap yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Define* (Penelitian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dissemination* (Penyebaran).

Pada tahap *define* peneliti melakukan analisa terkait kebutuhan peserta didik dan pendidik, analisa tugas, analisa konsep, dan spesifikasi produk. Pada tahap *design* peneliti menentukan perancangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo. Dalam hal ini perancangan tersebut meliputi; (1) Desain awal, (2) Merancang format, serta (3) Merancang produk. Pada tahap *develop* dilakukan validitas dan praktikalisis agar memperoleh suatu media pembelajaran dan model pembelajaran yang interaktif dan dapat membantu peserta didik termotivasi dalam proses pembelajaran *online*. Tahap terakhir ialah *dissemination* dalam menyebarluaskan produk keterbatasan yang dihadapi adalah waktu dalam penelitian sehingga produk tersebut disebarluaskan dalam *link* melalui media sosial yang ada seperti *facebook*, *instagram*, *whatsapp*, dan sebagainya. Subjek pada penelitian pengembangan ini terdiri dari satu ahli materi, satu ahli media, satu ahli praktisi, serta dua belas peserta didik kelas VIII D MTs Maarif Sukorejo sebagai pengguna (*user*).

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari dua jenis yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari perhitungan skor pada angket, sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran yang langsung dituliskan oleh validator ahli materi, validator ahli desain dan media, validator praktisi, dan pengguna (*user*). Dalam penelitian ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah berupa angket. Angket digunakan untuk mengukur validitas produk dan menganalisa kebutuhan pendidik dan peserta didik, yaitu lembar validasi instrumen, angket kebutuhan pendidik dan peserta didik, angket validasi materi, angket validasi media, angket praktisi, dan angket respon pengguna (*user*).

Teknik analisis deskriptif yang dilakukan adalah teknik deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari lembar penilaian oleh validator ahli dan praktisi serta respon pengguna berupa skor penilaian ($SS=5$, $S=4$, $KS=3$, $TS=2$, $STS=1$). Kemudian data skor dihitung rata-rata pada setiap aspeknya. Selanjutnya rata-rata skor perolehan dibandingkan dengan skor ideal. Skor validitas yang diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan produk yang mengacu pada Tabel 1

Tabel 1. Pedoman Kevalidan Data.

| Rata-Rata Per Aspek | Kualifikasi | Keputusan |
|-------------------------|---------------|--------------------------------|
| $3,70 \leq K \leq 5,00$ | Sangat Sesuai | Layak digunakan tanpa revisi |
| $2,30 \leq K < 3,70$ | Sesuai | Layak digunakan dengan sedikit |

| | | |
|----------------------|---------------|--|
| | | revisi |
| $1,00 \leq K < 2,30$ | Kurang Sesuai | Layak digunakan dilapangan dengan sedikit revisi |

(diadaptasi dari Widoyoko, 2012: 112)

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Tahap hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D MTs Maarif Sukorejo akan diuraikan langkah-langkah dan hasil pengembangan produk. Langkah-langkah tersebut meliputi; 1) Revisi produk, 2) Hasil ujicoba pengembangan, 3) Penyajian data hasil penelitian.

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Langkah ini adalah untuk menganalisa kebutuhan pendidik dan peserta didik untuk mengukur suatu kebutuhan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat menghasilkan suatu produk yang efisien dan layak untuk digunakan. Sebelum melakukan pengambilan data kepada responden terlebih dahulu melakukan validasi instrumen. Adapun instrumen yang akan divalidasi terdiri dari; 1) Angket analisis kebutuhan pendidik, 2) Angket analisis kebutuhan peserta didik, 3) Angket validasi ahli materi, 4) Angket validasi ahli media, 5) Angket ahli praktisi, 6) Angket *user* (pengguna).

Berdasarkan angket analisis kebutuhan pendidik, dari hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa 91,53 % pendidik membutuhkan pengembangan media berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Ma'arif Sukorejo. Sedangkan berdasarkan angket analisis kebutuhan peserta didik, dari hasil analisis data tersebut dapat kita simpulkan sebesar 84,28 % peserta didik membutuhkan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII MTs Ma'arif Sukorejo.

