



## Media Flipbooks Terintegrasi Edmodo Mikrobiologi Sebagai Upaya Pemberdayaan Kemampuan Metakognisi Mahasiswa di Masa Pandemi Covid-19

Purwaning Budi Lestari<sup>1</sup>, Mistianah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>PJKR, Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahraagaan, IKIP Budi Utomo

<sup>2</sup>Pendidikan Biologi, Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahraagaan, IKIP Budi Utomo  
Corresponding Author. Email: [Purwaning@budiutomomalang.ac.id](mailto:Purwaning@budiutomomalang.ac.id)

**Abstract:** The purpose of this study is to recognize the application of flipbooks maker integrated Edmodo in the course of microbiology in empowering the student metacognitive ability in the covid-19 pandemy. The research method used Classroom Action Research. The subjects of the study were biology students of IKIP Budi Utomo at class B 2017. Instrument of the research consisted of semester learning plan of microbiology, test with Cognitive 5 category; rubric of metacognitive ability; and questionnaire of learning feedback. Data collection techniques used observation sheet and a special metacognitive ability test integrated with essay test with a score range of 1-7. The data analysis technique used qualitative descriptive analysis. The results of research showed that in cycle I the highest score reached level 6 of 21.5%, while in cycle II the highest score reached level 7 amounted to 39.8%. Meanwhile, the average score increased in cycle I, i.e. the ability of students' metacognitive was 65,5 and cycle II amounted to 83.6. Thus, it can be concluded that the Flipbooks maker integrated Edmodo can empower the students metacognitive ability in the microbiology learning in the Covid-19 pandemic.

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan *flipbooks maker* terintegrasi edmodo pada perkuliahan mikrobiologi dalam memberdayakan kemampuan metakognisi mahasiswa di masa pandemic covid-19. Metode penelitian ini yaitu *Classroom Action Research*. Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan biologi IKIP Budi Utomo Angkatan 2017 kelas B. Instrument dalam penelitian meliputi rencana pembelajaran semester (RPS) mikrobiologi; soal dengan kategori C5; rubrik kemampuan metakognisi; angket balikan pembelajaran. Teknik pengumpulan data meliputi: lembar observasi dan rubrik khusus kemampuan metakognitif yang terintegrasi dengan tes essay dengan rentang skor 1-7. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian pada siklus I skor tertinggi berada pada level 6 sebesar 21,5%, sedangkan pada siklus II berada pada level 7 sebesar 39,8%. Sementara itu rerata mengalami peningkatan pada siklus I, kemampuan metakognisi mahasiswa sebesar 65,5 dan siklus II sebesar 83,6. Kesimpulan hasil penelitian yaitu *Flipbooks Maker* terintegrasi *Edmodo* dapat memberdayakan kemampuan metakognisi mahasiswa pada pembelajaran mikrobiologi dimasa pandemik.

### Article History

Received: 15-09-2020

Revised: 19-09-2020

Published: 06-11-2020

### Key Words:

Flipbooks, Edmodo, Metacognitive, Microbiology.

### Sejarah Artikel

Diterima: 15-09-2020

Direvisi: 19-09-2020

Diterbitkan: 06-11-2020

### Kata Kunci:

Flipbooks, Edmodo, Metakognisi, Mikrobiologi.

**How to Cite:** Lestari, P., & Mistianah, M. (2020). Media Flipbooks Terintegrasi Edmodo Mikrobiologi Sebagai Upaya Pemberdayaan Kemampuan Metakognisi Mahasiswa di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 373-381. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2922>



<https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2922>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## Pendahuluan

Pada tahun 2019 telah teridentifikasi virus jenis baru yaitu virus corona atau *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan (Yezli & Khan, 2020). Virus tersebut telah menyebar ke seluruh dunia

