Application of Podcasts in the Spotify Application as a Media for Learning Mathematics in the Middle of the Covid-19 Pandemic

Ratna Dwi Susilowati1, Sutama2

1Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, A410170046@student.ums.ac.id

 2Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sutama@ums.ac.id

**ABSTRACT**

The implementation of mathematics learning activities is quite difficult for students and teachers during the Covid-19 pandemic, especially since students must learn from home. With the current technology, a lot of convenience for distance learning, various learning media can be used by teachers, for example by learning innovations via podcasts. The purpose of this study is 1) to describe the application of podcasts in mathematics learning in the middle of the Covid-19 pandemic, and 2) to analyze the application of podcasts in mathematics learning in the middle of the Covid-19 pandemic. This type of research is reference research. The focus of this research is to examine the application of podcasts in mathematics learning amid the Covid-19 pandemic. Data validity with various sources and time extensions. The data analysis technique used in this study is the Constant Comparison method. This data analysis process includes data collection, data reduction, data presentation, verification, and conclusions. The results of the research show that podcasts are useful as supplementary media for students' learning, in addition to face-to-face lectures in class and reading textbooks. So students can better understand concepts, theories, and applications that may not be available during class. Also, podcasts can be an alternative medium for distance learning.

***Keywords*:** *media, mathematics, learning, podcast.*

Penerapan Podcast pada Aplikasi Spotify Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Tengah Pandemi Covid-19

**ABSTRAK**

Implemetasi kagiatan pemebelajaran matematika cukup menyulitkan siswa dan guru saat pandemi Covid-19, apalagi siswa harus belajar dari rumah. Dengan adanya teknologi saat ini, banyak kemudahan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh, ada berbagai media pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru, misalnya dengan inovasi pembelajaran via *podcast*. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) untuk mendeskripsikan penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi Covid-19, dan 2) untuk menganalisis penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi Covid-19. Jenis penelitian merupakan penelitian referensi. Fokus penelitian ini adalah mengkaji penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi Covid-19. Keabsahan data dengan berbagai sumber dan perpanjangan waktu. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode Komparasi Konstanta. Proses analisisi data ini yaitu mencakup pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi, dan simpulan, Hasil penelitian menunjukkan podcast bermanfaat sebagai media suplemen pembelajaran untuk siswa, selain kuliah tatap muka di kelas dan membaca buku teks. Sehingga siswa dapat lebih memahami konsep, teori dan aplikasi yang mungkin belum tersedia selama di kelas. Selain itu, podcast dapat menjadi media alternatif untuk pembelajaran jarak jauh.

***Kata Kunci:*** *media, matematika, pembelajaran, podcast..*

**PENDAHULUAN**

Ditengah wabah Pandemi Covid-19 yang melanda dunia khususnya Indonesia saat ini, sistem pendidikan dihadapkan dengan situasi yang menuntut para pengajar untuk dapat menguasai media pembelajaran jarak jauh. Sistem pendidikan jarak jauh menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran secara langsung dengan adanya aturan *social distancing* mengingat permasalahan waktu, lokasi, jarak dan biaya yang menjadi kendala besar saat ini. Memang sebagaimana ditenggarai oleh beberapa pakar, bila kebijakan pencegahan gagal dan langkah-langkah menjaga jarak sosial tidak dapat dipertahankan sampai vaksin tersedia, pendekatan terbaik berikutnya adalah menggunakan intervensi yang mengurangi angka kematian dan mencegah infeksi berlebih (Darmalaksana et al., 2020). Oleh karena itu guna mendukung pemerintah, proses pembelajaran di Sekolah maupun kampus secara langsung tatap muka dikelas dihentikan, diganti oleh Pembelajaran Jarak Jauh. Upaya peningkatan mutu pendidikan di indonesia selalu menjadi isu penting dalam penyelenggaraan Sistem Pendidikan Nasional. Peningkatan kualitas pendidikan ini menjadi salah satu strategi pokok selain pemerataan kesempatan dan akses pendidikan serta peningkatan relevansi dan efisiensi.

