

MONOGRAF

Model Blended Learning berbantuan

VAKSIN

**(Video Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online)
melalui LMS**



Dr. Anita Dewi Utami, M.Pd.

Puput Suriyah, M.Pd.

Cahyo Hasanudin, M.Pd.



MONOGRAF

**Model Blended Learning berbantuan VAKSIN (Video
Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online)
melalui LMS Moodle**

MONOGRAF

Model Blended Learning berbantuan VAKSIN (Video Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online) melalui LMS Moodle

Dr. Anita Dewi Utami, M.Pd.
Puput Suriyah, M.Pd.
Cahyo Hasanudin, M.Pd.



MONOGRAF:

Model Blended Learning berbantuan VAKSIN (Video Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online) melalui LMS Moodle

Penulis:

Dr. Anita Dewi Utami, M.Pd.

Puput Suriyah, M.Pd.

Cahyo Hasanudin, M.Pd.

Editor:

Cahyo Hasanudin, M.Pd.

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : September 2022

Hak Cipta 2022, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022

; 14,8 x 21 cm

ISBN : 978-623-448-260-7

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kehadiran Allah Swt. Berkat limpahan karunia-Nya, kami dapat menyelesaikan monograf **Model Blended Learning berbantuan VAKSIN (Video Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online) melalui LMS Moodle**. Monograf ini tersusun berkat kerja keras penulis dan partisipasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada teman sejawat dan mahasiswa yang telah membantu menyelesaikan buku ini.

Apabila monograf ini memiliki kekurangan, penulis mengakui kekurangan tersebut. Oleh karena itu, penulis menunggu kritik konstruktif dari pembaca untuk memperbaiki monograf ini agar sesuai dengan yang diharapkan pembaca. Kritik tersebut akan memberikan banyak andil dalam penulisan buku edisi selanjutnya (revisi).

Kepada mereka semua, hanya ungkapan terima kasih dan doa yang dapat penulis persembahkan. Semoga, semua yang telah mereka berikan kepada penulis sebagai ibadah yang ternilai harganya di masyarakat maupun penulis sendiri. Semoga monograf ini bermanfaat bagi dosen dan pendidik sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan melalui inovasi media pembelajaran.

Bojonegoro, 07 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	II
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II KONSEP LMS MOODLE	19
BAB III <i>BLENDED LEARNING</i> APA DAN BAGAIMANA?	21
BAB IV <i>STATE OF THE ART</i>	23
BAB V KONSEP GEOMETRI	27
BAB VI PROSES PEMECAHAN MASALAH	29
BAB VII TAHAP PELAKSANAAN PEMECAHAN MASALAH	31
BAB VIII INDIKATOR PENCAPAIAN	38
BAB IX MODEL <i>BLENDED LEARNING</i> BERBANTUAN VAKSIN MELALUI LMS <i>MOODLE</i>	41
A. Penerapan Model Blended Learning berbantuan VAKSIN melalui LMS Moodle	41
B. Efektivitas Model Blended Learning berbantuan VAKSIN melalui LMS Moodle terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri	44
BAB X PENUTUP	54
DAFTAR PUSTAKA	55

BAB I

PENDAHULUAN

Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan program baru inisiatif Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang diaplikasikan pada kurikulum perguruan tinggi di Indonesia (Baharuddin, 2021). Implementasi program MBKM berfokus pada mahasiswa atau *student centered learning* (Sopiansyah, dkk., 2022) karena program ini merupakan aktualisasi konsep pembelajaran yang fleksibel dan otonom (Azizah, Sandfreni, & Ulum, 2021) agar terwujud mekanisme belajar yang merdeka, inovatif, serta relevan dengan kebutuhan zaman (Rodiyah, 2021). Dengan demikian, MBKM merupakan terobosan mekanisme program pembelajaran pada perguruan tinggi yang memberikan kemerdekaan belajar mahasiswa sesuai dengan perkembangan zaman.

