

**STUDI KUALITATIF PERKULIAHAN DARING MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA  
MENGUNAKAN MODEL PjBL BERBASIS MOODLE PADA MASA PANDEMI  
COVID-19**

***QUALITATIVE STUDY OF ONLINE CHEMISTRY LEARNING MEDIA USING A PjBL  
BASED MOODLE DURING COVID-19 PANDEMIC***

Banu Kisworo<sup>1\*</sup>, Mutiara Dwi Cahyani<sup>2</sup>, Dewiantika Azizah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Cirebon  
Jalan Tuparev No.70 Cirebon, Jawa Barat

\*e-mail korespondensi : banu.kisworo@umc.ac.id

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan perkuliahan media pembelajaran kimia (MPK) berbasis moodle dengan menggunakan model PjBL di rumah selama masa wabah pandemic Covid-19 melanda di Indonesia dan respon mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahanannya. Partisipan dalam penelitian ini sebanyak 18 mahasiswa program studi pendidikan kimia di Universitas Muhammadiyah Cirebon. Pengambilan data dilakukan menggunakan kuesioner terbuka online dalam format google form dan diisi secara online oleh mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan analisis isi (*content analysis*). Dua tema yang muncul dalam data adalah pelaksanaan dan respon perkuliahan media pembelajaran kimia berbasis moodle menggunakan model pembelajaran PjBL. Hasil penelitian ini menunjukkan Perkuliahan media pembelajaran kimia berbasis moodle dengan menggunakan model PjBL efektif untuk penguasaan konsep dan mahasiswa merespon secara positif sebagai model pembelajaran di rumah. Kesimpulan dalam penelitian ini model PjBL berbasis moodle sangat sesuai diterapkan pada perkuliahan Media Pembelajaran Kimia dengan sistem online selama masa pandemic Covid-19, karena dapat menguatkan kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis, analitis, kreatif dan produktif.

**Kata kunci:** Moodle, Pandemi Covid-19, Project Based Learning

**Abstract**

This study aims to find out how the implementation of moodle-based chemistry learning media (MPK) using the PjBL model at home during the Covid-19 outbreak in Indonesia and student responses to the implementation of this learning. Participants in this study were 18 students of chemistry education study programs at the University of Muhammadiyah Cirebon. Data was collected using an open online questionnaire in Google form and was filled online by students. Data analysis was performed by content analysis. Two themes that appear in the data are the implementation and response of lecturing on moodle-based chemistry learning media using the PjBL learning model. The results of this study show that moodle-based chemistry learning media using the PjBL model is effective for concept mastery and students respond positively as a learning model at home. The conclusions in this study are Moodle-based PjBL model is very suitable to be applied to lectures on Chemistry Learning Media with an online system during the Covid-19 pandemic, because it can strengthen students' abilities to think critically, analytically, creatively and productively.

**Keywords:** Covid-19 Pandemic, Moodle, Project Based Learning,

**PENDAHULUAN**

Ditengah kondisi wabah pandemic Covid-19 sekarang ini, Pemerintah Pusat melalui kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

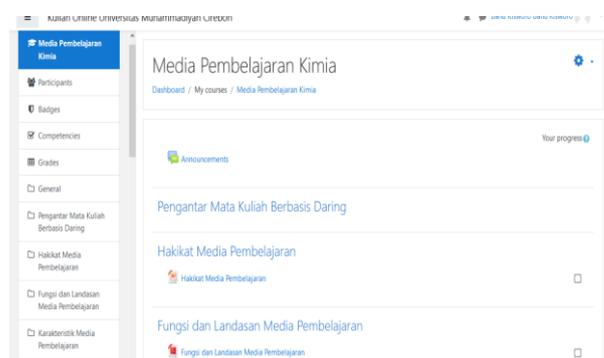
menginstruksikan agar seluruh peserta didik tak terkecuali mahasiswa agar pembelajaran dilaksanakan dirumah atau *Study From Home* (SFH). Sehingga dari tingkat Perguruan tinggi,