**Jurnal Kependidikan** November 2020. Vol.6, No.3



yang menyebabkan harus diberlakukannya *social distancing* atau menjaga jarak satu sama lain (Liu et al., 2020). Sebagai dampak dari diberlakukannya *social distancing* beberapa perusahaan, sekolah, dan perguruan tinggi diliburkan dan menerapkan wfh (*work from home*) dan pembelajaran daring (Putra, 2020). Pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi pendidikan yang melibatkan unsur teknologi informasi dalam pembelajaran (Fitriyani et al., 2020). Pembelajaran di masa pandemi covid 19 yang berbasis daring menghadapi banyak kendala dan tantangan. Salah satunya adalah pemilihan media dan sumber belajar yang efektif dan sesuai dengan pembelajaran daring yang berbasis penggunaan teknologi informasi. Oleh karena itu, implementasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi di perguruan tinggi sangat diperlukan. Media pembelajaran menjadi terasa manfaatnya jika digunakan secara tepat oleh dosen saat pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan ketepatan dalam merencanakan, menggunakan serta mengevaluasi (Budiyono, 2020). Salah satu media pembelajaran inovatif yang dapat digunakan pada pembelajaran daring adalah media *Flipbook maker* yang terintegrasi dengan aplikasi edmodo.

*Flipbook maker* merupakan *software* yang digunakan untuk membuat power point, *e-book*, *e-modul*, dan juga berupa teks, gambar, grafik, suara, *link* dan video pada lembar kerja (Hidayatullah et al., 2016). Fitur yang terdapat pada *software* tersebut mampu mengakomodasi berbagai file seperti pdf, jpg, video serta animasi sehingga tampilannya lebih menarik. Selain itu, *flipbook maker* memiliki desain template dan fitur yang unik seperti background, tombol kontrol, navigasi bar dan lainnya. Pada saat mahasiswa menggunakan aplikasi tersebut ketika membaca merasakan layaknya membuka buku secara fisik karena terdapat efek animasi yang ditimbulkan pada saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka buku secara fisik. Melalui media tersebut pengajar bisa memasukkan materi pembelajaran dengan melalui inovasi-inovasi sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih menarik. Dengan berbagai fitur dan konsep yang menyenangkan penggunaan *software flipbook* mampu menarik minat mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Seperti penelitian oleh (Rasiman & Pramasdiyahsari, 2014) menyatakan melalui media *flipbook* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Beberapa penelitian terkait media *flipbook* pernah dilakukan oleh (Mistianah & Khoirunnisa, 2019), (Andini et al., 2018), (Bahri et al., 2012) dan (Solikhatun & Widiastrini, 2017). Diketahui dari hasil penelitian bahwa media *flipbook* dapat meningkatkan kemampuan metakognitif dan hasil belajar siswa.

Selanjutnya untuk mengoptimalkan penggunaan *flipbook maker* maka akan diintegrasikan ke dalam aplikasi edmodo. Aplikasi edmodo merupakan salah satu media *e-learning* yang sangat memudahkan mahasiswa ketika tidak melakukan pembelajaran melalui tatap muka. Edmodo dapat digunakan untuk berbagi informasi, berdiskusi, bertukar informasi, mengirimkan materi pembelajaran dalam bentuk Pdf, power point, *e-book*, agenda kegiatan yang dapat melakukan interaksi dengan pengajar. Edmodo dapat memotivasi mahasiswa karena merupakan salah satu *platform* yang biasa digunakan untuk media sosial *facebook* untuk sekolah dan dapat diakses melalui telepon pintar, sehingga mahasiswa dapat mengakses situs Edmodo melalui handphone mereka (Aulia et al., 2019). Edmodo juga dapat digunakan untuk membahas bahan ajar atau latihan soal serta memudahkan komunikasi mahasiswa di luar kelas. Media Edmodo dapat melatih kemandirian mahasiswa dalam belajar. Seperti penelitian oleh (Aulia et al., 2018) melalui penggunaan Edmodo dapat meningkatkan kemandirian dalam belajar dan pemahaman konsep. Penelitian terkait edmodo dilakukan oleh (Almoether, 2020), (Inel Ekici, 2013), (Baharun et al., 2019), (Végh et al.,



2017). Namun penelitian penggunaan flipbook terintegrasi dengan edmodo masih belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, peneliti mengintegrasikan kedua media agar dapat lebih efektif dan memotivasi mahasiswa. Diketahui dari hasil penelitian bahwa media edmodo dan flipbook dapat meningkatkan kemampuan metakognitif dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penggabungan kedua media diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa lebih baik lagi.