Dinamika perkembangan zaman termasuk sosial, budaya, tuntutan dunia kerja beserta arus kemajuan teknologi merupakan landasan adanya program ini (Mulyana, dkk., 2022) untuk menyiapkan lulusan yang unggul dalam segi *hard skills* ataupun *soft skills* (Susilawati, 2021) serta menciptakan generasi masa depan yang berkompetensi dan berkarakter (Sintiawati, dkk., 2022). Selain itu, menurut Martini, dkk. (2021) realisasi program MBKM diharapkan perguruan tinggi dapat memberikan kontribusi terhadap

daerah yang termasuk dalam kategori 3T (Tertinggal, Terdepan, Terpencil) dalam peningkatan mutu pendidikan. Berdasarkan hal tersebut, MBKM merupakan suatu program untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional sehingga tercipta lulusan yang berdaya saing.

Program MBKM memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi potensi dan kreativitas di luar program studi ataupun perguruan tinggi kurang lebih selama tiga semester (Septiani, dkk., 2022). Adapun delapan program MBKM berdasarkan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 Pasal 15 Ayat 1, antara lain: 1) Kampus Mengajar, 2) Magang Bersertifikat, 3) Kewirausahaan, 4) Proyek Independen, 5) Proyek Kemanusiaan, 6) KKN Tematik, 7) Riset Merdeka, dan 8) Pertukaran Pelajar. Berdasarkan hal tersebut, program MBKM memberikan pengalaman secara langsung kepada mahasiswa terkait dunia kerja sebagai wujud kemerdekaan belajar.

Pandemi covid-19 yang bermula dari Kota Wuhan dan menyebar hampir ke semua negara, khususnya negara Indonesia sejak awal tahun 2020 [1]. Pandemi ini berpengaruh pada salah satu sektor yaitu pendidikan yang berdampak pada migrasi proses pembelajaran dari tatap muka menjadi tatap maya. Migrasi ini tentu memunculkan sebuah *shock culture* baik dari guru, murid, dan wali murid, di mana sistem pembelajaran harus dilaksanakan secara

daring. Pembelajaran daring memiliki dampak positif dan negatif. Dampak positifnya siswa dapat belajar kapan pun dan di manapun. Namun dampak negatifnya bisa dari berbagai faktor baik guru, murid, dan sarana yang ada.

Hasil penelitian Baety dan Munandar menunjukkan bahwa 63% responden menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring belum efektif [2] hal ini dikarenakan faktor internal maupun eksternal [3]. Faktor internal seperti siswa merasa malas, mengantuk, bosan [4], motivasi belajar rendah, dan kondisi kesehatan fisik rendah [5]. Faktor eksternal seperti ekonomi keluarga [6], guru kurang efektif saat penyampaian materi [7].

Kekurang efektifan proses pembelajaran daring juga dirasakan oleh mahasiswa saat belajar materi geometri. Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan mahasiswa, 80% mahasiswa merasa tidak nyaman belajar geometri secara daring. Salah satu penyebabnya adalah dosen tidak memberikan variasi dalam pembelajaran daring yang dilaksanakan sehingga mahasiswa tidak dapat belajar intens secara mandiri sehingga kesulitan dalam memecahkan masalah geometri.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk memilih susunan langkah, metode (Subekti et al., 2022), dan mengombinasikan unsur pengetahuan, teknik, serta aturan yang telah dipelajari

sehingga dapat menciptakan pemecahan pada situasi baru (Orton, as cited in Barham, 2020, p. 129). Oleh karena itu, keterampilan pemecahan masalah menjadi salah satu hal penting yang diperlukan oleh siswa untuk proses belajar, mengevaluasi, dan mengatasi suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari (Ahdhianto et al., 2020) dengan indikator penafsiran masalah, perencanaan, penyelesaian, pelaksanaan, dan pengecekan (Yasin et al., 2020). Widodo et al. (2020) menjelaskan bahwa indikator ini dapat menjadi penilaian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah, contohnya pada pelajar yang bisa dilakukan menggunakan kompetensi dasar geometri meliputi, 1) mengidentifikasi ciri-ciri bangun geometri, 2) mulai menghitung luas dan keliling yang digunakan sebagai pemecahan masalah, 3) melukis kembali unsur-unsur yang terdapat pada bangun geometri. Berdasarkan deskripsi tersebut, kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menentukan langkah dan metode dengan mengombinasikan pengetahuan dan teknik yang telah dimiliki untuk menemukan jalan keluar dari suatu permasalahan. Kemampuan ini amat sangat dibutuhkan oleh kalangan pelajar dengan salah satu tolak ukur penilaian menggunakan kompetensi geometri.

