

PENGEMBANGAN MEDIA ZOOM PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI GOOGLE CLASS ROOM PADA MATA KULIAH UMUM

¹James Ronald Tambunan*, ²Dewi Sartika,

^{1,2,3}Manajemen Informatika, Akademi MANajemen Informatika Komputer Widya Loka
Medan, Indonesia

*e-mail: jamesronaldtambunan@gmail.com

Received: September 20, 2021, **Revised:** October 15, 2021 **Accepted:** October 20, 2021

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk menghasilkan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum, (2) untuk mengetahui keefektifan pengembangan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room, (3) untuk mengetahui hasil belajar yang efektif terhadap zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan produk Borg and Gall yang dipadu dengan model desain pembelajaran dari Dick and Carey. Metode penelitian ini terdiri dari dua tahapan, yang mana pada tahap pertama merupakan tahap uji coba produk yang terdiri dari: (1) validasi ahli materi pelajaran, (2) validasi ahli desain pembelajaran, (3) validasi ahli media pembelajaran, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, dan (6) uji coba lapangan terbatas; adapun pada tahap kedua merupakan uji efektifitas produk dengan cara: (1) menguji normalitas data penelitian, (2) menguji homogenitas data penelitian, (3) menguji hipotesis penelitian, dan (4) menghitung nilai efektifitas zoom yang dikembangkan. Subjek uji coba produk dalam penelitian ini terdiri dari dua ahli materi mata kuliah umum, dua ahli desain pembelajaran, dua ahli media pembelajaran, tiga orang mahasiswa untuk uji coba perorangan, sembilan mahasiswa untuk uji coba kelompok kecil, dan tiga puluh orang mahasiswa untuk uji coba lapangan terbatas. Data-data tentang kualitas produk pengembangan ini dikumpulkan melalui angket dan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) uji ahli materi berada pada kualifikasi sangat baik (94,11%), (2) uji ahli desain pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik (85,26%), (3) uji ahli media pembelajaran berada pada kualifikasi sangat baik (86 %), (4) uji coba perorangan berada pada kualifikasi sangat baik (82,74%), (5) uji coba kelompok kecil berada pada kualifikasi sangat baik (86,66%), dan (6) uji coba pada lapangan terbatas berada pada kualifikasi sangat baik (86,78%). Dengan demikian, pengujian hipotesis membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room dan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran tanpa zoom.

Kata Kunci : media zoom pembelajaran, Aplikasi Google Class Room, hasil belajar.

Abstract

This study aims to: (1) produce zoom media based learning Google Class Room approach to the study of biology based on criteria such as quality of learning proper media used, (2) determine the effectiveness of the development of zoom-based learning media Google Class Room approach, (3) determine the learning outcomes that are effective against a zoom-based learning in the Google Class Room approach in high school biology. This type of research is the development of research that uses product development model by Borg and Gall combined with instructional design model of Dick and Carey. This study method consisted of two phases, in which the first stage was the stage of product trials consisting of: (1) validation of subject matter experts, (2) validation of instructional design experts, (3) validation of learning media experts, (4) individual trial, (5) a small group trial, and (6) a limited field trial; while in the second stage was a test of the effectiveness of the product by means of: (1) examine the normality of research data, (2) test the homogeneity of research data, (3) test the hypotheses of the study, and (4) calculate the value of the effectiveness of zoom developed. Subject test





product in this study consisted of two biology subject matter experts, two experts of instructional design, two learning media experts, three students for individual testing, nine students for small group trial, and thirty students for field trial limited. The data about the quality of the product development was collected through questionnaires and analyzed using quantitative descriptive. The results showed: (1) the rating result of the material experts is at a very good qualifying (94,11%), (2) the rating of the instructional design experts is on excellent qualifications (85,26%), (3) the rating of the learning media experts is in excellent qualifications (86%), (4) individual testing is at a very good qualifying (82,74%), (5) the testing of small groups are at a very good qualifying (86,66%), and (6) limited field trials is the excellent qualifications (86,78%). Thus, hypothesis testing proves that there are significant differences between the study of students that learned by using a zoom-based learning media and the Google Class Room approach to the study of students that learned by using learning media without zoom.

Keywords : *learning media zoom, Google Class Room, learning outcomes*

1 Pendahuluan (or Introduction)

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2015 tentang Dosen dan Dosen yang disahkan di Jakarta pada tanggal 30 Desember 2005, telah mengangkat jabatan dosen menjadi profesi yang kedudukannya sejajar dengan profesi lainnya. dengan dikeluarkannya Undang-Undang dimaksud yang dicatat dalam Lembaran Negara Republik Indonesia No. 157 tahun 2005, menciptakan reaksi positif di masyarakat, sehingga minat masyarakat terhadap profesi dosen dan dosen semakin meningkat. Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional mengemukakan seiring dengan perubahan paradigma pembelajaran, maka keberhasilan kegiatan belajar mengajar di kelas tidak hanya ditentukan oleh faktor pendidik, melainkan sangat dipengaruhi oleh keaktifan mahasiswa dengan pendidik sebagai sumber belajar pada lingkungan belajar. Dengan demikian, mahasiswa seharusnya tidak belajar dari pendidik saja, tetapi dapat juga belajar dari berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungannya.

Pendidikan merupakan suatu kegiatan universal pada kehidupan manusia untuk menjadikan manusia yang berkualitas. Salah satu upaya pembangunan pendidikan untuk menciptakan manusia yang berkompeten adalah melalui peningkatan mutu pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan menunjukkan pada upaya peningkatan kualitas proses dari hasil pembelajaran. Sistem pendidikan disebut bermutu dari segi proses adalah jika proses belajar mengajar berlangsung secara efektif dan mahasiswa mengalami proses pembelajaran yang bermakna dan ditunjang oleh berbagai jenis sumber belajar. Keefektifan pembelajaran digambarkan oleh prestasi belajar yang dicapai oleh mahasiswa.

Kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) yang begitu pesat, menggugah para pendidik untuk dapat merangsang dan melaksanakan pendidikan yang lebih terarah dan fokus terhadap hasil yang optimal agar dapat menunjang kegiatan mahasiswa sehari-hari dalam proses pembelajaran. Untuk kepentingan dan tantangan masa depan Indonesia maka mutu pendidikan harus ditingkatkan. Pendidikan merupakan rangkaian kompleks antara manusia yang berkaitan dengan upaya pembinaan manusia, sehingga keberhasilan pendidikan sangat tergantung pada unsur manusianya. Unsur manusia yang paling menentukan berhasilnya pendidikan adalah pelaksana pendidikan yaitu dosen. Dosenlah ujung tombak pendidikan, sebab dosenlah secara langsung berupaya mempengaruhi, membina dan mengembangkan kemampuan mahasiswa agar menjadi manusia yang cerdas, terampil, dan bermoral tinggi, dosen dituntut memiliki kemampuan yang diperlukan sebagai pendidik dan pengajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sumber daya manusia harus ditingkatkan. Untuk dapat menyesuaikan perkembangan sains dan teknologi, kreativitas sumber daya manusia (SDM) merupakan syarat mutlak yang perlu ditingkatkan. Jalur yang tepat untuk meningkatkan sumber daya manusia ini adalah melalui pendidikan.

Kurikulum Kampus Meredeka 2020 (KMMB) mengindikasikan bahwa seorang mahasiswa dapat menjadikan dirinya sebagai sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi secara global. Untuk itu dibutuhkan kemampuan dan keterampilan yang tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif serta mampu bekerjasama secara efektif dan efisien. Inilah kompetensi dasar yang harus dimiliki setiap individu mahasiswa dimana merupakan pernyataan minimal tentang pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang terefleksi pada kebiasaan berpikir dan bertindak. Sebagai dosen dituntut harus menguasai bahan ajar yang diajarkan, paham dengan strategi pembelajaran yang digunakan serta terampil dalam mengajarkannya. Cara mengajar dosen tercermin dalam proses mengajar belajarnya. Kenyataannya selama ini dosen mendominasi dalam belajar sehingga mahasiswa dalam proses pembelajaran sangat kurang aktif.





