



PERSEPSI SISWA TERHADAP KUALITAS E-LEARNING MADRASAH DAN PEMBELAJARAN DARING KIMIA MENGGUNAKAN E-LEARNING MADRASAH

STUDENT PERCEPTION OF E-LEARNING MADRASAH QUALITY AND CHEMISTRY ONLINE LEARNING USING E-LEARNING MADRASAH

Soniatul Hijah¹, Salamah Agung², Evi Sapinatul Bahriah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kimia, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

Jl. Ir. Juanda, No. 95, Cempaka Putih, Kec. Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia.
15412

DOI: 10.20414/spin.v5i1.7114

History Article

Accepted:

March 27, 2023

reviewed:

May 27, 2023

Published:

June 30, 2023

Kata Kunci:

E-Learning

Madrasah;

Learning

Management

System;

Pembelajaran Jarak

Jauh

Keywords:

E-Learning

Madrasah; Learning

Management System;

Distance Learning

© 2023 CC:BY

ABSTRAK

E-Learning Madrasah (ELM) adalah suatu *Learning Management Sistem* (LMS) yang dibuat oleh Kementerian Agama untuk memfasilitasi pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap kualitas E-Learning Madrasah dan pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan teknik pengumpulan data berupa penyebaran kuesioner kepada 70 siswa; wawancara siswa dan guru; serta dokumentasi hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa berpendapat bahwa semua indikator pada aspek kualitas E-Learning Madrasah (kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, dan kepuasan pengguna) adalah baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa E-Learning Madrasah memiliki kualitas yang baik. Namun pada aspek pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah hanya indikator efisien yang menurut mayoritas siswa dalam kategori baik, sementara tiga indikator lainnya (pembelajaran yang aktif, pembelajaran yang lebih baik, dan persepsi efektivitas) dalam kategori buruk. Dengan demikian dapat diketahui bahwa pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah hanya baik dalam hal efisiensi pembelajaran. Kualitas E-Learning Madrasah bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran kimia menggunakan ELM, faktor lain seperti karakteristik siswa, desain pembelajaran, karakteristik konten pembelajaran, karakteristik guru, dan juga lingkungan turut memengaruhi efektivitas pembelajaran daring dan faktor-faktor ini tidak bisa berdiri sendiri.

ABSTRACT

E-Learning Madrasah (ELM) is a Learning Management System (LMS) created by the Ministry of Religion to facilitate distance learning. This study aims to determine students' perceptions of the quality of E-Learning Madrasah and chemistry online learning using E-Learning Madrasah. This study used a descriptive method with data collection techniques in the form of distributing questionnaires to 70 students; student and teacher interviews; as well as documentation of student learning outcomes. The results showed that the majority of students thought that all indicators on the quality aspects of Madrasah E-Learning (system quality, information quality, service quality, and user satisfaction) were good. Thus it can be said that Madrasah E-Learning has good quality. However, in the aspect of chemistry online learning using E-Learning Madrasah, only efficient indicators are in the good category, according to the majority of students, while the other three indicators (active learning, better learning, and perceived effectiveness) are in the bad category. Thus it can be seen that chemistry online learning using E-Learning Madrasah is only good in terms of learning efficiency. The quality of Madrasah E-Learning is not the only factor that influences the effectiveness of learning chemistry using ELM, other factors such as student characteristics, learning design, learning content characteristics, teacher characteristics, and also the environment also influence the effectiveness of online learning and these factors cannot stand alone.

How to Cite

Hijah, S., Agung, S., & Bahriah, E. S. (2023). Persepsi Siswa Terhadap Kualitas E-Learning Madrasah dan Pembelajaran Daring Kimia Menggunakan E-Learning Madrasah. *SPIN-Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*. 5(1). 127-145.

*Correspondence Author:

Email: salamah.agung@uinjkt.ac.id

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 menyebabkan seluruh pembelajaran di Indonesia dialihkan menjadi pembelajaran daring (termasuk pembelajaran kimia), untuk memfasilitasi pembelajaran daring tersebut Kementerian Agama membuat suatu LMS yang bernama E-Learning Madrasah (ELM). E-Learning Madrasah dapat digunakan mulai dari tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTs), sampai Madrasah Aliyah (MA). LMS ini memiliki 6 *role* akses diantaranya operator madrasah (administrator), guru mata pelajaran, guru bimbingan konseling, wali kelas, siswa, dan supervisor (kepala madrasah dan jajarannya). E-Learning Madrasah pertama kali dirilis pada bulan Maret 2020 lalu, dan per bulan Maret 2023 E-Learning Madrasah telah digunakan oleh 28.201 madrasah, 271.750 guru, 2.624.502 siswa, dan 611.337 kelas online (Kemenag, 2023).

Pembelajaran jarak jauh menggunakan E-Learning Madrasah perlu dilakukan analisis dan evaluasi agar dapat optimal. Salah satu hal yang bisa dilakukan adalah dengan menganalisis persepsi siswa terhadap pembelajaran daring menggunakan E-Learning Madrasah tersebut. Persepsi siswa terhadap pembelajaran sangat perlu diperhatikan karena dengan mengetahui persepsi siswa kondisi dan perasaan siswa saat menjalani proses pembelajaran dapat diketahui, yang mana proses pembelajaran ini dapat memengaruhi hasil belajar. Selanjutnya persepsi tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu bahan evaluasi bagi guru dan guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang cocok untuk siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan lebih mudah (Sarkol, 2016). Menurut Wardana, dkk. (2018) umumnya siswa yang

memiliki persepsi baik akan mengoptimalkan proses belajar mandiri sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Penelitian Remali, dkk. (2015) juga menemukan bahwa persepsi siswa terhadap pembelajaran sangat erat kaitannya dengan hasil belajar siswa. Selain itu penelitian Roshonah & Dwitami (2021) mengemukakan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, selain persepsi terhadap pembelajaran daring, persepsi pengguna terhadap kualitas media atau platform pembelajaran daring yang digunakan pun perlu diperhatikan karena semakin baik platform yang digunakan maka pemahaman pengguna (siswa) terhadap materi dapat lebih terbantu, jika pemahaman siswa menjadi lebih baik maka hasil belajarnya pun dapat menjadi lebih baik. Di samping itu persepsi terhadap kualitas platform juga dapat dijadikan bahan pertimbangan penting dalam pengembangan platform agar kualitas platform tersebut menjadi lebih baik (Farida, 2017).

Semua mata pelajaran diajarkan secara daring ketika pandemi, termasuk pelajaran kimia. Sayangnya menurut penelitian Purwanto, dkk. (2022) siswa menilai konsep kimia yang diajarkan secara daring cukup sulit dipahami, tidak dapat diingat lebih lama, dan siswa mengalami ketegangan saat belajar. Selain itu penelitian Rohimat (2021) menemukan bahwa pembelajaran daring kimia berjalan kurang efektif, hal ini dapat terlihat dari banyaknya kendala yang dialami dan rendahnya tingkat kepuasan peserta didik terhadap pembelajaran. Penelitian Cahaya, dkk. (2022) pun mengungkapkan bahwa rata-rata responden (guru kimia) berpendapat bahwa pembelajaran kimia

secara daring berjalan tidak efektif karena sarana dan prasarana kurang mendukung dan jam pelajaran sulit dikelola. Namun perlu diketahui bahwasannya penelitian terhadap pembelajaran daring kimia tersebut tidak menggunakan E-Learning Madrasah sebagai platform pembelajaran. Oleh karena itu untuk mengetahui bagaimana pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah dan bagaimana kualitas E-Learning Madrasah, perlu dilakukan analisis terhadap persepsi siswa mengenai pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah dan persepsi siswa mengenai kualitas E-Learning Madrasah. Dengan harapan hal ini dapat dijadikan bahan evaluasi baik bagi pelaksanaan proses pembelajaran maupun bagi pengembangan E-Learning Madrasah.