Diharapkan penggunaan media inovatif tersebut dapat tetap memberdayakan kemampuan mahasiswa di masa pandemi covid. Salah satu kemampuan atau keterampilan yang harus dimiliki mahasiswa adalah kemampuan metakognitif. Mengapa metakognitif? Karena kemampuan metakognitif merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan pada era globalisasi. Kemampuan metakognitif merupakan kemampuan berpikir tentang proses berpikir yang melibatkan berpikir tingkat tinggi. Seperti yang disampaikan oleh Sumampouw (2011), bahwa pemikiran tingkat tinggi disebut juga dengan metakognisi. Kemampuan metakognisi yang baik akan membuat proses belajar mahasiswa menjadi lebih bermakna melalui pemilihan strategi-strategi dalam memperbaiki kemampuan kognitif dimasa mendatang (Zammi et al., 2018). Selanjutnya kemampuan metakognitif yang terkontrol dilaporkan akan meningkatkan aktifitas dan penerapan sumber-sumber pengetahuan dari hasil belajar yang lebih baik (Fitriana, 2016). Indikator tercapainya peningkatan metakognitif ketika mahasiswa mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir, mampu mengidentifikasi strategi belajar dengan baik, serta secara sadar mampu mengarahkan strategi belajar. Secara simultan kemampuan metakognisi dapat dilihat dari bagaimana mahasiswa mampu menganalisis dan menyelesaikan sebuah permasalahan. Metakognitif dapat menuntun mahasiswa mengenali cara berpikirnya sendiri sehingga mereka tidak hanya menghafal konsep dan prinsip-prinsip dalam belajar, tetapi juga dapat memahaminya dengan benar. Metakognitif yang baik akan mendorong mahasiswa menjadi pebelajar mandiri (Fitria et al., 2020).

Metakognitif dianggap sebagai ketrampilan berpikir tingkat tinggi yang memanfaatkan pengetahuan sebagai kognitif sehingga siswa mampu mengatur cara belajar sendiri melalui perencanaan, monitoring dan evaluasi (Nunaki et al., 2019). Metakognisi didefinisikan sebagai kemampuan seseorang yang termasuk dalam kelompok kognisi yang mampu menyadari dan mengarahkan proses kognisi tersebut serta kemampuan belajar sebagaimana belajar dilakukan yang meliputi proses perencanaan, pemantauan, dan evaluasi (Rinawati, 2016).

Berdasarkan hasil observasi pada mata kuliah mikrobiologi di jurusan pendidikan biologi IKIP Budi Utomo sebelumnya, diketahui bahwa pada pembelajaran mikrobiologi khususnya mahasiswa Angkatan 2016 ditemukan bahwa perkuliahan masih menggunakan tatap muka dengan kegiatan proyek di laboratorium, belum menerapkan media pembelajaran inovatif dan pemanfaatan *e-learning* sebagai fasilitas kampus melalui aplikasi siacad belum dipergunakan secara maksimal. Pembelajaran mikrobiologi merupakan matakuliah wajib dalam kurikulum pendidikan biologi IKIP Budi utomo. Karakteristik mata kuliah mikrobiologi lebih menekankan pada kegiatan yang sistematis karena selalu berhubungan dengan mikroorganisme dan implementasinya pada kehidupan manusia (Lestari & Hartati, 2019). Oleh karena itu, agar memudahkan pemahaman mahasiswa terhadap mikrobiologi diperlukan suatu media pembelajaran yang mendukung. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media pembelajaran yang mengadopsi teknologi informasi sesuai dengan era revolusi industry 4.0. Pemanfaatan teknologi yang tepat sangat penting untuk dilakukan.