Perubahan kurikulum di Indonesia sudah setua negeri ini yang selalu berubah, walaupun itu dikatakan sebagai jawaban perubahan zaman dan perkembangan IPTEK. Tak lebih lama dari dua tahun sejak kemerdekaan diproklamasikan, pemerintah mengungkapkan yang pada waktu itu disebut sebagai Leer Plan (Rentjana Pelajaran) 1947. Sejak itu, sebelum sampai pada Kurikulum Kampus Merdeka 2020, Indonesia telah melewati beberapa penyempurnaan dan penggantian kurikulum. Ada Rentjana Pelajaran Terurai 1957, Rentjana Pendidikan 1964, Kurikulum 1968, Kurikulum 1975, Kurikulum 1984, Kurikulum 1994, Kurikulum 2004 alias Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum 2006 yang dikenal sebagai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dan Kurikulum Kampus Merdeka 2020 (KMMB). (Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan), Anies Baswedan melalui surat elektronik nomor:179342/MPK/KR/2014 memutuskan, sekolah yang baru menerapkan satu semester untuk kembali ke kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Sedangkan sekolah yang sudah menerapkan tiga semester tetap meneruskan KMMB, hingga pada waktu yang ditentukan akan menerapkan KMMB secara nasional.

Menurut Hasratuddin (2002) bahwa salah satu kelemahan metode maupun model pembelajaran yang digunakan dosen terlihat dari proses belajar mengajar yang dilaksanakan dosen di kelas adalah dosen lebih aktif dalam memberikan ilmu dan pengetahuan bagi mahasiswa. Berarti dalam hal ini mahasiswa bukan lagi sebagai subjek melainkan sebagai objek belajar. Dengan kata lain, pembelajaran berpusat pada dosen (*teaching centered*). Salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan itu adalah proses mengajar belajar (PBM) yang lebih menekankan kepada keterlibatan mahasiswa secara optimal. Untuk meningkatkan SDM diperlukan keberhasilan dalam penyelenggaraan pendidikan. Faktor dominan yang perlu diperhatikan dalam keberhasilan penyelenggaraan pendidikan adalah pembelajarannya. Pembelajaran yang sesuai untuk materi yang diajarkan akan memberikan hasil belajar yang optimal.

Di Indonesia, peningkatan mutu pendidikan adalah salah satu prioritas utama program pendidikan. Belajar merupakan satu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terencana yang mengarah kepada pencapaian tujuan dan hasil dari kegiatan belajar tersebut. Tercapainya tujuan belajar dalam bentuk pencapaian indikator merupakan satu gambaran keberhasilan mahasiswa dan keberhasilan dosen mentransfer pengetahuan kepada mahasiswa. Oleh sebab itu, penetapan indikator keberhasilan belajar sangat diperlukan kejelasan terminologi yang digunakan dalam tujuan pembelajaran yang berfungsi untuk memberikan arah kepada penetapan pengalaman belajar dan menentukan perilaku yang akan dimiliki dan dikuasai mahasiswa sebagai bukti telah melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.

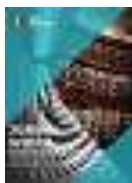
Proses pembelajaran selalu diorientasikan pada pencapaian kompetensi-kompetensi tertentu, baik berkaitan dengan perkembangan kecerdasan spiritual (*spiritual intelligence*), intelektual (*intellectual intelligence*), emosional (*emotional intelligence*), sosial (*social intelligence*), maupun kreatifitas (*creativity intelligence*).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber daya manusia harus ditingkatkan. Dalam meningkatkan sumber daya manusia tersebut diperlukan keberhasilan dalam penyelenggaraan pendidikan, di mana faktor dominan yang perlu diperhatikan dalam menyelenggarakan pendidikan adalah proses pembelajarannya. Keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran dapat dilihat dari daya serap mahasiswa yang diketahui melalui evaluasi hasil belajar. Jika hasil evaluasi baik maka tujuan belajar tercapai sebaliknya jika hasil evaluasi tidak baik maka tujuan belajar tidak tercapai, tetapi pada kenyataannya masih banyak mahasiswa belum dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan khususnya pembelajaran Tetap.

Gambaran umum memperlihatkan bahwa masih rendahnya hasil belajar mahasiswa AMIK Widya Loka Medan dalam mata kuliah umum Tetapi dikarenakan kebanyakan dosen mengajar dengan menggunakan satu metode saja, atau dosen kurang memvariasikan model-model pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Proses pembelajaran seperti ini, dosen yang mendominasi proses belajar mengajar, sehingga komunikasi yang terjadi pada proses pembelajaran berlangsung satu arah saja, atau mahasiswa kurang diberdayakan dalam upaya memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. Hal ini menyebabkan sebahagian masyarakat merasa dan kurang puas dengan mutu pendidikan. Ketidakpuasan ini disebabkan masih adanya prestasi mahasiswa pada pelajaran tertentu yang nilainya masih jauh dari yang diharapkan terutama pada mata kuliah umum, dan yang paling mendapat sorotan masyarakat tentang pekerjaan dosen adalah mutu pendidikan, lebih khusus adalah mutu lulusannya.

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya dan kurangnya pemahaman mahasiswa tentang konsep belajar, salah satu diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh pengajar. Berkaitan dengan praktik pembelajaran Tetap di sekolah, dosen sangat berperan dalam menentukan berhasil tidaknya tujuan pembelajaran. Idealnya dalam merancang kegiatan pembelajaran, dosen harus dapat melatih mahasiswa untuk bertanya, mengamati, menyelidiki, membaca, mencari, dan menemukan jawaban atas pertanyaan baik yang





diajukan oleh dosen maupun yang mereka ajukan sendiri. Pengetahuan yang disampaikan kepada mahasiswa bukan hanya dalam bentuk produk, tetapi juga dalam bentuk proses, artinya dalam proses mengajar, pengenalan, pemahaman, pelatihan metode, dan penalaran mahasiswa, merupakan hal yang penting untuk diajarkan (Atmadi dkk, 2000).

Menurut Indrawati (2002) bahwa dalam upaya meningkatkan hasil pembelajaran Tetap yang optimal, para praktisi pendidikan Bilogi telah banyak memperkenalkan dan menerapkan berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah umum. Dari beberapa strategi pembelajaran yang dikemukakan pakar pendidikan Tetap, dapat di lihat bahwa pemilihan dan penerapan strategi yang digunakan mengalami pergeseran dari yang mengutamakan pemberian informasi (pemberian konsep-konsep Tetap) menuju kepada strategi pembelajaran yang mengutamakan keterampilan-keterampilan berpikir yang digunakan untuk memperoleh dan menggunakan konsep-konsep Tetap. Adanya pergeseran pemilihan strategi pembelajaran ini otomatis peran dosen di kelas berubah, yaitu dari peran yang hanya sebagai penyampai bahan pelajaran (transformator) ke peran sebagai fasilitator atau dari "teacher centered" ke "student centered". Pergeseran penekanan peran dosen-mahasiswa dalam proses pembelajaran ini tidak lepas dari tanggung jawab dosen yang harus memperhatikan aspek-aspek pendidikan, yaitu diantaranya meningkatkan perkembangan kepribadian mahasiswa secara keseluruhan.

di lapangan dosen salah satunya harus menggunakan Aplikasi ilmiah (*Google Class Room*), karena Aplikasi lebih efektif hasilnya dibandingkan Aplikasi tradisional dan merupakan tolak ukur dalam implementasi KMMB.

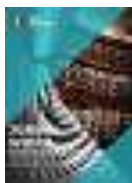
Sejalan dengan penerapan Kurikulum Kampus Merdeka 2020, istilah Aplikasi ilmiah atau *Google Class Room approach* pada pelaksanaan pembelajaran menjadi bahan pembahasan yang menarik perhatian para pendidik akhir-akhir ini. Yang menjadi latar belakang pentingnya materi ini karena produk pendidikan dasar dan menengah belum menghasilkan lulusan yang mampu berpikir kritis setara dengan kemampuan anak-anak bangsa lain. Disadari bahwa dosen-dosen perlu memperkuat kemampuannya dalam memfasilitasi mahasiswa agar terlatih berpikir logis, sistematis, dan ilmiah. Tantangan ini memerlukan peningkatan keterampilan dosen melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Aplikasi ilmiah. Skenario untuk memacu keterampilan dosen menerapkan strategi ini di Indonesia telah melalui sejarah yang panjang, namun hingga saat ini harapan baik ini belum terwujudkan juga secara nasional.