Aspek yang diteliti pada penelitian ini sesuai dengan penelitian Chaw & Tang (2018) dimana kualitas LMS yang diteliti adalah kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan, dan kepuasan pengguna. Adapun indikator pembelajaran daring ialah efisien, aktif, pembelajaran yang lebih baik, dan persepsi efektivitas.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menggambarkan bagaimana persepsi siswa terhadap kualitas E-Learning Madrasah dan pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah. Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Bogor dan pengambilan data dilaksanakan pada bulan Juni 2022. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MAN 2 Bogor peminatan MIA yang pernah belajar daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah dengan teknik pengambilan sampel *nonprobability sampling* tipe *purposive sampling*, yang artinya tidak semua anggota

populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel, hanya anggota populasi yang memenuhi pertimbangan tertentu yang dapat dijadikan sampel. Pertimbangan yang dimaksud adalah waktu pemakaian dan ketersediaan. Setelah dipertimbangkan, sampel yang terpilih adalah kelas XI MIA dengan jumlah sampel sebanyak 70 siswa.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner siswa; wawancara terhadap perwakilan siswa pada setiap kelas (empat siswa), sebagai data pendukung peneliti pun mewawancarai dua orang guru kimia; dan peneliti juga mengumpulkan dokumen penunjang berupa nilai kimia siswa ketika belajar daring menggunakan E-Learning Madrasah. Sebelum menyebarkan kuesioner peneliti melakukan uji validitas kuesioner terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan instrumen dalam mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2019). Instrumen diuji validitas konstruksinya berdasarkan pendapat dari validator ahli (*expert judgement*), setelah *expert* menyatakan bahwa instrumen valid dan dapat digunakan maka peneliti melakukan uji coba empiris terhadap 32 responden uji coba. Hasil uji validitas pada kuesioner kualitas E-Learning Madrasah menunjukkan bahwa 46 item dinyatakan valid dan 1 item tidak valid. Sedangkan pada kuesioner pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah didapatkan seluruh item valid (26 item). Hal ini dapat diketahui berdasarkan nilai r_{hitung} pada butir item lebih besar daripada r_{tabel} 0,3494 (Yusup, 2018). Setelah melakukan uji validitas peneliti melakukan uji reliabilitas untuk mengetahui konsistensi dan stabilitas instrumen dari waktu ke waktu (Azwar, 2021). Menurut Budiastuti & Bandur (2018) Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai *Alfa*

Cronbach lebih besar dari 0,70. Kuesioner kualitas E-Learning Madrasah memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,964 dan kuesioner pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah sebesar 0,928. Dengan demikian kedua instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel. Adapun wawancara yang dilakukan berupa wawancara semi-terstruktur dimana wawancara mengacu pada suatu rangkaian pertanyaan terbuka, tetapi tidak menutup

kemungkinan untuk munculnya pertanyaan baru sesuai jawaban dari responden guna menggali informasi lebih dalam (Alijoyo, Wijaya, & Jacob, 2021).

Teknik analisis data yang pertama dilakukan dengan cara menghitung skor persepsi responden pada setiap aspek dan setiap indikator yang dinyatakan dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Persentase (P)} = \frac{\text{Skor Responden}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian skor responden dikategorikan ke dalam empat kategori sebagai berikut:

Tabel 1 Rentang kategorisasi

Acuan	Rentang	Kategori
$Mi + 1SDi < P$	$75 < P$	Sangat Baik
$Mi < P \leq Mi + 1SDi$	$62,5 < P \leq 75$	Baik
$Mi - 1SDi < P \leq Mi$	$50 < P \leq 62,5$	Buruk
$P \leq Mi - 1SDi$	$P \leq 50$	Sangat Buruk

Selanjutnya frekuensi siswa pada setiap kategori dihitung dan dipersentasekan dengan cara:

$$\text{Persentase Kategori} = \frac{\text{Jumlah Siswa Pada kategori}}{70 \text{ Siswa}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas E-Learning Madrasah

Hasil kuesioner kualitas E-Learning Madrasah yang telah disebarakan kepada

siswa didapati data kategorisasi indikator aspek kualitas E-Learning Madrasah adalah sebagai berikut:

Tabel 2 kategorisasi indikator pada aspek kualitas E-Learning Madrasah

Indikator	Kategori	Frekuensi	%
Kualitas Sistem	Sangat Buruk	0	0
	Buruk	6	8,57
	Baik	37	52,86
	Sangat Baik	27	38,57
Kualitas Informasi	Sangat Buruk	1	1,43
	Buruk	16	22,86
	Baik	29	41,43
	Sangat Baik	24	34,28
Kualitas Layanan	Sangat Buruk	2	2,86
	Buruk	7	10
	Baik	42	60
	Sangat Baik	19	27,14
Kualitas Pengguna	Sangat Buruk	9	12,86
	Buruk	8	11,43
	Baik	36	51,43
	Sangat Baik	17	24,28

Berdasarkan Tabel 2 mayoritas siswa (52,86%) berpendapat bahwa kualitas sistem ELM adalah baik. Apabila rata-rata persentase subindikator kualitas sistem diurutkan dari terendah ke tertinggi maka urutannya adalah keandalan (68,57%); kemudahan (72,14%); koresponsifan (72,32%); keamanan (74,29%); ketersediaan (76%); dan fleksibilitas (80,45%). Untuk mendapatkan tambahan informasi mengenai alasan siswa yang berpendapat positif (baik atau sangat baik) maupun negatif (buruk atau sangat buruk) terhadap kualitas sistem, maka peneliti melakukan wawancara terhadap siswa mengenai subindikator yang ada pada kualitas sistem.

Berdasarkan hasil wawancara terkait beberapa subindikator kualitas sistem didapati bahwa penggunaan E-Learning Madrasah terbilang mudah, perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk beradaptasi ketika mengoperasikannya paling lama hanya dua pekan. Pihak sekolah pun membantu memberikan bimbingan terkait cara penggunaan E-Learning Madrasah pada kegiatan pertemuan bulanan bersama wali kelas. Ketersediaan E-Learning Madrasah juga baik karena dapat diakses setiap hari selama 24 jam, tersedia pula kapasitas penyimpanan yang memadai untuk pembelajaran jarak jauh, bahkan pada versi 4.5.1 terdapat fitur opsional penyimpanan pada Google Drive atau *local storage*, selain itu tugas siswa, bahan ajar, maupun bank soal madrasah sudah dipisahkan berdasarkan user dan tahun pelajaran agar memudahkan. Adapun terkait keandalan sistem, E-Learning Madrasah pernah didapati beberapa kali *error*, walaupun tidak sering, menurut responden *error*-nya E-Learning Madrasah biasanya bukan karena ada galat tetapi karena loading akibat banyak yang akses. Bagian yang biasa terjadi loading adalah bagian login dan bagian pengiriman tugas.

E-Learning Madrasah juga cukup responsif dan dapat diakses dengan cepat selama jaringan internet pengguna baik, kecuali di waktu padat pengguna seperti jam 8.00 pagi akibat banyak pengguna yang melakukan absen di jam tersebut. Fleksibilitas E-Learning Madrasah baik karena dapat digunakan pada gawai dan browser manapun. Keamanan sistemnya pun terbilang baik asalkan pengguna rutin mengganti *password*. Jadi berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa subindikator yang dinilai belum baik adalah keandalan sistem, hal ini juga selaras dengan hasil kuesioner karena keandalan memiliki persentase paling kecil.

Kualitas informasi E-Learning Madrasah dinilai baik oleh mayoritas siswa (41,43%). Jika rata-rata persentase subindikator kualitas informasi diurutkan dari tertinggi ke terendah maka subindikator lengkap memiliki rerata persentase terbesar yaitu 76,61%; kemudian subindikator memudahkan mengakses informasi 72,95%; dan subindikator terkecil yaitu relevan dengan rerata persentase 67,77%. Adapun untuk mendapatkan tambahan informasi peneliti melakukan wawancara terhadap siswa mengenai subindikator yang ada pada kualitas informasi.