Hal tersebut dikarenakan melalui penggunaan teknologi yang tepat dapat meningkatkan kualitas belajar (Diani et al., 2018). Terlebih pada saat ini sedang terjadi pandemi covid-19, dimana tidak memungkinkan melakukan pembelajaran secara *of line* atau tatap muka, tetapi pembelajaran dilakukan secara daring/ online. Sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan Dalam Masa Darurat Coronavirus Disease (Covid-19). Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran yang inovatif sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran pada masa pandemi saat ini.

Sementara itu, pemberdayaan kemampuan metakognisi mahasiswa khusus pembelajaran mikrobiologi sudah pernah dilakukan pada mahasiswa angkatan 2012 oleh (Lestari & Wijayanti, 2016), yang menemukan bahwa rata-rata terkoreksi pemberdayaan metakognisi dengan menggunakan model *Think Pair Share* dipadukan *reciprocal teaching* sebesar 84,35. Agar kemampuan metakognisi mahasiswa dapat diberdayakan pada masa pandemi covid, maka akan diimplementasikan media pembelajaran inovatif berbasis *e-learning* melalui pemanfaatan media *flipbook maker* yang terintegrasi dengan *e-learning* Edmodo. Berangkat dari latar belakang di atas maka tujuan dalam penelitian tersebut adalah untuk menganalisis *flipbooks maker* terintegrasi edmodo dalam memberdayakan kemampuan metakognisi mahasiswa pada pembelajaran mikrobiologi dimasa pandemi *Covid-19*.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Classroom Action Research* (penelitian tindakan kelas) yang terdiri atas dua siklus. Tahapan *Classroom Action Research* menurut Hartati et al. (2020) meliputi (1) tahap Perencanaan; (2) tahap implementasi; (3) tahap Observasi; dan (4) refleksi. Subyek penelitian adalah mahasiswa Pendidikan biologi IKIP Budi Utomo Angkatan 2017 kelas B pada matakuliah mikrobiologi. Waktu pelaksanaan semester genap 2019-2020. Instrument dalam penelitian meliputi: (1) Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah mikrobiologi; (2) Soal dengan kategori C5; (3) Rubrik kemampuan metakognisi 2009; (4) angket balikan pembelajaran. Teknik pengumpulan data meliputi: (1) melalui lembar observasi melakukan perekaman proses pembelajaran sebelum tindakan; (2) menggunakan rubrik khusus kemampuan metakognitif yang terintegrasi dengan tes essay yang dikembangkan oleh AD. Corebima (Corebima, 2009) dengan rentang skor 1-7. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan implementasi *flipbooks maker* terintegrasi edmodo dalam memberdayakan kemampuan metakognisi mahasiswa pada pembelajaran mikrobiologi dalam dua siklus.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