Balitbang Depdiknas sejak tahun 1979 telah merintis pengembangan program prestisius ini dalam proyek supervisi dan CBSA (Cara Belajar Mahasiswa Aktif) di Cianjur, Jawa Barat. Hasil-hasil proyek ini kemudian direplikasi di sejumlah daerah dan dikembangkan melalui penataran dosen ke seluruh Indonesia. Upaya yang dimulai pada tingkat sekolah didasari ini kemudian mendorong penerapan Aplikasi belajar aktif di tingkat sekolah menengah. Hasil-hasil upaya ini secara bertahap kemudian diintegrasikan ke dalam Kurikulum 1984, kurikulum 1994, dan kurikulum berbasis kompetensi tahun 2004, yang dilanjutkan dengan standar isi yang lebih dikenal dengan istilah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006.

Dalam perencanaan kurikulum baru, Kemendikbud masih menggunakan latar belakang pemikiran yang menyatakan bahwa secara faktual dosen-dosen belum melaksanakan cara belajar mahasiswa aktif. Kondisi ideal yang diharapkan masih lebih sering menjadi slogan dari pada fakta dalam kelas. Produktifitas pembelajaran untuk menghasilkan mahasiswa yang terampil berpikir pada level tinggi dalam kondisi madek atau kolep. Deskripsi ini merujuk pada hasil tes anak bangsa kita yang dikompetisikan secara nasional pada tingkat internasional tidak berkembang sejak tujuh tahun lalu, memang ini kondisi yang sangat memprihatinkan.

Kurikulum Kampus Merdeka 2020 mendefinisikan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) sesuai dengan yang seharusnya, yakni sebagai kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Acuan dan prinsip penyusunan Kurikulum Kampus Merdeka 2020 mengacu pada Pasal 36 Undang-Undang No. 20 tahun 2003, yang menyatakan bahwa penyusunan kurikulum harus memperhatikan peningkatan iman dan taqwa, peningkatan akhlak mulia, peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat mahasiswa, keragaman potensi daerah dan lingkungan, tuntutan pembangunan daerah dan nasional, tuntutan dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, agama, dinamika perkembangan global, dan persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan. Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pendidikan nasional yang dinyatakan pada Pasal 3 UU No. 20 tahun 2003, yakni: berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berlandaskan pada landasan yuridis tersebut, dapat dikategorikan hasil belajar yang harus dicapai oleh mahasiswa, yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan.





Ketika kita membicarakan tentang pendidikan, kita merasa bahwa kita sedang membicarakan permasalahan yang kompleks dan sangat luas, mulai dari masalah mahasiswa, pendidik/dosen, manajemen pendidikan, kurikulum, fasilitas, proses belajar mengajar, dan lain sebagainya. Salah satu masalah yang banyak dihadapi dalam dunia pendidikan kita adalah lemahnya kualitas proses pembelajaran yang dilaksanakan dosen di sekolah. Dalam proses pembelajaran di kelas hanya diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari, akibatnya banyak mahasiswa yang ketika lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, akan tetapi mereka miskin aplikasi.

Dalam Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) dijelaskan bahwa pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan untuk berkembangnya potensi mahasiswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (UU Sisdiknas, 2003). Menyikapi hal demikian pemerintah yakin dengan menciptakan Kurikulum KMMB dengan Aplikasi Google Class Roomnya masalah pendidikan yang begitu kompleks akan teratasi.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Pendidikan menjadi ukuran utama suatu bangsa dikatakan sebagai bangsa yang memiliki kesejahteraan tinggi, karena pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM). Pendidikan yang memiliki kualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, sumber daya manusia yang berkualitas akan mampu menghadapi tantangan kehidupan dan berkemampuan secara proaktif untuk penyesuaian diri pada perubahan zaman. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan pemerintah Indonesia banyak melakukan perubahan baik itu berupa sistem pendidikan, yang menyangkut struktur kurikulum dan pola pembelajaran yang dilaksanakan. sebagaimana amanah yang tercantum dalam rencana pembangunan jangka menengah nasional 2010-2014 dalam bidang pendidikan yang menyatakan bahwa salah satu substansi inti program bidang pendidikan adalah penataan ulang kurikulum sekolah sehingga dapat mendorong penciptaan hasil pendidikan yang mampu menjawab kebutuhan sumber daya manusia untuk mendukung pertumbuhan nasional dan daerah.

Untuk menghasilkan media yang menarik maka zoom pembelajaran dapat dikemas secara multimedia, yang mana menurut Handoyo (2003) "multimedia merupakan penyajian informasi yang berupa teks, gambar dan suara secara bersamaan (integrated) sehingga menjadi efektif dan efisien". Multimedia dapat merangsang indra manusia juga dapat fleksibel menyesuaikan kemampuan kecepatan belajar seseorang, selain itu multimedia dapat mempermudah pembelajar untuk menyerap pesan yang akan disampaikan dan pesan tersebut sampai maknanya dengan jelas.

Mukhtar (2006) menjelaskan bahwa "semakin banyak indra yang terlibat dalam proses belajar, maka proses belajar tersebut akan menjadi lebih efektif". Oleh karena itu dengan pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran cenderung meningkatkan hasil belajar. Pernyataan lain juga dikemukakan oleh Munir (2008) yang menyatakan bahwa kurang lebih 90 % hasil belajar seseorang diperoleh melalui indera pandang, 5 % diperoleh melalui indera dengar, dan 5 % lagi diperoleh indera lainnya.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa multimedia sangat bermanfaat sebagai referensi pembelajaran. Multimedia memiliki sifat yang sederhana, jelas dan mudah dimengerti sehingga materi yang disampaikan dapat cepat diserap melalui indera penglihatan, pendengaran, dan melalui visualisasi gambar dapat merangsang pembelajar untuk bersemangat menerapkan Aplikasi Google Class Room pada implementasi Kurikulum KMMB di tingkat perguruan tinggi.

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti melihat bahwa pengembangan media zoom untuk pembelajaran implementasi Kurikulum KMMB melalui pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* merupakan alternatif yang tepat dalam proses belajar mengajar yang dapat menjadi acuan bagi dosen terutama dosen tetap AMIK Widya Loka Medan, mengingat keterbatasan pendidikan dan pelatihan-pelatihan serta sosialisasi dari pemerintah Kemendikbud atau instansi yang terkait. Pemanfaatan teknologi informasi dalam bentuk zoom yang dilengkapi fitur-fitur gambar yang menarik, iringan lagu yang indah, serta seluruh unsur model yang kompeten, dapat membuat suasana pembelajaran berlangsung dengan menarik sehingga tercipta hasil dari proses pembelajaran, juga tercipta proses pembelajaran yang tidak berkesan monoton hanya menonton dan membosankan, serta mudah dipahami. Selain itu juga dapat membantu daya tangkap mahasiswa, para dosen





tetap terhadap materi yang akan disampaikan, dan tentu saja dapat diaplikasikan langsung tanpa harus menunggu pelatihan maupun sosialisasi dari pemerintah dinas pendidikan atau dari instansi yang terkait. Dengan demikian para dosen tetap yang belum paham dan yang perlu penguatan bagaimana penerapan Aplikasi ilmiah pada Kurikulum KMMB dapat belajar dan beraktifitas secara mandiri.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Dalam penelitian dan pengembangan ini model yang akan dikembangkan mengacu kepada Research and Development (R&D) dari model Borg & Gell (1983) yang memiliki tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk dengan perencanaan pembelajaran dalam pengembangan zoom pembelajaran Dick & Carey (2009).

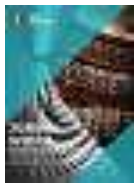
Borg & Gall (1983) mengemukakan penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Menurut Sugiyono (2009) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Senada dengan pendapat Syaodih (2010) penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk tersebut dapat berupa benda atau perangkat keras (Hardware) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran atau perangkat lunak (Software) seperti program computer, pembelajaran dikelas model-model pendidikan.