Setelah menganalisa kebutuhan pendidik dan peserta didik, peneliti menentukan materi mana yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *cloud computing*. Adapun kompetensi dasar materi yang akan digunakan penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Kompetensi Dasar Lingkaran

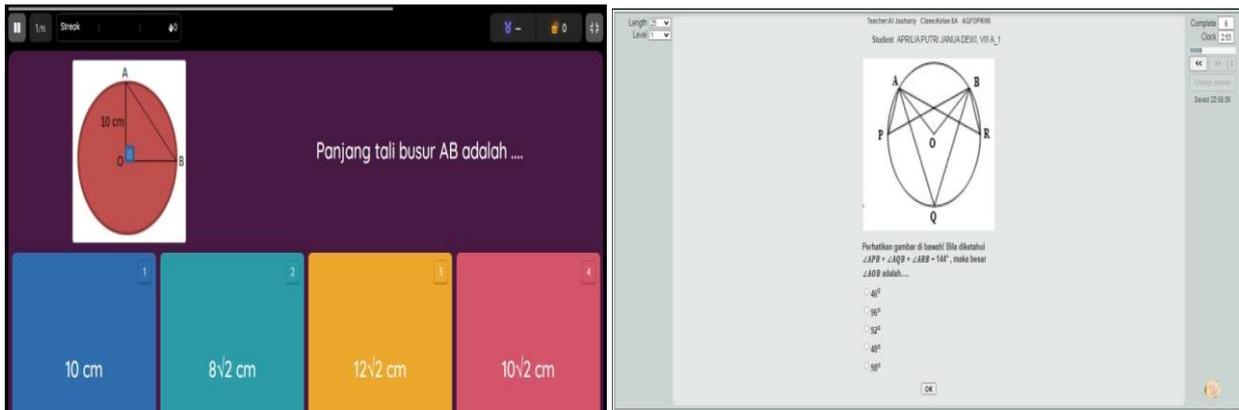
| Kompetensi Dasar | |
|---|---|
| 3.7 Menentukan rumus untuk menentukan rumus keliling yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran |
| 3.8 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, Panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya. | 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya. |

Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap ini adalah tahap dimana peneliti menentukan perancangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo. Dalam hal ini perancangan tersebut meliputi: 1) desain awal, 2) merancang format, 3) merancang produk. Adapun hasil dari tahap design dipaparkan pada Gambar 1 dan Gambar 2



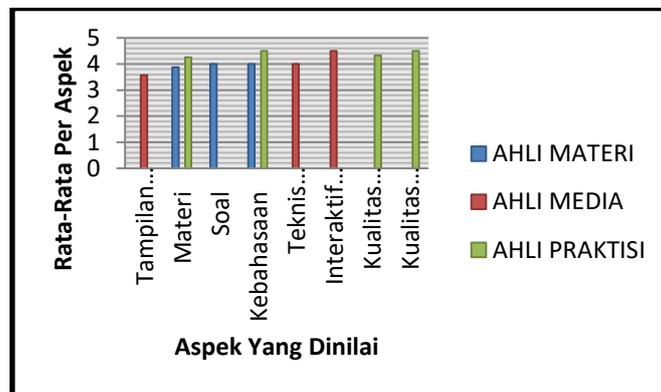
Gambar 1. Materi dan LKPD Pada *Google Slide*



Gambar 2. Tampilan Quizizz dan Thatsquiz

Tahap Develop (Pengembangan)