menengah hingga sekolah dasar mengadakan pembelajarannya melalui sistem jarak jauh. Sistem pembelajaran jarak jauh bukanlah hal yang mudah dilakukan, tidak hanya sekedar menyediakan fasilitas sarana dan prasana yang mendukung pembelajaran saja seperti perangkat komputer, akses internet (data internet, wifi). Namun juga membutuhkan keterampilan bagaimana seorang pendidik mampu mendesain model pembelajaran melalui koneksi dalam jaringan (daring). Selama ini pendidik dapat mengeksplorasi model belajar, metode maupun teknik mengajarnya dengan baik pada saat pembelajaran secara tatap muka dengan peserta didiknya. Pendidik mampu mengembangkan performance mengajarnya dengan menyesuaikan karakteristik peserta didik agar kompetensi peserta didik dapat meningkat sesuai tujuan pembelajaran. Akan tetapi semenjak wabah Covid-19 masuk ke Indonesia, pendidik harus mengubah model ataupun metode mengajarnya yang dapat tercover dalam sebuah system dalam jaringan melalui bermacam aplikasi digital yang tersedia.

Penerapan pembelajaran daring ini menuntut kesiapan dari bagi kedua belah pihak, baik itu dari penyedia layanan pendidikan atau dari peserta didik itu sendiri. Karena pembelajaran secara daring dan jarak jauh membutuhkan bantuan teknologi yang mumpuni dan dapat diakses dengan mudah. Selain itu, peserta didik atau mahasiswa juga harus siap beradaptasi dengan perubahan pembelajaran yang diatur oleh universitas. Tak terkecuali di Program studi pendidikan kimia Universitas Muhammadiyah Cirebon (UMC) menerapkan perkuliahan daring bagi setiap mata kuliah. Dosen diberikan kewenangan untuk menentukan model pembelajarannya dan memanfaatkan aplikasi berbasis daring. Berdasarkan hasil wawancara secara sekilas dengan ketua program studi pendidikan kimia, bahwa dosen pendidikan kimia UMC menerapkan perkuliahan daring dengan memanfaatkan e-learning dari website kampus. Beberapa dari dosen tersebut menginovasikan e-learning dengan memadukan aplikasi moodle yang memiliki kelebihan dari fitur-fiturnya disamping memuat dokumen materi, diskusi interaktif, *video conference*, dan akses lainnya. Pembuatan Moodle bertujuan untuk melaksanakan perkuliahan dengan kuliah daring sehingga mendorong bagi mahasiswa untuk terus meningkatkan kualitas pembelajarannya, terus berinovasi dan meningkatkan kompetensi mahasiswa

(Mwalumbwe, 2017; Yeou, M, 2016). Disamping itu tujuan perkuliahan dengan sistem daring adalah sebagai upaya untuk memaksimalkan perkembangan teknologi dan informasi sehingga literasi ICT (*Information, Communication and Technology*) mahasiswa turut meningkat (Siddiq, F., dkk, 2017).

Pengembangan perkuliahan dengan daring melalui aplikasi *moodle* yang telah dilakukan oleh dosen adalah membuat laman elearning pada laman website universitas muhammadiyah Cirebon yakni melalui akses <https://e-learning.umc.ac.id/>. Tampilan dapat dilihat pada gambar 1. Menu-menu pada aplikasi pembelajaran moodle yang berisi konten materi-materi perkuliahan MK Media Pembelajaran Kimia. Menu-menu didesain semudah mungkin agar mudah di akses oleh mahasiswa. Menu pada *e-learning* berisikan tentang deskripsi mata kuliah MPK (Media Pembelajaran Kimia), pokok bahasan materi dalam bentuk power point, forum diskusi. Mahasiswa dapat memilih sendiri pokok bahasan mana yang akan di baca dan dipelajari atau bahkan bisa untuk di unduh.



Gambar 1. Menu E-learning Berbasis Moodle

Perkuliahan *e-learning* berbasis *moodle* tidak akan efektif apabila tidak ditunjang dengan model pembelajaran yang mendukung. Salah satu model pembelajaran yang mendukung yaitu PjBL. Dalam model ini, mahasiswa dituntut untuk membangun pemikirannya dan keterampilan berkomunikasi. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan dosen mengelola perkuliahan daring dengan melibatkan kerja proyek.