Borg & Gall (1983) mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam Aplikasi ini, yaitu *“research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation”*. Secara konseptual, Aplikasi penelitian dan pengembangan mencakup 10 langkah umum, sebagaimana diuraikan Borg & Gall (1983:775):

1. *Research and information collecting*; termasuk dalam langkah ini antara lain studi literature yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian;
2. *Planning*; termasuk dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas;
3. *Development preliminary form of product*, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.
4. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas. Dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket;
5. *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas;
6. *Main field testing*, ujicoba utama yang melibatkan seluruh mahasiswa;
7. *Operational product revision*, yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi;
8. *Operasional field testing*, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan;
9. *Final product revision*, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final);
10. *Dissemination and implementation*, yaitu langkah menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan.

Bentuk instrument penilaian menggunakan format Rating Scale terhadap produk yang dikembangkan yang berisikan tentang pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan kondisi atau keadaan media zoom pembelajaran tersebut, dengan skala penilaian “1” sangat kurang baik/sangat kurang layak/sangat kurang menarik/sangat kurang sesuai/sangat kurang tepat/sangat kurang jelas, criteria penilaian “2” kurang baik/kurang layak/kurang menarik/kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas, criteria penilaian “3” cukup baik/cukup layak/cukup menarik/cukup sesuai/cukup tepat/cukup jelas, criteria penilaian “4”





baik/layak/menarik/mudah/sesuai/tepat/jelas, criteria penilaian “5” sangat baik/sangat layak/sangat menarik/sangat mudah/sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas.

Tabel 1. Pedoman dan kriteria penilaian

| Presentase | Kriteria | Nilai |
|--------------------------|--------------------|-------|
| 81 % $\leq x \leq$ 100 % | Sangat Baik | A |
| 61 % $\leq x <$ 80 % | Baik | B |
| 41 % $\leq x <$ 60 % | Cukup | C |
| 21 % $\leq x <$ 40 % | Kurang Baik | D |
| 0 % $\leq x <$ 20 % | Sangat Kurang Baik | E |

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Proses pelaksanaan pengembangan media zoom pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room* ini dilakukan secara bertahap. Pada tahap awal penelitian dan pengembangan ini adalah menetapkan mata pelajaran yang akan dikembangkan. Tahap selanjutnya adalah melakukan penelitian pendahuluan sesuai dengan silabus. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kebutuhan apa yang diperlukan oleh dosen dan mahasiswa dalam proses belajar mengajar, selain itu penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data dan bagaimana konsep media yang akan dibuat dengan metode observasi dan wawancara. Proses pertama dalam kegiatan pengembangan ini adalah melakukan analisis kebutuhan awal dengan cara menebar angket kepada 26 mahasiswa, kemudian dilakukan hal yang sama pada bulan agustus dengan menebar angket kepada 8 dosen tetap dengan metode mengurai definisi dari media zoom pembelajaran pada angket agar responden memiliki gambaran tentang pertanyaan dalam angket yang disampaikan. Hasil penelusuran angket yang telah disebar ditemukan bahwa 100% dari mahasiswa menyatakan kebutuhan media zoom pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada Mata kuliah umum agar dapat mereka jadikan sebagai sarana pembelajaran secara individual dan 100% dari dosen menyatakan membutuhkan media zoom pembelajaran Berbasis *Google Class Room* dalam proses pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan menarik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* memang sangat dibutuhkan oleh dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara secara lisan kepada dosen mata mata kuliah umum, menyatakan bahwa mereka membutuhkan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* untuk menunjang proses pembelajaran karena mereka mengakui sulit mendapatkan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* serta butuh penguatan pemahaman dengan Aplikasi *Google Class Room* melalui zoom pembelajaran berbasis *Google Class Room*.

Setelah memperoleh serangkaian proses pengembangan, maka langkah selanjutnya adalah mendesain dan mengembangkan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* dengan menggunakan program *Google*.

Produk awal dari media zoom pembelajaran yang dikembangkan adalah zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* untuk semester empat dengan fokus pada pembelajaran pertahanan tubuh dengan mengikuti langkah-langkah Aplikasi *Google Class Room*. Berdasarkan validasi produk melalui serangkaian uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum telah memiliki status valid. Uji coba dilakukan dengan enam tahapan yaitu : (a) validasi ahli materi, (b) validasi ahli desain pembelajaran, (c) validasi ahli media pembelajaran, (d) uji coba perorangan, (e) uji coba kelompok kecil dan, (f) uji coba lapangan terbatas..

Penilaian dilakukan terhadap produk dimaksudkan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk meningkatkan kelayakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room*. Hasil validasi berupa skor penilaian terhadap indikator penilaian zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* dari aspek kelayakan isi zoom pembelajaran dinyatakan valid dengan persentase skor 96,66% dengan kriteria “sangat baik”. Kemudian pada aspek penyajian persentase skornya 91,66% dengan kriteria “sangat baik”. Dan aspek kebahasaan persentase skor penilaiannya 93,33% dengan kriteria “sangat baik”. Serta dari aspek kegrafikan persentase skor penilaiannya 95,00% dengan kriteria “sangat baik”. Untuk uraian penilaian sertiap indikator dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 2. Rangkuman Penilaian dan Tanggapan Instrumen Validasi Penelitian Tentang Kualitas Materi Pembelajaran Sistem Penyampaian dan Kualitas Strategi Pembelajaran Oleh Ahli Materi





| No | Indikator/Pertanyaan | Responden | | Jlh/ Skor | Rata-rata | Kriteria |
|-------------------------------|--|-----------|---|--------------|---------------|--------------------|
| | | 1 | 2 | | | |
| I. Aspek Kelayakan Isi | | | | 58 | 96.66% | Sangat Baik |
| 1 | Kejelasan tujuan pembelajaran | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 2 | Ketepatan cakupan materi | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 3 | Kebenaran konsep | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 4 | Kedalaman materi pembelajaran | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 5 | Kesesuaian dengan kurikulum | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 6 | Ketepatan urutan materi pembelajaran | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| II. Aspek Penyajian | | | | 55 | 91.66% | Sangat Baik |
| 7 | Kualitas pendahuluan | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 8 | Kualitas penyajian materi | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 9 | Keterlibatan dan peran mahasiswa dalam aktivitas belajar | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 10 | Kualitas umpan balik | 4 | 5 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 11 | Waktu penyajian | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 12 | Kualitas soal-soal latihan | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| III. Aspek Kebahasaan | | | | 28 | 93.33% | Sangat Baik |
| 13 | Ketercernaan materi dan pemaparan yang logis | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 14 | Penggunaan bahasa | 4 | 5 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 15 | Kemudahan pemahaman bahasa | 4 | 5 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| IV. Aspek Kegrafikan | | | | 19 | 95% | Sangat Baik |
| 16 | Kualitas tampilan | 5 | 4 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 17 | Ilustrasi | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| Jumlah | | | | 160 | 94.11% | Sangat Baik |

Penilaian yang dilakukan terhadap produk yang dikembangkan dimaksudkan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk meningkatkan kualitas produk yang dikembangkan. Ahli desain pembelajaran menvalidasi produk pada aspek-aspek kelayakan isi yang terdiri dari kualitas desain pembelajaran, aspek penyajian yang terdiri dari kualitas desain informasi, aspek kegrafikan yang terdiri dari kualitas presentasi dan aspek keaktifan yang terdiri dari kualitas desain informasi ditinjau dari penilaian ahli materi. Hasil berupa skor penilaian terhadap indikator penilaian zoom pembelajaran berbasis *Google Class Room* dari aspek kelayakan isi produk tersebut dinyatakan valid dengan persentase skor 90% dengan kriteria “sangat baik”. Kemudian pada aspek penyajian persentase skornya 85.45% dengan kriteria “sangat baik”. Dan pada aspek kegrafikan persentase skornya 80% dengan kriteria “baik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid dengan skor persentase 85,26% dengan kriteria “sangat baik”.