Menurut siswa ELM memudahkan siswa mengakses informasi pembelajaran, meskipun bagi siswa sebenarnya ada aplikasi yang lebih memudahkan dalam mengakses informasi seperti Whatsapp, tetapi ELM sudah cukup memudahkan, asalkan siswa tersebut sering membuka ELM, jika tidak ia akan ketinggalan informasi. Informasi terkait bahan ajar, tugas, dan link virtual meeting biasanya guru sampaikan di ELM barulah diberikan penekanan di Whatsapp, karena pembelajaran daring di MAN 2 Bogor memang diwajibkan menggunakan ELM

oleh Kepala Madrasah, kemudian jika memang membutuhkan aplikasi tambahan guru bisa membuka aplikasi lain. Selain itu, dua dari empat siswa yang diwawancarai menilai bahwa ELM sudah lengkap sesuai kebutuhan PJJ, tetapi dua siswa lainnya berpendapat bahwa fitur pada ELM kurang lengkap karena belum ada fitur *video conference* seperti Zoom. Padahal sebenarnya pada ELM sudah tersedia fitur *video conference* tetapi kemampuan siswa untuk mengeksplorasi hal itu bisa jadi masih rendah. Adapun terkait subindikator relevan, siswa merasa ELM tidak relevan dengan gaya belajar mereka, mereka merasa lebih cocok belajar secara *offline* daripada *online*, mereka lebih menyukai diajarkan materi secara langsung oleh guru daripada belajar dari video atau membaca teks bahan ajar yang telah dikirim guru pada ELM. Meskipun jika bahan ajar dalam bentuk video dan teks dibandingkan mereka lebih menyukai bahan ajar berupa video. Sejalan dengan itu, guru kimia pun mengakui lebih suka mengajar secara *offline* daripada *online*, jadi guru kimia juga merasa ELM tidak begitu relevan dengan gaya mengajarnya. Namun guru mengakui bahwa ELM sudah sangat relevan dengan kurikulum 2013 maupun kurikulum darurat karena fitur-fiturnya sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum tersebut. Misalnya fitur RPP yang disediakan sudah sesuai dengan format RPP daring, fitur tugas sudah dipisahkan antara KI 3 dan KI 4, sehingga lebih memudahkan. Jadi subindikator relevan memiliki rerata persentase terkecil karena kemandirian belajar siswa masih kurang sehingga mereka cenderung tidak menyukai pembelajaran daring dengan ELM yang mana pembelajarannya lebih

menekankan supaya siswa dapat belajar secara mandiri (*learner-centered*).

Indikator kualitas ELM yang ketiga adalah kualitas layanan. Mayoritas siswa (60%) berpendapat bahwa kualitas layanan adalah baik. Hasil wawancara menunjukkan bahwa menurut siswa dan guru ELM sudah memiliki IT helpdesk yang baik, IT helpdesk di MAN 2 Bogor juga berperan sebagai operator. Menurut mereka operator tersebut sudah baik dalam memberi pelayanan dan cukup *fast respon* jika pengguna mengonsultasikan masalah terkait ELM. Masalah yang terjadi pun diselesaikan secara berjenjang, jika terdapat masalah atau keluhan yang tidak bisa ditangani oleh operator maka operator akan meneruskannya ke admin pusat dan setelah masalah selesai admin akan mengabari operator dan operator akan mengabari pengguna.

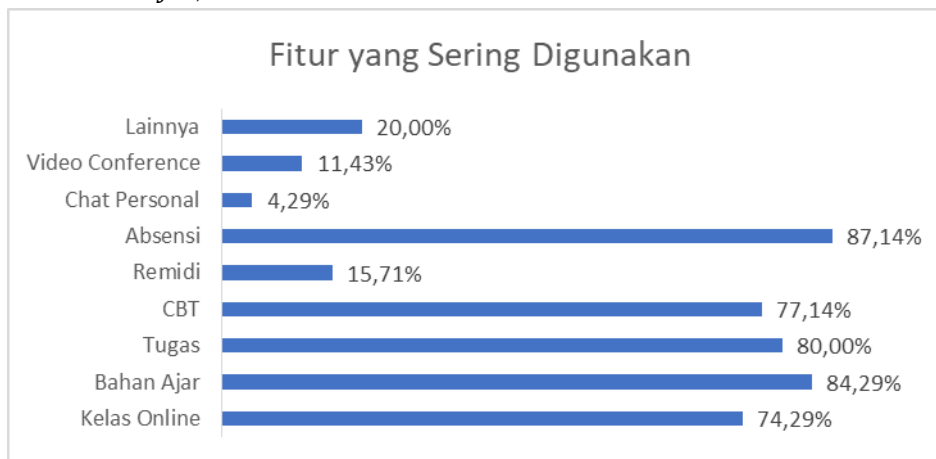
Indikator kualitas ELM yang keempat adalah kepuasan pengguna. Namun sebelum melakukan pembahasan terkait kepuasan pengguna, sepertinya perlu dibahas terlebih dahulu aspek penggunaan ELM (waktu dan tujuan penggunaan). Karena menurut penelitian Liaw (2008) kepuasan pengguna berkontribusi terhadap minat penggunaan. Jadi jika pengguna merasa puas terhadap ELM maka pengguna akan semakin sering menggunakan ELM. Namun berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, rata-rata waktu penggunaan ELM mayoritas siswa hanya kurang dari 1 jam, artinya mayoritas siswa menggunakan ELM hanya sebentar. Berikut ini adalah waktu rata-rata yang responden gunakan untuk mengakses ELM dalam satu hari:

Tabel 3. Rerata waktu yang digunakan untuk mengakses E-Learning Madrasah

Rerata Waktu Penggunaan E-Learning Madrasah (Jam/Hari)	Persentase (%)
< 1	52,9
1 – 2	30
2 – 3	10

Rerata Waktu Penggunaan E-Learning Madrasah (Jam/Hari)	Persentase (%)
3 – 4	5,71
> 4	1,43

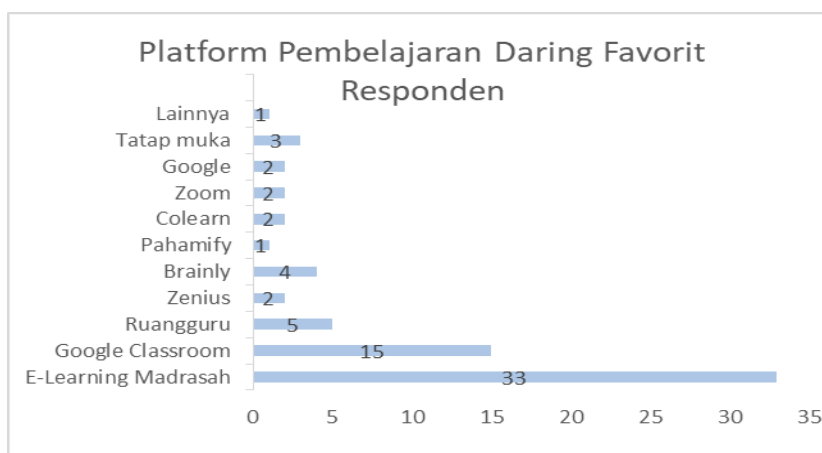
Waktu tersebut responden gunakan mengirim tugas. Seperti yang terlihat pada seringkali untuk melakukan absensi, gambar berikut: mengunduh bahan ajar, serta melihat atau



Gambar 1 Fitur yang sering digunakan pada E-Learning Madrasah

Intensitas penggunaan ELM yang sebentar ini nampaknya memang merupakan cerminan dari tingkat kepuasan pengguna terhadap ELM yang kurang baik. Namun berdasarkan hasil kuesioner mayoritas siswa (51,43%) merasa puas terhadap ELM. Meskipun begitu pada hasil kuesioner, indikator kepuasan pengguna merupakan indikator dengan rerata persentase terkecil. Berdasarkan informasi yang berasal dari hasil wawancara didapati bahwa kepuasan yang baik yang responden berikan berlaku jika pembandingan ELM

adalah platform pembelajaran daring lainnya, akan tetapi jika pembandingnya adalah pembelajaran tatap muka, maka responden akan merasa tidak puas terhadap ELM. Sejalan dengan itu ketika peneliti mengadakan pertanyaan terbuka terkait platform pembelajaran daring apa yang menjadi favorit responden, mayoritas responden menjawab bahwa ELM adalah platform pembelajaran daring favorit mereka, adapun jawaban dari responden dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Platform pembelajaran daring favorit responden

