

Penerapan Digital Learning Secara Synchronous dan Asynchronous sebagai Alternatif Model Pembelajaran di Masa Pandemi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

Jon Hendri

SMA Negeri 6 Kerinci

Correspondence email: hendrijon483@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran daring selama pandemi Covid-19 mengalami berbagai kendala terutama pada Proses dan hasil belajar yang kurang memuaskan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami matematika melalui pendekatan asinkronus dan sinkronus menggunakan video pembelajaran, Whatsapp, lembar kerja peserta didik dan Google meet. Penelitian ini tergolong penelitian tindakan kelas. Subjek penelitiannya adalah 20 siswa kelas XII MIPA 1. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dimana tahap-tahap disetiap siklusnya adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Instrumen penelitiannya adalah rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi, lembar kerja peserta didik, video, soal pretest dan Posttest. Hasil penelitian siklus I menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa pada Siklus I 69 dengan persentase 65%. Pada siklus II, rata-rata skor siswa sebesar 83 dengan persentase 85%. Jadi, pembelajaran daring dalam penelitian ini mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan hasil belajar matematika.

Kata Kunci: Kualitas Pembelajaran, Digital Learning Synchronous dan Asynchronous

Abstract: Online learning during the Covid-19 pandemic has various constraint especially on Process and results less study _ satisfactory . Study this aim for increase ability student in understanding mathematics through approach asynchronous and synchronous using learning videos, Whatsapp, sheets work learners and Google meet. Study this belong to study action class. Subject the research is 20 student class XII MIPA 1. Study held in two cycles where stages at each the cycle is planning, implementation, observation and reflection. Instrument the research is plan implementation learning, observation sheet, sheet work students, videos, pretest questions and Posttest. Results study cycle I shows that the average score student in Cycle I 69 with a percentage of 65%. On cycle II, the average score student as big as 83 with a percentage of 85%. So, deep online learning study this capable increase ability student in understand concepts and learning outcomes math.

Keywords: Learning Quality, Synchronous and Asynchronous Digital Learning

PENDAHULUAN

Dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 menjelaskan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berkaitan dengan kemampuan mendidik di Indonesia telah diatur dalam UU Pendidikan tidak dapat terlepas dari pembahasan tentang manusia yang memiliki kedudukan sebagai subjek dalam pendidikan. Sebagai subjek pendidikan. Setelah munculnya wabah covid 19 di belahan bumi, sistem pendidikan pun mulai mencari suatu inovasi untuk proses kegiatan belajar mengajar. Terlebih adanya Surat Edaran No.4 tahun 2020 dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang menganjurkan seluruh kegiatan di institusi pendidikan harus jaga jarak dan seluruh penyampaian materi akan disampaikan di rumah masing – masing.

Masa Pandemi Corona Virus 19 (covid 19) ini membuat proses pembelajaran yang biasanya dilaksanakan dengan tatap muka di depan kelas, tak dapat dilaksanakan lagi, hal ini karena adanya kekhawatiran makin menyebarnya covid 19. Perlunya alternatif pembelajaran untuk menunjang kualitas pembelajaran yang baik demi keberlangsungan pendidikan putra dan puteri bangsa Indonesia. Keadaan seperti ini berpengaruh besar terhadap proses pendidikan sehingga berdampak terhadap perubahan peran guru. Penyesuaian peran guru perlu dilakukan utamanya dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi abad 21. Perkembangan Ilmu Teknologi telah mengubah karakteristik peserta didik sehingga memerlukan orientasi dan cara pembelajaran yang inovatif.

Penerapan Pembelajaran Digital secara Sinkron dan Asinkron sebagai alternatif Belajar di Masa Pandemi COVID 19 sangatlah berperan dalam pelaksanaan pembelajaran. Digital Learning merupakan suatu terobosan baru dalam teknologi pembelajaran yang diterapkan bagi para pelajar untuk belajar secara digital melalui pemanfaatan teknologi baik software (perangkat lunak) maupun hardware (perangkat keras), online maupun offline yang dikemas secara menarik dan interaktif (Sugema). Semua materi pelajaran yang berdasarkan Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) dapat diintegrasikan dalam suatu software, baik yang berbentuk teks, gambar maupun animasi/video. Dan materi ini bukan hanya sekedar kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis. Penerapan digital learning ini menjadikan pelajar lebih mandiri belajar dan mendalami materi bahan ajar, karena pelajar dapat belajar kapan saja dan di mana saja, baik secara online maupun offline. Dan evaluasi pembelajaran dilakukan oleh guru secara otomatis melalui proses digital, sehingga tidak perlu pengoreksian secara manual melalui kertas. Hasil evaluasi yang diperoleh pun akan lebih cepat, akurat dan objektif. Digital learning juga dapat menyatukan semua kegiatan belajar mengajar yang biasa dilakukan secara konvensional ke dalam bentuk digital.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dengan mempertimbangkan solusi, peneliti menganggap bahwa penerapan Metode Digital Learning secara sinkron dan asinkron ke dalam pembelajaran sangatlah penting, sehingga perlu dilakukan penerapan model tersebut ke dalam pembelajaran melalui penelitian yang berjudul “Penerapan Digital Learning secara Synchronous dan Asynchronous Sebagai Alternative Model pembelajaran di Masa Pandemi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