Tabel 3. Rangkuman Penilaian dan Tanggapan Instrumen Validasi Penelitian Tentang Kualitas Desain Informasi, Desain Interaksi dan Desain Presentasi Untuk Ahli Desain Pembelajaran

| No | Indikator/Pertanyaan | Responden | | Jlh/ Skor | Rata-rata | Kriteria |
|-------------------------------|---|-----------|---|--------------|---------------|--------------------|
| | | 1 | 2 | | | |
| I. Aspek Kelayakan Isi | | | | 36 | 90% | Sangat Baik |
| 1 | Ketepatan pemilihan topik | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 2 | Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 3 | Pemberian latihan | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 4 | Konsistensi tes dengan indikator pembelajaran | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| II. Aspek Penyajian | | | | 94 | 85.45% | Sangat Baik |
| 5 | Pemberian motivasi | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 6 | Kejelasan uraian materi | 4 | 5 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 7 | Kejelasan contoh yang diberikan | 4 | 5 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 8 | Penggunaan informasi baru | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 9 | Umpan balik terhadap hasil tes | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |





| | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---|---|------------|---------------|--------------------|
| 10 | Pembabakan/sekuensial | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 11 | Pemaksimalan proses pembelajaran | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 12 | Penggunaan petunjuk belajar | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 13 | Penjelasan istilah | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 14 | Umpan balik terhadap respon | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 15 | Komposisi warna | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| III. Aspek Kegrafikan | | | | 32 | 80% | Baik |
| 16 | Penggunaan grafis | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 17 | Pemilihan dan ukuran font | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 18 | Pemahaman bahasa | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 19 | Kemudahan dalam menggunakan media | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| Jumlah | | | | 162 | 85.26% | Sangat Baik |

Penilaian dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan digunakan untuk meningkatkan kelayakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum, khususnya materi pertahanan tubuh untuk mahasiswa. Hasil validasi berupa skor penilaian terhadap komponen media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum meliputi aspek tampilan zoom pembelajaran dan aspek pemrograman. Hasil validasi berupa skor penilaian terhadap indikator penilaian zoom pembelajaran berbasis Aplikasi dari aspek kelayakan isi dikatakan valid dengan persentase skor 87,50% dengan *Google Class Room* kriteria “sangat baik”, kemudian pada aspek kegrafikan juga dikatakan valid dengan persentase skor 84,28 % dengan kriteria “sangat baik”. Sehingga dengan demikian dapat dikatakan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan persentase skor 86,00% dengan kriteria “sangat baik”. Untuk lebih rincinya dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4 Rangkuman Penilaian Instrumen Validasi Penelitian Kualitas Zoom dan Desain Grafis Untuk Ahli Media Zoom Pembelajaran

| No | Indikator/Pertanyaan | Responden | | Jlh/ Skor | Rata-rata | Kriteria |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------|---|------------|---------------|--------------------|
| | | 1 | 2 | | | |
| I. Aspek Kelayakan Isi | | | | 70 | 87,50% | Sangat Baik |
| 1 | Perintah eksekusi | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 2 | Konsistensi dengan alur program | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 3 | Keberlanjutan program | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 4 | Efisiensi program | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 5 | Ketepatan display | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 6 | Pengelolaan disc | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 7 | Konsistensi antar bagian pelajaran | 5 | 5 | 10 | 100% | Sangat Baik |
| 8 | Modifikasi yang mudah | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| II. Aspek Kegrafikan | | | | 59 | 84,28% | Sangat Baik |
| 9 | Keindahan tampilan layar | 5 | 4 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 10 | Keterbacaan teks | 5 | 4 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 11 | Kualitas zoom, gambar, dan animasi | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 12 | Komposisi warna | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 13 | Navigasi | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| 14 | Daya dukung musik | 5 | 4 | 9 | 90% | Sangat Baik |
| 15 | Interaksi | 4 | 4 | 8 | 80% | Baik |
| Jumlah | | | | 129 | 86% | Sangat Baik |

Tabel 5. Hasil Uji Coba Perorangan Terhadap Zoom Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room*

| No | Indikator/Pertanyaan | Responden | | | Jlh/ Skor | Rata-rata | Kriteria |
|--------------------|--|-----------|---|---|-----------|---------------|--------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| I. Tampilan | | | | | 64 | 85.33% | Sangat Baik |
| 1 | Teks atau tulisan pada zoom pembelajaran | 5 | 4 | 5 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |





| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|------------|---------------|--------------------|
| | berbasis Aplikasi mudah dibaca | | | | | | |
| 2 | Gambar yang disajikan pada zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room jelas atau tidak | 4 | 5 | 5 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |
| 3 | Gambar yang disajikan sudah sesuai dengan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 4 | 4 | 4 | 12 | 80% | Baik |
| 4 | Gambar atau zoom yang disajikan menarik | 4 | 4 | 4 | 12 | 80% | Baik |
| 5 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | 4 | 4 | 4 | 12 | 80% | Baik |
| | II. Penyajian Materi | | | | 93 | 88.57% | Sangat Baik |
| 7 | Zoom ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan topik struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam Sistem Pertahanan tubuh | 5 | 5 | 4 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |
| 8 | Zoom ini menggunakan contoh-contoh yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh | 4 | 4 | 4 | 12 | 80% | Baik |
| 9 | Penyajian materi dalam zoom ini mendorong saya untuk berdiskusi dan memecahkan masalah dengan teman-teman yang lain pada mata kuliah umum topik sistem pertahanan tubuh | 5 | 4 | 5 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |
| 10 | Penyajian materi dalam zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh dapat memecahkan masalah serta menerapkannya | 5 | 4 | 5 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |
| 11 | Saya dapat memahami materi struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam sistem pertahanan tubuh dengan mudah | 5 | 4 | 4 | 13 | 86.66% | Sangat Baik |
| 12 | Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah | 4 | 4 | 5 | 13 | 86.66% | Sangat Baik |
| 13 | Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum ini | 4 | 4 | 5 | 13 | 86.66% | Sangat Baik |
| | III. Manfaat | | | | 54 | 90% | Sangat Baik |
| 14 | Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh, antibodi dan antigen, imunisasi dengan menggunakan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room dengan mudah | 5 | 4 | 5 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |
| 15 | Saya merasa lebih mudah mempelajari sistem pertahanan tubuh dengan Aplikasi Google Class Room pada zoom ini | 4 | 4 | 5 | 13 | 86.66% | Sangat Baik |
| 16 | Saya lebih tertarik dalam belajar menggunakan Aplikasi Google Class Room menggunakan zoom ini | 5 | 4 | 5 | 14 | 93.33% | Sangat Baik |
| 17 | Saya dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran sistem pertahanan tubuh menggunakan zoom ini | 4 | 4 | 5 | 13 | 86.66% | Sangat Baik |
| | Rata-rata | | | | 211 | 82.74% | Sangat Baik |





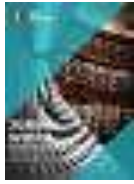
Dari hasil uji coba perorangan dapat diketahui bahwa dari setiap aspek yang diperoleh, yakni dari aspek tampilan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* sebanyak 85,33% dengan kriteria “sangat baik”. Selanjutnya dari aspek penyajian materi zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum sebanyak 88,57% dengan kriteria “sangat baik”. Dan yang terakhir pada aspek manfaat media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum sebanyak 90,00% dengan kriteria “sangat baik”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada uji coba perorangan terhadap media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum di AMIK Widya Loka Medan yang dikembangkan menunjukkan bahwa keseluruhan aspek penilaian berada pada kriteria “sangat baik”, dengan persentase keseluruhan 82,74%.

Setelah dilakukannya revisi dan perbaikan dari hasil uji coba perorangan terhadap zoom pembelajaran yang dikembangkan, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba kelompok kecil. Uji coba kelompok kecil juga dilakukan oleh mahasiswa AMIK Widya Loka Medan. Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap 9 orang mahasiswa yang terdiri dari 2 mahasiswa yang berprestasi tinggi, 2 mahasiswa berprestasi yang sedang, 5 mahasiswa yang berprestasi rendah. Data uji coba kelompok kecil ini dimaksudkan untuk mengetahui beberapa kelemahan atau hambatan yang dihadapi ketika produk media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum di AMIK Widya Loka Medan. Data uji coba yang diperoleh dari kelompok kecil ini dilakukan untuk mengetahui kembali apa-apa saja kelemahan maupun kekurangan-kekurangan setelah dilakukannya revisi berdasarkan persepsi mahasiswa pada uji coba perorangan sebelumnya terhadap media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* yang telah dikembangkan tersebut. Hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Coba Kelompok Kecil terhadap Media Zoom Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room*