Pendidikan jarak jauh atau dapat juga disebut sebagai pembelajaran jarak jauh, saat ini hampir semua para pelaku pendidikan menjadikannya salah satu solusi pembelajaran dalam menghadapi situasi wabah Pandemi Covid-19. Istilah pendidikan jarak jauh tersebut sudah lama digaungkan bahkan diterapkan oleh para pendidik maupun peserta didik dalam suatu proses pembelajaran yang notabene dalam hal ini lebih banyak dilakukan secara terpisah di luar kelas. Secara terpisah disini berarti antara isntruktur atau narasumber dan peserta pelatihan tidak berada dalam satu ruangan yang sama (tidak terjadi melakukan *face to face*) bahkan waktunyanya pun bisa berbeda. Interaksi pendidik dan peserta didik dilakukan secara langsung maupun tidak langsung, misal dengan melakukan chatting lewat koneksi internet (langsung) maupun dengan berkirim email untuk sekedar mengumpulkan tugas (tidak langsung) (Rahmawati, 2016).

Jaka dan Hamidah (2020) berpendapat bahwa perbedaan Pembelajaran konvensional dengan pembelajaran jarak jauh yaitu kelas konvensional, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran Pembelajaran Jarak Jauh fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran *e- learning* akan “memaksa‟ pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri. Tung (dalam Supriani, 2017) mengatakan bahwa setelah kehadiran guru dalam arti sebenarnya, internet akan menjadi suplemen dan komplemen dalam menjadikan wakil guru yang mewakili sumber belajar yang penting di dunia.

Tugas guru untuk mencari cara bagaimana proses belajar-mengajar tetap berlangsung dalam PJJ ini. peran dan fungsi guru merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Terdapat dua aspek penting dalam proses belajar mengajar yaitu metode mengajar dan media pembelajaran (Suryani, 2015). Implementasi kegiatan pemebelajaran matematika cukup menyulitkan siswa dan guru saat pandemi Covid-19, apalagi siswa harus belajar dari rumah. Belajar jarak jauh di rumah berarti orang tua memiliki peran penting untuk memantau kegiatan anak di rumah selama sekolah diliburkan di Era Covid-19 ini, apalagi kalau siswa diajak belajaran matematika melalui Daring (dalam jaringan). Sudah saatnya guru meninggalkan proses pembelajaran yang mengutamakan hapalan atau menemukan satu jawaban soal yang benar, metode pembelajaran era globalisasi saat ini, pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan untuk pengembangan media dan multimedia pembelajaran matematika.

Setalah Era Revoluasi 4.0, maka ada Era Revolusi 5.0, dimana seorang pendidik harus bisa memanfaatkan dan menggunakan teknologi dengan baik dan benar, sehingga pembelajaran matematika tetap menyenangkan, seperti halnya membuat video pembelajaran animasi yang unik, atau game matematika yang menarik. Dengan demikinan minat siswa untuk menyukai matematika semakin tinggi, karena peran teknologi dapat mengubah dunia yang biasa menjadi luar biasa. Dengan adanya teknologi saat ini, banyak kemudahan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh, ada berbagai media pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru, misalnya dengan inovasi pembelajaran via *podcast*.

 Menurut Phillips (2017), podcast merupakan file audio digital yang dibuat dan kemudian diunggah ke platform online untuk dibagikan dengan orang lain. Podcast mengacu pada distribusi file audio dalam format digital. File audio ini dapat diakses secara langsung dari desktop, gawai atau dikirimkan ke perangkat media *portable* seperti MP3 player untuk didengarkan “*on the go‟*.

Berdasarkan dari uraian latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah, 1) untuk mendeskripsikan penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi Covid-19, dan 2) untuk menganalisis penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi Covid-19.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian merupakan penelitian referensi. Menurut Sutama (2019) penelitian referensi merupakan penelitian yang pengambilan datanya berorientasi pada beberapa referensi yang sesuai. Fokus penelitian ini adalah mengkaji penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi Covid-19. Keabsahan data dengan berbagai sumber dan perpanjangan waktu. Menurut Sutama (2019) Triangulasi Sumber artinya data diambil dari beberapa sumber dan diperoleh data sama. Sedangkan Triangulasi Perpanjangan Waktu artinya data diperoleh dari waktu yang diulang-ulang dan berbeda sehingga diperoleh data sah sama. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode Komparasi Konstanta. Menurut Sutama (2019) teknik analisis data dengan Komparasi Konstan adalah data dibandingkan dengan teori-teori yang sesuai dan kemudian diberi makna. Proses analisisi data ini yaitu mencakup pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi, dan simpulan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pemanfaatan Podcast sebagai Media Suplemen Pembelajaran Matematika**

*Podcast* berasal dari dua suku kata yaitu “*iPod*” dan “*broadcasting*” (Ho, Chou and Fang, 2016) merupakan media audio seperti radio yang dapat meningkatkan daya kreatif dan imajinatif para pendengarnya. Sekilas *podcast* memang terlihat sama dengan radio, akan tetapi keduanya memiliki perbedaan (Putri and Irwansyah, 2020). Radio merupakan media audio analog yang memiliki jadwal siaran dan materi siaran khusus disetiap jadwalnya, penggunaan radio pun tidak perlu menggunakan akses internet. Sedangkan *podcast* merupakan media audio digital yang dapat diunduh di platform daring tertentu menggunakan akses internet, seseorang dapat mengunduh materi pembahasan apa yang ingin mereka dengar dan dapat didengarkan saat kapan mereka mau (Schreiber and Klose, 2017; Phillips, 2017).