LANDASAN TEORI

Pembelajaran Digital

Di era digital yang terus tumbuh ini, semakin banyak peserta didik yang perlahan tapi pasti bergerak menuju *digital online course* di hampir setiap bidang. Selain pembelajaran digital melibatkan media teknologi yang sangat maju, pembelajaran digital juga mampu memberikan peserta didik banyak fleksibilitas, memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja, dari mana saja dengan kecepatan mereka sendiri tanpa khawatir tentang jadwal atau *scheduling*. Para peserta didik juga memiliki kebebasan untuk memilih apa yang mereka pelajari dan apa yang tidak ingin mereka pelajari sesuai dengan kebutuhan pencapaian kompetensi yang ingin mereka capai atau pun kuasai.

Pembelajaran digital pada hakekatnya adalah pembelajaran yang melibatkan penggunaan alat dan teknologi digital secara inovatif selama proses belajar mengajar, dan sering juga disebut sebagai *Technology Enhanced Learning (TEL)* atau *e-Learning*. Menjelajahi penggunaan teknologi digital memberi para pendidik kesempatan untuk merancang kesempatan belajar yang lebih menarik dalam pembelajaran yang mereka ajarkan, dimana rancangan pembelajarannya dapat dikombinasikan dengan tatap muka atau bisa juga sepenuhnya secara *online*.

Pengertian pembelajaran digital meliputi aspek perangkat keras (infrastruktur) berupa seperangkat komputer yang saling berhubungan satu sama lain dan memiliki kemampuan untuk mengirimkan data, baik berupa teks, pesan, grafis, video maupun audio. Dengan kemampuan ini maka pembelajaran digital dapat diartikan sebagai suatu jaringan komputer yang saling terkoneksi dengan jaringan komputer lainnya ke seluruh penjuru dunia (Kitao, 1998). Namun demikian, pengertian pembelajaran digital bukan hanya berkaitan dengan perangkat keras saja, melainkan juga mencakup perangkat lunak berupa data yang dikirim dan disimpan yang sewaktu-waktu dapat diakses. Beberapa komputer yang saling berhubungan satu sama lain dapat menciptakan fungsi *sharing* yang secara sederhana hal ini dapat disebut sebagai jaringan (*networking*)

Keuntungan pembelajaran digital adalah media yang menyenangkan, sehingga menimbulkan ketertarikan pembelajar pada program-program digital. Pembelajar yang belajar dengan baik akan cepat memahami komputer atau dapat mengembangkan dengan cepat keterampilan komputer yang diperlukan, dengan mengakses Web. Oleh karena itu, peserta didik dapat belajar di mana pun pada setiap waktu. Selain itu, pembelajaran digital menggunakan teknologi untuk memperkuat pengalaman belajar peserta didik dengan menggunakan kombinasi *tools* dan praktek, termasuk, antara lain, penilaian online dan formatif; peningkatan fokus dan kualitas sumber daya dan waktu mengajar; konten *online*; dan aplikasi teknologi.

Terkait dengan ragam pemanfaatan Pembelajaran Digital, ada beberapa aplikasi yang dapat diintegrasikan dan dimanfaatkan dalam kelas digital, diantaranya adalah penggunaan *mobile learning* atau

Jon Hendri, Penerapan Digital Learning Secara Synchronous dan Asynchronous sebagai Alternatif Model Pembelajaran di Masa Pandemi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

m-learning, pemanfaatan media sosial seperti *Facebook, Instagram, Youtube, Snapchat, Twitter, Whatsapp, Line*, dan sebagainya; pemanfaatan pembelajaran berbasis permainan, serta pemanfaatan *Cloud Computing*.

Dalam pembelajaran online dapat dilakukan pembelajaran secara sinkron dan asinkron. Contoh e-learning sinkron adalah obrolan online dan konferensi video. Setiap alat pembelajaran real-time, seperti pesan instan yang memungkinkan siswa dan guru untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dengan segera, adalah pembelajaran sinkron. Daripada belajar sendiri, siswa yang mengikuti pembelajaran sinkron dapat berinteraksi dengan siswa lain dan guru mereka selama pelajaran berlangsung.

Manfaat utama pembelajaran sinkron adalah bahwa hal ini memungkinkan siswa menghindari perasaan terisolasi karena mereka berkomunikasi dengan orang lain selama proses belajar. Namun, pembelajaran sinkron tidak begitu fleksibel dalam hal waktu karena siswa harus menyisihkan slot waktu tertentu untuk menghadiri sesi pengajaran langsung atau pembelajaran online pada waktu yang sebenarnya (real-time). Jadi mungkin tidak ideal bagi mereka yang sudah memiliki jadwal sibuk. Pembelajaran asinkron di sisi lain bisa dilakukan bahkan saat siswa atau guru sedang offline (tidak aktif). Pembelajaran dan komunikasi yang disampaikan melalui web, email dan pesan yang diposting di forum komunitas adalah contoh sempurna dari e-learning asinkron. Dalam kasus ini, siswa biasanya akan menyelesaikan pelajaran mereka sendiri dan sekadar menggunakan internet sebagai alat pendukung, bukannya menjelajah secara online hanya untuk kelas interaktif.