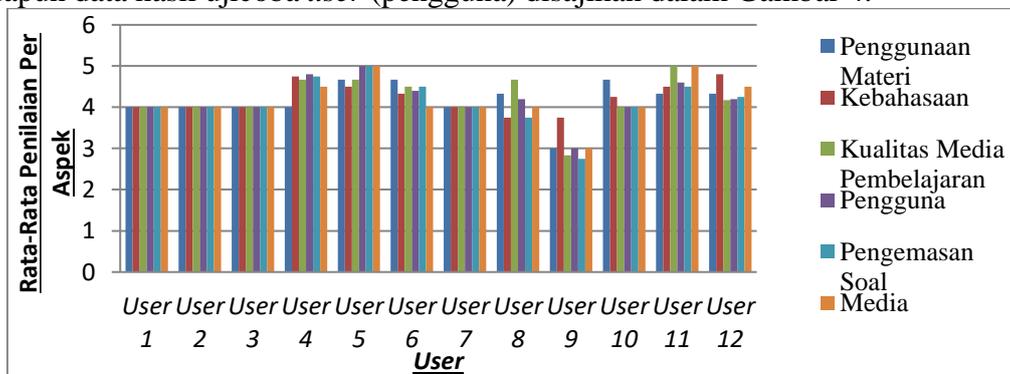
Pada tahap pengembangan ini dilakukan validitas dan praktikalisisasi agar memperoleh suatu media pembelajaran dan model pembelajaran yang interaktif dan dapat membantu siswa termotivasi dalam proses pembelajaran *online*. Adapun data hasil analisis penilaian para ahli disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Para Ahli.

Dari Gambar 3 menyatakan bahwa penilaian ahli materi pada produk yang dikembangkan mencapai rata-rata 3,96, untuk penilaian dari ahli media pembelajaran mencapai rata-rata 4,02, dan untuk penilaian dari ahli praktisi mencapai rata-rata 4,40. Sedangkan dari rata-rata keseluruhan penilaian per aspek yang dilakukan oleh para ahli mencapai 4,13. Dari data tersebut dapat disimpulkan produk tersebut dinyatakan valid.

Adapun data hasil ujicoba *user* (pengguna) disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hasil Analisis User (Pengguna)..

Dari Gambar 4 hasil ujicoba *user* (pengguna) pada produk yang dikembangkan nilai rata-rata total mencapai 4,18. Dari data tersebut dapat disimpulkan produk tersebut dinyatakan valid.

Tahap *Dessimination* (Penyebaran)

Dalam menyebarkan produk keterbatasan yang dihadapi adalah waktu dalam penelitian sehingga produk tersebut disebar dalam *link* melalui media sosial yang ada seperti *facebook*, *instagram*, *whatsapp*, dan sebagainya.

Revisi produk bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan juga kesalahan-kesalahan yang terdapat di media pembelajaran berbasis *cloud computing*. Revisi produk tersebut didapat dari hasil angket ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi. Angket yang digunakan untuk menilai kevalidan, ketepatan bahasa maupun materi, kekurangan, serta kesalahan yang terdapat pada produk. Oleh karena itu, terdapat beberapa revisi yang telah dilakukan sampai produk layak untuk digunakan. Hasil angket yang digunakan para ahli untuk merevisi produk memunculkan dua data yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Adapun data kualitatif yang didapat dari komentar dan saran validator ahli materi, media, praktisi akan dipaparkan dalam tabel 3, sedangkan komentar dan saran dari *user* (pengguna) akan dipaparkan dalam tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 3. Data Kualitatif Validasi Para Ahli

| NO | Validator | Komentar, Kritik, dan Saran |
|----|---------------|---|
| 1 | Ahli Materi | <ul style="list-style-type: none"> - Pertanyaannyakurang formal, terutama penggunaan tanda baca. Harusnya: Apakah titik P pada gambar Lingkaran 1.1 merupakan titik pusat lingkaran? - Sebaiknya equation ditulis dengan jelas sehingga siswa dapat memahami dg baik dan mudah. - Harusnya diberi keterangan lagi bahwa diameter = AOB. dst. - Kolom yang paling kananituapmaksudnya? $90^\circ = 245^\circ = 1$. Apaituperbandingan? Kalauiya, diperjelasuliskan. - Cekpenulisannya, masihada typo di gambartersebut. - Apa maksud d K/d? d yang ada di depan K/d itu apa? K/d itu apakah Keliling dibagi diameter? - JAWABAN DI SLIDE SELANJUTNYA.... (harusnya: ISIKAN JAWABAN DI SLIDE SELANJUTNYA) - Cek penulisan dari pertanyaan dari gambar tersebut. - Ruas garis AB atau CD? Sesuaikan soal dengan gambar yang tersedia. Terutama huruf2 yang digunakan. - Mulaidari slide ke-4 apakah nomor soal tidak diurutkan mulai 1? Kok no 1 ada 2 soal, no 2 ada 2 soal, dst... |
| 2 | Ahli Media | Pemilihan background dan pemilihan warna disesuaikan sehingga informasi dalam media pembelajaran dapat terbaca dengan jelas dan tidak dapat menyatu dengan keseluruhan desain. Tambahkan juga daftar isi serta tujuan pembelajaran. |
| 3 | Ahli Praktisi | - Baik layak digunakan |