Pembelajaran berbasis proyek menuntut mahasiswa untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Chiang, 2016). Tentunya dalam penerapan model PjBL akan menambah kemampuan berpikir mahasiswa dalam

merancang sebuah proyek yang kemudian akan mereka kerjakan dalam waktu yang sudah dosen sediakan sesuai dengan konsep yang disampaikan. Pada akhirnya mahasiswa akan memahami konsep tersebut dengan proyek-proyek yang mereka lakukan dan hal ini akan meningkatkan berpikir sistem mahasiswa. Bertitik tolak dari uraian diatas dalam upaya peningkatan berpikir system mahasiswa dan kualitas pembelajaran kimia perlu megubah paradig lama bahwa dosen adalah pengelola (Titu, 2015). Pembelajaran berbasis proyek bertujuan memecahkan permasalahan dengan mengangkat dari peristiwa sehari-hari di mana mahasiswa calon guru meiliki kesempatan untuk menemukan pengetahuan baru dihubungkan dengan pengetahuan awal yang dimilikinya (Pratama, 2016). Menurut Birgili (2005) dalam pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa dituntut berpartisipasi aktif untuk menciptakan solusi inovatif terhadap masalah melalui pengalaman yang dialami. Hal tersebut tentunya memberikan peluang untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan kecakapan teknik.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin melakukan penelitian studi kasus secara terbatas mengenai pembelajaran kimia berbasis moodle menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dilaksanakan di rumah selama wabah pandemic Covid-19 yang masih nerlangsung saat ini.

Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah : Bagaimana pelaksanaan Pembelajaran kimia pada mata kuliah media pembelajaran kimia berbasis moodle dengan menggunakan model pembelajaran PjBL selama di rumah? Serta bagaimana respon mahasiswa pendidikan kimia tentang Pembelajaran kimia pada mata kuliah media pembelajaran kimia berbasis moodle dengan menggunakan model pembelajaran PjBL?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan Pembelajaran kimia pada mata kuliah media pembelajaran kimia berbasis moodle dengan menggunakan model pembelajaran PjBL selama di rumah dan respon mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahan tersebut.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif dipilih untuk mengetahui lebih dalam dan terperinci

dari suatu studi kasus yang akan diteliti. Partisipan yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak 18 mahasiswa pendidikan kimia Universitas Muhammadiyah Cirebon (UMC) yang sedang mengikuti perkuliahan media pembelajaran kimia. Pengambilan data dilakukan dengan memberikan kuesioner terbuka online dalam bentuk google form dan dikirim melalui smartphone mahasiswa untuk mengisi dari tempat tinggal masing-masing. Tampilan kuesioner *online* dapat dilihat pada

gambar 2.

Gambar 2. Kuesioner terbuka *online*

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data Miles dan Huberman, berupa : Pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis terhadap data dalam kuesioner terbuka, yakni data yang telah direduksi akan memberikan gambaran lebih jelas dan memudahkan untuk melakukan pengumpulan data. Data yang sudah direduksi maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data hasil analisis seperti pada gambar 3:

Gambar 3. Respon mahasiswa terhadap Perkuliahan Dalam Jaringan

Berdasarkan respon mahasiswa pada gambar 3. terhadap perkuliahan dengan menggunakan model PjBL berbasis moodle ini yaitu memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk lebih cepat memahami konsep secara mandiri yang dapat diakses dimanapun. Selain itu mahasiswa lebih dapat berinovasi dalam mengeksplor kemampuan mereka terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudianto (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan moodle lebih efektif dalam kemampuan berpikir kreatif dan *self-regulated*.

Berikut terdapat tabel 1. yang merupakan respon yang diberikan mahasiswa terhadap model pembelajaran PjBL berbasis moodle.