Idealnya, pembelajaran e-learning yang efektif harus mencakup kedua kegiatan pembelajaran asinkron dan sinkron. Hal ini memungkinkan siswa dan guru mendapatkan manfaat dari berbagai format penyampaian terlepas dari jadwal atau metode pembelajaran yang mereka sukai. Pendekatan ini menyediakan akses bantuan segera bagi siswa jika dibutuhkan, sambil tetap memberi mereka kemampuan untuk belajar sesuai kecepatan mereka sendiri.

Metode Synchronous dan Asynchronous Learning

Pada lingkun e-learning saat ini jenis pembelajaran umumnya dibagi menjadi salah satu dari dua kategori: sinkron (*synchronous*) dan asinkron (*asynchronous*). Kedua strategi tersebut memiliki pro dan kontra sendiri, dan teknik yang tepat untuk siswa sangat bergantung pada metode mereka dalam menyerap informasi yang diberikan.

Contoh e-learning sinkron adalah obrolan online dan konferensi video. Setiap alat pembelajaran real-time, seperti pesan instan yang memungkinkan siswa dan guru untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dengan segera, adalah pembelajaran sinkron. Dari pada belajar sendiri, siswa yang mengikuti kursus pembelajaran sinkron dapat berinteraksi dengan siswa lain dan guru mereka selama pelajaran berlangsung. Manfaat utama pembelajaran sinkron adalah bahwa hal ini memungkinkan siswa menghindari perasaan terisolasi karena mereka berkomunikasi dengan orang lain selama proses belajar. Namun, pembelajaran sinkron tidak begitu fleksibel dalam hal waktu karena siswa harus menyisihkan slot waktu tertentu untuk menghadiri sesi pengajaran langsung atau kursus online pada waktu yang sebenarnya (real-time). Jadi mungkin tidak ideal bagi mereka yang sudah memiliki jadwal sibuk.

Pembelajaran asinkron di sisi lain bisa dilakukan bahkan saat siswa atau guru sedang offline (tidak aktif). Kursus dan komunikasi yang disampaikan melalui web, email dan pesan yang diposting di forum komunitas adalah contoh sempurna dari e-learning asinkron. Dalam kasus ini, siswa biasanya akan menyelesaikan pelajaran mereka sendiri dan sekadar menggunakan internet sebagai alat pendukung, bukannya menjelajah secara online hanya untuk kelas interaktif.

Yang dimaksud dengan metode *asynchronous learning* adalah dua orang yang bersama tetapi tidak dalam waktu yang bersamaan. Definisi dari *asynchronous learning* adalah metode pembelajaran di mana siswa sebagai pusatnya, menggunakan media *online* untuk memfasilitasi informasi di luar batasan waktu dan tempat. Kegiatan yang dapat dilakukan pada *asynchronous learning* ini adalah dengan sistem pembelajaran, komunikasi menggunakan e-mail, berdiskusi di forum diskusi dan membaca artikel baik dari jurnal maupun dari literatur lain. (Sry Gusti,dkk 2020 : 26)

Tidak sama halnya dengan *video conference* dalam pembelajaran video, Pendidik dapat membuat video materi pembelajaran yang kemudian dibagikan kepada siswa sehingga siswa dapat menonton video pembelajaran tersebut berulang kali. Beberapa aplikasi yang digunakan untuk membuat video pembelajaran seperti kine master, filmora dan lain sebagainya. Video pembelajaran dapat didistribusikan melalui YouTube atau sarana lain yang dapat diakses oleh siswa untuk proses belajar mengajar. Siswa juga dapat belajar

secara gratis menggunakan MOOC seperti udemy, Coursera, dan lainlain. Namun, video yang ditonton siswa dibahas dalam pertemuan virtual, baik melalui LMS maupun konferensi video. (Sry Gusti,dkk 2020 : 26).

Kelas *online* dan kelas tatap muka (*offline*) memerlukan perhatian terhadap pencapaian tujuan pembelajaran pada saat *runtime*. Menurut Robert F. Mager tujuan belajar adalah perilaku yang harus atau dapat dilakukan siswa dalam kondisi dan tingkat keterampilan tertentu. Kemp dan Chapel berpendapat bahwa tujuan pembelajaran adalah pernyataan spesifik yang dirumuskan sebagai perilaku atau penampilan dan ditulis untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan, tujuan pembelajaran adalah pernyataan yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar.

Meskipun para ahli menyajikan formula yang berbeda untuk tujuan pembelajaran, mereka semua menunjuk pada esensi yang sama. Artinya, (1) tujuan pembelajaran adalah untuk mencapai perubahan perilaku atau kemampuan siswa setelah terlibat dalam suatu kegiatan pembelajaran, (2) tujuan dirumuskan dalam bentuk pernyataan atau penjelasan tertentu. Berdasarkan pendapat para ahli tentang pengertian dan tujuan pelatihan, dapat disimpulkan bahwa tujuan pelatihan merupakan mulut dari seluruh rangkaian pelaksanaan pelatihan yang dilakukan.