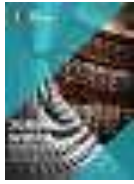
| No | Indikator/Pertanyaan | Responden | | | | | | | | | Jlh. Skor | Rata-rata | Kriteria |
|----|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---------------|--------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
| | I. Tampilan | | | | | | | | | | 208 | 92.44% | Sangat Baik |
| 1 | Teks atau tulisan pada zoom pembelajaran berbasis Aplikasi mudah dibaca | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 41 | 91.11% | Sangat Baik |
| 2 | Gambar yang disajikan pada zoom pembelajaran berbasis Aplikasi <i>Google Class Room</i> jelas atau tidak | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 42 | 93.33% | Sangat Baik |
| 3 | Gambar yang disajikan sudah sesuai dengan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi <i>Google Class Room</i> (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 42 | 93.33% | Sangat Baik |
| 4 | Gambar atau zoom yang disajikan menarik | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 42 | 93.33% | Baik |
| 5 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 41 | 91.11% | Baik |
| | II. Penyajian Materi | | | | | | | | | | 287 | 91.11% | Sangat Baik |
| 7 | Zoom ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan topik struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam Sistem Pertahanan tubuh | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 41 | 91.11% | Sangat Baik |





| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---------------|--------------------|
| 8 | Zoom ini menggunakan contoh-contoh yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 42 | 93.33% | Sangat Baik |
| 9 | Penyajian materi dalam zoom ini mendorong saya untuk berdiskusi dan memecahkan masalah dengan teman-teman yang lain pada mata kuliah umum topik sistem pertahanan tubuh | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 40 | 88.88% | Sangat Baik |
| 10 | Penyajian materi dalam zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh dapat memecahkan masalah serta menerapkannya | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 40 | 88.88% | Sangat Baik |
| 11 | Saya dapat memahami materi struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam sistem pertahanan tubuh dengan mudah | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 41 | 91.11% | Sangat Baik |
| 12 | Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 42 | 93.33% | Sangat Baik |
| 13 | Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum ini | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 41 | 91.11% | Sangat Baik |
| | III. Manfaat | | | | | | | | | | 168 | 90.55% | Sangat Baik |
| 14 | Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh, antibodi dan antigen, imunisasi dengan menggunakan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room dengan mudah | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 41 | 91.11% | Sangat Baik |
| 15 | Saya merasa lebih mudah mempelajari sistem pertahanan tubuh dengan Aplikasi Google Class Room pada zoom ini | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 41 | 91.11% | Sangat Baik |
| 16 | Saya lebih tertarik dalam belajar menggunakan Aplikasi Google Class Room menggunakan zoom ini | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 44 | 97.77% | Sangat Baik |
| 17 | Saya dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran sistem pertahanan tubuh menggunakan zoom ini | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 42 | 93.33% | Sangat Baik |
| Rata-rata | | | | | | | | | | | 663 | 86.66% | Sangat Baik |



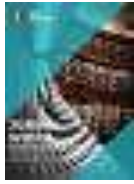


Penilaian yang dilakukan pada uji coba lapangan terbatas terhadap media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum di AMIK Widya Loka Medan yang telah dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kriteria “sangat baik” untuk seluruh indikator penilaian dengan persentase skor total 86.78%.

Tabel 7. Hasil Uji Coba Lapangan Terbatas terhadap Media Zoom Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room*

| No | Indikator/Pertanyaan | Skor Penilaian | | | | | Jlh. Skor | Rata-rata | Kriteria |
|----|---|----------------|---|---|----|----|------------|---------------|--------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| | I. Tampilan | | | | | | 685 | 91.33% | Sangat Baik |
| 1 | Teks atau tulisan pada zoom pembelajaran berbasis Aplikasi mudah dibaca | | | 1 | 15 | 14 | 133 | 88.66% | Sangat Baik |
| 2 | Gambar yang disajikan pada zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room jelas atau tidak | | | | 12 | 18 | 138 | 92% | Sangat Baik |
| 3 | Gambar yang disajikan sudah sesuai dengan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit) | | | | 12 | 18 | 138 | 92% | Sangat Baik |
| 4 | Gambar atau zoom yang disajikan menarik | | | 2 | 10 | 18 | 136 | 90.66% | Sangat Baik |
| 5 | Gambar yang disajikan sesuai dengan materi | | | | 10 | 20 | 140 | 93.33% | Sangat Baik |
| | II. Penyajian Materi | | | | | | 970 | 92.38% | Sangat Baik |
| 7 | Zoom ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan topik struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam Sistem Pertahanan tubuh | | | | 14 | 16 | 136 | 90.66% | Sangat Baik |
| 8 | Zoom ini menggunakan contoh-contoh yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh | | | | 11 | 19 | 139 | 92.66% | Sangat Baik |
| 9 | Penyajian materi dalam zoom ini mendorong saya untuk berdiskusi dan memecahkan masalah dengan teman-teman yang lain pada mata kuliah umum topik sistem pertahanan tubuh | | | | 8 | 22 | 142 | 94.66% | Sangat Baik |
| 10 | Penyajian materi dalam zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum yang berkaitan dengan sistem pertahanan tubuh dapat memecahkan masalah | | | | 13 | 17 | 137 | 91.33% | Sangat Baik |





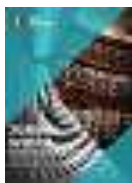
| | | | | | | | | | |
|------------------|---|--|--|---|----|----|-------------|---------------|--------------------|
| | serta menerapkannya | | | | | | | | |
| 11 | Saya dapat memahami materi struktur dan fungsi sel-sel penyusun jaringan dalam sistem pertahanan tubuh dengan mudah | | | | 8 | 22 | 142 | 94.66% | Sangat Baik |
| 12 | Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah | | | | 12 | 18 | 138 | 92% | Sangat Baik |
| 13 | Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum ini | | | | 14 | 16 | 136 | 90.66% | Sangat Baik |
| | III. Manfaat | | | | | | 558 | 93% | Sangat Baik |
| 14 | Saya dapat memahami materi sistem pertahanan tubuh, antibodi dan antigen, imunisasi dengan menggunakan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room dengan mudah | | | | 9 | 21 | 141 | 94% | Sangat Baik |
| 15 | Saya merasa lebih mudah mempelajari sistem pertahanan tubuh dengan Aplikasi Google Class Room pada zoom ini | | | 2 | 8 | 20 | 138 | 92% | Sangat Baik |
| 16 | Saya lebih tertarik dalam belajar menggunakan Aplikasi Google Class Room menggunakan zoom ini | | | | 7 | 23 | 143 | 95.33% | Sangat Baik |
| 17 | Saya dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran sistem pertahanan tubuh menggunakan zoom ini | | | | 14 | 16 | 136 | 90.66% | Sangat Baik |
| Rata-rata | | | | | | | 2213 | 86.78% | Sangat Baik |

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa skor hasil belajar Tetap pada materi sistem pertahanan tubuh dengan menggunakan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* diperoleh skor terendah 76 dan skor tertinggi 99, rata-rata skor 87,33 modus 89,62, median 88,3 dan simpangan baku 7,01 untuk melihat skor mahasiswa digunakan kelas interval yaitu skor antara frekuensi absolute yaitu jumlah mahasiswa yang memiliki skor hasil belajar, dan frekuensi relatif yaitu jumlah persen skor hasil belajar.

Tabel 8. Deskripsi Data Hasil Belajar Tetap Diajarkan dengan Menggunakan Media Zoom Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room*

| No | Interval | F | Persentase |
|----|----------|---|------------|
| 1 | 76-79 | 4 | 13 |
| 2 | 80-83 | 7 | 23 |
| 3 | 84-87 | 2 | 7 |





| | | | |
|--------|-------|----|------|
| 4 | 88-91 | 10 | 34 |
| 5 | 92-95 | 3 | 10 |
| 6 | 96-99 | 4 | 13 |
| Jumlah | | 30 | 100% |

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa skor hasil belajar tetap pada topik sistem pertahanan tubuh tanpa menggunakan zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room diperoleh skor terendah 65 dan skor tertinggi 89, rata-rata skor 73,13 modus 76, median 74 dan simpangan baku 5,25. Untuk melihat skor mahasiswa digunakan kelas interval yaitu skor antar frekuensi absolute yaitu jumlah mahasiswa yang memiliki skor hasil belajar, dan frekuensi relatif yaitu jumlah persen skor hasil belajar.