Tabel 1. Hasil Respon Mahasiswa pada Kuesioner Terbuka

| No | Pertanyaan                                                                                                                                                                          | Respon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bagaimana pendapat anda perkuliahan kimia (media pembelajaran kimia) dengan menggunakan elearning (moodle)                                                                          | Sangat membantu, Perkuliahan media pembelajaran kimia sangat baik dan sesuai dilaksanakan dengan menggunakan elearning ditengah pencegahan penyebaran virus corona. e-learning juga memiliki kesamaan seperti tatap muka krena kami mahasiswa dan dosen saling berinteraksi seperti biasa, akan tetapi dengan menggunakan e-learning berbasis moodle lebih meningkatkan keterampilan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi .                                                                               |
| 2  | Adakah tugas berupa project yang diberikan pada matakuliah media pembelajaran kimia selama di rumah?uraikan secara singkat tugas berupa project pada mata kuliah tersebut?          | Mahasiswa mengerjakan tugas berupa project di rumah berupa pembuatan media yang bisa digunakan untuk pembelajaran kimia di SMA, dan setiap mahasiswa mengerjakan media yang berbeda-beda, seperti membuat video animasi kimia, macromediaflah, animasi melalui aplikasi Phet, yang selanjutnya mengunggah hasil project tersebut ke moodle.                                                                                                                                                                          |
| 3  | Apakah anda memahami tugas atau project yang diberikan oleh dosen?berikan uraian singkat?                                                                                           | Cukup memahami project yang diberikan dosen, karena dosen menjelaskan terlebih dahulu diawal dan membimbing pada saat membuat project dari mulai menganalisis karakteristik materi, pemilihan bahan, efisiensi waktu dan biaya hingga bagaimana media tersebut di sajikan di dalam proses pembelajaran.                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | Apakah tugas atau project yang anda selesaikan diminta dosen untuk di unggah di e-learning?selanjutnya tugas tersebut dibahas bersama-sama?                                         | Project yang sudah diselesaikan dengan tenggat waktu tertentu selanjutnya mengunggah ke moodle berupa video, video di youtube kemudian memasukkan linknya ke e-learning, animasi, dll. Selanjutnya tugas tersebut dibahas bersama-sama. Para mahasiswa diberikan kesempatan untuk memberi tanggapan.                                                                                                                                                                                                                 |
| 5  | Apakah anda sering melakukan diskusi dengan sesama mahasiswa ataupun dengan dosen melalui e-learning?uraikan dengan singkat diskusi yang menarik tentang pembelajaran dengan dosen? | Mahasiswa sering berdiskusi secara interaktif melalui online menggunakan moodle baik dengan sesama mahasiswa maupun dengan dosen. Topik yang didiskusikan misalnya membahas mengenai level representasi, memberikan masukan terhadap media yang telah dibuat. Diskusi yang tidak kalahmenarik ketika dosen memberikan pertanyaan terbuka kepada mahasiswa, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir mahasiswa dan dapat meningkatkan pemahaman serta penguasaan konsep terhadap materi pembelajaran yg disampaikan. |
| 6  | Menurut anda bagaimana perkuliahan berbasis e-learning dengan menggunakan model pembelajaran project yang selama ini anda lakukan di rumah?                                         | Sangat membantu, adanya wabah virus corona sekarang yang sangat membahayakan jadi kuliah tetap terlaksana dirumah dan berdiskusi bersama teman maupun dosen yang mengampunya melalui perkuliahan e-learning menggunakan moodle dan pemberian tugas project oleh dosen.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7  | Setelah mengikuti perkuliahan, menurut anda seberapa baik penguasaan konsep materi media pembelajaran kimia?                                                                        | cukup baik penguasaan konsep materi media pembelajaran kimia. Karena tugas project tersebut melatih mahasiswa untuk menguasai konsep dan semakin sering melakukan diskusi akhirnya dapat melatih meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8  | Menurut anda, seberapa baik dosen menyampaikan materi                                                                                                                               | sudah baik, dosen sudah membuat mahasiswa aktif dalam diskusi perkuliahan, walaupun terdapat beberapa materi yang kurang dipahami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | menggunakan e-learning dengan menggunakan penugasan project?                                             | kami harus mengulanginya sendiri agar lebih mantap lagi pemahaman materi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9  | Menurut anda keunggulan dosen memberikan perkuliahn e-learning berbasis project selama belajar di rumah  | Mahasiswa lebih disiplin dalam mengumpulkan tugas karena menggunakan deadline yg jelas. walaupun terhalang oleh jarak dan keadaan yang tidak memungkinkan untuk belajar akibat dr pandemi covid-19 mahasiswa tetap bisa produktif dalam proses perkuliahan, lebih terarah dlm pemanfaatan literasi digital dimana dosen menstimulus kami untuk melakukan literasi digital dan mengasah kemampuan nalar kami dengan memberi tanggapan atas bahan yg akan didiskusikan |
| 10 | Menurut anda kekurangan dosen memberikan perkuliahn e-learning berbasis project selama belajar di rumah? | Materi kurang tersampaikan dengan baik dan waktu menjadi tidak Cukup, serta Kekurangan lainnya adalah ketika mahasswa upload file project medianya melebihi batas ketentuan maks. maka file tidak bisa ter upload, dan sinyal yang lemah karena terdapat mahasiswa yang tinggal jauh dari jaringan server.                                                                                                                                                           |