Geometri sendiri adalah bidang yang menjadikan visualisasi sebagai inti untuk mencapai pembelajaran serta pengembangan (Papadopoulos & Dagdilelis, 2008) sebagai

faktor terbesar dalam melewati level berpikir (Budiarto & Artiono, 2019) dan merupakan bagian dari ilmu matematika yang sudah pasti dapat digunakan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Pardimin & Widodo, 2016). Hal ini dikarenakan pemecahan masalah geometri melibatkan klarifikasi masalah yang dihadirkan dalam bentuk bahasa, konsep serta fakta, aritmatika, dan dapat diterapkan untuk dasar pemecahan masalah (Novak & Tassell, 2017) dengan cara investigasi objek, membuat definisi dari ciri-ciri objek, mengidentifikasi hubungan antar objek, dan menggunakannya untuk memecahkan permasalahan geometri (Musa, 2016). Dengan demikian, pemecahan masalah geometri menjadi salah satu faktor penting untuk mencapai pembelajaran dan pengembangan dengan memanfaatkan visualisasi, bentuk bahasa, investigasi objek, mendeskripsikan ciri-ciri objek, dan mengidentifikasi hubungan antar objek sebagai dasar pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah geometri sendiri menjadi hal penting di setiap tingkat pendidikan karena banyak hal yang dapat diperoleh oleh siswa dengan berbagai tujuan apabila kemampuan pemecahan masalah geometri dapat dikuasai. Seperti mengintegrasikan kemampuan pemecahan masalah geometri untuk meningkatkan kompetensi bernalar siswa, meningkatkan pemikiran kritis dalam menghadapi masalah, dan terampil dalam

penyelesaian masalah geometri (Sukayasa, as cited in Maulana & Yuniawati, 2018, p. 661). Hal senada juga disampaikan oleh Fauzi & Arisetyawan (2020) di mana Geometri termasuk cabang matematika yang diberikan sebagai bentuk dorongan supaya siswa mampu bernalar dan memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari. Selain itu, gaya belajar aktif pada pemecahan masalah geometri memiliki hubungan erat dengan indikator berpikir kreatif, fleksibel, dan orisinal (Ferdiani et al., 2022) yang menjadi pelajaran penting bagi siswa terhadap penerimaan profesi ilmiah maupun teknologi (Bhagat & Chang, 2015). Zhang et al. (2012) menjelaskan secara lebih lanjut bahwa kemampuan pemecahan masalah geometri dapat membantu siswa mencapai standar tingkat kelas tes matematika untuk memenuhi persyaratan kelulusan dan memiliki keterampilan untuk melanjutkan studi sains di tingkat yang lebih tinggi.

Meskipun memiliki banyak peran pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah, masih ditemui pelajar yang kesulitan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah geometri. Geometri menjadi materi yang dibenci oleh kebanyakan siswa karena dianggap sulit untuk dipahami sehingga menyebabkan pengembangan keterampilan pemecahan masalah tidak tercapai (Safrina et al., 2014). Zhang (2017) menyampaikan ketidaksesuaian antara nilai geometri dan mata pelajaran lain termasuk pada

cabang matematika kerap dijumpai pada siswa. Hasil analisis menunjukkan kesulitan ini diakibatkan karena masalah yang dihadapi dalam geometri cenderung bervariasi seperti dalam perhitungan luas permukaan, volume (Hwang & Hu, 2013), dan model pembelajaran tradisional yang terlalu berfokus pada penjelasan teks rumus di kertas atau papan tulis (Hwang, 2009). Maka dari itu dibutuhkan inovasi pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif, contohnya pembelajaran dengan model blended learning yang terbilang strategis dan efektif (Darma et al., 2020).