*Podcast* memiliki kelebihan dalam efsiensi waktu juga perihal *multitasking* seperti seseorang dapat mendengar pembelajaran saat dia dalam perjalanan, saat menulis, saat gym, saat bekerja dll (Hutabarat, 2020). *Podcast* sendiri memiliki kriteria sebagai berikut: memiliki ragam topik yang relevan; dikemas santai; menggunakan pendekatan orang terkenal; menghibur, menggelitik dan akrab; unik/tidak biasa; sederhana; percakapan, dll. Sedangkan produksi dan distribusi *podcast* tergolong sederhana. Ada 3 elemen wajib, yaitu (1) materi *podcast* dengan ukuran dokumen berkisar 1-200 *mega byte*, (2) penyedia RSS (*Really Simple Syndication*) seperti seperti *www.soundcloud.com*, dan (3) penangkap (*podcatcher*) (Fadilah, Yudhapramesti and Aristi, 2017).

Dalam penelitian (Al Qasim and Al Fadda, 2013) & (Thomas and Toland, 2015), *podcast* terbukti bisa meningkatkan pemahaman mendengarkan siswa lebih baik daripada instruksi kelas tradisional. *Podcast* memberikan peluang menarik untuk mengekspos siswa, terutama pelajar bahasa tingkat lanjut, untuk percakapan otentik yang dapat membantu meningkatkan pendengaran, pemahaman dan akuisisi kosa kata. Selain itu, siswa mendapatkan kepercayaan pada kemampuan mereka untuk memahami bahasa secara keseluruhan. Saat ini penggunaan media pembelajaran *podcast* masih banyak digunakan untuk *storytelling* pelajaran Bahasa Inggis (Jainul Dedi Abidin and Widodo, 2018), *podcast* pada pelajaran Bahasa Inggris dan Matematika (Rahmawan and Dwipa, 2019), dan digital *storytelling* dalam pembelajaran Bahasa Inggris (Asri, Indrianti and Perdanasari, 2017).

Pada abad ke-21 ini teknologi digital telah berkembang dengan pesat, masyarakat umumnya telah memiliki gawai, laptop, atau komputer dirumahnya masing-masing. Begitupula akses internet yang umum digunakan karena sudah banyak sektor yang melakukan kegiatannya dengan daring seperti bisnis, sosial hingga pendidikan (Mayangsari and Tiara, 2019). Perkembangan teknologi inilah khususnya teknologi informasi dan komunikasi banyak menawarkan berbagai kemudahan dalam pembelajaran terutama tersedianya media pembelajaran (Rinaldi, dkk., 2017). Media pembelajaran sendiri merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran secara terencana sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif, efisien, dan efektif (Maulana *et al.*, 2019).

Penggunaan media audio dalam pembelajaran telah banyak dibahas dan diteliti. Namun, media audio pembelajaran dalam bentuk *podcast* di Indonesia belum banyak dikembangkan dan dimanfaatkan. Alasan utama pembuatan *podcast* dalam bentuk audio adalah karena *file* audio dinilai lebih kecil sehingga menghemat *bandwidth* dan kapasitas penyimpanan yang relatif kecil dibandingkan dengan media pembelajaran lainnya. Selain itu, *podcast* audio yang telah diunduh dan disimpan di *handphone*/ *smartphone*, dapat diputar dimanapun, kapanpun, bahkan dapat dinikmati sambil melakukan aktivitas lainnya. Penggunaan *podcast* audio ini juga berlaku pada fungsi media pembelajaran.

