

**Pengembangan Media Pembelajaran *Online* Berbasis
Aplikasi *Kahoot* Untuk Pembelajaran Jarak Jauh
(Daring) Dalam Meningkatkan Minat Dan
Motivasi Belajar Mata Pelajaran
Matematika Pada Siswa Sma
Free Methodist 1 Medan
T.A 2020/2021**

Siti Humairah Daniel

¹Program Studi Pendidikan Matematika, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

sitihumairah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran online berbasis aplikasi yang dipakai dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (daring), mengetahui kelayakan media, dan mengetahui peningkatan minat belajar setelah menggunakan media pembelajaran online berbasis aplikasi Kahoot pada materi Fungsi dan Fungsi Grafik, Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers, dan Trigonometri mata pelajaran Matematika di kelas X IPA-1 SMA Free Methodist 1 Medan. Jenis penelitian ini merupakan Research and Development (R and D) dengan metode pengembangan menggunakan model Waterfall, yang meliputi tahap (1) Analisis kebutuhan. (2) Desain. (3) Implementasi. (4) Pengujian. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes dan angket. Sedangkan teknis analisis data yang digunakan berupa lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon penilaian siswa dan analisis butir soal. Hasil validasi dari ahli materi mendapatkan persentase akhir sebesar 82% dengan kriteria sangat layak. Hasil validasi dari ahli media mendapatkan persentase akhir sebesar 83% dengan kategori layak untuk digunakan. Validitas dari hasil uji coba diperoleh uji kelompok kecil 6 soal yang tidak valid dan pada penerapan kelas eksperimen 2 soal yang tidak valid, reliabilitas yang diperoleh pada tahap pertama sebesar 0,924 dan pada tahap kedua sebesar 0,846. Pada penilaian siswa memperoleh persentase akhir sebesar 81% dengan kriteria sangat menarik. Disimpulkan bahwa media pembelajaran berbentuk test online yang dikembangkan sangat layak sebagai media pembelajaran online yang baik digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Kahoot, pengembangan, Minat Belajar

1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah merubah tatanan kehidupan masyarakat, tidak hanya menyerang negara Indonesia namun juga melanda dunia. Keberadaan Covid-19 membuat masyarakat untuk memberhentikan aktivitas di luar rumah yang semestinya dilakukan seperti pada hari-hari biasa. Masyarakat harus menjaga jarak aman atau disebut dengan *physical distancing*, keadaan di mana orang-orang dikarantina dan diisolasi di dalam rumah masing-masing termasuk dalam melaksanakan pekerjaan sehingga setiap individu yang rentan tidak akan tertular virus Covid-19. Apabila masyarakat ingin keluar rumah untuk memenuhi kebutuhan pokok seperti membeli sesuatu untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat diwajibkan menggunakan masker dan tentu dengan menjaga jarak aman dengan orang lain. Pelaksanaan karantina dan isolasi mandiri yang dihimbau oleh pemerintah tentu tidak hanya berimbas pada pekerjaan masyarakat saja, akan tetapi juga berdampak pada sistem pendidikan yang mesti tetap berjalan. Wabah virus Covid-19 berdampak pada kegiatan belajar mengajar siswa dan guru. Kegiatan yang mana biasa dilaksanakan di dalam ruang kelas pada lingkungan sekolah kini berubah menjadi dengan belajar di dalam rumah.

Sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran *corona virus disease* (COVID-19) menganjurkan untuk melaksanakan proses belajar dari rumah melalui pembelajaran daring. Kondisi ini tentu tidak mudah dilalui oleh masyarakat, di mana orang tua ikut berperan sebagai guru atau pengajar ketika belajar di dalam rumah. Siswa diberikan tugas sebagai sarana untuk mengetahui pencapaian atau penilaian kemampuan siswa. Kegiatan belajar dari rumah yang diterapkan oleh masyarakat menyebabkan siswa dan guru kehilangan kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain dalam menjalin hubungan sosial, menumbuhkan sikap solidaritas antar sesama manusia, kehilangan rasa peduli dan empati. Kegiatan yang seharusnya siswa dan guru lalui memberikan pembelajaran tidak hanya tentang materi pelajaran namun juga menyampaikan tentang pentingnya bersosialisasi dalam kehidupan bermasyarakat. Keadaan ini belum bisa dilaksanakan karena adanya himbauan *physical distancing* dari pemerintah guna melakukan pencegahan terhadap penyebaran virus Covid-19.