Model pembelajaran blended learning menjadi pendekatan untuk membimbing proses belajar mengajar yang lebih berkesan bagi pelajar (Gecer & Dag, 2012) dengan menggabungkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran melalui teknologi antara instruksi langsung serta tidak langsung dan kolaboratif serta individu (Lalima & Dangwal, 2017). Hrastinski (2019) menjelaskan blended learning sebagai istilah umum yang memiliki banyak arti dan dapat digunakan untuk menggambarkan gabungan antara metode instruksional, pedagogis, dan teknologi. Model pembelajaran blended learning juga dapat dikatakan sebagai jembatan antara model lama dan model baru (Moskal et al., 2013) yang dapat menyatu terhadap akses, keberhasilan, serta pandangan siswa mengenai lingkungan belajar (Dziuban et al., 2018). Mengikuti penjelasan tersebut, model

pembelajaran blended learning dapat diartikan sebagai campuran antara pembelajaran tatap muka dan pemanfaatan teknologi yang menggabungkan unsur-unsur lama serta baru, instruksi langsung tidak langsung, dan pembelajaran kolaboratif ataupun individu.

Dengan menggunakan model pembelajaran blended learning, pendidik dapat melibatkan sekaligus membantu siswa dengan sumber daya teknologi pada proses belajar mengajar (Zumor et al., 2013) sehingga interaksi dengan siswa dapat meningkat kapan pun, di mana pun (Dakhi et al., 2020), dan pengalaman belajar peserta didik juga akan ikut meningkat (Dwiyo, 2018). Model pembelajaran blended learning menjadi teknologi yang mampu melampaui dinding kelas dengan menyediakan akses sumber belajar lebih baik (Rao, 2019) untuk membentuk pengalaman belajar efektif dan memenuhi keperluan generasi yang berorientasi digital (Tshabalala et al., 2014). Menurut penjelasan tersebut, model pembelajaran blended learning memiliki banyak keunggulan dalam proses belajar-mengajar bagi pendidik maupun pelajar dalam membentuk pembelajaran yang berkesan dan efektif.

Keunggulan yang didapatkan dari model pembelajaran blended learning akan memberikan banyak manfaat di kalangan pendidik dan pelajar entah dalam memberikan pembelajaran, mencapai tujuan belajar, atau mempermudah penerimaan siswa dalam materi. Beberapa kombinasi model

blended learning dalam penyampaian materi dianggap lebih bermanfaat daripada model lain (Bouilheres et al., 2020) terhadap hasil kinerja, rasa puas, motivasi, dan keterlibatan (Smith & Hill, 2018). Rasheed et al. (2020) menyampaikan penggunaan blended learning mampu menumbuhkan kemampuan pengaturan diri dan kompetensi teknologi bagi siswa atau guru. Pembelajaran blended learning juga jauh lebih fleksibel dalam penyesuaian lokasi, waktu, kebutuhan materi (Macaruso et al., 2020), dan memungkinkan komunikasi yang lebih efisien di kalangan pelajar (Li, 2005).

Bukan hanya manfaat, pembelajaran blended learning dalam pemanfaatannya juga memberikan banyak kemudahan karena dapat dilakukan dengan banyak cara dan media. Contohnya penggunaan model pembelajaran blended learning yang bisa dipadukan dengan model pembelajaran Hands on Activity supaya pelajar lebih aktif bertanya, menggali, mengumpulkan, dan menganalisis data (Ho et al., 2016). Model pembelajaran blended learning juga dapat dilakukan dengan aplikasi multimedia melalui internet (Yapici & Akbayin, 2012), aplikasi Google Classroom yang bisa diakses melalui ponsel maupun tablet (Inggriyani et al., 2019), dan menerapkan model blended learning dengan sistem pembelajaran online dari teknologi web atau platform (Köse, 2010). Ndlovu & Mostert (2018) menyatakan salah satu platform yang dapat digunakan sebagai sistem

manajemen dalam program pembelajaran blended learning adalah learning management system modular object oriented dynamic learning environment (LMS Moodle).

LMS Moodle secara umum diartikan sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk proses belajar mengajar secara online. LMS Moodle masuk ke dalam konsep pembelajaran virtual sebagai kerangka baru dengan dasar social constructionst pedagody (Dhika et al., 2020) dan proyek pengembangan yang digunakan untuk membuat kursus dengan tujuan mendukung pembelajaran (Shchedrina et al., 2021) sehingga banyak dimanfaatkan secara internasional (Cabero-Almenara et al., 2019). LMS Moodle juga dikatakan sebagai platform dengan kode pemrograman yang dipublikasikan secara umum untuk menciptakan situs pembelajaran efektif secara online (Moodle, as cited in Carvalho et al., 2011, p. 825) dan sebagai program aplikasi yang mampu mengubah media pembelajaran dalam bentuk web online (Retnoningsih, 2017).