Asynchronous learning sangat berbeda dengan pembelajaran konvensional. Secara umum, perbedaannya terletak pada jenis pengajarannya. Dalam metode pengajaran tradisional, guru dan siswa bertemu tatap muka, sedangkan dalam metode pengajaran asinkron tidak ada interaksi pribadi langsung antara guru dan siswa. Untuk memahami perbedaan tersebut secara lebih detail, simak penjelasan prinsip-prinsip pembelajaran asinkron di bawah ini:

a. Pembelajaran Individu

Pengalaman belajar melalui pembelajaran *asynchronous* diciptakan oleh siswa itu sendiri. Siswa dalam proses pembelajaran *asynchronous* belajar secara mandiri. Salah satu kelebihan pembelajaran asinkron adalah memungkinkan siswa untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman sesuai keinginan. Ada beberapa faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa asinkron. Faktor internal yang dapat mempengaruhi adalah kecerdasan, rasa ingin tahu, motivasi, kepribadian, dan lain-lain. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pembelajaran *asynchronous* antara lain teknologi yang digunakan, lingkungan, dan kecepatan akses internet dan lain sebagainya.

b. Terstruktur dan Sistematis

Seperti pendidikan formal, pendidikan *online* juga dilaksanakan secara terstruktur. Sebelum memulai pembelajaran dan pengajaran *online*, guru terlebih dahulu mempersiapkan kurikulum, materi, media, dan sumber belajar. Semua ini dilakukan secara terstruktur. Selain struktur teknis, materi pelatihan disusun sedemikian rupa sehingga dapat disusun secara detail sesuai dengan tingkat kinerjanya. Materi yang paling sederhana diberikan di awal pertemuan, dan penjelasan serta contoh adalah yang paling sulit.

c. Mengutamakan Keaktifan Siswa

Proses pembelajaran berlangsung berkat adanya proses aktif dari siswa. Kursus aktif ini penting untuk pembelajaran formal dan *online*. Pembelajaran asinkron membutuhkan aktivitas siswa yang aktif. Di zaman yang sangat maju ini dan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, semakin banyak yang dapat dilakukan untuk memberi energi kepada siswa. Pembelajaran asinkron memungkinkan siswa untuk proaktif dengan teknologi. Teknik ini dipilih karena memfasilitasi dan menyediakan berbagai hal yang dapat diaktifkan oleh peserta didik. Guru dapat menggunakan teknologi untuk merancang berbagai kegiatan di mana siswa dapat berpartisipasi, termasuk secara aktif berpikir dan berkomunikasi secara aktif.

d. Keterhubungan

Pembelajaran asinkron tidak mengubah kebiasaan yang terjadi selama pembelajaran normal, seperti pertemanan atau interaksi dengan guru. Salah satu keunggulan pembelajaran *online* asinkron adalah konektivitas. Kegiatan belajar *asynchronous* antara siswa dan guru, siswa di antara mereka, jaringan tim pengajar, atau siswa dengan guru lain. Pembelajaran *online* asinkron menghubungkan siswa dengan dunia maya. Siswa akan selalu menemukan sumber belajar yang lebih tidak terbatas. Tidak ada batasan spasial atau temporal dalam pembelajaran online sehingga siswa dapat belajar secara online.

Langkah selanjutnya, setelah mengidentifikasi pembelajaran apa yang dapat dipahami melalui pembelajaran asinkron independen, adalah merencanakan berbagai materi digital yang relevan, forum

diskusi *online* yang relevan, tugas *online* yang relevan, dan ulasan yang relevan. Selanjutnya, atur alur pembelajaran asinkron. Pembelajaran online dengan metode independent *asynchronous* memiliki empat siklus yaitu: 1) Pelajari, proses pembelajaran materi atau buku teks secara asinkron menggunakan berbagai bentuk dan jenis media digital. Yang diajarkan meliputi membaca teks, melihat melalui animasi atau video, melihat materi dengan efek visual berupa gambar, mendengarkan suara, serta bereksperimen dan berlatih dengan simulator permainan, 2) Pahami, ini berarti memperdalam pembelajaran dengan berpartisipasi aktif dalam forum diskusi online. Guru juga menggunakan keikutsertaan peserta didik dalam diskusi daring untuk melakukan penilaian kualitas tanggapan atau partisipasi selama diskusi. Komentar atau tanggapan yang dibuat selama diskusi juga termasuk dalam evaluasi hasil evaluasi proses pembelajaran, 3) Menerapkan, artinya siswa kemudian mengimplementasikan materi yang dibahas secara online dalam tugas online dengan jenis penilaian seperti kuis, tes, atau lainnya, sehingga tugas ini termasuk dalam bentuk penilaian dalam strategi asinkron yang terpisah, dan 4) Mengevaluasi, modus mandiri asinkron juga terdapat evaluasi terhadap sarana yang digunakan melalui evaluasi berupa tes objektif berupa pilihan ganda, benar salah, jawaban singkat, menjodohkan, tetapi juga tes subjektif berupa esai, angket, dll.