Belajar dari rumah tentu berbeda dengan kegiatan belajar di sekolah, selain adanya perangkat pembelajaran kegiatan belajar juga didukung oleh media belajar untuk memudahkan siswa dalam memahami materi. Kesiapan dari pihak penyedia layanan maupun siswa merupakan tuntutan dari pelaksanaan pembelajaran daring. Pelaksanaan pembelajaran daring ini memerlukan perangkat pendukung seperti komputer atau laptop, gawai, dan alat bantu lain sebagai perantara yang tentu saja harus terhubung dengan koneksi internet. Dengan pelaksanaan pembelajaran dari rumah secara daring, guru dituntut untuk lebih inovatif dalam menyusun langkah-langkah pembelajaran. Perubahan cara mengajar ini tentunya membuat guru dan siswa beradaptasi dari pembelajaran secara tatap muka di kelas menjadi pembelajaran daring. Guru harus mendesain ulang pembelajaran, materi, dan evaluasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi. Siswa harus mampu belajar dan beradaptasi dengan teknologi tersebut. Dan orang tua harus mampu menyediakan fasilitas pembelajarannya seperti komputer, laptop, *notebook* dan *handphone*. Tetapi disisi lain terdapat sebagian daerah tempat tinggal siswa yang tidak memiliki jaringan internet.

Guru harus mampu menyiapkan desain pembelajaran dan materi yang cocok disajikan secara daring serta mampu menguasai reknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk melaksanakannya. Dan siswa dituntut untuk menguasai teknologi informasi untuk mengikuti pembelajaran tersebut. Mungkin bagi guru dan siswa tidak sulit menggunakan internet dalam pembelajaran daring. Tetapi masih ada sebagian guru dan siswa yang masih gagap teknologi. Walaupun mereka sudah memiliki telepon genggam pintar (*smartphone*), *notebook*, laptop, namun belum pernah memanfaatkannya untuk pembelajaran daring. Kondisi inilah yang kemudian memaksakan guru dan siswa harus belajar dan memahami teknologi informasi.

Penguasaan teknologi informasi ini menjadi kewajiban bagi guru dan siswa bahkan orang tua. Oleh sebab itu, para guru dan siswa dihadapkan dengan tantangan baru yang harus mereka hadapi. mereka berusaha belajar memahami dan menguasai teknologi informasi serta mengimplementasikannya dalam pembelajaran daring. Ada yang belajar secara mandiri dan ada juga yang belajar secara berkelompok di sekolah masing-masing. Akibatnya setelah mereka menguasai dan mampu menggunakan teknologi informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran daring, mereka baru merasakan betapa dimudahkan dalam berbagai hal yang terkait dengan pembelajaran daring. Sebahagian guru, siswa dan orang tua yang selama ini kurang peduli terhadap pemanfaatan teknologi informasi untuk kegiatan proses belajar mengajar, sekarang sudah bisa merasakan sendiri manfaatnya. Ternyata dengan menggunakan teknologi mereka sangat dimudahkan dalam melaksanakan pembelajaran.

Kegiatan belajar dari rumah akan membutuhkan media pembelajaran yang dibutuhkan siswa, agar siswa mudah memahami materi pelajaran. Pada kondisi ini akan sulit memberikan media pembelajaran karena orang tua kurang berpengalaman dalam mengajarkan anak materi dari sekolah dan siswa membutuhkan media pendukung sebagai sarana kelancaran belajar. Terdapat beberapa hal dalam mempertimbangkan memilih media pembelajaran yang tepat, menentukan ketepatan dalam memilih media akan mempengaruhi efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Media yang digunakan belum tentu merupakan media yang mahal dan modern, namun sebaliknya jenis media yang harganya murah dan sederhana yang mudah dibuat serta mudah didapatkan mungkin lebih efektif dan efisien. Salah satu cara dalam mengatasi pembelajaran siswa dan guru di sekolah dengan mengubah sistem pembelajaran di rumah yakni menggunakan sistem pembelajaran *online* atau daring. Pembelajaran *online* dilakukan menggunakan *gadget* masing-masing baik berupa *smartphone*, laptop, komputer, atau tablet. Penggunaan pembelajaran *online* dirasa merupakan strategi yang tepat dalam menggantikan pembelajaran di kelas.