Kemampuan LMS Moodle dalam membuat kursus maupun web online menjadi keunggulan paling menonjol di antara banyaknya keunggulan yang disediakan oleh platform ini. Salah satu keunggulan LMS Moodle berupa penyediaan sistem dengan beberapa konteks ruang (Kerimbayev et al., 2017) untuk menyimpan informasi sekaligus mampu memberikan penilaian pada aktivitas pembelajaran yang

ditinjau oleh siswa (Zhang et al., 2020). Penggunaan LMS Moodle dapat mengembangkan kursus online sebagai pendamping proses belajar mengajar di kelas (Martín-Blas & Serrano-Fernández, 2009) dengan pendidik yang memasukkan materi belajar, melakukan diskusi, dan memberikan quiz atau tugas melalui LMS Moodle (Wicaksono & Kusuma, 2021), hal ini dikarenakan waktu serta durasi pembelajaran diatur langsung oleh pendidik dengan tambahan menu kuiz interaktif (Hamdi et al., 2013).

Penggunaan LMS Moodle sendiri dapat membuat aktivitas belajar lebih menarik dan bermanfaat (Stanford, 2009) dengan penggunaan teratur yang mampu meningkatkan nilai (Escobar-Rodriguez & Monge-Lozano, 2012), mengoptimalkan model pembelajaran baru, dan menyesuaikan kebutuhan pendidikan bagi siswa (Sánchez & Hueros, 2010). Selain itu, LMS Moodle juga dapat digunakan untuk memberikan bekal kemampuan berpikir tingkat tinggi (Gunawan et al., 2021) serta mengatasi permasalahan keterbatasan frekuensi pertemuan antara pendidik dan pelajar (Herayanti et al., 2015). Dengan begitu, penggunaan LMS Moodle mampu memberikan beragam manfaat mulai dari membantu pendidik untuk mengatasi masalah keterbatasan interaksi dengan siswa sampai proses penerimaan dan penilaian siswa terhadap materi.

Namun penggunaan LMS Moodle tidak selalu dapat

memudahkan karena siswa terbilang kurang siap menerima pembelajaran terutama pada kegiatan anotasi, membandingkan, dan analisis akademis (Rymanova et al., 2015). Didukung oleh penelitian Hasan (2019) yang menyebutkan bahwa sebagian besar masalah serius pada penggunaan Moodle berasal dari sudut pandang pelajar. Kebanyakan masalah ini sendiri bersifat subjektif, misalnya kegagalan dari pihak siswa dalam memenuhi tanggung jawab karena tingkat materi yang tidak sesuai kebutuhan pelajar (Horvat et al., 2013). Di sisi lain, dalam penelitian Despotović-Zrakić et al. (2012) justru mencatat kerugian terdapat pada penyesuaian sehingga membutuhkan upaya lebih dari pendidik menciptakan kursus atau edukasi supaya siswa dapat beradaptasi. Pendidik dapat menciptakan inovasi pembelajaran tambahan untuk mengatasi permasalahan ini sehingga materi lebih mudah dipahami oleh siswa, salah satu bentuk edukasi yang bisa digunakan ialah video animasi (Achmad et al., 2021). Dengan demikian, dapat diketahui bahwa penggunaan LMS Moodle masih memiliki kekurangan bagi siswa dengan kebutuhan yang berbeda-beda, untuk itu dalam penggunaan LMS Moodle pendidik harus berupaya dalam membuat inovasi pembelajaran baru sebagai pendamping. Salah satu inovasi pembelajaran yang bisa digunakan untuk membantu sistem pembelajaran online saat ini adalah video animasi atau yang dapat dipersingkat dengan

istilah VAKSIN (Video Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online).