Tabel 9. Deskripsi Data Hasil Belajar Tetap pada Sistem Pertahanan Tubuh yang Diajarkan tanpa Menggunakan Media Zoom Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Google Class Room*

| No | Interval | F | Persentase |
|--------|----------|----|------------|
| 1 | 65-69 | 9 | 30 |
| 2 | 70-74 | 7 | 23 |
| 3 | 75-79 | 10 | 34 |
| 4 | 80-84 | 3 | 10 |
| 5 | 85-89 | 1 | 3 |
| Jumlah | | 30 | 100% |

Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diujikan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media zoom dan hasil belajar mahasiswa yang tidak menggunakan media zoom. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji t. Dari perhitungan-perhitungan diperoleh output t hitung sebesar 8,81 dan t tabel sebesar 1,83. Maka diperoleh bahwa t hitung > t tabel atau $8,81 > 1,83$ atau dengan kata lain H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Berdasarkan data-data diatas maka disimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh yang diajarkan menggunakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* teruji kebenarannya. Hal ini berarti hasil belajar yang menggunakan media zoom pembelajaran lebih tinggi dari mahasiswa yang diajarkan tanpa pembelajaran menggunakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* dengan efektifitas penggunaan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* sebesar 87,33%. perhitungan selengkapnya pada lampiran.

Kefektifian media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum dengan materi sistem pertahanan tubuh diperoleh dengan cara sebagai berikut :

$$X = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$X = \frac{2620}{3000} \times 100\% = 87,33\%$$

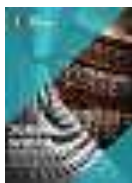
Nilai keefektifan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* ini lebih tinggi dari nilai keefektifan pembelajaran tanpa media zoom pembelajaran yaitu sebesar 73,06% yang diuraikan sebagai berikut :

$$X = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

$$X = \frac{2192}{3000} \times 100\% = 73,06\%$$

Hal ini berarti hasil belajar mahasiswa yang menggunakan media zoom pembelajaran berbasis *Google Class Room* pada mata kuliah umum dengan materi sistem pertahanan tubuh lebih tinggi dari hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran tanpa menggunakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi





Google Class Room pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh sebesar 87.33% perhitungan selengkapnya pada lampiran.

Pembahasan

Pengembangan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh dilakukan berdasarkan tahapan sebagaimana yang terdapat dalam prosedur. Hasil pengembangan selanjutnya dilakukan uji kelayakan atau validasi oleh ahli yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, produk media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room dinyatakan layak untuk diteruskan dalam uji coba lapangan. Media zoom Pembelajaran Berbasis Aplikasi Google Class Room yang dikembangkan telah memenuhi standar berdasarkan perancangan standar pengembangan media zoom pembelajaran dan standar materi pembelajaran.

Penelitian pengembangan produk yang dilakukan ini diarahkan untuk menghasilkan suatu produk berupa media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh yang digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran maupun kompetensi mahasiswa.

Aspek yang direvisi dan disempurnakan berdasarkan analisis data dan uji coba serta masukan dari ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media zoom pembelajaran ini. Hal ini bertujuan untuk menggali beberapa aspek yang lazim dalam proses pengembangan suatu produk. Variable-variabel media zoom pembelajar yang dinilai meliputi kelayakan isi, penyajian, kegrafikan, keaktifan, kebahasaan, pemograman, tampilan dan pemanfaatan.

Pada hasil angket yang disampaikan kepada ahli media zoom pembelajaran memberikan tanggapan 86% bahwa media zoom pembelajaran layak digunakan karena telah memenuhi prinsip-prinsip dan criteria pengembangan media zoom pembelajaran. Sementara itu, ahli desain pembelajaran memberikan tanggapan 85.26% bahwa media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh layak digunakan karena telah didesain sedemikian rupa dan memenuhi standar desain pembelajaran. Ahli materi pembelajaran member tanggapan 94.11% bahwa media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room layak digunakan karena telah memuat materi dan criteria penyampaian yang memenuhi syarat penyampaian pesan kepada mahasiswa. Berdasarkan analisis hasil nilai rata-rata tetap yang diajarkan menggunakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room sebesar 87.33%, sedangkan hasil nilai rata-rata mata kuliah umum 73.06%). Dengan melihat pedoman dan criteria penilaian menurut sugiono (2010 : 257) maka dapat disimpulkan data diatas membuktikan bahwa penggunaan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi dan pengetahuan mahasiswa pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh.

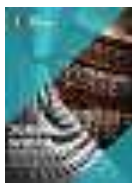
Beberapa kegunaan dan manfaat dalam penggunaan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh sebagai berikut : (1) materi dapat menyelesaikan permasalahan karena konsep yang direncanakan untuk mempermudah mahasiswa dan sistematis, (2) media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar sesuai dengan daya pikir masing-masing individu, (3) belajar lebih cepat dan menarik sehingga tidak menimbulkan kebosanan, (4) media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi Google Class Room ini juga dapat digunakan sebagai alternative media zoom pembelajaran secara konvensional maupun individu, mengatasi jarak dan waktu, mampu menggambarkan kemudahan dengan menggunakan langkah-langkah Google Class Room pada pembelajaran, dapat diulang-ulang bila perlu untuk menambah kejelasan, pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat, dan mampu berperan sebagai media utama untuk memecahkan masalah yang akan disaksikan di dalam kelas.

Tabel 10. Rangkuman Hasil Kelayakan Produk Berdasarkan Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Media Pembelajaran

| Ahli Validasi | Hasil Persentase | Layak / Tidak Layak |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| Ahli Materi Pembelajaran | 94.11% | Layak digunakan |
| Ahli media Pembelajaran | 86%% | Layak digunakan |
| Ahli desain Pembelajaran | 85.26% | Layak digunakan |

Pada hasil angket yang disampaikan kepada ahli media zoom pembelajaran memberikan tanggapan 86%% bahwa media zoom pembelajaran layak digunakan karena telah memenuhi prinsip-prinsip dan criteria pengembangan media zoom pembelajaran. Sementara itu, ahli desain pembelajaran memberikan tanggapan





85.26% bahwa media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* layak digunakan karena telah didesain sedemikian rupa dan memenuhi standar desain pembelajaran. Ahli materi pembelajaran memberikan tanggapan 94.11% bahwa media zoom pembelajaran pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* layak digunakan karena telah memuat materi dan criteria penyampaian yang memenuhi syarat penyampaian pesan kepada mahasiswa.

Dari hasil pengolahan data penelitian yang dilakukan, terdapat rata-rata hasil belajar tetap materi sistem pertahanan tubuh yang dibelajarkan menggunakan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum yaitu sebesar 87.33%. Sedangkan hasil belajar tetap materi sistem pertahanan tubuh diajarkan tanpa menggunakan media zoom pembelajaran sebesar 73.06%. Dari data ini membuktikan bahwa media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* pada mata kuliah umum materi sistem pertahanan tubuh untuk SMA ini layak dan efektif digunakan dalam meningkatkan kompetensi dan pengetahuan mahasiswa.

Penggunaan media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* memungkinkan mahasiswa untuk lebih mudah memahami langkah-langkah *Google Class Room* materi sistem pertahanan tubuh karena dari media zoom pembelajaran ini memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi langsung, memiliki susunan tahapan pembelajaran yang lebih teratur dan lebih jelas, sehingga setiap mahasiswa tidak kesulitan lagi dalam memecahkan masalah. Selain itu media zoom pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* sangat praktis, karena media ini dapat dibawa mahasiswa dan dipelajari di rumah.

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan pada kesimpulan dan implikasi hasil penelitian, berikut ini diajukan beberapa saran yaitu:

1. Pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* merupakan syarat salah satu yang harus dikuasai seorang dosen dalam mengimplementasi Kurikulum Kampus Merdeka 2020 sesuai yang dianjurkan pemerintah, maka sebaiknya para dosen terutama dosen di Sumatera Utara supaya mendalami pembelajaran berbasis Aplikasi *Google Class Room* serta pada setiap mata pelajaran agar melengkapi keperluan fasilitas seperti ruang praktek yang memadai, perlengkapan dan peralatan praktek serta sumber-sumber yang diperlukan sehingga dapat mengembangkan kreatifitas mahasiswa.
2. Media zoom pembelajaran ini adalah salah satu alat untuk membantu dalam proses penyampaian pembelajaran, keberadaan dosen serta kemampuan dosen dalam menggunakan media zoom pembelajaran sangat diperlukan sebagai fasilitator sehingga mahasiswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
3. Agar hasil produk lebih maksimal dan layak digunakan lebih jauh lagi, maka diperlukan hal-hal yang mendukung pengembangan produk yang terdiri dari : ahli pembelajaran, ahli mata kuliah umum dan ahli materi professional, ahli media zoom, dukungan dan prasarana serta waktu yang tersedia.
4. Dengan alasan keterbatasan waktu bagi peneliti, sehingga masih banyak beberapa pengaruh-pengaruh yang belum terkontrol, maka perlu kiranya dilakukan penelitian lebih lanjut pada sampel yang lebih representatif.