Perubahan strategi belajar tentu dilengkapi dengan media belajar yang baru, sebagai penunjang dalam kegiatan pembelajaran. Pada kondisi ini pergantian sistem pembelajaran biasa menjadi pembelajaran *online* diikuti pula dengan media belajar lain yaitu media internet. Penerapan pembelajaran *online* dapat berjalan dengan lancar dan stabil bila dibantu oleh adanya koneksi jaringan internet yang akan diakses pada perangkat gadget. Media pembelajaran mempunyai fungsi sebagai sumber belajar dan dapat sebagai sarana perantara dalam penyampaian informasi, maka dari itu media pembelajaran memiliki peran penting dalam penggunaan sistem pembelajaran online pada masa pandemi Covid-19. Jadi, pembelajaran *online* yang diterapkan pada masa pandemi Covid-

19 merupakan strategi baru yang diterapkan untuk melanjutkan kegiatan belajar mengajar antara pendidik dan siswa yang dapat dilaksanakan dari rumah, kegiatan tersebut tidak lepas dari penggunaan media internet agar dapat efektif dalam penerapannya. Pada pelaksanaannya siswa dan guru tidak perlu lagi melakukan kegiatan belajar mengajar secara tatap muka di ruang kelas, namun kini sudah bisa belajar dengan sistem pembelajaran *online*. Guru memberi tugas harian sebagai sarana pemerolehan nilai siswa yang akan dicantumkan dalam rapor. Penilaian tersebut sebagai acuan tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diharapkan di tengah wabah virus Covid-19.

Masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah penguasaan mata pelajaran matematika yang masih kurang. Rendahnya penguasaan matematika oleh para siswa Indonesia tercermin dalam rendahnya prestasi belajar matematika siswa Indonesia. Oleh sebab itu, perlu adanya upaya dari guru untuk mampu meningkatkan kualitas dan semangat belajar matematika siswa sehingga prestasi belajar matematika siswa juga dapat meningkat. Salah satu inovasi teknologi agar pembelajaran menjadi interaktif, menarik, serta dapat membantu pengajar membuat evaluasi penilaian terhadap siswa adalah menggunakan *Kahoot*. *Kahoot* merupakan media kuis *online* yang menjadi salah satu alternatif pilihan dari berbagai macam media pembelajaran interaktif yang menjadikan proses pembelajaran menjadi tidak membosankan baik bagi siswa maupun bagi pengajar. Hal ini disebabkan karena *Kahoot* menekankan gaya belajar yang melibatkan hubungan partisipasi siswa dengan rekan-rekan sejawatnya secara kompetitif terhadap pembelajaran yang sedang atau telah dipelajarinya. Peneliti menduga dengan kolaborasi penggunaan fitur video pengajaran, pengiriman pesan, dan evaluasi pada pembelajaran daring ini dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development/R&D*). Penelitian dan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media *game* kuis interaktif matematika berbasis aplikasi *kahoot* pada materi Fungsi dan Fungsi Grafik, Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers, dan Trigonometri.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *Waterfall* (air terjun). Model ini adalah model desain pembelajaran yang tersusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis. Model *Waterfall* terdiri dari lima tahap, yaitu pertama, *analysis* (analisis kebutuhan). Kedua, *design* (desain sistem). Ketiga, *Implementation* (penerapan). Keempat, *testing* (pengujian). Kelima, *maintenance* (pemeliharaan). Instrumen penelitian merupakan alat ukur seperti tes, kuesioner dan pendoman observasi yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes dan angket. Teknik Pengumpulan Data pada penelitian ini yaitu dengan Dokumentasi, dan angket.

3. HASIL

Pengujian

Validitas Item Soal

Diperoleh hasil dari 15 soal tes kuis menunjukkan bahwa jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen valid. Terdapat 6 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 2, 3, 5, 6, 10, dan 11. Instrumen soal yang tidak valid berarti tidak dipakai atau sama saja dibuang sehingga soal yang tidak valid tidak dapat digunakan. Terdapat 9 soal yang valid maka soal tersebut bisa digunakan untuk tes *online*. Hasil dari 15 soal tes penerapan kelas eksperimen menunjukkan bahwa jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen valid. Terdapat 2 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 5, 14. Instrumen soal yang tidak valid berarti tidak dipakai atau sama saja dibuang sehingga soal yang tidak valid tidak dapat digunakan. Terdapat 13 soal yang valid maka soal tersebut bisa digunakan untuk tes *online*.

Reabilitas

Berdasarkan perhitungan dari pengolahan data yang diperoleh pada uji kelompok kecil yang berjumlah 15 soal. Diperoleh nilai $r_{11} = 0,924$ dengan $r_{tabel} = 0,632$ sehingga didapati kesimpulan bahwa dari 15 soal yang diujikan pada uji kelompok kecil reliabel karena $r_{11} > r_{tabel}$. Pada uji coba penerapan kelas eksperimen yang terdiri dari 15 soal didapat kesimpulan bahwa instrumen soal tersebut reliabel dengan $r_{11} = 0,846$ dan $r_{tabel} = 0,404$ karena $r_{11} > r_{tabel}$.