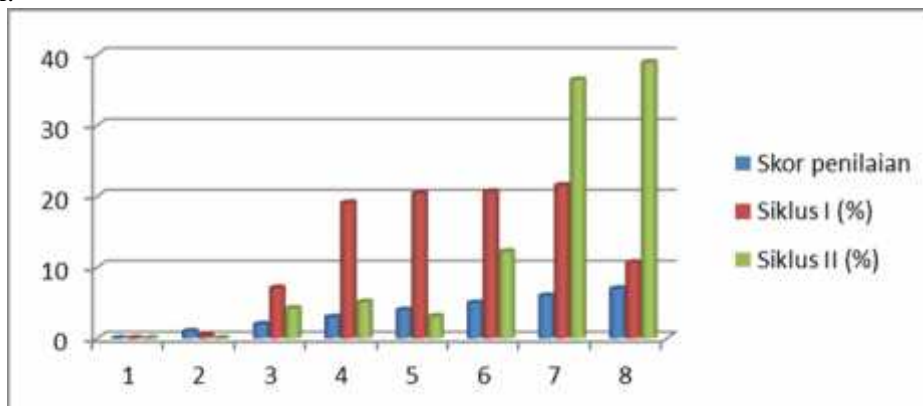
Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor kemampuan metakognisi pada setiap siklusnya. Pada siklus I persentase tertinggi pada kriteria skor penilaian 6 dengan total 21,56%, kemudian disusul pada skor penilaian 5 sebesar 20,67%. Sementara itu pada siklus II skor penilaian tertinggi kemampuan metakognisi terdapat pada skor 7 dengan persentase 38,89, selanjutnya disusul skor penilaian ke 6 dengan persentase 36,44. Lebih jelasnya persentase rincian perolehan skor setiap siklus terdapat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Persentase skor penilaian pada siklus I dan siklus II**

Skor penilaian	Siklus I (%)	Siklus II (%)
0	0	0
1	0,44	0

2	7,11	4,22
3	19,11	5,11
4	20,44	3,11
5	20,67	12,22
6	21,56	36,44
7	10,67	38,89

Berikut ini gambar Persentase skor penilaian pada siklus I dan siklus II terdapat pada gambar 1 dibawah ini.



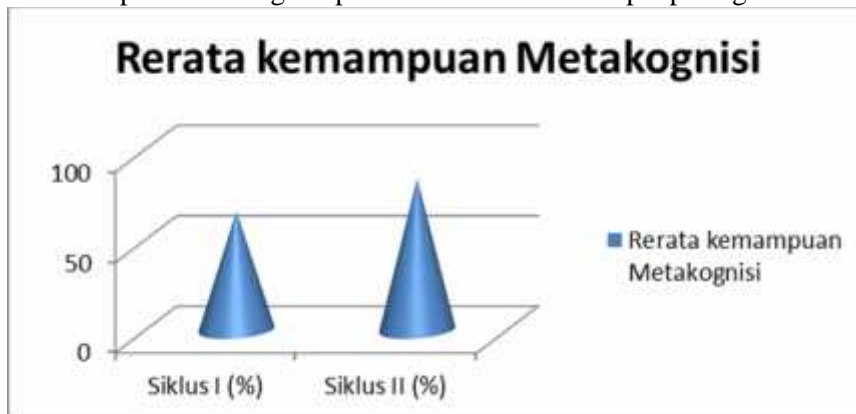
**Gambar 1. Persentase skor penilaian pada siklus I dan siklus II**

Secara umum berdasarkan perolehan nilai berdasarkan kemampuan metakognisi pada pembelajaran mikrobiologi semester II 2019/2020 angkatan 2017 nilai rata-rata setiap siklusnya mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari deskripsi rerata masing-masing siklus yaitu pada siklus I, kemampuan metakognisi mahasiswa sebesar 65,5 dan terjadi peningkatan pada siklus II sebesar 83,6 Agar lebih jelas terlihat di Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Rerata nilai kemampuan metakognisi siklus I dan II**

Kemampuan Metakognisi	Siklus I (%)	Siklus II (%)
Total nilai	2950	3765
Rerata	65,5	83,6

Diagram rerata kemampuan metakognisi pada siklus I dan II terdapat pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2. Rerata Kemampuan Metakognisi Pada Siklus I dan II**

Kemampuan metakognisi sangat penting dikembangkan di perguruan tinggi. Hal ini disebabkan metakognisi dapat digunakan mahasiswa untuk mengontrol dan memantau kemampuan kognisinya sejauh mana dapat memahami suatu permasalahan. Jika siswa mempunyai kognisi yang baik maka akan mampu mengontrol proses belajarnya, melalui





metakognisi yang baik dapat digunakan sebagai indikator penentu keberhasilan akademik (Mistianah et al., 2014). Selain itu pentingnya pemberdayaan metakognisi dalam rangka menyiapkan generasi yang unggul dan mempunyai *life skill* dalam menyongsong era 4.0.