Web 2.0 merupakan *key driver* yang muncul dan mengubah paradigma belajar di lembaga akademik/ institusi pendidikan, dan mendorong tersedianya banyak sumber daya pada lingkungan belajar, dibandingkan dengan pengaturan pendidikan yang berorientasi kurikulum. Melalui kombinasi tiga dimensi dalam pendidikan yakni belajar, mengajar dan menilai (*learning, teaching & assessing),* dengan teknologi web 2.0 pendidik dan siswa tak hanya mampu meningkatkan pengalaman belajar mengajar dengan kreativitas yang besar, interaktivitas dan produktivitas tetapi juga untuk terus mempertahankan kesempatan belajar dan mengajar di dalam dan luar sekolah/ kampus. Podcast merupakan salah satu dari teknologi web 2.0 yang dapat digunakan di sektor pendidikan.

Bertumbuhnya kreasi dan konsumsi podcast yang terus berkelanjutan menunjukkan bahwa podcast tak lagi dapat diabaikan di era digital ini. Insitusi pendidikan, khususnya perguruan tinggi dapat menerima manfaat dari media pembelajaran digital ini. Pembuatan konten podcast untuk *entertainment* dan pertukaran informasi *peer-to-peer* yang informal tidaklah sama dengan penggunaan podcast untuk pembelajaran akademik (Philips, 2017). Bila *podcasting* berhasil dipergunakan dan ditingkatkan dalam konteks edukasi, tentulah dibutuhkan panduan dan model empiris yang dibangun berdasarkan *best practice.*

Pendidik dapat mengangkat pembelajaran siswa ke level yang baru yakni melalui *podcasting.* Podcast memberikan manfaat untuk proses pembelajaran. Özkan dan Güler (2018) menjelaskan bahwa aspek *timeshifted* dari podcast menjadi manfaat utama bagi pendidikan yakni podcast menggabungkan manfaat dari siaran radio dengan fleksibilitas, kontrol siswa dan personalisasi yang diberikan oleh audio yang direkam. Podcast memungkinkan fleksibilitas spasial dan temporal dengan memberikan kontrol bagi pendengar untuk mendengarkan file dimana dan kapan saja (Mayangsari dan Tiara, 2019). Dengan demikian, materi edukasi dapat ditawarkan secara independen sesuai waktu dan tempat pendengar (Rosell-aguilar, 2015). Begitupula rekaman kuliah yang didistribusikan melalui podcast dapat memungkinkan siswa untuk *reattend* atau “hadir kembali” pada pembelajaran mandiri. Sebab podcast relatif mudah untuk diproduksi, dipublikasikan dan diakses saat bepergian (Selwood and Enokida, 2016).

Bila diidentifikasi, terdapat sejumlah potensi tantangan dalam penggunaan teknologi podcast pada bidang pendidikan, yakni: (1) adopsi siswa pada aspek edukasi dari perangkat tersebut, (2) dukungan teknis dari bidang IT pada fakultas ataupun universitas, (3) dukungan fakultas atau universitas terhadap penggunaan teknologi tersebut (Rafiza, 2020). Bila pendidik memahami generasi yang menjadi siswa mereka, maka tentu pendidik akan menyadari bahwa podcast dapat membantu pendidik dan siswa dalam meningkatkan komunikasi*.* Rahmawan dan Dwipa (2019) menyatakan bahwa *podcasting* dapat menjadi jawaban untuk beberapa tantangan pendidikan tinggi dalam memodernisasi (*to modernize)*, membuka (*to open up)* dan mengembangkan daya saing (*to develop a competitive edge)*.

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah penulis lakukan, podcast tak hanya berperan sebagai medium informasi dan hiburan tetapi juga medium edukasi yang dapat digunakan kapanpun dimanapun. Fleksibilitas dan aksesibilitas podcast menjadi salah satu kekuatan dibanding medium lainnya. Selain itu, memperkaya pengalaman belajar siswa. Kehadiran podcast bukan menggantikan materi di kelas ataupun buku teks, namun sebagai media suplemen pembelajaran.

Pemanfaatan podcast pada perguruan tinggi di Indonesia masih terbatas dan belum banyak dikembangkan. Sejumlah perguruan tinggi di luar negeri mengembangkan medium podcast hingga ke level institusional, dimana pengajar didorong untuk memelajari teknologi podcast serta diberikan fasilitas pendukung untuk dapat menciptakan konten pembelajaran pada medium tersebut.

Perguruan tinggi di Indonesia dapat mengadopsi *best practices* yang telah dilakukan oleh sejumlah universitas di luar negeri. Pimpinan dan manajemen, baik di tingkat universitas maupun fakultas, perlu mendorong dan memfasilitasi pengajar untuk secara inovatif memperkaya aktivitas belajar sisiwa dengan teknologi podcast. Mengingat siswa adalah para millennials yang peka dan terus mengikuti perkembangan teknologi, maka kehadiran podcast sebagai media suplemen pembelajaran dapat meningkatkan antusiasme dan pengalaman belajar siswa.