Berdasarkan gambar 2 terlihat adanya jawaban “Tatap Muka” karena terdapat responden yang mengisi dengan jawaban “*pembelajaran tatap muka*” atau “*tidak suka belajar online, sukanya tatap muka*” padahal yang peneliti tanyakan adalah platform pembelajaran daring apa yang paling mereka sukai. Hal ini menunjukkan bahwa ada siswa yang benar-benar tidak menyukai pembelajaran daring dan tidak ada platform pembelajaran daring yang mereka sukai karena mereka hanya suka belajar secara tatap muka. Adapun terkait alasan mengapa siswa tidak menyukai pembelajaran daring masih perlu penelitian lebih lanjut. Bisa jadi karena berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran daring tersebut tidak sesuai dengan harapan mereka. Jadi perlu diketahui bagaimana persepsi siswa terhadap pembelajaran daring kimia menggunakan ELM agar dapat dijadikan sarana evaluasi untuk kegiatan pembelajaran daring mendatang. Oleh karenanya peneliti juga melakukan penelitian terkait persepsi siswa terhadap pembelajaran daring kimia menggunakan ELM dan pembahasan akan hal ini dapat dilihat pada bagian berikutnya.

Jadi mengacu pada empat indikator kualitas ELM di atas dapat diketahui bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, dan kepuasan pengguna berada pada kategori baik. Karena semua indikator kualitas E-Learning Madrasah dinilai baik maka dapat dikatakan bahwa kualitas E-Learning Madrasah pun baik. Jika semua indikator tersebut dibandingkan dengan menghitung nilai rata-rata setiap indikator, maka indikator dengan rata-rata persentase tertinggi ke terendah adalah kualitas layanan 75,27; kualitas sistem 74,04; kualitas informasi 72,44; dan kepuasan pengguna 69,57. Meskipun demikian Chaw & Tang (2018) mengemukakan bahwa hal itu bukanlah masalah yang signifikan

terhadap efektivitas pembelajaran. Chaw & Tang (2018) menggunakan variabel penggunaan LMS sebagai variabel mediator antara kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan terhadap efektivitas pembelajaran. Mereka mendapati bahwa kualitas sistem dan kualitas layanan yang baik merupakan hal penting dalam penggunaan LMS, dan penggunaan LMS membantu mewujudkan efektivitas pembelajaran. Namun efek mediasi yang berasal dari kualitas informasi justru tidak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Menurutnya kualitas informasi yang baik bukan merupakan hal yang penting dalam penggunaan LMS, hal ini dimungkinkan karena terlepas dari kualitas informasinya, pengguna bisa saja menggunakan LMS karena mereka membutuhkan bahan ajar, dan satu-satunya cara bagi mereka untuk mendapatkan bahan ajar adalah dengan cara mengunduhnya pada LMS. Selain itu Chaw & Tang menemukan bahwa jika siswa diwajibkan untuk mengakses LMS maka siswa tidak harus puas terhadap LMS itu sebelum memutuskan untuk menggunakannya atau tidak. Dengan kata lain pada kondisi ini kepuasan pengguna bukanlah prasyarat penting dalam penggunaan LMS, maka dari itu dapat dikatakan bahwa kepuasan pengguna bukan hal penting dalam mewujudkan efektivitas pembelajaran.

Kondisi penggunaan ELM di MAN 2 Bogor mirip dengan kondisi yang diteliti oleh Chaw & Tang, karena di MAN 2 Bogor pun siswa bisa mengakses bahan ajar, melihat dan mengupload tugas hanya pada ELM, selain itu warga MAN 2 Bogor (pengguna) diwajibkan menggunakan ELM ketika belajar daring oleh pihak madrasah. Jadi indikator kualitas informasi dan kepuasan pengguna E-Learning Madrasah bukanlah hal yang signifikan dalam

mencapai efektivitas pembelajaran. Namun meskipun kualitas sistem dan kualitas layanan pada E-Learning madrasah adalah baik, intensitas penggunaan E-Learning Madrasah oleh siswa MAN 2 Bogor terbilang sebentar atau masih rendah, oleh karena itu tidak heran jika efektivitas pembelajaran menggunakan E-Learning Madrasah rendah, karena variabel penggunaan adalah variabel yang

berkontribusi terhadap efektivitas pembelajaran (Chaw & Tang, 2018).

Pembelajaran Daring Kimia Menggunakan E-Learning Madrasah

Berdasarkan kuesioner pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah didapati hasil kategorisasi indikator aspek pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kategorisasi indikator aspek pembelajaran daring kimia menggunakan E-Learning Madrasah

Indikator	Kategori	Frekuensi	%
Efisien	Sangat Buruk	2	2,86
	Buruk	21	30
	Baik	31	44,28
	Sangat Baik	16	22,86
Aktif	Sangat Buruk	8	11,43
	Buruk	31	44,28
	Baik	25	35,71
	Sangat Baik	6	8,57
Pembelajaran yang lebih baik	Sangat Buruk	14	20
	Buruk	27	38,57
	Baik	19	27,14
	Sangat Baik	10	14,28
Persepsi Efektif	Sangat Buruk	13	18,57
	Buruk	24	34,28
	Baik	23	32,86
	Sangat Baik	10	14,28

Jadi berdasarkan Tabel 5 mayoritas siswa (44,28%) berpendapat bahwa penggunaan ELM sudah baik dalam menghadirkan pembelajaran yang efisien karena pembelajaran dapat diakses kapanpun, dimanapun, dengan menghemat waktu, biaya, dan juga tenaga. Mayoritas pembelajaran daring memang diminati karena sisi efisiensi dan fleksibilitasnya. Pengguna dapat tetap melakukan pembelajaran walaupun sambil mengerjakan hal lain seperti bekerja, membantu orang tua, dan lain-lain yang sebelumnya sulit dilakukan bersamaan dengan pembelajaran tatap muka (Kite, E, Zhang, Craske, & Dickson, 2020). Adapun hasil wawancara terkait efisiensi ditemukan bahwa ELM efisien dalam beberapa subindikator seperti menghemat waktu;

tempat; tenaga; serta cukup efisien dalam penghematan biaya, karena biaya pembelian kuota internet berbeda-beda pada setiap siswa, tetapi menurut siswa yang diwawancarai penggunaan ELM tidak terlalu menguras kuota; dan tidak efisien dalam membangun komunikasi kelompok, karena fleksibilitas yang dimiliki ELM justru membuat siswa kesulitan apabila mengadakan diskusi untuk mengerjakan tugas kelompok, karena sistem ELM yang fleksibel membuat keikutsertaan siswa menjadi sangat rendah akibat tidak terawasi secara langsung oleh guru.

Indikator berikutnya adalah kegiatan pembelajaran daring yang aktif yang ditandai dengan adanya interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan

siswa dengan konten pembelajaran (Moore, 1989). Sayangnya mayoritas siswa (44,29%) berpendapat bahwa keaktifan dalam pembelajaran daring kimia menggunakan ELM tergolong buruk. Hal ini disebabkan karena mayoritas siswa yang menggunakan *E-Learning* Madrasah untuk belajar daring kimia hanya sebatas *login*, mengisi absensi, masuk ke ruang kelas *online* kemudian melihat dan mengunduh bahan ajar yang dikirim guru, serta mengirim tugas jika guru memberi tugas. Jadi sangat jarang terjadi interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa pada pembelajaran daring kimia menggunakan *E-Learning* Madrasah. Padahal pada Ruang Kelas di *E-Learning* Madrasah terdapat fitur Timeline Kelas yang dapat digunakan sebagai sarana diskusi bagi anggota kelas. Sayangnya siswa dan guru lebih memilih menggunakan fitur *chat* pada Whatsapp Grup apabila ada materi yang ingin didiskusikan dengan alasan Whatsapp Grup dinilai lebih simpel karena tidak perlu *login* untuk membukanya. Pada Whatsapp Grup pun tidak semua siswa aktif berdiskusi, “biasanya yang aktif itu-itu aja” ujar guru kimia. Bahkan ada pula siswa yang sangat jarang ikut berdiskusi, karena masuk ELM sebatas mengisi absen, tidak masuk ruang Kelas *Online*, dan tidak mengikuti perkembangan yang ada di Whatsapp Grup.