Hasil temuan penelitian pada siklus I berdasarkan skor yang diperoleh peningkatan kemampuan metakognisi mahasiswa belum maksimal. Hal ini disebabkan pada siklus I, pembelajaran menggunakan daring dalam hal ini melalui *software* Edmodo mahasiswa masih belum terbiasa, karena pembelajaran sebelumnya khususnya mikrobiologi selalu menggunakan offline atau tatap muka dengan melalui berbagai proyek. Peralihan metode pembelajaran dari *offline* beralih ke *online* memerlukan penyesuaian terlebih dahulu agar hasilnya lebih maksimal. Adaptasi yang baik akan menghasilkan penyesuaian diri yang diarahkan melalui peningkatan efektifitas suatu pembelajaran (Arjangga & Suprihatin, 2010). Rendahnya rerata pada siklus I juga disebabkan implementasi aplikasi *flipbook maker* masih terasa asing untuk pembelajaran mikrobiologi. Hal ini dikarenakan tidak semua mahasiswa mempunyai tingkat kecerdasan yang sama dalam menerima hal-hal baru seperti penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Hasil temuan pada siklus II terjadi peningkatan rerata metakognisi mahasiswa. Hal ini disebabkan melalui *flipbook maker* dengan fitur yang menarik maka merespon mahasiswa untuk membaca materi pembelajaran lebih meningkat. Salah satu kategori peningkatan metakognisi yaitu melalui pemahaman bacaan yang baik dari sebuah pembelajaran. Seperti penelitian oleh (Muhid et al., 2020) bahwa strategi metakognitif berpengaruh positif terhadap prestasi membaca siswa. Ada beberapa kategori strategi metakognitif prestasi membaca diantara pemantauan pemahaman, pemantauan produksi, penilaian diri, evaluasi diri, dan refleksi diri. *Flipbook maker* dirancang sedemikian rupa sehingga ketika membuka aplikasi tersebut seolah-olah mahasiswa membaca layaknya seperti membaca buku yang sebenarnya. Hal ini mampu menarik motivasi membaca mahasiswa terhadap materi pembelajaran. Penggunaan media dapat meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa. Seperti pendapat (T & Pathoni.H, 2014) melalui penggunaan media yang baik dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Bahri et al., (2012) yang mengungkapkan bahwa melalui media elektronik berbasis flipbook siswa mampu meningkatkan pengetahuan deklaratif siswa. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa seperti penyajian materi, pemanfaatan animasi dan video untuk lebih memvisualkan materi biologi yang sifatnya abstrak dan kegiatan latihan yang terintegrasi dengan pengamatan animasi dan video dipercaya mampu meningkatkan pengetahuan metakognitif siswa.

Peningkatan rerata kemampuan metakognisi tertinggi pada siklus II berada pada rentang penilaian 7 Rubrik Tes Essay yang Dikembangkan oleh AD. Corebima (Corebima, 2009), Hal ini disebabkan pembelajaran mikrobiologi mengadopsi *flipbook maker* yang terimplementasi pada *e-learning Edmodo*. *Edmodo* mempunyai beberapa kelebihan diantaranya kegiatan pembelajarannya dapat dilakukan di luar kelas, dapat diakses melalui smartphone sehingga mahasiswa dapat menggunakan *handphone*. Keberadaan *Edmodo* di *handphone* maupun smartphone memudahkan kegiatan pembelajaran karena materi pembelajaran dapat diakses dimana saja. Hal tersebut menjadikan belajar lebih fleksibel dan menyenangkan serta dapat meningkatkan kemandirian belajar. seperti disampaikan oleh (Aulia et al., 2019) bahwa melalui penggunaan *Edmodo* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian Almoeather, (2020) mengungkapkan bahwa media *Edmodo* berpengaruh terhadap kemampuan self-regulasi siswa. Menurut para ahli *Edmodo* memiliki