Uji Tingkat Kesukaran

Diperoleh hasil perhitungan tingkat kesukaran dari 15 soal tes uji kelompok kecil yang telah diujicobakan terdapat 8 soal dalam kategori mudah dan 7 soal dalam kategori sedang. Diperoleh dari 15 soal tes penerapan pada kelas eksperimen yang telah diujicobakan terdapat 14 soal dalam kategori mudah dan 1 soal dalam kategori sedang.

Uji Daya Beda

Berdasarkan dari hasil tes uji kelompok kecil diperoleh dari hasil perhitungan uji daya beda terdapat 2 soal dalam kategori baik, 4 soal dalam kategori cukup, 8 soal dalam kategori jelek, dan 1 soal dalam kategori jelek sekali. Berdasarkan dari hasil tes penerapan pada kelas eksperimen diperoleh dari hasil perhitungan uji daya beda terdapat 4 soal dalam kategori baik, 5 soal dalam kategori cukup, 5 soal dalam kategori jelek, dan 1 soal dalam kategori jelek sekali.

Analisis Data Hasil Validasi Ahli

Data yang dikumpulkan dari penilaian pengembangan media pembelajaran adalah kuantitatif sebagai data primer dan data kualitatif berupa saran dan masukan dari para validator. Validasi adalah tahap penelitian media sebelum diujicobakan kepada siswa. Validasi media pembelajaran ini dilakukan oleh dua dosen ahli dan satu guru ahli. Validasi ahli untuk media pembelajaran matematika materi Fungsi dan Fungsi Grafik, Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers, dan Trigonometri yaitu Ibu Putri Maisyarah Ammy, M.Pd. (dosen ahli), Bapak Dr. Lilik Hidayat P, M.Pd. (dosen ahli), dan Bapak Morris Walfrino S.Pd. (Guru ahli). Validasi yang dilakukan ahli terkait dengan aspek soal (materi) dan aspek media untuk minat belajar yang dikembangkan dengan pengisian angket validasi menggunakan daftar *checklist*. Rekapitulasi hasil validasi oleh ahli secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 1, lampiran 2 dan lampiran 3. Validasi oleh ahli selain penilaian kelayakan, ahli materi juga memberikan komentar dan saran memperbaiki media. Secara ringkas, rekapitulasi nilai disajikan dalam tabel berikut ini.

Ahli Materi

Berdasarkan hasil olah data dari angket validasi ahli materi diperoleh skor rata-rata 76%, skor tersebut termasuk kriteria interpretasi interval dari $60\% < x \leq 80\%$ dengan kategori "**Layak**".

Deskripsi Revisi media pembelajaran *online* Berdasarkan Hasil validator ahli materi

Saran perbaikan terdapat pada indikator penilaian kualitas isi yaitu kurangi soal pada kategori *quiz* yang tadinya terdapat 6 soal menjadi 4 soal. Pada kategori *true or false* disarankan untuk menambahkan soal sesuai dengan BAB pelajaran yang ada. Setelah soal mengalami perbaikan selanjutnya soal divalidasi lagi dengan validator yang sama. Berdasarkan hasil dari olah data validasi ahli materi diperoleh skor 82% skor tersebut termasuk dalam kriteria interpretasi dengan interval $80\% < x \leq 100\%$ dengan kategori "**Sangat Layak**".

Ahli Media

Hasil yang diperoleh dari pengolahan angket ahli media diperoleh skor rata-rata 73% dengan kriteria interpretasi dengan interval $60\% < x \leq 80\%$ dengan kategori "**Layak**".

Deskripsi Revisi media pembelajaran *online* Berdasarkan Hasil validator ahli materi

Berdasarkan dari saran perbaikan terdapat pada indikator penilaian penyajian yaitu soal disesuaikan dengan urutan materi yang ada disekolah dan saat tes *online* disajikan urutan soal di random. Sudah diperbaiki yaitu soal sudah sesuai dengan urutan materi yang ada dan soal sudah di random. Dan juga terdapat pada indikator penilaian desain isi yaitu judul tes *online* disesuaikan dengan materi dan ganti tampilan pada kategori kuis. Setelah diperbaiki judul sudah menyesuaikan dengan materi yang ada dan tampilan pada kategori kuis sudah diganti. Setelah dilakukan revisi dari masukan beberapa ahli selanjutnya dilakukan validasi lagi dengan validator yang sama. Berdasarkan hasil pengolahan data dari angket diperoleh skor rata-rata 83% dengan kriteria interpretasi dengan interval $80\% < x \leq 100\%$ dengan kategori "**Sangat Layak**".