Berdasarkan analisis terhadap data dalam kuesioner terbuka yang diisi oleh partisipan diperoleh tema-tema sebagai berikut :

### 1. Pelaksanaan perkuliahan MPK berbasis moodle menggunakan model PjBL

Pembelajaran kimia yang saat ini dilaksanakan di rumah, mengarahkan proses perkuliahan secara daring. Tentunya membutuhkan analisis yang tepat untuk menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi perkuliahan agar pelaksanaannya tidak jauh berbeda ketika perkuliahan tatap muka seperti biasanya. Dosen penddikan kimia di Universitas Muhammadiyah Cirebon menerapkan perkuliahan kimia berbasis moodle untuk menggantikan pertemuan tatap muka menjadi pertemuan secara daring. Akan tetapi jika pelaksanaan hanya menggunakan daring saja tanpa mengunnakan model pembelajaran, maka tidaklah berbeda dengan perkuliahan konvesional. Sehingga dosen mengintegrasikan perkuliahan daring dengan model pembelajaran PjBL agar mahasiswa dapat belajar mandiri secara aktif dan produktif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu, implementasi dari model pembelajaran ini dilaksanakan pada mata kuliah media pembelajaran kimia. Dalam pelaksanaannya dosen menyampaikan materi terlebih dahulu di awal, selanjutnya mahasiswa diberikan tugas berupa *project* untuk membuat media pembelajaran kimia untuk SMA. Mahasiswa mengerjakan *project* tersebut secara mandiri di rumah dan diberi batas waktu pengumpulan. Media pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa dapat berupa alat peraga kimia, video, animasi ataupun games pembelajaran. Selanjutnya media pembelajaran yang telah diselesaikan oleh mahasiswa kemudian di unggah ke aplikasi moodle.

Setiap mahasiswa dan dosen dapat mengakses hasil penugasan melalui aplikasi moodle, dan setiap jadwal perkuliahan daring akan dibahas dan didiskusikan secara bersama-sama. Mahasiswa dituntut untuk berpikir kritis, analitis dalam menanggapi media pembelajaran kimia di SMA yang dipresentasikan oleh teman mereka. Dalam penerapan model perkuliahan ini terjadi lebih efektif dan produktif meskipun dilaksanakan di rumah masing-masing. Hal ini terlihat dari absensi, forum diskusi pengumpulan tugas mahasiswa pada *platform e-learning* berbasis moodle ini sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Selain itu, mahasiswa aktif berdiskusi mengenai materi yang diberikan atau fenomena yang diberikan pada forum diskusi di moodle.