banyak keuntungan antara lain yaitu kemudahan dalam menggunakan dan menyediakan model pendidikan yang menanggapi kebutuhan belajar yang berbeda dari siswa. Selain itu, Edmodo membantu siswa untuk membandingkan kemampuan dan kesiapan mereka kepada rekan-rekan mereka. Edmodo memungkinkan para siswa untuk menghubungi pengajar dan rekan-rekan dan dapat memposting pertanyaan secara pribadi atau publik, yang selanjutnya akan meningkatkan hasil belajar dan keterampilan regulasi diri.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan yang diperoleh antara lain yaitu implementasi Flip book maker terintegrasi Edmodo dapat meningkatkan kemampuan metakognisi mahasiswa. Hal tersebut terlihat dari peningkatan persentase skor dari siklus I dan siklus II. Berdasarkan rubrik penilaian persentase skor tertinggi pada siklus I berapa pada level 6 sebesar 21,5%, sedangkan pada siklus II berada pada level 7 sebesar 39,8%. Sementara untuk rerata nilai metakognisi mahasiswa secara umum mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 65,5 dan siklus II sebesar 83,6.

### **Saran**

Harapannya melalui penelitian ini dosen pengampu matakuliah dapat memilih media pembelajaran yang selalu *update* mengikuti perkembangan informasi dan teknologi dan kurikulum di perguruan tinggi, serta dapat memberdayakan berbagai kemampuan mahasiswa sesuai dengan perkembangan tuntutan zaman.

### **Daftar Pustaka**

- Almoeather, R. (2020). Effectiveness of blackboard and edmodo in self-regulated learning and educational satisfaction. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(2), 126–140. <https://doi.org/10.17718/TOJDE.728140>
- Andini, S., Budiyono, & Fitriana, L. (2018). Developing flipbook multimedia: The achievement of informal deductive thinking level. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 227–238. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5396.227-238>
- Arjanggi, R., & Suprihatin, T. (2010). Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasar Regulasi-Diri. *Makara Human Behavior Studies in Asia*, 14(2), 91. <https://doi.org/10.7454/mssh.v14i2.666>
- Aulia, L. N., Susilo, S., & Subali, B. (2018). Perbandingan Model Problem Based Learning Berbantuan Edmodo terhadap Kemandiria Belajar dan Pemahaman Konsep Fluida Dinamis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 73–84.
- Aulia, L. N., Susilo, S., & Subali, B. (2019). Upaya peningkatan kemandirian belajar siswa dengan model problem-based learning berbantuan media Edmodo. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 69–78. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.18707>
- Baharun, H., Muali, C., Minarti, S., Taufik Qurohman, M., & Haimah. (2019). Analysis of metacognitive capability and student learning achievement through edmodo social network. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012150>
- Bahri, S. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Flipbook untuk Meningkatkan Kesadaran Metakognitif Siswa SMA Negeri 3 Makassar*.