Kualitas Pembelajaran

Kualitas dapat dimaknai dengan istilah mutu atau keefektifan. Secara definitif, efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasarannya Hamdani (2011:194). Efektivitas merupakan suatu konsep yang lebih luas mencakup berbagai faktor di dalam maupun di luar diri seseorang. Efektivitas tidak hanya dapat dilihat dari sisi produktivitas, akan tetapi juga dapat pula dilihat dari sisi persepsi atau sikap orangnya. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran merupakan tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pengajaran tertentu sehingga diperoleh proses dan kualitas pembelajaran yang optimal. Untuk dapat mewujudkan suatu pembelajaran yang berkualitas diperlukan keterkaitan antara indikator – indikatornya.

Indikator – indikator kualitas pembelajaran meliputi perilaku pembelajaran guru, perilaku dan dampak belajar siswa, iklim pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran dan sistem pembelajaran. Peneliti akan mengkaji indikator – indikator tersebut ke dalam tiga variabel penelitian yaitu keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar. Ketiga variabel tersebut dianggap mampu mewakili enam indikator kualitas pembelajaran karena, keterampilan guru sudah mampu mencakup perilaku pembelajaran guru, iklim pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran, dan sistem pembelajaran, variabel aktivitas siswa mencakup perilaku dan dampak belajar siswa, variabel hasil belajar mencakup perilaku dan dampak belajar siswa.

Kualitas Pembelajaran secara operasional dapat diartikan sebagai intensitas keterkaitan sistemik dan sinergis antara guru, siswa, iklim pembelajaran, serta media pembelajaran dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal sesuai dengan tuntutan kurikuler. Menurut Daryanto menyebutkan bahwa kualitas pembelajaran adalah suatu tingkatan pencapaian dari tujuan pembelajaran awal termasuk didalamnya adalah pembelajaran seni, dalam pencapaian tujuan tersebut berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan dan pengembangan sikap peserta didik melalui proses pembelajaran dikelas (Prasetyo, 2013: 12). Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kualitas pembelajaran dapat mengukur sejauh mana tingkat pencapaian hasil dari tujuan pembelajaran itu sendiri.

METODE

Penelitian tindakan kelas dilakukan pada kelas XII MIPA 1, yang berjumlah 23 orang siswa. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 6 Kerinci yang beralamat di Jl. desa Tanjung Tanah kec. Danau Kerinci. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 pada bulan Agustus s.d November 2021. Dilaksanakan beberapa Siklus masing-masing siklus melalui tahapan yaitu: 1) Perencanaan, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan instrumen pengamatan, membuat media pembelajaran dan penyusunan alat tes. Penelitian ini mengembangkan RPP (Rencana Perbaikan Pembelajaran) dengan pendekatan asinkronus dan sinkronus menggunakan video, lembar kerja peserta didik (LKPD) video pembelajaran yang diunggah guru di YouTube, kuis prapembelajaran berupa soal pilihan ganda menggunakan *Google Form*, masalah matematika yang didiskusikan oleh siswasiswa di setiap siklus, dan tes akhir di setiap siklus yang memuat masalah matematika. Penelitian ini menentukan kriteria

keberhasilan. 2) Tindakan, yaitu pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan pembelajarannya. 3) Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data melalui pre test dan hasil posttest setelah tindakan. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, maka peneliti melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran. 4) Refleksi dilakukan untuk melihat kekuatan/kelebihan dan kelemahan/kekurangan yang dimiliki dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Tenik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi. Instrumen yang digunakan untuk melaksanakan penelitian adalah (1) dokumen observasi tindakan berupa catatan terhadap siswa dalam pembelajaran Matematika selama pembelajaran berlangsung, dokumen tindakan analisis setiap akhir siklus. (2) Lembar kerja peserta didik (LKPD) pelaksanaan tindakan. (3) lembaran test berupa soal yang digunakan untuk melihat penguasaan konsep –konsep materi pembelajaran tematik yang sudah diajarkan. Selama proses pembelajaran berlangsung aktivitas siswa terus diamati oleh peneliti. Hal-hal yang diamati adalah a) aktif merespon pertanyaan guru, b) mendengarkan ketika teman berbicara, c) berbicara dengan suara yang nyaring, d) hasil evaluasi dalam lembaran kerja, e) menjawab pertanyaan pada LKPD, f) membuat kesimpulan dalam pembelajaran.

Data yang diperoleh dianalisis dan dideskripsikan sesuai permasalahan yang ada dalam bentuk laporan hasil penelitian. Rancangan perangkat pembelajaran yang interaktif dan evaluasi serta LKPD dilakukan sebagai validasi oleh guru. Data hasil observasi keaktifan belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif sederhana dengan menghitung persentase peningkatan motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Indikator keberhasilan ditentukan setelah peneliti melakukan proses pembelajaran di kelas sesuai dengan materi yang diajarkan. Di samping itu telah dilakukan tes melalui evaluasi dan LKPD setelah pembelajaran selesai.

Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa setelah proses belajar mengajar setiap siklus dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir siklus. Data hasil belajar siswa dihitung dengan rumus:

$$\text{Perolehan skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Rentang skor untuk masing-masing kategori diklasifikasikan sebagai berikut:

89 – 100	= Sangat baik
77 – 88	= Baik
65 – 76	= Cukup
< 64	= Kurang

Perolehan nilai rata-rata siswa tiap siklus dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai rata – rata} = \frac{\sum X}{\sum n} \quad \text{Keterangan :}$$

$\sum x$ = jumlah nilai siswa

$\sum n$ = jumlah siswa

Diharapkan rata-rata siswa mencapai 75 sesuai dengan

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMAN 6 Kerinci.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian direncanakan dilaksanakan dalam 3 siklus, namun pada siklus ke-2, hasil penelitian telah didapatkan, sehingga siklus ke -3 tidak perlu dilaksanakan. Dari hasil penelitian ini dapat dideskripsikan penerapan model pembelajaran digital learning secara synchronous dan asynchronous pada setiap siklusnya terdiri dari langkah-langkah yang terangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Resume kegiatan pembelajaran penerapan model pembelajaran digital learning secara synchronous dan asynchronous

Tahapan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	
		Synchronous	Asynchronous
Pra Action	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan rencana pembelajaran (RPP) 2. Persiapan Lembar Kerja peserta Didik (LKPD) 3. Persiapan Materi pembelajaran 4. Kesiapan akun Google Classroom guru 5. Kesiapan Grup Whatsapp 6. Membuat Soal Pretest 7. Uji pemahaman dasar 	Siswa mengerjakan soal uji pemahaman dasar (<i>pre test</i>)	Siswa Login Pada Google Classroom
Action Siklus I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan kepada siswa tentang mekanisme pembelajaran <i>synchronous dan asynchronous</i> 2. <i>Pengecekan</i> kesiapan siswa tergabung di Google Classroom 3. Mengecek kelengkapan materi 4. Penyampaian tugas untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran pertemuan ke 2 5. Uji Kompetensi Siswa Posttest Siklus 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa Bergabung di Google meet 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru 3. siswa secara bergiliran mempresentasikan penyelesaian soal 4. Siswa mencatat tugas yang harus dilaksanakan 5. Siswa mengerjakan soal Posttest Siklus 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuka Tergabung di Google Classroom 2. Siswa mengunduh materi sesuai arahan guru 3. Siswa mempelajari materi jika masih ada yang belum dipahami boleh ditanyakan pada pertemuan berikutnya maupun dikolom komentar di google Calsroom 4. Mengerjakan tugas yang telah disampaikan guru
Action Siklus II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan kepada siswa tentang mekanisme pembelajaran <i>synchronous dan asynchronous</i> 2. <i>Pengecekan</i> kesiapan siswa tergabung di Google Classroom 3. Mengecek kelengkapan materi 4. Penyampaian tugas untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran pertemuan ke 2 5. Uji Kompetensi Siswa Posttest Siklus 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa Bergabung di Google meet 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru 3. siswa secara bergiliran mempresentasikan penyelesaian soal 4. Siswa mencatat tugas yang harus dilaksanakan 5. Siswa mengerjakan soal Posttest Siklus 2 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuka Tergabung di Google Classroom 2. Siswa mengunduh materi sesuai arahan guru 3. Siswa mempelajari materi jika masih ada yang belum dipahami boleh ditanyakan pada pertemuan berikutnya maupun dikolom komentar di google

			<p>Classroom</p> <p>4. Mengerjakan tugas yang telah disampaikan guru</p>
--	--	--	--

Siklus I

Hasil Perencanaan Siklus 1

Peneliti mendesain perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKPD 1, video 1&2, soal Pretest, serta tes akhir. Materi siklus 1 adalah Peluang yang dipelajari siswa pada pertemuan 1 dan 2 secara berturut-turut. Secara umum, tahap-tahap dalam RPP terbagi dalam belajar asinkronus dan sinkronus. Tahap belajar asinkronus menggunakan *Google Classroom* dan *WhatsApp* adalah sebagai berikut. Pertama, siswa belajar materi dari video, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD secara individual. Setiap siswa mengunggah jawaban LKPD tersebut di *Google Classroom*. Kedua, siswa menjawab soal Pretest (soal pilihan ganda sebanyak 10) melalui *Google Form*.

Hasil Tindakan Siklus 1

Pada tahap belajar sinkronus menggunakan *Google Meet* adalah sebagai berikut. Pada tahap pendahuluan, siswa menyapa dan memberi salam pada guru. Salah satu siswa membacakan tujuan pembelajaran yang ada pada PowerPoint. Siswa membacakan salah satu masalah matematika yang akan diselesaikan melalui PowerPoint (motivasi). Siswa menjawab pertanyaan guru berkaitan dengan materi prasyarat (apersepsi). Pada tahap inti, guru bertanya jawab dengan siswa-siswa berkaitan dengan materi yang belum dipahami pada jawaban LKPD dan Kelompok siswa secara bergiliran mempresentasikan penyelesaian soal.