### 2. Respon Mahasiswa Terhadap perkuliahan MPK berbasis moodle menggunakan model PjBL

Hasil penelitian kuesioner respon terhadap perkuliahan media pembelajaran kimia berbasis moodle menggunakan model PjBL mendapatkan respon yang baik. Mahasiswa memberikan respon yang positif dan mendukung terhadap pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan moodle dengan menggunakan model PjBL selama dirumah (*Study From Home*). Hal ini mengandung makna bahwa mahasiswa memiliki minat dan motivasi yang kuat untuk mengikuti perkuliahan secara daring menggunakan aplikasi moodle dengan menggnakan model PjBL.

Hasil analisis kuesioner memperoleh respon hampir seluruh mahasiswa menyatakan bahwa pelaksanaan perkuliahan ini dapat membantu penguasaan konsep materi media pembelajaran kimia selama belajar kimia secara mandiri di rumah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retno (2017) bahwa pembelajaran berbasis moodle mampu

membantu mahasiswa dalam menginterpretasikan konsep-konsep yang abstrak Mahasiswa juga memberikan tanggapan bahwa setelah mengikuti perkuliahan dengan sistem daring ini juga meningkatkan literasi digital mereka. Meskipun begitu terdapat sebagian kecil mahasiswa menyatakan bahwa perkuliahan MPK berbasis moodle menggunakan model PjBL membuatnya kebingungan. Wingad (2012) menjelaskan bahwa belajar dari rumah sebagai upaya untuk mengembangkan keterampilan psikis mahasiswa dalam berkonsentrasi, mengikuti perintah, mengorganisasikan materi perkuliahan, menyelesaikan masalah dan bekerja secara mandiri. Terlebih jika kemandirian tersebut diraih atas usaha kemauan sendiri dan atas kesadaran sendiri (secara mandiri) maka akan menjadi pengalaman yang sangat bermakna. Mahasiswa selama belajar dirumah diberikan penugasan berupa *project* dalam membuat media pembelajaran kimia di SMA secara mandiri yang ditugaskan oleh dosen. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian Susilo dan Pancarani (2020) yang mengungkapkan bahwa kemandirian belajar yang baik membuat mahasiswa memiliki kreatifitas dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar sehingga mampu membuat keputusan sendiri berkaitan dengan tugas dan tanggung jawabnya sebagai peserta didik, dan melalui pembelajaran blended learning mampu membuat mereka lebih tepat waktu dalam mengumpulkan tugas dan mengikuti pembelajaran sesuai dengan arahan dosen.

Tentunya dalam pembuatan media ini mahasiswa akan menganalisis karakteristik materi sehingga media pembelajaran kimia SMA yang mereka buat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dicapai dan mudah dipahami oleh siswa SMA. Hal ini dikarenakan, media pembelajaran yang mereka buat nantinya akan mereka pergunakan pada saat PPL di Sekolah. Setelah media pembelajaran kimia yang mereka selesaikan, maka mahasiswa diwajibkan untuk mengunggah produk media pembelajaran kimia ke moodle. Tujuan diunggahnya hasil produk berupa media pembelajaran kimia di SMA ke moodle agar setiap mahasiswa dan dosen dapat memberikan masukan ataupun komentar terhadap produk tersebut, sehingga tercipta suasana diskusi interaktif melalui perkuliahan daring. Sehingga dalam hal ini mahasiswa selalu dituntut untuk berpikir secara analitis, sintesis dan kreatif.

Dari kegiatan *project* yang telah mereka lakukan, serta diskusi secara interaktif melalui moodle mahasiswa memberikan respon bahwa setelah mengikuti perkuliahan secara daring ini sangat baik di dalam meningkatkan penguasaan konsep materi media pembelajaran kimia. Karena tugas *project* yang ditugaskan tersebut melatih mahasiswa untuk memahami konsep dan seringnya melakukan diskusi di forum daring akan mengasah kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis, analisis, kreatif dan produktif.