- Budiyono, B. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 300-309. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2475>
- Diani, R., Hartati, N. S., & Email, C. A. (2018). Flipbook berbasis literasi Islam : Pengembangan media pembelajaran fisika dengan 3D pageflip professional. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 234–244. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.20819>
- Fitria, L., Jamaluddin, J., & Artayasa, I. (2020). Analisis Hubungan antara Kesadaran Metakognitif dengan Hasil Belajar Matematika dan IPA Siswa SMA di Kota Mataram. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(1), 147-155. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i1.2302>
- Fitriana, M. (2016). Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Metakognisi Siswa Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(1), 1702–1711.
- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 165-175. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2654>
- Hartati, W. T. A., Lestari, P. B., & Anjar, P. A. (2020). MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA IKIP BUDI UTOMO DALAM PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING PADA MATAKULIAH ILMU GIZI. *Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 90–97.
- Hidayatullah, M., & . R. L. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Di Smk Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 83–88.
- Inel Ekici, D. (2013). The Use Of Edmodo In Creating An Online Learning Community Of Practice For Learning To Teach Science. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 5(2), 91–106.
- Lestari, P. B., & Hartati, T. W. (2019). Pengaruh Bahan Ajar Mikrobiologi Berbasis Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Ikip Budi Utomo Malang. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 4(01), 22–28. <https://doi.org/10.33503/ebio.v4i01.307>
- Lestari, P. B., & Wijayanti, T. (2016). Pengaruh Model Reciprocal Teaching Dipadukan Dengan Think Pair Share Terhadap Kemampuan Metakognisi Mahasiswa Mk Mikrobiologi Ikip Budi Utomo. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 4(1), 36. <https://doi.org/10.25273/jems.v4i1.208>
- Liu, Y., Gu, Z., Xia, S., Shi, B., Zhou, X. N., Shi, Y., & Liu, J. (2020). What are the underlying transmission patterns of COVID-19 outbreak? An age-specific social contact characterization. *EclinicalMedicine*, 22, 100354. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100354>
- Mistianah, Corebima, D., & Zubaidah, S. (2014). Perbedaan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Biologi antara Siswa yang Diberi Model Pembelajaran Reading-





- Concept Map-Gi dengan Reading-Concept Map-Jigsaw. *Symbion*, November, 182–191.
- Mistianah, K. (2019). Genetics Flash Flipbook Based Improve Learning Models: The Validation of Learning Media in University. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, 9(12), p9634. <https://doi.org/10.29322/ijserp.9.12.2019.p9634>
- Muhid, A., Amalia, E. R., Hilaliyah, H., Budiana, N., & Wajdi, M. B. N. (2020). The Effect of Metacognitive Strategies Implementation on Students ' Reading Comprehension Achievement. *International Journal of Instruction*, 13(2), 847–862.
- Nunaki, J. H., Damopolii, I., Kandowanko, N. Y., & Nusantari, E. (2019). The effectiveness of inquiry-based learning to train the students' metacognitive skills based on gender differences. *International Journal of Instruction*, 12(2), 505–516. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12232a>
- Putra, K. P. (2020). *Artikel Kendala Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh Dalam. April*.
- Rasiman, & Pramasdiyahsari, A. S. (2014). Development of Mathematics Learning Media E-Comic Based on Flip Book Maker to Increase The Critical Thinking Skill And Character of Junior High School Student. *International JOURNAL of Education*, 2(11).
- Rinawati. (2016). Pengembangan Strategi Metakognisi Berbasis Problem Based Learning Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Perpindahan Kalor. In *Tesis* (pp. 1–77).
- Solikhatun, R., & Widihastrini, F. (2017). *the Development of Interactive Flipbook-Formed Teaching Material To Improve the of Grade 4 Students ' Social Science Learning Outcomes*. 83–89.
- Sumampouw, H. M. (2011). Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Genetika (Artikulasi Konsep dan Verifikasi Empiris). *Bioedukasi*, 4(2), 23–39.
- T, A., & Pathoni, H. (2014). Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi Di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*, 8(1), 13–29.
- Végh, V., Nagy, Z. B., Zsigmond, C., & Elbert, G. (2017). The effects of using Edmodo in biology education on students' attitudes towards biology and ICT. *Problems of Education in the 21st Century*, 75(5), 483–495.
- Yezli, S., & Khan, A. (2020). COVID-19 social distancing in the Kingdom of Saudi Arabia: Bold measures in the face of political, economic, social and religious challenges. *Travel Medicine and Infectious Disease*, March, 101692. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101692>
- Zammi, M., Susilaningsih, E., & Supardi, K. I. (2018). Pembekalan Merancang Lembar Kerja Peserta Didik Konstruktivis dalam Meningkatkan Pedagogical Content Knowledge dan Metakognisi Calon Guru. *Jurnal Profesi Keguruan*, 4(1), 52–57.