***Best Practice*: Podcast di Perguruan Tinggi**

Kekuatan nyata podcasting ada dua yakni (1) memberi peserta didik akses pada kebutuhan informasi, dan (2) menyebarkan informasi dengan cara baru yang menarik. Penggabungan *podcasting* dalam pengajaran dan pembelajaran dapat terlihat dengan kemudahan kreasi atau penciptaan dan konsumsi konten serta berbagai cara dimana podcast meningkatkan pengalaman belajar mengajar siswa dan pendidik.

Metode yang dipergunakan dalam utilisasi podcast di bidang pendidikan juga dapat disesuaikan pengaturannya. Pada penelitian Thomas and Toland (2015), pengaturan rekaman podcast dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat rekaman audio dari kuliah yang diadakan, mengulang catatan untuk aspek kualitas dan menayangkannya. Lalu didukung dengan software Camtasia untuk *screen/ desktop recording.* Dua metode utama yang diperoleh dari Camtasia adalah perekaman desktop (layar komputer direkam) dan perekaman presentasi power point. Sehingga dengan audio yang direkam (baik saat *real time* kuliah ataupun setelah sesi kuliah karena alasan aspek kualitas suara), didukung perekaman materi presentasi power point melalui Camtasia, maka siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang efektif.

Selain itu, Muller dan Wergin (2014) juga memaparkan bahwa terdapat banyak kemungkinan mengapa dan bagaimana cara menggunakan podcast untuk pendidikan tinggi, yakni (1) untuk merekam kuliah langsung, (2) untuk mengejar ketertinggalan kuliah yang terlewat, (3) untuk menangani kuliah berskala besar dan sangat membantu jika terjadi masalah ruangan, (4) untuk pembelajaran *life long learning,* (5) untuk tutorial singkat dan instruksi apapun, (6) untuk ringkasan dan *short sequences of definitions,* (7) untuk *self-preparation* dalam praktik dan materi teori, (8) untuk tujuan pengarsipan, (9) untuk tujuan *assessment* misalnya podcast yang dibuat oleh siswa sebagai bagian dari *marking* (penilaian).

Ada dua entitas yang harus dipertimbangkan ketika memanfaatkan *podcasting* yakni *podcaster* dan pendengar. Merolli, Gray dan Sanchez (2013) mengidentifikasi empat tahapan dalam pembuatan podcast, yakni: (a) menciptakan konten audio (*recording*). Untuk ini, dibutuhkan *microphone* dan perangkat lunak perekaman audio. (b) uji podcast yang dibuat. Dengarkan kembali podcast yang dibuat dan ulang bagian-bagian yang belum sesuai sampai didapatkan versi yang sesuai, lalu disimpan sebagai file MP3.

Selanjutnya, (c) unggah podcast yang dibuat. *Podcaster* dapat menggunakan platform online untuk menerbitkan podcastnya. Jika pendidik memiliki blog atau web maka dapat ditayangkan di sana, atau dapat mengirimkannya ke layanan direktori podcast publik seperti Spotify, Podcast. net, iTunes dan berbagai layaan podcast lainnya. Lalu, (d) publikasikan podcast yang dibuat. Setelah melakukan proses perekaman dan pengunggahan konten podcast, saatnya mempublikasikan sehingga siswa dapat mengetahuinya. Ini dapat dilakukan dengan menyediakan tautan podcast (URL halaman tempat hostingnya) atau dengan membuat dokumen RSS Feed yang akan memungkinkan siswa terdaftar di podcast tersebut.

Menurut Koppelman (2013), upaya *podcasting* yang dapat dipersiapkan para pendidik antara lain:

1. Pendidik membuat podcast dengan durasi yang tetap pendek, *lively & entertaining* dan menahan diri dari podcast kuliah panjang. Sejalan dengan *Best Practices in Educational Podcasting* pada University of Kansas (2016) yang menerapkan durasi pendek sekitar 10-15 menit pada *educational podcasting*.
2. Podcast sebaiknya tidak dianggap sebagai pengganti kelas, melainkan sebagai pelengkap kuliah. Misalnya podcast pra-kelas (*pre-class podcasts)* dapat digunakan untuk mendorong siswa sehingga mereka dalam melakukan pembelajaran bersemangat dengan materi. Podcast seperti contoh tersebut dapat membuat suasana belajar lebih efektif karena siswa dapat melakukan pembelajaran mandiri dengan beberapa latar belakang pengetahuan tentang topik dan karenanya lebih siap terlibat dalam diskusi dan pembelajaran kolaboratif.
3. Pendidik sebaiknya tidak menggandakan atau menduplikasi konten yang sudah tersedia di tempat lain seperti catatan kuliah dan buku teks atau yang akan dijadikan bahan referensi utama selama belajar mandiri. Jika ingin melakukan ini, cukup simpulkan poin-poin penting dan berikan wawasan tambahan.
4. Pendidik perlu mempersiapkan dan memikirkan cara-cara menggunakan teknologi untuk memberdayakan siswa agar juga menghasilkan ide dan konten mereka sendiri.