Video animasi untuk sistem pembelajaran online (VAKSIN) merupakan salah satu inovasi pendamping yang bisa menjadi opsi pendidik dalam melakukan proses belajar melalui sistem jarak jauh. Animasi adalah alat pengajaran yang kuat karena pesan audio digabungkan dengan isyarat visual grafik sehingga mampu memberikan fungsi ganda (Liu & Elms, 2019) baik sebagai alat bantu instruksional ataupun alat peraga (Yellepeddi & Roberson, 2016). Video animasi juga bisa dikatakan sebagai media pembelajaran yang efektif apabila dirancang dengan sedemikian rupa (Wouters et al. 2008) sehingga dapat menghidupkan, menggerakkan, atau menunjukkan suatu hal (Imanah, 2012) dari serangkai gambar dengan penayangan satu gambar ke gambar lain secara cepat (Widiyasanti & Ayriza, 2018).

Video animasi biasanya digunakan untuk menggambarkan fenomena dan materi abstrak yang sulit dipahami ataupun divisualisasikan (Pate et al., 2020) dan relatif mudah untuk diubah serta dimodifikasi sesuai bahasa atau karakter sehingga memungkinkan dalam melakukan perbaikan isi (Karakolidis et al., 2021). Pemilihan video animasi untuk sistem pembelajaran online (VAKSIN) juga dirasa tepat karena pelajar cenderung lebih terlibat pada proses belajar yang menyertakan ilustrasi grafik (Camfield et

al., as cited in Greenlaw et al., 2021, p. 4) supaya dapat memberikan pengaruh signifikan pada keaktifan pelajar dalam proses belajar mengajar (Jumaheni et al., 2021) dan dapat membantu pendidik dalam membangun motivasi pada lingkup pembelajaran online (Bendou, et al., 2017). Oleh karena itu, penggunaan video animasi untuk menggambarkan materi pembelajaran yang sulit dirasa tepat karena dapat membantu pendidik dalam membangun motivasi dan keaktifan di lingkup pembelajaran online.

Video animasi untuk sistem pembelajaran online (VAKSIN) juga akan memberikan banyak kegunaan sekaligus manfaat terutama pada penerimaan pelajar terhadap materi. Video animasi dapat menciptakan platform pedagogis sebagai informasi pengetahuan berkontribusi pada input output pendidikan yang positif (Bello-Bravo & Baoua, 2012) dengan kelebihan dapat ditonton setiap waktu (Bello-Bravo et al., 2018) dan dianggap dapat menimbulkan rasa tertarik terhadap penyajian materi (Cooper et al., 2019). Selain itu, penggunaan animasi dibutuhkan untuk membantu proses belajar mengajar dalam menyampaikan materi yang sulit dipahami dalam pembelajaran (Ling & Tseng, 2012) mengingat peran video animasi adalah sebagai pengganti atau alternatif lain dari video pembelajaran (Lucas & Rahim, 2017).

Kegunaan sekaligus manfaat dari video animasi membuat

banyak penelitian membahas mengenai peran dan hasil yang diberikan dari pembelajaran yang dibantu oleh inovasi pendukung ini. Suriyah et al. (2022) dalam penelitiannya menyampaikan jika model belajar yang dibantu oleh VAKSIN dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Penggunaan video animasi dalam pembelajaran mampu mendorong pemahaman dasar materi termasuk pada penonton dengan literasi rendah (Maredia et al., 2018) dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran secara mandiri tanpa perlu adanya pertemuan langsung dengan pendidik (Arifin et al., 2018). Salah satu hasil penelitian juga menunjukkan penggunaan media animasi mampu meningkatkan pengetahuan, mengoptimalkan minat baca siswa karena adanya fitur audio visual (Dewi et al., 2021), dan menjadikan sistem pembelajaran online menjadi lebih baik (Samihah & Savitri, 2021).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti berinisiatif untuk menggunakan VAKSIN dalam model pembelajaran blended learning melalui LMS Moodle untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri. Didasarkan dari penelitian terdahulu yang mana semua aspek dari model blended learning, LMS Moodle, dan VAKSIN terbilang berhasil, menjanjikan, serta mampu memberikan sebuah gambaran pada penerapan model blended learning berbantuan VAKSIN melalui lms moodle guna meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah geometri, maka penelitian ini penting untuk dilakukan. Pada akhirnya model pembelajaran *blended learning*, LMS Moodle, dan VAKSIN akan menjadi satu kesatuan dalam model pembelajaran baru sebagai upaya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah geometri.