Sejalan dengan itu guru kimia pun berpendapat bahwa tingkat keaktifan siswa saat pembelajaran daring menjadi jauh lebih rendah daripada pembelajaran tatap muka, siswa juga seringkali tidak disiplin dalam mengumpulkan tugas. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran daring, siswa merasa tidak diawasi langsung oleh guru. Padahal guru kimia mengakui bahwa jika dibandingkan dengan aplikasi lain, seperti Whatsapp dan Google Classroom,

pemantauan keaktifan siswa dapat lebih mudah dilakukan melalui ELM. Pada ELM terdapat fitur Aktivitas Siswa yang memungkinkan guru mengetahui kapan siswa terakhir aktif menggunakan ELM, fitur apa sajakah yang dibuka, jam berapa siswa tersebut absen, dan lain-lain. Jadi guru bisa mengetahui seberapa aktif siswa tersebut di ELM, dan bagi siswa yang jarang aktif bisa diperingatkan, sehingga keterlambatan pengumpulan tugas dapat diminimalisir.

Interaksi yang diberikan guru terhadap siswa sebaiknya berisi tentang apresiasi (*praised-oriented*), elaborasi-motivasi (*elaboration-encouraging*) dan memperluas perspektif (*perspective-widening*). Elaborasi-motivasi sangat berpengaruh terhadap interaktivitas (Kwon, Park, Shin, & Chang, 2019). Namun menurut siswa interaksi yang dilakukan guru kimia hanya sebatas memberikan respon apabila ada siswa yang belum paham terhadap materi pembelajaran (*perspective-widening*) dan peringatan untuk mengumpulkan tugas (via Whatsapp bukan ELM). Konten pembelajaran pun mayoritas berisi informasi satu arah yang tidak memungkinkan terjadinya aksi-reaksi antara siswa dengan konten pembelajaran. Siswa juga menjelaskan bahwa guru kimia jarang memberikan motivasi, karena saat PJJ pembinaan sikap dan motivasi biasanya dilakukan oleh wali kelas saat pembinaan bulanan bukan oleh guru mata pelajaran. Jadi wajar saja bila pembelajaran daring kimia menggunakan ELM kurang aktif, karena interaksi pembelajaran yang dilakukan baik oleh guru terhadap siswa maupun siswa dengan siswa kurang maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Miao, Chang, & Ma, (2022) yang menemukan bahwa interaksi guru-siswa, interaksi siswa-siswa, dan kehadiran sosial memiliki efek yang signifikan terhadap

keterlibatan siswa pada pembelajaran daring. Dengan demikian tidak heran jika keterlibatan siswa pada pembelajaran daring kimia belum maksimal.

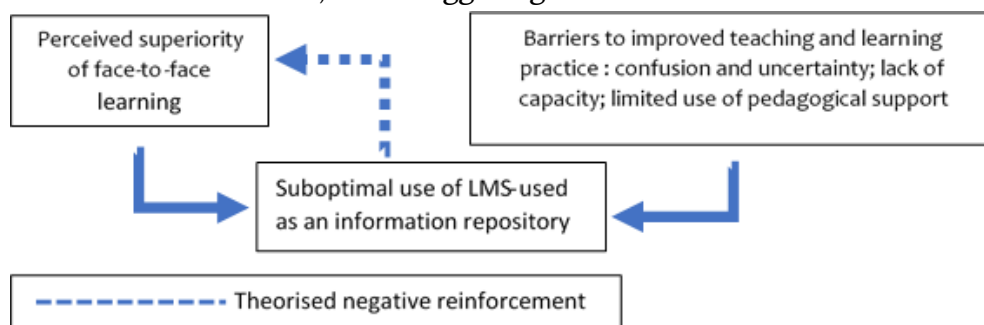
Kurangnya interaksi dapat disebabkan oleh minimnya kehadiran sosial. Kehadiran Sosial pada pembelajaran menggunakan ELM dinilai masih kurang karena Fitur Timeline Kelas yang dapat digunakan sebagai sarana diskusi dalam Kelas Online hanya berupa papan diskusi (Kite, E, Zhang, Craske, & Dickson, 2020). Padahal kehadiran sosial adalah indikator kepuasan komunikasi yang kuat (Calafeto & Lanubile, 2010). Oleh karena itu untuk memaksimalkan komunikasi pada papan diskusi papan diskusi juga harus diintegrasikan dengan media interaktif lainnya yang dapat membawa kehadiran sosial yang lebih baik seperti dengan fitur *video conference*. Sebenarnya pada ELM sudah terdapat fitur *video conference* yang memungkinkan siswa dan guru berinteraksi dengan lebih baik, tetapi nampaknya guru dan siswa belum banyak mengetahui dan memanfaatkan fitur tersebut. Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa dan guru yang diwawancarai ketika ditanya perihal *video conference* di ELM : “kayaknya ga ada; perlu ada fitur seperti Zoom pada ELM.” Jadi salah satu faktor yang membuat interaksi kurang maksimal adalah kurangnya kemampuan siswa dan guru dalam mengeksplorasi ELM itu sendiri. Jadi predikat yang buruk dalam keaktifan pembelajaran daring kimia menggunakan ELM bukanlah semata-mata karena ELM tidak memfasilitasi hal itu. Dengan menyediakan fitur *Timeline* Kelas, fitur *Aktivitas Siswa*, dan fitur *video conference* ELM jelas-jelas sudah memfasilitasi dan memungkinkan adanya pembelajaran daring yang aktif. Namun faktor internal dari guru, siswa, dan konten pembelajaran

nyatanya sangat berpengaruh terhadap keaktifan pembelajara daring kimia.

Indikator berikutnya adalah adanya pembelajaran yang lebih baik, Dalam hal ini peneliti menguraikan indikator pembelajaran yang lebih baik menjadi beberapa subindikator yaitu ELM mempermudah siswa dalam memahami pelajaran kimia; semangat belajar siswa meningkat ketika belajar daring menggunakan ELM; dan hasil belajar kimia siswa menjadi lebih baik ketika menggunakan ELM. Mayoritas siswa (38,57%) berpendapat bahwa penggunaan ELM tergolong buruk dalam menghadirkan pembelajaran yang lebih baik, artinya pembelajaran daring kimia menggunakan ELM tidak mampu mencapai kriteria pembelajaran yang lebih baik yang telah ditetapkan alat ukur penelitian ini. Berdasarkan hasil wawancara siswa hal yang membuat siswa tidak mengerti pelajaran kimia ketika belajar daring menggunakan ELM ada beberapa hal. *Pertama* pelajaran kimia dinilai siswa sebagai pelajaran yang sulit dan membutuhkan bimbingan langsung dari guru, karena melibatkan beberapa jenis representasi seperti representasi makroskopis, submikroskopis, dan simbolik (Talanquer, 2011). *Kedua* jenis-jenis representasi yang telah disebutkan biasanya disampaikan dalam bahan ajar berbentuk video dan bahan bacaan yang bersifat informasi satu arah, sehingga tidak memungkinkan adanya aksi-reaaksi antara siswa dengan bahan ajar. *Ketiga* interaksi yang dilakukan untuk mengkonstruksi pemahaman siswa hanya berbasis papan diskusi yang minim kehadiran sosial, sehingga siswa tidak benar-benar merasakan kehadiran guru, begitupun sebaliknya. *Keempat* kemandirian siswa masih rendah sehingga cenderung bergantung pada penjelasan dari guru untuk

mendapatkan pemahaman. *Kelima* kemampuan IT guru yang belum maksimal membuat guru menjadi merasa terbatas untuk menghadirkan pembelajaran daring yang menarik di ELM, sehingga