Hasil analisis kuesioner memperoleh respon mahasiswa menyatakan bahwa perkuliahan MPK berbasis moodle menggunakan model PjBL memiliki keunggulan yang mereka rasakan seperti memiliki sikap lebih disiplin karena belajar mengerjakan sebuah *project* sesuai dengan jadwal pengunggahan produk *project*, walaupun dalam kondisi yang sulit atau ditengah wabah pandemic covid-19 mahasiswa tetap bisa produktif dalam proses perkuliahan dari rumah masing-masing. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Sudawan dkk, (2017) bahwa *project based learning* memberikan pengalaman kepada peserta didik melalui pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu. Manfaat lain yang dirasakan oleh mahasiswa keunggulan dari penerapan perkuliahan ini adalah peningkatan keterampilan dalam pengoperasian aplikasi daring (literasi digital).

Mahasiswa memberikan tanggapan terhadap keterbatasan dalam pelaksanaan perkuliahan berbasis moodle menggunakan model PjBL diantaranya terdapat materi yang harus dilewati karena tidak cukup waktu untuk dilaksanakan dengan daring. Disamping itu keterbatasan lainnya adalah mahasiswa mengalami kesulitan ketika mengunggah file tugas *project*, karena tidak semua tempat tinggal mahasiswa memiliki jaringan yang kuat.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan Perkuliahan media pembelajaran kimia berbasis moodle menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) efektif diterapkan sebagai model pembelajaran kimia secara mandiri di rumah dalam meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa. Selain itu, pelaksanaan Perkuliahan media pembelajaran kimia berbasis moodle menggunakan model *Project Based Learning*

(PjBL) mendapat respon positif dari mahasiswa. Mahasiswa memberikan *feedback* yang baik terhadap pelaksanaan perkuliahan ini.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arisudawan, K., Santyadiputra, G. S., ST, M. C., & Sindu, I. G. P. (2017). Pengembangan e-modul Mata Pelajaran Rancang Bangun Jaringan Berbasis *Project Based Learning* Kelas XI di SMK Negeri 3 Singaraja. *Karmapati (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 6(3), 374-385.
- Chiang, CL., Lee, H. 2016. *The Effect of Project Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students*. *International Journal of Information and Education Technology*. Vol. 6 (9). DOI: 10.7763/IJiet.2016.V6.779
- Mergendoller JR, Markham T, Ravitz J, and Lahmer J. 2006. *Pervasive Management of Project Based Learning: Teacher as Guided and Facilitators*. Editor : Evertson CM dan Weinstein CS, *Handbook of Classroom Management Research, Practice dan Contemporary Issues*. New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Mwalumbwe, I ., Mtebe, JS. 2017. *Using Learning Analytics To Predict Students'performance Inmoodle Learning Management System:Acase Of Mbeya University Of Science And Technology*. *The Electronic Journal Of Information Systems In Developing Countries*. 79(1),1-13
- Pratama, H., & Prastyaningrum, I. (2016). Pengaruh model pembelajaran project based learning berbantuan media pembelajaran pembangkit listrik tenaga mikrohidro terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6(2), 44-50.
- Retno., A.Martoprawiro, Muhammad. 2017. Peran Moodle Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Praktikum Kimia. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*. 23(1), 23-28.
- Siddiq,F., Gochyyev, P., Wilson, M. 2017. *Learning in Digital Networks – ICT literacy: A novel assessment of students' 21st century skills*. *Computers & Education*. Volume 109, P. 11-37.
- Sudianto., Dwijanto., N.R. Dewi. 2019. Students' Creative Thinking Abilities and Self-Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 8(1),10-17
- Susilo, G., & Pancarani, N. (2020). Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Blended Learning Mata Kuliah Kalkulus Lanjut Era Pandemi Covid-19. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 37-48.
- Titu, Maria Anita. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Materi Konsep Masalah Ekonomi*. *Prosiding Seminar Nasional.9 Mei 2015*.
- Novitasary, V., Cahyani, D., & Mulyani, A. (2018). Penggunaan Homework Berbasis Home Science Process Skill (HSPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Materi Interaksi MakhluK Hidup dengan Lingkungan Kelas VII di SMPN 1 Dukupuntang. *Jurnal Ilmu Alam Indonesia*, 1(1), 14-25.
- Yeou, M. (2016). An investigation of students' acceptance of Moodle in a blended learning setting using technology acceptance model. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(3), 300-318.