Tabel 4. Data Kualitatif *User* (Pengguna).

| NO | Validator | Komentar, Kritik, dan Saran |
|----|---------------|--|
| 1 | <i>User 1</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Permainan nya sangat setu jadi semangat untuk belajarnya - Tingkatkan lagi dan mengeluarkan metode pembelajaran yang lain dan seru |
| 2 | <i>User 2</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Waktu buat ngerjain soalnya kurang lama kak jadi keburu-buru deh pas ngerjain soalnya - Aku suka banget sama belajarnya, gambar sama video nya menarik jadi aku bisa paham sama materinya |
| 3. | <i>User 3</i> | <ul style="list-style-type: none"> - aku suka tapi pertamanya agak bingung - sudah bagus |
| 4 | <i>User 4</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Media yang digunakan sudah sesuai - Media semakin diperbaiki lebih baik dan Semoga dapat membantu |

| | | |
|----|---------|---|
| | | siswa dalam mengerjakan dan memahami materi secara daring |
| 5 | User 5 | - Semua media yang dibuat untuk pembelajaran sangat baik, mudah dimengerti dan seru sehingga saya jadi semangat belajar. - Perbanyak latihan soal. |
| 5 | User 6 | - media kurang menarik - Untuk media diharapkan untuk menarik kembali |
| 7 | User 7 | - Bagus kak - Banyakin latihan soalnya |
| 3 | User 8 | - Tampilannya sudah menarik, tapi menurut saya bisa lebih menarik lagi dengan warna-warna yang lebih kalem atau lagi terkenal saat ini. - Semoga bisa memiliki tampilan yang kekinian agar lebih menarik perhatian dan soal soal pilihan ganda agar bervariasi |
| 9 | User 9 | - Model yang digunakan menarik dan medianya memudahkan dalam memahami materi lingkaran - Mungkin bisa lebih diperbanyak untuk contohnya |
| 10 | User 10 | - sudah bagus dan mudah dipahami - Banyakin latihan soalnya |
| 11 | User 11 | - Tampilannya sudah menarik, tapi menurut saya bisa lebih menarik lagi dengan warna-warna yang lebih kalem atau lagi terkenal saat ini - semoga lebih baik lagi kedepannya |
| 12 | User 12 | - Sudah baik dan sesuai, - lebih variatif pembahasan contoh soal |

PEMBAHASAN

Pada saat ini proses pembelajaran dilakukan secara *online* (dalam jaringan). Hal tersebut terjadi karena situasi wabah *Covid-19* yang tengah melanda di berbagai negara termasuk didalamnya Indonesia. Dalam proses pembelajaran, pendidik dan peserta didik merupakan dua komponen yang tidak bisa dipisahkan. Antara dua komponen tersebut harus terjalin interaksi yang saling menunjang agar hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal (Prastya, 2012:7). Oleh karena itu pemanfaatan *Learning Management system* (LMS) dibutuhkan untuk mendukung dan mengelola pembelajaran secara *online* (dalam jaringan) agar proses belajar mengajar tetap berjalan baik selama wabah *Covid-19* (Fitriani, 2020). Namun masih ada sekolah yang belum memanfaatkannya dalam proses pembelajaran *online* (dalam jaringan). Salah satu contoh di MTs Maarif Sukorejo yang belum menggunakan *Learning Management System* (LMS). Dalam proses pembelajaran *online* (dalam jaringan) pendidik pada sekolah tersebut masih mengandalkan aplikasi media sosial berupa *Whatsapp* untuk berkomunikasi dengan peserta didik, pemberian materi dan serta pemberian tugas.