Referensi (Reference)

- [1] Abidin, Y. 2014. *Design Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum Kampus Merdeka 2020*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [2] AECT. 1977. *The Defenition of Education Technology*. Washington: Association for Educational Communication and Technology.
- [3] Anderson & David. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- [4] Anderson, R. H. 1983. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka dan Pusat antar Universitas Universitas Terbuka.
- [5] Ansyar, Muhammad. 1988. *Dasar-dasar Pengembangan*, Bandung: Alfabeta.
- [6] Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Aplikasi Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [7] Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Yogyakarta: Bumi Aksara
- [8] Arsyard, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- [9] Borg, W. R. & Gall, M. D. 1983. *Education Research : an instruction*. New York : longman Tnc.
- [10] Arends, R.I. 2012. *Learning To Teach Ninth Edition*. New York: The McGraw Hill Companies.





- [11] Bretz, Rudi. A. 1971. *Taxonomy of Communication Media*, Educational Technology Publications. Englewood, New Jersey.
- [12] Borg, W.R & M.D. Gall. 1983. *Educational Research: An Introduction*, New York: Longman, Inc.
- [13] Bertran Russel. 1974. *History of Western Philosophy*. George Allen & Ulwin. 1974
- [14] Cangara, Hafied. 2009. Pengantar Ilmu Komunikasi. Cetakan Kesebelas. Jakarta: Raja Grafindo Pustaka.
- [15] Costa, A.L. 1985. *Developing Minds A Resource Book For Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD.
- [16] Chambers, J.A. dan Sprecher, J.W. 1983. *Komputer Assisted Instruction It's Use in The Classroom*. Inc, New Jersey, Prentice Hall.
- [16] Dick, W & Carey, L. 2005. *Systematic Design of Instructional* (5 th ed). New York: Addison-Wesley Educational Publisher Educational Technology Publicational, Inc.
- [17] Daryanto. 2010. Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- [18] Dick, Walter, etc.2001. *The Systematic Design of Instruction*. Fifth Edition. Wesley Educational Publishers Inc..
- [19] Dimiyati & Mudjiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta
- [20] Dhakaa, Armita. 2012. *Tetapcal Science Inquiry Model and Biology Teaching*. Bookman International Journal of Accounts, Economics & Business Management.
- [21] Dahar, Ratna Wilis. 1989. Teori-Teori Belajar. Bandung: PT. Gelora Aksara Pratama
- [22] Djamarah & Syaiful B. 2000. Dosen dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif. Jakarata: Rineka Cipta.
- [23] Fraenkel, J.R., Wallen, N.E, Hyun, H.H. *How To Design And Evaluate Research In Education Eighth Edition*. New York: The McGraw hill Companies.
- [24] Fajar, Malik A. *Perbandingan Sistem Pendidikan 15 Negara*. Bandung: Lubuk Agung.
- [25] Srililis. 2008. *Pengembangan Inovasi Pembelajaran Mandiri*. Bandung : P2PNFI.
- [26] Gerlach Vernon. S, Elly Donald P. 1980. *Teaching & Media a System Approach*. New Jersey: Prentice Hall.
- [27] Gagne, E.D. 1985. *The Cognitive Psychology of School Learning*. Boston, Toronto: Little, Brown and Company Light, G.
- [28] Hujair AH. Sanaky. 2009. Media Pembelajaran. Yogyakarta: Safiria Insani Pres.
- [29] Hamalic, Oemar. 1994. Media Pendidikan. Bandung : Alumni.
- [30] Hakim, Lukmanul, dan Uus Musalini. 2004. Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [31] Hosnan, M. 2014. *Aplikasi Google Class Room dan Kontekstual dalam Pembelajaran abad 21* : Jakarta: Ghalia Indonesia
- [32] Hamalik, O. 2003. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [33] Hosnan, M. 2014. *Aplikasi Sainifik dan Kontekstual*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [33] Joyce, B., Weil, M., Calhoun, E. 2009. *Models Of Teaching* (Model-Model Pengajaran Edisi Kedelapan). Terjemahan oleh Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza. 2009. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [34] Kamus Umum Bahasa Indonesia Edisi Ketiga tahun 2003. Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- [35] Kemp, J.E., G.R. Morrison, dan S.M. Ross. 1994. *Designing Effective Instruction*, New York: Macmillan College Publishing Company.
- [36] Kurniasih, Imas dan Sani, Berlin. 2014. *Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum Kampus Merdeka 2020*. Surabaya: Kata Pena.
- [37] Miarso. 2011. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* . Jakarta: Rencana Prenada Media grup.
- [38] Mursid. 2013. *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi : Suatu Aplikasi Pembelajaran Praktik Berbasis Kompetensi Berorientasi Produksi Pada Pendidikan Teknik Mesin* . Medan : Unimed Press.
- [39] Nurhadi, Wahyudi . 2003 . *Media Pembelajaran* . Jakarta : Gama Persada.
- [40] Nuh, Muhammad. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Kampus Merdeka 2020*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [41] National Institutes of Helath. 2005. Doing Science: *The Process of Google Class Room Inquiry*. Colorado Springs: BSCS
- [42] Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- [43] Mulyono, Y., dkk. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Aplikasi Google Class Room Skill Teknologi Fermentasi Berbasis Masalah Lingkungan*. Lembaran Ilmu Kependidikan. Vol 41. No 1.





- [44] Nana S, 2010, Metode Penelitian Pendidikan, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [45] Munandar, U. 1992. Mengembangkan Bakat Dan kreativitas Anak Sekolah Petunjuk Bagi Para Dosen Dan Orang Tua. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [46] Rahman, Anwar, 2014 *Fortofolio Tugas Individu Pengembangan Sistem Pembelajaran TP 706*, Jakarta: Pasca Sarjana UNJ.
- [47] Ridwan. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum Kampus Merdeka 2020*. Jakarta : Bumi Aksara.
- [48] Rusijono, dkk. 2008. Penelitian Teknologi Pembelajaran, Surabaya: Unesa University Press.
- [49] Sadiman, Arif dkk. 2002. Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- [50] Suparman, M. Atwi. 2012. Desain Instruksional Modern, (Jakarta : Pusat Penerbitan Universitas Terbuka).
- [51] Shohimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum Kampus Merdeka 2020*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- [52] Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D. Bandung : Alfabeta.
- [53] Sujana M.A., MSC.Prof., Dr. 2004. Metode Statistika. Bandung: Tarsito Bandung.
- [54] Sanjaya, wing, 2010. *Strategi Pembelajaran*. Kencana Prenada Group.
- [55] Soedarsono, R. M. 2010 . *Seni Pertunjukan Indonesia di Era Globalisasi*. Yogyakarta : Gadjah Math Universitas Press.
- [56] Sudjana. 2001. *Evaluasi Hasil Belajar* . Bandung, Sinar Baru.
- [57] Sugiyono . 2011 . *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D* . Drama Bandung : CV. Alfabeta
- [58] Suparrman, Atwi, 2001, *Desain Intruksional Modern*. Jakarta : Penerbit Air Langga.
- [59] Susilo, Muhamad Joko. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pustaka Pelajar.
- [60] Seels, B.B. & Richey, R.C. 1994. *Instructional Technology: The Defenition and Domains of the Field*. Washington DC: Association for Educatioanal Communications and Technology.
- [61] Smaldino, S. E dkk. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [62] Sanjaya, W. 2009. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [63] Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group
- [64] Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003.
- [65] Winkel, W. S. 1997. *Bimbingan dan Konseling Pendidikan*. Jakarta : PT Gramedia Widia Sarana Indonesia.