Agar mahasiswa tetap dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam geometri secara optimal maka peneliti melakukan pengembangan model pembelajaran *blended learning* dengan bantuan VAKSIN (Video Animasi untuk Sistem Pembelajaran Online). *Blended learning* dapat dimaknai dengan adanya kombinasi media dan alat yang digunakan dalam lingkungan *e-learning* [12], adanya media terbaik untuk menyampaikan modul [13].

Blended learning yang dikembangkan dalam penelitian ini bukan pembelajaran luring (tatap muka) dan daring (online). Namun lebih dalam pelaksanaan pembelajaran daring dengan mengoptimalkan sinkron maya dan asinkron kolaboratif maupun mandiri. Berikut disajikan konsep pengembangan model *blended learning* dengan bantuan VAKSIN.

Sinkron Maya	Sinkron Langsung
Asinkron Kolaboratif	Asinkron Mandiri + VAKSIN

Gambar 1 Kuadran Belajar pada Model Blended Learning Berbantuan VAKSIN

Untuk mengoptimalkan kegiatan asinkronus mandiri maka dalam model *Blended learning* akan dikemas dengan bantuan VAKSIN pada LMS moodle. Moodle sebagai tempat belajar dinamis [14] yang memudahkan dalam membangun komunitas belajar [15] karena sederhana, efisien, kompatibel dengan banyak *browser* [16], ada forum diskusi daring [17], ujian daring [18], dan praktis [19] sehingga dapat diterima oleh siswa [20]. IKIP PGRI Bojonegoro telah memiliki LMS moodle yang dapat diakses pada laman <https://lms.ikipgribojonegoro.ac.id/> sehingga dapat melaksanakan salah satu program MBKM yaitu pertukaran mahasiswa secara daring.

Berdasarkan uraian di atas maka sangat penting dikembangkan model *blended learning* berbantuan VAKSIN sebagai salah satu model pembelajaran yang efektif di era revolusi 5.0 sebagai penunjang untuk implementasi MBKM. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan pembelajaran yang kolaboratif dan partisipatif antara dosen,

mahasiswa dan mitra PT melalui pengembangan model *blended learning* berbantuan VAKSIN pada LMS moodle.

Berdasarkan paparan di atas maka ada dua rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu (1) bagaimana penerapan model *blended learning* berbantuan vaksin melalui lms moodle guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah geometri? (2) efektivitas model *blended learning* berbantuan vaksin melalui lms moodle terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri.

BAB II

KONSEP LMS MOODLE

LMS Moodle merupakan program aplikasi yang diciptakan pada tahun 2002 dengan versi 1.0 oleh seorang pendidik sekaligus ahli komputer berasal dari Australia bernama Martin Dougiamas (Mujiono, Hutajulu, & Alam, 2021). Moodle merupakan salah satu platform media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi atau *e-learning* (Sara, Witi, & Mude, 2020) yang sering digunakan oleh berbagai institusi mulai dari jenjang dasar hingga perguruan tinggi (Fatmawati, 2019). Moodle merupakan portal pembelajaran online yang powerful dan fleksibel sehingga dapat dimodifikasi dan didistribusikan dengan mudah (Setiawati, Kartika, & Purwanto, 2012). Jadi, LMS Moodle merupakan hasil perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan untuk menunjang sistem belajar mengajar.

Sistem pengaplikasian platform LMS Moodle dapat mengubah media bahan ajar konvensional menjadi digital dalam bentuk web (Rizal & Walidain, 2019) yang komprehensif dengan berbagai konten pembelajaran (Zabolotniaia, dkk., 2020) berupa teks, animasi, grafik, analisis kuantitatif, latihan dan umpan balik langsung (Setiyorini, Patonah, & Murniati, 2016). Selain itu, platform

ini digunakan untuk mengelola kegiatan pembelajaran meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi (Dhika, dkk., 2020) dalam meningkatkan kualitas sistem pembelajaran (Utami, 2016). Dengan demikian, LMS Moodle dapat berfungsi sebagai alternatif untuk mendistribusikan serta memonitor aktivitas pembelajaran.