Saat ini ada beberapa teknologi informasi yang dapat dipakai sebagai media pembelajaran untuk membantu dalam proses pembelajaran *online* (dalam jaringan). Salah satunya teknologi berbasis *cloud computing*. Media berbasis *cloud computing* dalam penelitian ini berisikan materi, pengelolaan, penempatan, dan penilaian. Sesuai dengan pengertian *Learning Management System* (LMS) merupakan suatu aplikasi atau software yang digunakan untuk *me-manage* atau mengelola pembelajaran secara daring atau *online* yang meliputi berbagai aspek antara lain materi, penempatan, pengelolaan, dan juga penilaian (Fitriani, 2020) Sehingga media berbasis *cloud computing* dalam penelitian ini dapat dikatakan *Learning Management System* (LMS).

Dalam penelitian ini spesifikasi media tersebut meliputi; (1) Berisi tentang materi lingkaran kelas VIII yang mengacu pada Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Kompetensi Inti, (2) Terdapat video pembelajaran, (3) Memiliki gambar menarik serta penjelasan dalam materi lingkaran, (4) Soal-soal pada media ini memiliki tingkat-tingkat kesulitan yang diatur sesuai kemampuan peserta didik. Spesifikasi media pembelajaran berbasis *cloud computing* pada penelitian ini telah melalui perbaikan sesuai dengan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan ahli

praktisi serta analisis dari *user* (pengguna). Untuk penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rata-rata per aspek 3,96, untuk penilaian ahli media diperoleh nilai rata-rata per aspek 4,02, dan untuk penilaian dari ahli praktisi diperoleh nilai rata-rata per aspek 4,40. Sedangkan dari rata-rata keseluruhan penilaian per aspek yang dilakukan oleh para ahli mencapai 4,13. Dari data tersebut dapat disimpulkan produk tersebut dinyatakan valid. Untuk hasil analisis kepada *user* (pengguna) diperoleh nilai rata-rata per aspek 4.18 dan dinyatakan valid layak digunakan.

Karakteristik dari media pembelajaran berbasis *cloud computing* pada penelitian ini sebagai berikut; (1) Media pembelajaran *cloud computing* membutuhkan biaya yang tidak besar sehingga pendidik dapat memiliki bahan ajar sesuai dengan simpulan dari jurnal Zulafwan (2016). (2) Media pembelajaran berbasis *cloud computing* dikemas dalam model pembelajaran kooperatif, (3) Model kooperatif yang digunakan ialah *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis *online* (dalam jaringan), (4) Media pembelajaran ini terdiri dari *Google Slide*, *Quizizz*, dan *Thatquiz*, (5) *Google slide* berisikan tentang materi dan lembar kerja peserta didik, (6) *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis game sesuai dengan pendapat Purba (2019) dalam Citra dan Rosy (2020) sehingga dapat menjadi alat penilaian pada kegiatan permainan dalam *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis *online* (dalam jaringan), (7) *Thatquiz* adalah situs layanan gratis untuk pendidik yang ingin mengganti tes berbasis kertas dengan tes berbasis *online* (Alifiani dkk,2017) yang menjadi alat untuk penilaian dalam ujian. (8) Mempermudah pedidik dalam pemberian materi serta pemberian ujian secara *online* sesuai dengan Radulescu (2014) dalam susanti dan putri (2020) pendekatan *cloud computing* memberikan kesempatan dan pengalaman dalam pengajaran secara *e-learning* atau *online*, (9) Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) *online* (dalam jaringan) dalam penelitian ini ada perubahan pada kegiatan permainan. Saat pembelajaran tatap muka seluruh anggota kelompok dapat mengikuti kegiatan ini, namun pada model pembelajaran *online* pemain dalam *game* adalah perwakilan dari setiap kelompok. Sehingga perpaduan model pembelajaran ini dengan *Quizizz* sebagai media *game online* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sejalan dengan jurnal Rohman dan Wahyudin (2016). (10) pengguna media pembelajaran berbasis *cloud computing* dapat mengakses atau menggunakan ketika pengguna memiliki jaringan internet.