Berdasarkan dari data penilaian siswa SMA Free Methodist 1 Medan terhadap media pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *Kahoot*. Hasil angket respon siswa menunjukkan jika siswa cenderung sangat setuju dan setuju dengan pernyataan-pernyataan positif tentang media pada angket. Hal ini menunjukkan antusiasme siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media yang dikembangkan. Persentase perhitungan respon penilaian siswa dengan menghitung penilaian siswa diperoleh respon awal sebesar 77% dengan kriteria "Menarik" dan respon akhir sebesar 81% dengan kriteria "Sangat Menarik". Setelah semua selesai, hasil tes *online* siswa di olah untuk mencari validasi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan uji daya beda untuk mengetahui soal yang baik digunakan dalam produk jadi.

4. PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* telah dilaksanakan peneliti melalui beberapa tahap, meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian. Pada tahap pertama analisis kebutuhan, peneliti menemukan masalah dan potensi yang ada di SMA Free Methodist 1 Medan. Masalah yang ditemukan peneliti adalah motivasi dan minat siswa dalam pembelajaran Matematika masih kurang. Dimasa pandemi seperti ini siswa masih pasif dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika. Guru kelas menuturkan bahwa minat siswa terhadap mata pelajaran Matematika tidak seperti minat pada mata pelajaran lainnya, sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa kelas X IPA-1 masih rendah. Selain itu, banyak siswa yang kesulitan memahami materi karena waktu pembelajaran yang relatif sedikit dan sumber belajar yang terbatas. Guru belum menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* sebagai alat bantu mengajar selama dimasa pandemi Covid-19 ini. Berdasarkan masalah dan potensi di atas peneliti merasa perlu mengembangkan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* yang dapat dioperasikan oleh masing-masing siswa kelas X IPA-1 SMA Free Methodist 1 Medan dengan memanfaatkan handphonenya masing-masing.

Tahap kedua desain produk, peneliti membuat 15 soal yang akan diujicobakan untuk mencari kevalidan dari soal-soal tersebut. Selain valid, soal harus reliabel serta berdaya beda baik. Soal yang dibuat dalam bentuk produk media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot*. Desain yang dirancang peneliti menentukan pengembangan media yang diwujudkan. Desain dibuat semenarik mungkin sehingga menjadikan media pembelajaran tersebut sebagai media pembelajaran berbasis *online* yang interaktif.

Tahap ketiga adalah tahap implementasi. Implementasi adalah perwujudan dari desain menjadi sebuah media. Perwujudan desain menjadi media tersebut menggunakan aplikasi *Kahoot*, dimana terdapat beberapa kelebihan menggunakan aplikasi ini, di antaranya hasil akhir aplikasi *Kahoot* setelah dipublish, mampu mengimpor semua file gambar dan audio sehingga dapat dimainkan pada HP manapun tanpa menginstal terlebih dahulu aplikasi *Kahoot*.

Setelah produk selesai diwujudkan, peneliti kemudian melakukan tahap pengujian. Pengujian adalah tahap dimana desain produk melalui tahap validasi oleh para ahli dan uji kelompok kecil kemudian diterapkan pada kelas eksperimen. Pengujian kelayakan produk ditentukan dari hasil evaluasi validator. Terdapat dua ahli dalam validasi produk ini, yaitu ahli materi dan ahli media. Aspek validasi materi meliputi aspek kualitas isi dan bahasa, sedangkan aspek validasi media meliputi aspek kualitas media, tampilan, dan bahasa. Ahli materi maupun media bertujuan untuk mengevaluasi seberapa layak materi dan media yang dikembangkan serta memberikan saran atau revisi jika perlu. Peneliti kemudian melakukan uji kelompok kecil pada 10 siswa kelas X IPA-1 SMA Free Methodist 1 Medan. Kesepuluh siswa kelas X IPA-1 tersebut mengerjakan soal-soal tes *online* serta mengisi angket tanggapan. Hasil tes siswa dalam uji kelompok kecil mengalami peningkatan dengan menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot*. Rata-rata 77,99. Hasil angket tanggapan tersebut mendapat respon yang positif dan memberikan kesimpulan jika media pembelajaran yang dikembangkan dalam kriteria sangat baik dengan persentase 92,9%.

Dari hasil yang didapat butir soal dianalisis dan dihitung validitas, reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda tahap ini dinamakan tahap