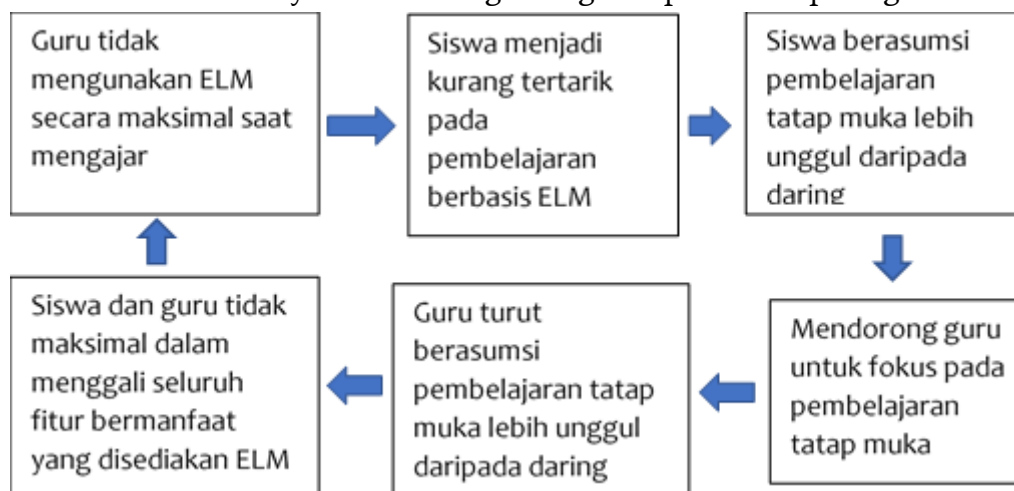
mengakibatkan siswa pun merasa demikian. Hal ini memunculkan siklus negatif yang dikemukakan oleh Kite, dkk. Siklus negatif tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Pengulangan siklus negatif (Kite, dkk. 2020).

Pada pembelajaran kimia di MAN 2 Bogor, siklus ini terjadi ketika pembelajaran daring kurang optimal karena guru tidak menggunakan ELM secara maksimal, imbasnya siswa merasa kurang tertarik dan berasumsi bahwa pembelajaran tatap muka lebih unggul daripada pembelajaran daring, persepsi siswa ini akhirnya mendorong

guru untuk fokus pada pembelajaran tatap muka dan guru pun turut mengasumsikan hal yang sama, hal ini menyebabkan mereka tidak menggunakan ELM secara maksimal atau tidak menggali seluruh fasilitas potensial yang disediakan ELM. Siklus negatif yang terjadi di MAN 2 Bogor dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Pengulangan siklus negatif di MAN 2 Bogor

Jadi seberapa baik seorang guru memaksimalkan pemanfaatan ELM sangat berpengaruh pada ketertarikan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Siklus tersebut dapat berubah menjadi siklus positif apabila kemaksimalan dalam penggunaan ELM dapat ditingkatkan, karena menurut Kite, dkk. (2020) kepuasan dan keterlibatan siswa saat pembelajaran daring dapat menjadi lebih tinggi apabila terdapat penggunaan LMS yang lebih mumpuni.

Di lain sisi siswa menuturkan bahwa semangat mereka sangat rendah ketika belajar daring, penggunaan ELM pun tidak dapat meningkatkan semangat mereka yang kian menurun. Rutinitas belajar daring yang *begitu-gitu saja* membuat mereka kerap kali bosan. Menurut Marlina, dkk. (2021) diantara cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan semangat atau motivasi siswa ketika belajar daring adalah : mempublikasikan hasil

karya siswa ke media sosial dengan menyelipkan kata-kata motivasi dan apresiasi pada *caption*; menjalin komunikasi persuasif dengan peserta didik; meningkatkan kualitas pendidik agar mutu pembelajaran meningkat; memilih metode dan strategi pembelajaran yang efektif; melengkapi fasilitas pembelajaran; menggunakan media pembelajaran yang menarik; dan melakukan evaluasi pembelajaran. Jadi kemampuan ELM dalam meningkatkan semangat belajar siswa sangat bergantung pada bagaimana ELM itu digunakan, ELM mungkin saja dapat efektif dalam meningkatkan semangat belajar siswa bila kegiatan pembelajaran daring dilakukan dengan menarik dan variatif, selain itu jika siswa memiliki motivasi dan kemandirian belajar yang baik tentunya ia akan memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya belajar walaupun mengalami berbagai keterbatasan.

Subindikator berikutnya adalah hasil belajar, berdasarkan hasil wawancara siswa selama belajar kimia daring mereka belum pernah praktikum, termasuk praktikum sederhana yang bisa dilakukan di rumah. Jadi kemampuan psikomotorik mereka kurang terasah. Karena biasanya mereka hanya mengamati video praktikum yang dikirim oleh guru kimia. Sedangkan pada ranah afektif pembelajaran daring (tidak terkecuali dengan ELM) membuat sikap siswa menjadi lebih acuh, malas, jarang bergerak, tidak disiplin waktu, kurang jujur saat ujian, dan terjadi penurunan kemampuan interaksi sosial dengan teman. Fenomena ini nampaknya tidak hanya terjadi di MAN 2 Bogor saja tetapi juga di sekolah lain, seperti pada penelitian Habayahan, Ritonga, & Siregar, (2021) dan penelitian Prigantini, dkk. (2022) pada saat pandemi banyak siswa yang mengalami perubahan perilaku belajar yang lebih

condong ke arah negatif. Perubahan perilaku belajar ini menyebabkan turunnya capaian pembelajaran. Oleh karena itu perlu adanya pendampingan dan pembinaan sikap dari guru maupun orang tua agar perubahan negatif itu dapat diminimalisir. Berdasarkan hasil wawancara dan uraian di atas, dapat diketahui bahwa siswa kelas XI MIA di MAN 2 Bogor nampaknya mengalami *learning loss* karena mereka mengalami penurunan perilaku belajar yang berdampak pada menurunnya pencapaian hasil belajar, mereka juga memiliki ciri-ciri *learning loss* yang dikemukakan Alonenamera (2022) seperti: turunnya semangat belajar, lalai dalam pengumpulan tugas, prestasi belajar yang menurun atau meningkat drastis.

Berdasarkan wawancara dengan guru kimia di MAN 2 Bogor, pembinaan sikap saat pembelajaran daring cukup terbatas, di MAN 2 Bogor pembinaan hanya dilakukan satu kali dalam sebulan itu pun bukan dengan guru mapel tetapi dengan wali kelas masing-masing. Adapun menurut guru pada *E-Learning* Madrasah sarana yang dapat digunakan untuk pembinaan sikap adalah pada fitur Forum Madrasah. Pada fitur tersebut guru dapat menuliskan nasihat-nasihat, kata motivasi, peringatan untuk menjaga proses, dan lain-lain. Nasihat dan pesan itu dapat dilihat oleh seluruh pengguna *E-Learning* Madrasah di MAN 2 Bogor sehingga dapat dijadikan sarana untuk pembinaan sikap.

Hasil belajar pada ranah kognitif biasanya diukur melalui teknik tes baik tulisan maupun lisan. Berdasarkan hasil dokumentasi nilai kimia siswa, diketahui bahwa nilai rata-rata kimia siswa di setiap kelas sudah melebihi KKM. Namun berdasarkan hasil wawancara, tiga dari empat siswa menyatakan nilai yang tertera pada raport tidak mencerminkan

kemampuan mereka. Karena jika dinyatakan dalam angka, mereka merasa angka (nilai) pengetahuan yang ada di raport lebih tinggi daripada kemampuan

kimia mereka sebenarnya. Nilai kimia siswa saat belajar daring menggunakan ELM dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Hasil dokumentasi nilai kimia siswa

Rerata	Nilai Harian	Nilai PAS	Nilai Raport Pengetahuan	Nilai Raport Keterampilan
MIA 1	76,03	75,83	75,93	78,17
MIA 2	75,83	75,83	75,83	78,92
MIA 3	75,83	72,83	74,66	77,09
MIA 4	75,94	73,60	74,90	79,06
KKM	70			