Sasaran dari media berbasis *cloud computing* dalam model kooperatif untuk peserta didik kelas VIII. Adapun media pembelajaran ini digunakan dalam proses pembelajaran *online* (dalam jaringan) yang mengadopsi kegiatan pembelajaran *synchronus*. Kegiatan pembelajaran tersebut dilakukan secara langsung sesuai dengan pendapat Narayana (2016). Sehingga media berbasis *cloud computing* dalam model kooperatif dapat memfasilitasi pendidik untuk berinteraksi dengan peserta didik secara langsung.

Kelebihan media berbasis *cloud computing* dalam penelitian ini dapat diakses secara gratis dalam jaringan interneta. Selain hal tersebut kelebihan dari media pembelajaran ini sebagai berikut; (1) Memiliki media memiliki desain yang menarik, (2) Pada *Google Slide* memiliki kolom komentar sehingga mempermudah untuk pendidik dan peserta didik melakukan tanya jawab serta peserta didik dapat mengerjakan lembar kerja peserta didik secara berkelompok pada media tersebut sejalan dengan Hidayah, dkk (2021) yang menyatakan dapat bekerja sama dengan rekan melalui laptop nmasing-masing dan mengetik bersamaan disebuah file, (3) Pendidik dapat memantau jalannya permainan dalam *Quizizz* sejalan dengan pendapat Suciningsih (2020:29), (3) Pada *Thatquiz* memudahkan pendidik dalam menganalisis soal serta penilaiannya sesuai pada jurnal dari Alifiani dkk (2017), memungkinkan bagi guru untuk melakukan pertukaran dengan guru lain dalam hal penyusunan soal *online* (Alifiani dkk, 2017), (4) Mempermudah pendidik dalam hal penyimpanan data penilaian pada peserta didik, (5) Perpaduan dari model kooperatif dengan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik sesuai dengan jurnal dari Rohmah dan Wahyudin (2016)

Sesuai data hasil analisis oleh para ahli dan data hasil analisis ujicoba kepada peserta didik dinyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *cloud computing* dengan menggunakan model

pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi lingkaran untuk SMP/ MTs kelas VIII..

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil analisis yang didapatkan melalui ahli materi diperoleh nilai rata-rata 3,96, untuk penilaian dari ahli media pembelajaran mencapai rata-rata 4,02, dan untuk penilaian dari ahli praktisi mencapai rata-rata 4,40. Sedangkan dari rata-rata keseluruhan penilaian per aspek yang dilakukan oleh para ahli mencapai 4,13. Dari data tersebut dapat disimpulkan produk tersebut dinyatakan valid. Untuk hasil analisis kepada user(pengguna) yang terdiri dari 12 peserta didik kelas VIII D MTs Maarif Sukorejo memperoleh rata-rata 4.18 dan dinyatakan valid layak digunakan. Dari beberapa data hasil analisis peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi lingkaran untuk SMP/ MTs kelas VIII.

Saran.

Media Pembelajaran ini dapat digunakan pada materi lingkaran. Alangkah baiknya produk ini digunakan dengan menggabungkan model pembelajaran tertentu agar media *Google Slide*, *Quizizz*, dan *Thatquiz* dapat digunakan sesuai fungsinya masing-masing. Media ini dapat digunakan pada saat pembelajaran *offline* namun dengan catatan setiap peserta didik diperbolehkan membawa laptop/ *smartphone* yang telah tersambung dengan jaringan internet. Pada pengembangan media pembelajaran berbasis *cloud computing* dalam model pembelajaran kooperatif peneliti kelas VIII D di MTs Maarif Sukorejo melakukan penyebaran secara luas karena media ini telah mendapatkan kelayakan produk. Dan bisa melakukan sosialisasi media pembelajaran ke kelas lainnya atau sekolah selain MTs Ma'arif Sukorejo.