**Ilustrasi Penerapan Podcast sebagai Media Pembelajaran Matematika Melalui Spotify**

***Analyze***

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah mencari tahu materi apa saja yang menjadi pilihan mahasiswa untuk didengarkan melalui *podcast.* Materi yang paling banyak dipilih inilah yang nantinya akan dimasukkan dalam media pembelajaran, dengan mempersiapkan materi pendukung dari dosen pengampu atau PJMK, serta mempersiapkan soal *pre-post* masing-masing mahasiswa untuk nantinya digunakan melihat keefektifan dari segi hasil belajar.

***Design***

Setelah mendapatkan hasil dari proses analisis, tahap selanjutnya adalah perancangan. Perancangan media ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: (1) Menentukan nama media *podcast*. Nama media *podcast* diambil dari hal yang familiar dan juga mudah disebutkan. Nama podcast bisa menyesuaikan dengan materi yang akan didengarkan melalui podcast. Logo media harus menunjukan objek yang dibahas dan juga menunjukan pendengar tidak hanya mendengar tetapi juga menceritakan atau memberikan informasi (3) Membuat *layout* tampilan media. *Layout* ini menjadi tatanan isi pada setiap halaman tampilan media. Tatanan *layout* disesuaikan dengan materi yang ada.

***Development***

Desain yang telah dibuat diwujudkan dalam produk aplikasi *Spotify* semacam *podcast* yang sudah dikenal masyarakat dan dapat di*instal* melalui *gadget* secara *online.* Media ini dipilih dengan pertimbangan kepraktisan, kemudahan dan keterjangkauan teknologi, serta efisiensi biaya. Petunjuk penggunaan juga disertakan dalam media tersebut, sedangkan soal latihan diberikan berupa *pre post test* secara manual*.*

Proses pengembangan media *podcast* terdiri dari beberapa tahap, yaitu: (1) Tahap pra produksi, tahap ini meliputi penentuan nama, desain *podcast,* pembuatan logo, mendesain tata tampilan dan juga penentuan materi yang akan dimasukan dalam *podcast (2)* Tahap produksi, pada tahan ini dilakukan eksekusi dari desain logo, *layout* dan juga gambar – gambar yang ada di *podcast.* Selain itu pengambilan audio juga dilakukan. Materi yang telah dipilih dengan melakukan analisis direkam dengan konsep yang telah disusun. Setelah materi audio telah selesai, audio tersebut dimasukan ke dalam media *podcast* yang telah jadi; dan (3) Tahap *review,* pada tahap ini dilakukan uji coba pemutaran media *podcast* yang telah berisi materi audio.

Setelah media *podcast* selesai, maka dilakukan validasi media pada validator media. Hasil revisi dari digunakan sebagai dasar perbaikan media *podcast* sebelum disebarkan. Masukan yang diberikan oleh validator ahli media, diantaranya gambar yang diambil harus hasil dari *design* sendiri, penambahan pada informasi kompetensi dasar pada masing-masing materi dan juga penambahan nama pengembang media sehingga kami dari tim peneliti merubah tampilan logo mata kuliah dengan desain sendiri, menambahkan kompetensi dasar pada masing-masing materi dan menambahkan nama pengembang pada media tersebut.

***Implementation***

Tahap implementasi ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon mahasiswa mengenai media *podcast* terhadap minat belajar mahasiswa. Jika ditinjau dari literatur, media merupakan komponen penting dalam belajar sehingga siswa terangsang untuk memperoleh informasi (Gagne, dalam Sadiman dkk, 2011), menggali pembelajaran lebih mendalam sehingga menghasilkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap (Gerlach dan Ely dalam Asyar, 2012), serta merupakan solusi dari keterbatasan ruang, waktu maupun indrawi. Media pembelajaran yang saat ini banyak diikuti peserta didik yaitu mahasiswa adalah *podcast* berupa suara digital yang terdapat dalam aplikasi sehingga mudah disimpan dan diputar kapan saja. *Podcast* dapat digunakan untuk mengulang materi dan memperbaiki pemahaman.