Dalam penggunaan LMS Moodle sebagai media pembelajaran memberikan berbagai bagi pendidik dan peserta didik (Saifuddin, 2018). Adapun manfaat tersebut diantaranya, 1) membantu pendidik dan peserta didik mengatasi keterbatasan belajar secara tatap muka (Herayanti, Habibi, & Fuaddunazmi, 2017), 2) menjadikan sistem pembelajaran lebih terorganisir (Alania & Sungkomo, 2021), 3) memiliki fitur-fitur pembelajaran yang mampu megoptimalkan serta mempermudah aktivitas pembelajaran (Ngibad, dkk., 2020) meliputi fitur admistratif, fitur penyampaian bahan ajar, fitur pengujian, fitur penilaian, dan fitur komunikasi (Retnoningsih, 2017). Berdasarkan hal tersebut pengoperasian LMS Moodle dapat membantu keterbatasan pertemuan pembelajaran tatap muka serta mengorganisir rencana pembelajaran dari awal hingga akhir dengan terkelola secara sistematis.

BAB III

BLENDED LEARNING APA DAN BAGAIMANA?

Blended learning merupakan model pembelajaran yang memadukan antara sistem pembelajaran tradisional atau tatap muka dengan pembelajaran modern atau virtual (Widiara, 2018). Model pembelajaran ini memfasilitasi keberlangsungan proses pembelajaran yang relevan dengan karakteristik belajar siswa (Abdullah, 2018) dengan memaksimalkan kemajuan teknologi sebagai sumber belajar (Nugraha, 2020). Dengan demikian, blended learning merupakan suatu perpadanan antara model pembelajaran konvensional dan digital yang disesuaikan dengan kemajuan teknologi.

Penggunaan model pembelajaran blended learning dapat berfungsi sebagai solusi untuk mengatasi kelemahan pembelajaran secara konvensional yang didominasi oleh pendidik (Hikmah & Chudzaifah, 2020) ataupun virtual yang hanya mengandalkan teknologi informasi dan komunikasi (Puspitarini, 2022). Hal senada dikatakan oleh Banggur (2020) bahwa blended learning merupakan kesempatan untuk menggabungkan kemajuan teknologi melalui pembelajaran online dengan kelebihan interaksi secara tatap

muka. Berdasarkan pemaparan tersebut blended learning merupakan probabilitas dalam mengintegrasikan inovasi teknologi dengan emosional pembelajaran konvensional.

Manfaat implementasi model pembelajaran blended learning yaitu dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Idris, 2018), meminimalisir biaya dan waktu pembelajaran (Perdana, & Adha, 2020), serta dapat memperoleh pengalaman dan pengetahuan tanpa dibatasi waktu tertentu (Nurhadi, 2020). Selain itu, Ansori (2018) mengatakan bahwa blended learning diharapkan dapat membentuk karakter peserta didik meliputi kemandirian, kedisiplinan, tanggung jawab, dan manajemen waktu. Berdasarkan hal tersebut, blended learning memiliki peran dalam menumbuhkan karakter peserta didik serta meningkatkan kualitas pembelajaran dengan biaya dan waktu yang minim karena fleksibilitas dalam pengoperasiannya.

BAB IV

STATE OF THE ART

Covid-19 atau *Coronavirus Disease* 2019 yang penyeberannya begitu cepat ke berbagai negara saat ini menjadi sorotan dari penjurur manapun [21]. Pada tanggal 11 Maret 2020, virus Corona sebagai pandemi global dideklarasikan oleh World Health Organization (WHO) [22]. Sektor pendidikan merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam menghentikan penyebaran Covid-19 ini. Salah satu pembaharuan yang dilakukan yaitu perubahan metode pembelajaran dari tatap muka menjadi pembelajaran daring [23]. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan melalui inovasi pendidikan yang mengintegrasikan unsur teknologi informasi dalam pembelajaran [24] sehingga terjalin komunikasi antara pendidik dan peserta didik menggunakan koneksi internet tanpa adanya kontak fisik satu dan lainnya [25].

Perkuliahan daring merupakan proses pembelajaran tidak terbatas waktu dan tempat dalam melakukan berbagai aktivitas perkuliahan seperti pengiriman materi pembelajaran dan aktivitas pembelajaran lainnya menggunakan berbagai teknologi dalam lingkungan pembelajaran yang fleksibel, terbuka, dan terdistribusi [29]. Pada pelaksanaannya perkuliahan daring mempunyai