Dalam membuat media pembelajaran alangkah baiknya memperhatikan Kompetensi Dasar sehingga dapat menentukan sub bab materi yang akan dimasukkan kedalam media. Selain hal tersebut pada saat pembuatan media tersebut perhatikan kemampuan intelektual para peserta didik sehingga dapat menentukan kemasan pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Banyaknya teknologi yang terus berkembang pesat diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Alifiani., Jiwandono, Nahnu Robid., & Nursit, Isbadar. 2017. *Pengembangan Tes Online Menggunakan ThatQuiz Pada Bidang Studi Matematika*.
<http://riset.unisma.ac.id/index.php/jpm/article/view/647/707> (diakses 10 April 2021)
- Citra, Cahyani Amildah dan Rosy Brilliant. 2020. *Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Teknologi Perkantoran Siswa Kelas X SMK Ketintang Surabaya*
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/8242> (diakses 10 April 2021)
- Fitriani, Yuni. 2020. *Analisa Pemanfaatan Learning Management System (LMS) Sebagai Media Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19*
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/312/226> (diakses 20 Juni 2021)
- Hidayah, Fahrul., Sa'adah, Erina Nikmatu., dan Burhanurabby. 2021. *Penggunaan Software Media Presentasi Dalam Proses Pembelajaran*.
https://www.researchgate.net/publication/350354139_PENGGUNAAN_SOFTWARE_MEDIA_PRESENTASI_DALAM_PROSES_PEMBELAJARAN (diakses 20 Juni 2021)
- JDH,BPK RI. 2020. *Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19)*

- [https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/135059/pp-no-21-tahun-2020#:~:text=PP%20No.%202021%20Tahun%202020,19\)%20%5BBDIH%20BPK%20RI%5D](https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/135059/pp-no-21-tahun-2020#:~:text=PP%20No.%202021%20Tahun%202020,19)%20%5BBDIH%20BPK%20RI%5D) (diakses 10 April 2021)
- Kumar, Vikar dan Nanda, Pooja. 2018. *Social Media in Higher Education: A Framework for Continuous Engagement*.
https://www.researchgate.net/publication/328880663_Social_Media_in_Higher_Education_A_Framework_for_Continuous_Engagement (diakses 13 Juni 2021)
- Narayana, I Wayan Gede. 2016 *Analisis Terhadap Hasil Penggunaan Metode Pembelajaran Synchronous Dan Asynchronous*
<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1255/1189> (diakses 13 Juni 2021)
- Rohmah, Emay Aenu., & Wahyudin. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Berbantuan Media Game Online Terhadap Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Siswa*
<https://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/view/5135/3600> (diakses 10 April 2021)
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperatif Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Suciningsih. 2020. *Quizizz Sebagai Alat Penilaian Hasil Belajar Dalam Masa Covid-19 Di Mi Muhammadiyah Tambakan Ajibarang Banyumas*
http://repository.iainpurwokerto.ac.id/9026/7/Suciningsih_Quizizz%20Sebagai%20Alat%20Penilaian%20Hasil%20Belajar%20Dalam%20Masa%20Covid-19%20di%20MI%20Muhammadiyah%20Tambakan%20Ajibarang%20Banyumas.pdf (diakses 20 Juni 2021)
- Sudjana, N. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, Ahmad., Sunismi. & Alifiani.. 2020. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Web Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers Siswa Sma Kelas Xi. Jp3, Volume 15, No. 19, Februari*.
<http://www.riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/6027/5003> (diakses 29 Mei 2021)
- Syafarudin, 2020. *Disrupsi Pemerintahan dan Politik Era 4.0*
<https://www.unila.ac.id/disrupsi-pemerintahan-dan-politik-era-4-0/> (diakses 10 Juni 2021)
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Zulafwan. 2016. *Pengembangan Sistem E-Learning Berbasis Cloud Computing*.
<http://jurnal.stmik-amik-riau.ac.id/index.php/satin/article/view/124> (diakses 12 April 2021)