penyeleksian soal. Hasil dari validitas yang terdiri dari 2 bagian yaitu uji kelompok kecil dari 15 soal terdapat 6 soal yang tidak valid dan 9 soal valid, pada penerapan kelas eksperimen dari 15 soal terdapat 2 soal yang tidak valid dan 13 soal valid. Setelah perhitungan validitas selesai selanjutnya menghitung reliabilitas. Pada uji kelompok kecil dari 15 soal diperoleh nilai $r_{11} = 0,924$ dengan $r_{tabel} = 0,632$ sehingga didapati kesimpulan bahwa dari 15 soal yang diujikan pada uji kelompok kecil soal tersebut konsisten dan akurat sehingga dikatakan reliabil karena $r_{11} > r_{tabel}$. Penerapan kelas eksperimen dari 15 soal diperoleh nilai $r_{11} = 0,846$ dan $r_{tabel} = 0,404$ dapat disimpulkan bahwa instrumen soal tersebut konsisten dan akurat sehingga dikatakan reliabil karena $r_{11} > r_{tabel}$. Uji tingkat kesukaran pada uji kelompok kecil diperoleh 8 soal dalam kategori mudah dan 7 soal dalam kategori sedang dan pada penerapan kelas eksperimen diperoleh 14 soal dalam kategori mudah, 1 soal dalam kategori sedang. Uji daya beda pada uji kelompok kecil diperoleh dari hasil perhitungan uji daya beda yang telah diujicobakan terdapat 2 soal dalam kategori baik, 4 soal dalam kategori cukup, 8 soal dalam kategori jelek, dan 1 soal dalam kategori jelek sekali dan pada penerapan kelas eksperimen uji daya beda diperoleh terdapat 4 soal dalam kategori baik, 5 soal dalam kategori cukup, 5 soal dalam kategori jelek, dan 1 soal dalam kategori jelek sekali. Setelah serangkaian perhitungan dilakukan barulah hasil seleksi soal didapat. Soal yang tidak baik digunakan (dibuang) tidak dimasukkan kedalam perakitan instrumen dalam bentuk produk akhir sehingga soal yang dirakit hanya soal yang baik dan layak digunakan.

Dari hasil pengujian uji validitas item soal, reabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda dapat disimpulkan jika terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot*. Hal tersebut menunjukkan jika penggunaan aplikasi disertai pemanfaatan teknologi *smartphone* memiliki kelebihan yaitu ekonomis. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan penggunaan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* memudahkan siswa dalam meningkatkan minat belajar terutama mata pelajaran Matematika pada pembelajaran jarak jauh (daring) di masa pandemi covid-19. Ibu Putri Maisyarah Ammy S.Pd.I., M.Pd. beserta Bapak Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd. dosen dari UMSU dan Dan Bapak Morris Walfrino S.Pd. dari SMA Free Methodist 1 Medan guru Matematika yang memiliki keahlian di bidang Pendidikan Matematika adalah ahli materi dan ahli media dalam pengembangan ini. Persentase yang diperoleh dari evaluasi ahli materi adalah 82%, dimana materi termasuk ke dalam kriteria sangat layak untuk digunakan. Pada validasi ahli media, perolehan persentase yang didapat adalah 83%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria media layak untuk digunakan. Berdasarkan validasi dari para ahli tersebut tersebut, peneliti melakukan revisi sebanyak 1 kali. Persentase sangat layak dan layak dari ahli materi dan ahli media, serta tanggapan positif disertai adanya peningkatan minat belajar seluruh siswa peserta pada uji kelompok kecil menunjukkan jika media yang dikembangkan dapat digunakan dalam kelas eksperimen. Kelayakan media pembelajaran untuk digunakan berkaitan dengan perlunya media sebagai alat bantu untuk mempermudah tersampainya materi pelajaran kepada siswa pada masa pembelajaran daring pandemi Covid-19.

Perbedaan minat belajar sesudah menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* dapat diketahui setelah melakukan perlakuan pada kelas eksperimen. Perlakuan dilakukan pada kelas sampel atau disebut

sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas X IPA-1 SMA Free Methodist 1 Medan. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata tes adalah 83,88. Hal tersebut menunjukkan siswa mengalami peningkatan minat belajar Matematika sesudah menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot*. Terdapat 3 siswa yang belum tuntas pada hasil tes uji kelompok kecil, sedangkan ada 4 siswa yang belum tuntas pada hasil kelas eksperimen. Selain terjadinya peningkatan minat belajar pada sebagian besar siswa di kelas tersebut, pengumpulan data juga melibatkan angket tanggapan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan angket tersebut, sebagian besar siswa merasa senang, semangat, mudah mengingat materi dan menggunakan, serta isi media yang menarik. Soal-soal tes kuis menjadi mudah dikerjakan sesudah menggunakan media.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan jika terdapat perbedaan yang signifikan antara minat belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot*. Hal tersebut menunjukkan jika penggunaan aplikasi disertai pemanfaatan teknologi *smartphone* memiliki kelebihan yaitu ekonomis. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan penggunaan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* memudahkan siswa dalam meningkatkan minat belajar terutama mata pelajaran Matematika pada pembelajaran jarak jauh (*daring*) di masa pandemi covid-19. Peningkatan minat belajar Matematika dan tanggapan positif dari siswa kelas X IPA-1 SMA Free Methodist 1 Medan sesudah menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* sebesar 83,66% dengan kriteria baik tersebut menunjukkan jika media dapat mempertinggi minat belajar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pengembangan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* untuk siswa kelas X SMA Free Methodist 1 Medan dan hasil serta pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pengembangan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* untuk pembelajaran jarak jauh (*daring*) dalam meningkatkan minat belajar mata pelajaran matematika pada siswa telah dilaksanakan peneliti melalui beberapa tahap menurut model *Waterfall*, meliputi analisis (analisis kebutuhan), desain (desain), implementasi (implementasi), dan testing (pengujian). Analisis kebutuhan dilakukan dengan teknik pengumpulan data angket, dan data dokumentasi. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa di masa pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (*daring*) kurangnya minat siswa dalam belajar Matematika dan Matematika menjadi mata pelajaran dengan nilai terendah. Jadi perlunya media pembelajaran *online* yang menarik dalam mata pelajaran Matematika. Pada tahap desain, peneliti membuat soal-soal tes kuis yang menarik untuk diwujudkan menjadi produk dalam tahap implementasi. Tahap terakhir adalah tahap pengujian yang meliputi uji kelayakan dari ahli materi, media, dan uji kelompok kecil. Setelah direvisi, produk kemudian dapat digunakan pada penerapan pada kelas eksperimen.

Validitas uji kelompok kecil didapat 6 soal tidak valid dan 9 soal valid pada penerapan kelas eksperimen didapat 3 soal tidak valid dan 12 soal valid, reliabilitas uji kelompok kecil didapat 0,924 dan pada penerapan kelas eksperimen didapat 0,846. Kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan ditentukan melalui tahap validasi oleh ahli materi dan media, serta hasil uji kelompok kecil. Berdasarkan evaluasi oleh ahli materi, produk

memperoleh kelayakan dengan persentase sebesar 82% yang berarti sangat layak tetapi ada saran/revisi dan oleh ahli media mendapat skor kelayakan dengan persentase 83% yang berarti layak tetapi ada saran/revisi. Perlu adanya revisi terutama dampak positif dan negatif yaitu penambahan contoh kongkrit pada soal tes, sedangkan perlunya penambahan penomoran dan waktu pengerjaan soal tes pada media.

Pada uji kelompok kecil diperoleh peningkatan minat belajar Matematika sesudah menggunakan media dengan pencapaian pemahaman sebesar 0,4 yang termasuk pada kriteria sedang. dan respon awal penilaian siswa terhadap penilaian media pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *Kahoot* mendapat rata-rata persentase sebesar 77% dengan kriteria “menarik”, respon akhir penilaian yang didapat dari siswa dengan rata-rata persentase sebesar 81% dengan kriteria “sangat menarik”. hal tersebut dapat disimpulkan jika media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar Matematika pada siswa kelas X IPA 1 SMA Free Methodist 1 Medan. Peningkatan minat belajar tersebut membuktikan jika terdapat perbedaan antara minat belajar Matematika sesudah menggunakan media pembelajaran *online* berbasis aplikasi *Kahoot*.

6. REFERENSI

- Afrizal, A. S. (2015, Agustus). APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS MULTIMEDIA TINGKAT PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR KELAS I (SATU). *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu, III*, 10-21.
- Ali, M. (2009, Maret). “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5, 11-18.
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016, April). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA BULETIN DALAM BENTUK BUKU SAKU UNTUK PEMBELAJARAN IPA TERPADU. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi* 05, 1-13.
- Aziz, Z., & Prasetya, I. (2021). Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal EduTech Vol*, 7(1).
- Boyinbode, O., Ng’ambi, D., & Bagula, A. (2013, June). An Interactive Mobile Lecturing Model: Enhancing Student Engagement with Face-To-Face Sessions. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1-3.
- Hamzah, A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hanafy, M. S. (2014, Juni). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 17, 66-79.
- Hanum, & Sulistyono, N. (2013). Keefektifan E-learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3.
- Haryati, F. (2015). Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Soft Skill. *Suska Journal of Mathematics Education*, 1(1), 9-18.
- Haryati, F., & Sari, A. W. (2018). Pengaruh Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus FKIP UMSU. *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam*, 10(1), 35-49.
- Haryati, F. (2019, April). PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF BERBASIS SOFT SKILL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MAHASISWA PROGRAM STUDY PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA. In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau 2018* (pp. 144-156).