Materi *podcast* yang didengarkan dapat disesuaikan dengan materi-materi yang mereka perlukan, terbukti pada penelitian (Samad, Ahmad& Diana, 2017: 97) dapat meningkatkan kemampuan bahasa Inggris karena mahasiswa lebih inten dan fokus mendengarkan materi yang mereka perlukan. Setelah itu, mereka juga dapat mempraktekannya. Penggunaan *podcast* juga berdampak positif pada meningkatnya motivasi belajar daring siswa (Bolliger, Supawan & Christine, 2010: 714)*.* Siswa menemukan kemudahan untuk mendapatkan materi belajar dan dapat mengulangnya kembali. Kemudahan mendapatkan materi dan hasil yang memuaskan menjadikan siswa memiliki motivasi yang lebih tinggi saat menggunakan *podcast* sebagai media untuk pembelajaran daring. Pada beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *podcast* selain dapat meningkatkan hasil belajar, juga dapat meningkatkan motivasi belajar dan ketrampilan praktis siswa.

Kekurangan dari media media audio berbasis *podcast* yaitu (1) hanya mengandalkan suara (2) mahasiwa sedikit akan menjadi bosan jika hanya mendengarkan suara dan tidak ditambahi dengan sedikit musik (3) media audio berbasis *podcast* sebaiknya tidak digunakan untuk materi yang terlalu panjang.

**KESIMPULAN**

Pada masa pandemi covid-19 dimana siswa dan mahasiswa harus menjalani Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), penggunaan *podcast* seharusnya mulai digunakan. Berdasarkan penelitian (Koppelman, 2013), cara *podcast* yang dapat diakses kapan dan dimanapun dapat membantu siswa dalam PJJ untuk mengelola waktu mereka secara efisien. Oleh karena itu hendaknya pendidik di masa sekarang lebih memperhatikan lagi penggunakan *podcast* sebagai media pembelajaran saat PJJ ini dan dapat dipakai sebagai media suplemen pembelajaran matematika.

Di perguruan tinggi, manajemen universitas/ fakultas perlu untuk mengadopsi penggunaan podcast sebagai media suplemen bagi dosen dalam pengajaran, dan bagi siswa dalam pembelajaran. Ditambah lagi, penciptaan kesadaran dengan mendorong siswa dan pendidik untuk menggunakan podcast, menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk pemanfaatan, para pendidik juga didorong dan didukung dalam memperoleh pengetahuan serta keterampilan terkait teknologi podcast.

Berdasarkan paparan penelitian sebelumnya dan *best practices* yang telah dilakukan oleh sejumlah perguruan tinggi, dapat dipahami bahwa podcast bermanfaat sebagai media suplemen pembelajaran untuk siswa, selain kuliah tatap muka di kelas dan membaca buku teks. Sehingga siswa dapat lebih memahami konsep, teori dan aplikasi yang mungkin belum tersedia selama di kelas. Selain itu, podcast dapat menjadi media alternatif untuk pembelajaran jarak jauh.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Pada kesempatan ini ada beberapa ucapan terimakasih yang perlu penulis sampaikan. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Dekan FKIP UMS beserta jajarannya. Terimakasih sekali atas izin perkuliahan ini sehingga dapat berjalan sesuai harapan penulis. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada Pimpinan Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UMS beserta seluruh dosen yang telah membimbing penulis sehingga dapat belajar sesuai yang penulis harapkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Arsyad, Azhar. (2013). Media Pembelajaran*.* Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

[2] Asri, A. N., Indrianti, T., & Perdanasari, N. (2018). Penerapan Digital Storytelling dalam Pembelajaran Bahasa Inggris di Program Studi Manajemen Informatika. *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial*, *8*(2), 81-89.

[3] Bolliger, Supawan & Christine. (2010). Impact of Podcasting on Student Motivation in The Online Learning Environment. *Computers Education.* 55: 714 – 722.

[4] Darmalaksana, W., Hambali, R. Y. A., Masrur, A., & Ushuluddin, F. (2020). *Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21*. 1–12.

[5] Fadilah, E., Yudhapramesti, P., & Aristi, N. (2017). Podcast sebagai Alternatif Distribusi Konten Audio. *Jurnal Kajian Jurnalisme*, *1*(1). doi: 10.24198/kj.v1i1.10562.