Pada tahap penutup, Siswa membuat kesimpulan terhadap materi pembelajaran (**Tahap 4 PBM**) yang dicatat oleh guru pada Power Point lalu didistribusikan ke siswa-siswa. Kemudian, guru menyampaikan materi dan aktivitas belajar mandiri untuk pertemuan selanjutnya. LKPD yang dikembangkan oleh peneliti didasarkan pada paham konstruktivisme dimana siswa dibimbing melalui pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD untuk menemukan konsep. Konsep yang ditemukan ditulis siswa pada bagian kesimpulan.

Pembelajaran daring yang dilaksanakan sekolah memadukan pendekatan sinkronus dan asinkronus sehingga dimana siswa belajar mandiri menggunakan LKPD dan video. Platform yang digunakan adalah *Google Classroom* dan *WhatsApp*. Dari capaian hasil belajar yang diperoleh siswa yang mencapai nilai di atas KKM sebanyak 13 Orang dari 20 orang siswa capaian rata-rata 69 dengan presentase ketuntasan 65%.

Hasil Pengamatan Siklus 1

Pengamatan dilakukan menggunakan lembar observasi Lebih lanjut. semua siswa mengumpulkan jawaban LKPD melalui *Google Classroom* (sebanyak 15 siswa) atau mengirim langsung ke *WhatsApp* guru (sebanyak 5 siswa).

Hasil Refleksi Siklus 1

Dari capaian hasil belajar yang diperoleh siswa yang mencapai nilai di atas KKM sebanyak 13 Orang dari 20 orang siswa dengan rata-rata 69 dengan presentase ketuntasan 65%.

Peneliti membandingkan data yang diperoleh dengan kriteria keberhasilan. Hasilnya menunjukkan masih perlu dilakukan tindakan agar semua kriteria terpenuhi, kriteria pertama belum terpenuhi dimana masih ada siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM, sedangkan kriteria kedua sudah terpenuhi (semua siswa mengunggah jawaban LKPD). Rencana perbaikannya adalah:

1. Nilai pada Pretest tidak dimunculkan untuk menghindari siswa menjawab dua kali dengan melihat jawaban benar di *Google Form*.

2. Guru mengembangkan video pembelajaran yang membantu siswa untuk belajar dan memahami konsep materi Peluang
3. Guru bertanya jawab dengan siswa yang belum memperoleh nilai di atas KKM untuk mengembangkan pemahamannya saat belajar asinkronus maupun sinkronus.

Siklus II

Hasil Perencanaan Siklus 2

Peneliti mendesain perangkat pembelajaran di siklus 2 yaitu RPP, LKPD, video, Soal pretest, serta Soal Postest Siklus II. Tahap-tahap pembelajaran dalam RPP relatif sama dengan sebelumnya, tetapi dengan penambahan tindakan untuk perbaikan pada siklus 1 merupakan materi lanjutan Peluang yaitu tentang Peluang Kejadian Majemuk. Tujuannya adalah semua siswa mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Paradigma pengembangan LKPD pada siklus 2 sama seperti siklus 1 yang menekankan pada ruang bagi siswa-siswa untuk menemukan konsep matematika.

Hasil Pelaksanaan Siklus 2

Pelaksanaan pembelajaran ke-2 pada siklus kedua relatif sama dengan siklus sebelumnya, tetapi ada perbaikan terutama pembelajaran difokuskan pada peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah khususnya pada tahap memahami masalah. Perbaikan tersebut dilakukan dengan guru mengembangkan video penyelesaian masalah kelompok dan membagikan kepada siswasiswa sebelum pembelajaran ke-3. Pada saat pembelajaran sinkronus atau asinkronus, guru bertanya jawab dan berdiskusi dengan siswa yang belum mencapai kriteria keberhasilan untuk mengembangkan kemampuannya. Dari hasil postest siklus II terdapat peningkatan yang signifikan dimana dari 20 orang siswa 17 orang sudah mencapai nilai di atas KKM, perolehan nilai rata-rata mencapai 83 dengan persentase ketuntasan 85%

Hasil Pengamatan Siklus 2

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua siswa mengupload LKPD pada *Google Classroom*. Pada pertemuan ke-4, guru memberikan Postest Siklus II. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang dicapai siswa

Hasil Refleksi Siklus 2

Hasil pelaksanaan siklus 2 menunjukkan bahwa semua siswa mengupload penyelesaian LKPD di *Google Classroom*. Kriteria keberhasilan kedua telah tercapai. Begitu pula, semua siswa telah memperoleh . Kriteria keberhasilan pertama telah tercapai. Dengan demikian, pembelajaran daring asinkronus dan sinkronus menggunakan video, LKPD dan masalah matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar yang ditandai dengan adanya peningkatan yang dicapai siswa dalam hasil belajar.