Menurut siswa nilai tersebut seperti telah melalui banyak pertimbangan guru mengingat banyak kendala yang dialami siswa ketika belajar daring sehingga siswa sering diberikan pemakluman. Sejalan dengan itu guru pun memberikan keterangan: *“Kalau nilai, rata-rata saya sih ngambilnya dari kehadiran, keaktifan (lihat pada fitur aktivitas di ELM), absensi, dari tugas-tugas juga, kadang kita kan ngasih kuis juga, kuis-nya kita buat dari liveworksheet atau ga wordwall, kalau dulu mah dari Googleform aja, paling ngambil nilainya kaya gitu.”* Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa suasana pembelajaran daring di masa pandemi memang tidak sama dengan pembelajaran luring, banyaknya kendala saat pandemi menjadikan banyak pemakluman yang diberikan guru kepada siswa. Sehingga nilai kognitif maupun psikomotorik yang tertera dalam raport adalah nilai dari seberapa aktif dan rajin peserta didik dalam mengikuti rangkaian pembelajaran daring. Sedangkan untuk membedakan mana tugas yang memang dikerjakan sang siswa dan mana yang melalui bantuan pihak lain cukup sulit, karena siswa tidak dalam pantauan guru secara langsung. Sebenarnya jika menggunakan fitur CBT pada ELM terdapat fitur kamera yang bisa dimanfaatkan untuk memantau siswa saat ujian, tetapi saat peneliti mewawancarai guru, guru kimia tidak mengetahui adanya

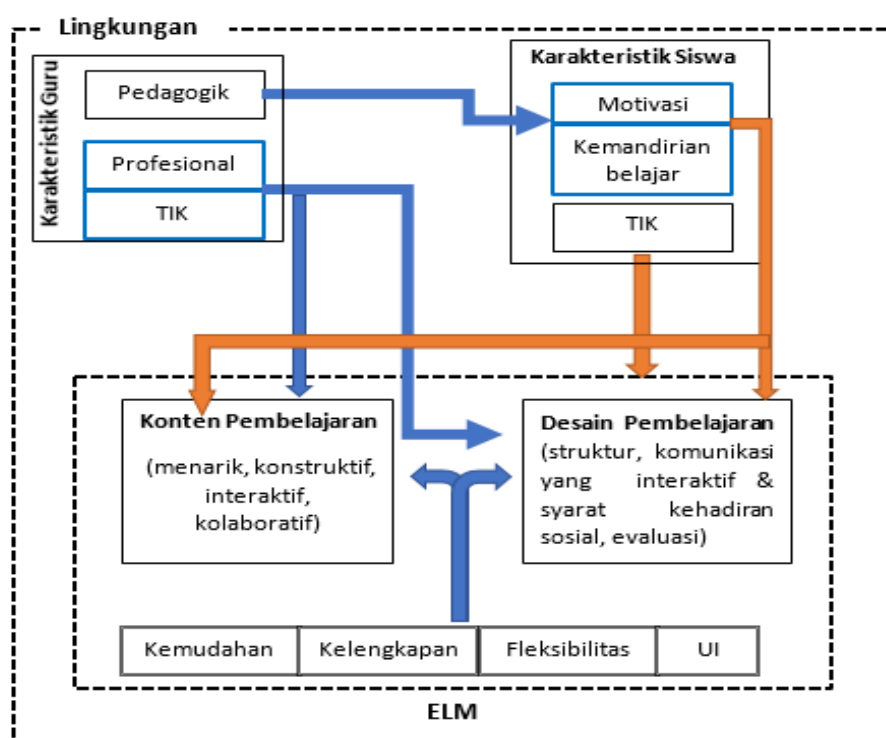
fitur tersebut. Jadi berdasarkan beberapa indikator tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan ELM belum bisa menjadikan pembelajaran daring kimia menjadi lebih baik.

Indikator yang keempat adalah persepsi efektivitas, berdasarkan hasil kuesioner mayoritas siswa (34,29%) memiliki persepsi bahwa pembelajaran daring kimia menggunakan ELM tidak efektif. Hal ini didukung oleh hasil wawancara siswa yang menyatakan bahwa Menurut siswa pembelajaran daring kimia menggunakan ELM tidak efektif karena mereka berpendapat pelajaran kimia adalah pelajaran yang cukup sulit dipahami jika hanya diajarkan secara daring, mereka lebih suka belajar kimia secara tatap muka. Namun jika dibandingkan dengan platform pembelajaran daring yang lain ELM ini sudah cukup efektif dan dapat membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran selama siswa yang bersangkutan mau belajar secara mandiri dan punya rasa ingin tahu yang tinggi. Guru juga menjelaskan bahwa selama siswa memiliki motivasi untuk belajar, mau membaca dan menyimak bahan ajar, maka ELM dapat membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran, tetapi jika siswa tidak punya motivasi untuk belajar maka ELM sebaik apapun tidak bisa membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Berdasarkan hasil kuesioner dan hasil wawancara di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran daring kimia menggunakan ELM hanya baik pada indikator efisien, sementara tiga indikator lainnya dalam kategori buruk. Karena lebih banyak indikator yang memperoleh kategori buruk maka pembelajaran daring kimia menggunakan ELM dinyatakan buruk. Namun hal ini bukan semata-mata karena kualitas ELM yang buruk, karena seperti yang dapat diketahui pada pembahasan di atas, kualitas ELM tergolong baik, dan ELM sudah memfasilitasi hal-hal yang bisa mendukung efektivitas pembelajaran seperti kualitas sistem dan kualitas layanan yang baik, serta fitur-fitur yang lengkap seperti adanya fleksibilitas, kemudahan, kegunaan, kemampuan memfasilitasi interaksi yang baik, dan lain-lain. Hanya saja pemanfaatan ELM oleh guru dan siswalah yang belum maksimal sehingga

pembelajaran pun menjadi kurang maksimal.

Selain kualitas ELM terdapat faktor-faktor lain yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran daring. Berdasarkan penelitian Roy & Al-Absy (2022); Noesgaard & Orngreen (2015); Kite, E, Zhang, Craske, & Dickson, (2020); Pham, Le, & Trang, (2021) faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran daring adalah karakteristik siswa (motivasi, kemampuan IT, kemandirian belajar, dll), desain pembelajaran, karakteristik konten pembelajaran, karakteristik guru (kemampuan IT, kemampuan pedagogic & professional), dan dukungan dari lingkungan turut memengaruhi efektivitas pembelajaran daring dan tidak bisa berdiri sendiri. Faktor-faktor tersebut saling berhubungan dan tidak dapat berdiri sendiri. Adapun hubungan faktor-faktor tersebut dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 5 Faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran daring

Hubungan faktor-faktor pada Gambar 5 menggambarkan bahwa, platform (ELM) harus memiliki kualitas seperti kemudahan (kemudahan akses, penggunaan, pertukaran informasi), fleksibel, UI yang

menarik, dan kelengkapan fitur. Kelengkapan fitur ini harus mampu mengakomodasi konten pembelajaran (yang menarik, konstruktif, interaktif, dan kolaboratif) dan desain pembelajaran

(struktur, komunikasi yang interaktif dan syarat kehadiran sosial, serta sistem evaluasi yang baik). Kompetensi profesional dan TIK guru berpengaruh terhadap kemampuan guru tersebut dalam mengembangkan konten dan desain pembelajaran daring yang baik. Adapun kompetensi pedagogis yang baik sangat berpengaruh terhadap kemampuan pembinaan motivasi dan kemandirian belajar siswa. Aspek motivasi dan kemandirian belajar siswa akan berpengaruh terhadap keikutsertaannya dalam pembelajaran yang telah didesain guru, dan terhadap kemampuan interaksinya dengan konten pembelajaran. Sedangkan aspek kemampuan TIK siswa akan berpengaruh pada kemampuannya memanfaatkan ELM. Semua faktor yang sudah disebutkan sebelumnya dapat maksimal jika berada pada lingkungan yang mendukung.