- Hasrul. (2011, Oktober). DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS ADOBE FLASH CS3 PADA MATA KULIAH INSTALASI LISTRIK 2. *Jurnal MEDTEK*. Indonesia, R. (t.thn.). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Ismail, M. A.-A., & Mohammad, J. A.-M. (2017). Kahoot: A Promising Tool for Formative Assessment in Medical Education. *Education in Medicine Journal*, 9, 19-26.
- IWAMOTO, D. D., HARGIS, D. J., TAITANO, E. J., & VUONG, K. (2017, April). ANALYZING THE EFFICACY OF THE TESTING EFFECT USING KAHOOTTM ON STUDENT PERFORMANCE. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJD*, 80, 80-93.
- Jamilah, J., Wastuti, S. N. Y., & Haryati, F. (2019). The Development of Mental Health Learning Materials Using The Metacognitive Approach in Counseling Guidance Study Programme in FKIP UMSU. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(1), 62-67.
- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology*, 20, 1-17.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 Tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mardiana, E., Haryati, F., & Wahyuni, S. (2021). Praktek Asessmen dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5859-5876.
- Marlina, E., & Fatmasari. (2016, Februari). PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, 19-24.
- Masykur, R., Nofrizal, & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8, 177 - 186.
- Muhlirarini, & Hamzah, A. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8.
- Muis, A. A. (2013, September). PRINSIP-PRINSIP BELAJAR DAN PEMBELAJARAN. *Jurnal Pendidikan*, 1, 29-38.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Mustika, Z. (2015, Juli). URGENTITAS MEDIA DALAM MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN. *Jurnal Ilmiah CIRCUIT*, 1, 60-73.
- Nasution, D. K. (2018). PENERAPAN TEKNIK MOLINA & ALBIR DALAM PENERJEMAHAN TEKS MANTERA JAMUAN LAUT DARI BAHASA MELAYU KE DALAM BAHASA INGGRIS. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Nasution, D. K. (2021). Investigating the Impact of Code-Switching on English Foreign Language Students' Speaking Confidence. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 7(2).
- Nasution, M. D., Nasution, E., & Haryati, F. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Metode Numerik dengan Pendekatan Metakognitif Berbantuan MATLAB. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 69-80.
- Novalia, & Syazali, M. (2014). *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Lampung: Aura.
- Nurhayati. (2013, Maret). PEMBERDAYAAN E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN. *Jurnal Saintech*, 05, 50-57.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017, Desember). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 03, 333-352.
- Prasetia, I. (2021). [TURNITIN JURNAL] Decentralization, Centralization And Quality of Organizational Performance of Human Resources. *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- PRASETIA, I. PUTRI IMANDA, 1302030273. Analisis Keefektifan Belajar Matematika Menggunakan Model Think Talk Write Pada Siswa SMP Terbuka Negeri 5 Medan TP

- 2016/2017. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Dosen Pembimbing.
- Prasetya, I., Akrim, A., Sulhati, S., & Burhanuddin, B. (2021). The Influence of Lesson Study Strategy on Teachers's Pedagogical Quality in All State Madrasah Aliyah of Medan. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(1), 762-772.
- Prasetya, I., Siregar, M. N. H., & Saragih, R. Model berbasis Sistem Kecerdasan Buatan yang Efektif: Analisis Kebijakan bagi Siswa Mengulang. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 7(2), 293-299.
- Prasetya, I., Sulasmi, E., & Susana, S. (2021). The Child-Friendly School Program for Developing a Character School in the Primary Schools of Binjai City, Indonesia. *Randwick International of Social Science Journal*, 2(4), 575-582.
- Purnamasari, A. (2015). PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DENGAN WONDERSHARE QUIZ CREATOR MATERI SISTEM PENILAIAN PERSEDIAAN. *Jurnal Pendidikan*, 3, 1-9.
- Rahadi, M. R., Satoto, K. I., & Indasari, I. P. (2016, Januari). Perancangan Game Math Adventure Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4, 44-49.
- Rofiyarti, F., & Sari, A. Y. (2017, Desember). TIK UNTUK AUD: PENGGUNAAN PLATFORM "KAHOOT!" DALAM MENUMBUHKAN JIWA KOMPETITIF DAN KOLABORATIF ANAK. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3, 164-172.
- Rufii. (2015). Developing Module on Constructivist Learning Strategies to Promote Students' Independence and Performance. *International Journal of Education*, 7, 18-28.
- Sari, F. K., Farida, & M. Syazali. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 135-152.
- Siskawati, M., Pargito, & Pujiati. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MONOPOLI UNTUK. *Jurnal Studi Sosial*, 4, 72-80.
- Suherman. (2015). Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 81-90.
- Syazali, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 91-98.
- Wastuti, S. N. Y., & Haryati, F. (2019). PENGARUH SELF-EFFICACY DAN COPING TERHADAP PERILAKU ASSERTIF MAHASISWA. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 2(1), 54-60.