[6] Özkan, Y., & Güler, S. (2018). Podcast applications in pre-service language teacher education from a constructivist perspective. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, *10*(3), 131-141.

[7] Ho, C. T. B., Chou, Y. H. D., & Fang, H. Y. V. (2016). Technology adoption of podcast in language learning: Using Taiwan and China as examples. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, *6*(1), 1. doi: 10.17706/ijeeee.2016.6.1.1-12.

[8] Hutabarat, P. M. (2020). Pengembangan Podcast sebagai Media Suplemen Pembelajaran Berbasis Digital pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, *2*(2).

[9] Koppelman, H. (2013). Using Podcasts in Distance Education. *International Association for Development of the Information Society*. *Proceedings of the International Conference e-Learning*, pp. 303–310.

[10] Maulana, A., Sekartaji, G. T., Arthur, R., & Dewi, L. K. (2019). Pengembangan Media Video Presentasi Pada Mata Kuliah Hidrologi Di Universitas Negeri Jakarta. *Kwangsan*, *7*(2), 295729. doi: 10.31800/jtp.kw.v7n2.p170--183.

[11] Mayangsari, D., & Tiara, D. R. (2019). Podcast Sebagai Media Pembelajaran Di Era Milenial. *Jurnal Golden Age*, *3*(02), 126-135. doi: 10.29408/goldenage.v3i02.1720.

[12] Merolli, M. Gray. K & Martin-Sanchez F. 2013. *Health Outcomes and Related Effects of Using Social Media in Chronic Disease Management: A Literature Review and Analysis of Affordances.* Journal of Biomedical Informatics, 46(6), 957-969.

[13] Muller, R., & Wergin, R. (2014). A Test of Learning Concepts: Teaching Business Integration to the Freshman Business Student Learner via Podcasting. *Journal of Learning in Higher Education*, *10*(1), 45-51.

[14] Phillips, B. (2017). Student-produced podcasts in language learning–exploring student perceptions of podcast activities. *IAFOR Journal of Education*.

[15] Rafiza, R. N. (2020). PODCAST: POTENSI DAN PERTUMBUHANNYA DI INDONESIA. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *11*(1), 1-12.

[16] Al Qasim, N., & Al Fadda, H. (2013). From Call to Mall: The Effectiveness of Podcast on EFL Higher Education Students' Listening Comprehension. *English Language Teaching*, *6*(9), 30-41. doi: 10.5539/elt.v6n9p30.

[17] Rahmawan, A. D., & Dwipa, N. M. S. (2019). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris dan Matematika. *Abdimas Dewantara*, *2*(1), 36-44. doi: 10.30738/ad.v2i1.2825.

[18] Rahmawati, I. 2016. *Pelatihan Dan Pengembangan Pendidikan Jarak Jauh Berbasis Digital Class Platform Edmodo*. Repository.ut.ac.id. hal. 593–607. Universitas Terbuka.

[19] Rinaldi, A. A., Daryati, D., & Arthur, R. (2017). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual untuk Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, *6*(1), 1-7.. doi: 10.21009/jpensil.v6i1.7231.

[20] NRosell-Aguilar, F. (2015). Podcasting as a language teaching and learning tool. *Case Studies in Good Practice*, *10*(3), 31-39. doi: 10.14705/rpnet.2015.000265.

[21] Sadiman dkk. (2011). Media Pendidikan. Jakarta: Rajawali Pers.

[22] Samad, Ahmad & Diana. (2017). The Use Of Podcast In Improving Students’ Speaking Skill. Journal of English Language and Education*.* 3, (2): 97 – 111.

[23] Schreiber, C., & Klose, R. (2017). Mathematical Audio-Podcasts for Teacher Education and School. *Teachers and Curriculum*, *17*(2), 41-46.. doi: 10.15663/tandc.v17i2.161.

[24] Selwood, J., Lauer, J., & Enokida, K. (2016). What are more effective in English classrooms: textbooks or podcasts?. *CALL communities and culture–short papers from EUROCALL 2016 Edited by Salomi Papadima-Sophocleous, Linda Bradley, and Sylvie Thouësny*, 424. doi: 10.14705/rpnet.2016.eurocall2016.600.

[25] Supriani, Y. (2017). Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbantuan Quipper School. *JIPMat*, *1*(2), 210–220. https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i2.1248

[26] Suryani, N. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT. In *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan 2015*. Sebelas Maret University.

[27] Thomas, S., & Toland, S. H. (2015). Imitating podcasts by providing audio content to support and enhance language learning. *JALT CALL Journal*, *11*(1), 3-17.