SIMPULAN

Mayoritas siswa memiliki persepsi bahwa semua indikator kualitas ELM dalam kategori baik dengan urutan nilai rata-rata indikator dari tertinggi sampai terendah yaitu kualitas layanan (75,27%), kualitas sistem (74,04%), kualitas informasi (72,44%), dan kepuasan pengguna (69,57%). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kualitas ELM adalah baik. Namun pada aspek pembelajaran daring kimia menggunakan ELM hanya indikator efisienlah yang dinilai baik oleh mayoritas siswa. Sementara indikator aktif, pembelajaran yang lebih baik, dan persepsi efektivitas dinilai buruk oleh mayoritas siswa. Jadi dapat diketahui bahwa pembelajaran daring kimia menggunakan ELM hanya baik pada hal efisiensi pembelajaran. Adapun urutan nilai rata-rata indikator dari tertinggi sampai terendah yaitu indikator efisien (69,76%),

indikator aktif (65,63%), indikator persepsi efektivitas (65,27%), dan indikator pembelajaran yang lebih baik (63,21%). Banyaknya indikator yang memperoleh kategori buruk pada aspek pembelajaran daring kimia menggunakan ELM bukan semata-mata karena kualitas ELM yang buruk (hal ini dapat dilihat dari nilai semua indikator kualitas ELM adalah baik), karena ELM sudah memfasilitasi hal-hal yang bisa mendukung efektivitas pembelajaran, tetapi karena pengguna belum mengoptimalkan fasilitas-fasilitas yang disediakan ELM karena kemampuan IT yang belum maksimal.

Hasil wawancara dan penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa kualitas ELM atau kualitas platform pembelajaran daring bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran daring, faktor lain seperti karakteristik siswa (motivasi, kemampuan IT, kemandirian belajar, dll), desain pembelajaran, karakteristik konten pembelajaran, karakteristik guru (kemampuan IT, kemampuan pedagogic & professional), dan dukungan dari lingkungan turut memengaruhi efektivitas pembelajaran daring dan tidak bisa berdiri sendiri.

TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada siswa dan guru kimia MAN 2 Bogor yang telah bersedia menjadi responden dan narasumber. Terima kasih juga kepada Waka Kurikulum MAN 2 Bogor yang telah memberikan izin peneliti untuk menjadikan Man 2 Bogor sebagai lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Alijoyo, A., Wijaya, B., & Jacob, I. (2021, Agustus). *Structured or Semi-structured Interviews*. Bandung: CRMS Indonesia.

- Alonemara, A. (2022). Dinamika Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19: Kekhawatiran Learning Loss pada Siswa. *Diklabio Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 6(2), 160-172. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.2.160-172>
- Azwar, S. (2021). *Penyusunan Skala Psikologi* (3rd ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Budiastuti, D., & Bandur, A. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Cahaya, N., Sari, R. P., & Nurhafidhah. (2022). Analisis Hasil Pelaksanaan dan Kendala Pembelajaran Kimia Secara Daring di SMA Negeri Kota Langsa. *KATALIS Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, 5(1), 36-46. <https://doi.org/10.33059/katalis.v5i1.5096>
- Calafeto, F., & Lanubile, F. (2010). Chapter 6 - Communication Media Selection or Remote Interaction of Ad Hoc Groups. In M. V. Zelkowitz, *Advances in Computers: Improving Web* (pp. 271-313). San Diego, USA: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/S0065-2458%2810%2978006-2>
- Chaw, L. Y., & Tang, C. M. (2018). What Makes Learning Management System Effective for Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 47(2), 1-18. <http://dx.doi.org/10.1177/0047239518795828>
- Farida, L. D. (2017). Developer Tools Sebagai Alternatif Pengukuran User Experience Pada Website. *Jurnal Ilmiah DASI*, 18(1), 31-36. <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/dasi/article/view/1831/1553>
- Habayahan, A., Ritonga, M., & Siregar, E. Y. (2021). Analisis Sikap Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19 Tingkat SMA di Kecamatan Barus. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 107-114. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i1.2240>
- Kemenag. (2023). *Bersama E-Learning Madrasah Siap Menyongsong Masa Depan Gemilang*.
- Kite, J., E, S. T., Zhang, Y., Craske, S., & Dickson, M. (2020). Exploring Lecturer and Student Perceptions and Use of A Learning Management System in A Postgraduate Public Health Environment. *E-Learning and Digital Media*, 17(3), 183-198. <https://doi.org/10.1177/2042753020909217>
- Kwon, K., Park, S. J., Shin, S., & Chang, C. Y. (2019). Effects of Different Types of Instructor Comments in Online Discussions. *Distance Education*, 40(2), 226-242. <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2019.1602469>
- Liaw, S. (2008). Investigating Students' Perceived Satisfaction, Behavioral Intention, and Effectiveness of E-Learning: A Case Study of the Blackboard System. *Computers & Education, Vol 5, Issues 2, 51(2)*, 864-873. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.005>
- Marlina, D., Sari, F., & Ismiati. (2021). Meningkatkan Motivasi Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) di Masa Pandemi Covid 19. *Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* (pp. 266-273). Palembang: Universitas PGRI Palembang.
- Miao, J., Chang, J., & Ma, L. (2022). Teacher-Student Interaction,

- Student-Student Interaction and Social Presence: Their Impacts on Learning Engagement in Online Learning Environments. *The Journal of Genetic Psychology-Research and Theory on Human Development*, 18(6), 514-526.
<https://doi.org/10.1080/00221325.2022.2094211>
- Moore, M. (1989). Three Types of Interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-7.
<https://doi.org/10.1080/08923648909526659>
- Noesgaard, S. S., & Orngreen, R. (2015). The Effectiveness of E-Learning : An Explorative and Integrative Review of the Definition, Methodologies and Factors that Promote e-Learning Effectiveness. *The Electronic Journal of E-Learning*, 13(4), 278-290.
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1062121.pdf>
- Pham, T., Le, H., & Trang, D. (2021). The Factors Affecting Students' Online Learning Outcomes during the Covid-19 Pandemic : A Bayesian Exploratory Factor Analysis. *Hindawi Education Research International*, 2021, 1-13.
<https://doi.org/10.1155/2021/2669098>
- Prigantini, R. D., & Kusmajid, A. (2022). Perubahan Perilaku Belajar dan Psikologis Siswa saat Pembelajaran Daring selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 986-1001.
<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2755>
- Purwanto, K. K., Faizah, F., & Nurillah, H. S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Kimia dalam Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Journal of Chemical Education*, 11(1), 14-22.
<https://doi.org/10.26740/ujced.v11n1.p14-22>
- Remali, A. M., Zulkhepli, F. Z., Selavathy, J., Sanusi, N. S., & Aris, N. M. (2015). Understanding the impact of student' Perception in Learning toward Academic Performance. *National Symposium & Exhibition on Bussiness & Accounting 2015 (NSEBA IV)*, (pp. 1-9).
- Rohimat, S. (2021). Analisis Keefektifan Pembelajaran Kimia Secara Daring di SMA Negeri 6 Kota Serang pada Masa Pandemi Covid-19. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 3(2), 90-97.
<https://doi.org/10.29100/eduproxima.v3i2.2088>
- Roshonah, A. F., & Dwitami, T. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran dalam Proses Pembelajaran Daring terhadap Hasil Belajar Siswa di Era Pandemi Covid-19. *Al-Manar : Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 10(1), 91-102.
<https://doi.org/10.36668/jal.v10i1.255>
- Roy, R., & Al-Absy, M. S. (2022). Impact of Critical Factors on the Effectiveness of Online Learning. *Sustainability* 14, 14073, 1-12.
<https://doi.org/10.3390/su142114073>
- Sarkol, K. (2016). *Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Bahasa Inggris di SMA Kaimana Papua Barat*. (Tesis): Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Talanquer, V. (2011). Macro, Submicro, and Symbolic : The Many Faces of

The Chemistry "triplet". *International Journal of Science Education*, 33(2), 179-195.

<https://doi.org/10.1080/09500690903386435>

Wardana, A. N., Hairunnisa, & Wibowo, S. E. (2018). Pengaruh Persepsi Siswa SMAN 2 Samarinda terhadap Minat dalam Memilih Universitas Mulawarman (Studi Pada Siswa Kelas 3). *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(4), 327-341.

WHO. (2020, September 9). *Timeline of WHO's Response to Covid-19*. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/detail/29-06-2020-covidtimeline>

Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23. <https://dx.doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>