Secara umum, kombinasi pendekatan asinkronus dan sinkronus dalam pembelajaran daring dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Mairing, Sidabutar, Lada, & Aritonang, 2020; Sulistio, 2021). Lebih lanjut, penggunaan video dalam pembelajaran daring direspons positif oleh siswa-siswa (Rosiyanti, Adriansyah, Widiyari, & Dewi, 2020). Kemandirian dan motivasi siswa juga meningkat pada pembelajaran yang menggunakan video (Ammy, 2020; Nuritha & Tsurayya, 2021). Selain itu, penggunaan video dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa (Mairing, Sidabutar, Lada, & Aritonang, 2020; Octavyanti & Wulandari, 2021; Widiyanti, Wesnawa, & Mudana, 2021). Pada penelitian ini, penggunaan video diintegrasikan dengan LKPD dimana uraian video ditujukan membantu siswa-siswa menemukan konsep-konsep matematika bukan untuk menjelaskan materi.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa (N=20)

PERTEMUAN	URAIAN	JUMLAH SISWA	PERSENTASE
Siklus I Pertemuan 1 dan 2	Siswa Tuntas	13	65
	Siswa tidak tuntas	7	35

Siklus II Pertemuan 3 dan 4	Siswa Tuntas	17	85
	Siswa tidak tuntas	3	15

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa pada siklus I, masih terdapat 35% siswa yang tidak tuntas dalam uji kompetensi, hal ini dikarenakan ada beberapa kendala yang dialami siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal itu dikarenakan kerjasama siswa makin membaik dan perhatian siswa makin meningkat. Siswa semakin berani bertanya dan mengemukakan ide. Siswa tampak sudah sangat terlatih saat mengerjakan soal Posttest siklus 2. Namun, masih ada beberapa siswa yang nilainya belum meningkat. Hal ini dikarenakan kurangnya keseriusan siswa tersebut dalam belajar. Masih kurang fokus saat guru menjelaskan dan kurangnya ketelitian saat mengerjakan soal-soal tes siklus para siswa belum memahami seutuhnya metode pembelajaran synchronous dan asynchronous namun pada siklus II, terdapat kenaikan yang sangat signifikan terhadap ketuntasan belajar siswa.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran daring asinkronus dan sinkronus dapat meningkatkan kemampuan siswa Kelas XII MIPA 1 dalam memahami konsep matematika dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada Posttest siklus I capaian rata-rata sebesar 69 dengan persentase 65% meningkat pada siklus II menjadi 83 dengan persentase 85%. Terjadi peningkatan sebesar 20%. Begitu pula, peningkatan juga terjadi pada kualitas pembelajara yang ditandai dengan 13 siswa sudah mampu menggunakan aplikasi google classroom untuk mendownload materi, mengunggah tugas dan bertanya di kolom komentar, dan 5 orang masih menggunakan Whatsapp, sedangkan pada siklus II, semua siswa memperoleh skor demikian.

Pembelajaran daring pada penelitian ini juga mendorong siswa untuk belajar asinkronus dan menyelesaikan tugasnya secara mandiri, Sebelum tindakan perbaikan dalam penelitian ini, hanya ada 65% siswa yang mengumpulkan tugasnya secara daring. Penggunaan beragam media (LKPD dan video Pembelajaran), dan platform (*Google Classroom, Google Meet, dan WhatsApp*) dalam belajar daring di penelitian ini memotivasi siswa untuk belajar dan menyelesaikan tugasnya yaitu menjawab LKPD sebelum pertemuan sinkronus dan mengirim jawabannya secara daring. Dengan demikian, pembelajaran daring dalam penelitian ini telah memenuhi kedua kriteria keberhasilan yaitu 85% siswa memperoleh nilai di atas KKM dan 100% siswa mengumpulkan jawaban LKPD secara daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Kenji, Kitao. (1998). *Internet Resources: ELT, Linguistics, and Communication*.
- Gusti, Sry, dkk. (2020). *Belajar Mandiri: Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Mairing, J. P., Sidabutar, R., Lada, E. Y., & Aritonang, H. (2020). Synchronous and asynchronous online learning of advance statistics during Covid-19 pandemic. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 6(3), 190-205. doi:10.23917/jramathedu.v6i3.13477
- Octavyanti, N. P., & Wulandari, I. G. (2021). Video pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran matematika kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 66-74. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/index>
- Rosiyanti, H., Adriansyah, A. F., Widiyarsari, R., & Dewi, N. S. (2020). Analisis persepsi peserta didik terhadap video pembelajaran matematika kelas VIII pada masa pandemi. *Seminar Nasional Penelitian 2020* (pp. 1-11). Jakarta, Indonesia: Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Siswoyo, Dwi., dkk. 2013. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sulistio, A. (2021). Peningkatan prestasi belajar bahasa Inggris melalui pembelajaran jarak jauh (PJJ) dalam penerapan pembelajaran sinkron dan asinkron melalui google classroom, google meet dan aplikasi e-

Jon Hendri, Penerapan Digital Learning Secara Synchronous dan Asynchronous sebagai Alternatif Model Pembelajaran di Masa Pandemi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

learning. *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(2), 63-69.

doi:10.51878/secondary.v1i2.128

Ammy, P. M. (2020). Analisis motivasi belajar mahasiswa menggunakan video pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh (PJJ). *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 5(1), 27-35.

Surat Edaran No.4 tahun (2020) dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1