

## MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT-BASED LEARNING* SEBAGAI SALAH SATU MODEL PEMBELAJARAN EFEKTIF DI ERA PANDEMI COVID-19

Widinda Normalia Arlianty

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia  
Corresponding Author: widindanormaliaarlianty@uii.ac.id

### **Abstract**

*This study aims to determine the effect of project-based learning in learning in cosmetic chemistry courses carried out in the conditions of the covid-19 pandemic. This type of research is experimental research with a pre-experimental design in the form of a one-shot case study. Data collection techniques using non-test techniques. The data collection instrument used an instrument in the form of an observation sheet. The data analysis technique was carried out descriptively. The results of the research obtained are that the application of the project-based learning model is effectively used in conditions of the covid-19 pandemic which is carried out online because it requires students to be able to study independently, manage study time, and develop creativity in completing projects.*

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

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran project-based learning dalam pembelajaran pada mata kuliah kimia kosmetika yang dilaksanakan dalam kondisi pandemi covid-19. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain pre-experimental bentuk one-shot case study. Teknik pengumpulan data menggunakan Teknik non tes. Instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen bentuk lembar observasi. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu penerapan model pembelajaran project-based learning efektif digunakan dalam kondisi pandemi covid-19 yang dilaksanakan secara online karena menuntut mahasiswa mampu belajar secara mandiri, mengatur waktu belajar, dan mengembangkan kreatifitas dalam menyelesaikan proyek.*

**Kata Kunci:** *Project-Based Learning, Pandemi Covid-19, Model Pembelajaran*

---

## PENDAHULUAN

Permasalahan yang sekarang ini sedang terjadi di seluruh dunia adalah adanya ancaman kesehatan secara global yang saat ini lebih kita kenal dengan nama Pandemi Covid-19. WHO menetapkan wabah Covid-19 sebagai darurat kesehatan masyarakat yang perlu untuk diperhatikan secara internasional (Sohrabi, dkk., 2020). Resiko wabah yang ditimbulkan tidak hanya berdampak pada aspek kesehatan, tetapi juga pada berbagai lini kehidupan.

Evolusi Virus Corona dan dampaknya pada perekonomian sangat sulit diprediksi sehingga mempersulit pihak berwenang untuk menyusun kebijakan ekonomi dalam menghadapi dampak pandemi Covid-19 (McKibbin dan Fernando, 2020). Adanya gangguan layanan transportasi akibat Covid-19 dapat berpengaruh pada rantai pasokan produk pertanian. Selain sektor ekonomi, transportasi dan pertanian, Pandemi Covid-19 juga membawa pengaruh yang sangat besar bagi dunia Pendidikan (Gray, 2020). Dampak penyebaran Covid-19 kini mulai memasuki dunia pendidikan. Institusi-institusi

pendidikan diharapkan untuk tidak melaksanakan kegiatan seperti biasanya. hal ini dilakukan untuk mengurangi penyebaran Covid-19 (Abidah, dkk., 2020)

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang membelajarkan mahasiswa. Proses pembelajaran harus tetap berjalan dalam kondisi apapun meskipun Pandemi Covid-19 berpengaruh sangat besar terhadap sektor pendidikan. Untuk itu peran dosen perguruan tinggi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan untuk mampu beradaptasi dengan kondisi efek dari Pandemi Covid-19 ini. Proses pembelajaran sangat membutuhkan peran pendidik dalam mendampingi keterlaksanaan dalam proses belajar. Hal ini dikarenakan pendidik merupakan seseorang yang berhubungan langsung dengan peserta didik sebagai subyek dan obyek belajar (Trianto, 2010). Melalui kemampuan pendidik dalam mengimplementasikan berbagai variasi pendekatan, model, maupun metode pembelajaran maka pembelajaran dapat berjalan dimanapun dan dalam kondisi apapun.

Kimia mempelajari tentang komposisi, struktur, sifat, perubahan, dan energi yang menyertainya. Dalam kimia dipelajari tentang fenomena alam. Berdasarkan fenomena-fenomena alam ini, disusun konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukum. Konsep-konsep, teori-teori, dan hukum-hukum ini kemudian dapat digunakan kembali untuk menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi di alam. Dalam menjelaskan fenomena alam ini, kimia mengaitkan tiga level, yaitu makroskopik, mikroskopik, dan simbolik (Gabel, 1998). Karakteristik pada kimia ini akan lebih mudah dan sangat baik jika dikembangkan melalui keterampilan abad-21. Keterampilan abad ke-21 merupakan keterampilan penting yang harus dikuasai oleh setiap orang agar berhasil dalam menghadapi tantangan, permasalahan, kehidupan, dan karir di abad ke-21 (Redhana, 2019). *National Education Association* (n.d.) telah mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 sebagai keterampilan “The 4Cs.” “The 4Cs” meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (King, *et al.*, 2010). Selanjutnya, model pembelajaran abad ke-21 sesungguhnya bukan sesuatu yang baru. Model-model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik merupakan model pembelajaran abad ke-21. Dalam Kurikulum 2013, pembelajaran yang wajib diterapkan adalah pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pada pembelajaran ini, peserta didik dikondisikan dalam suasana pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 yaitu berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi, dan komunikasi. Aspek lain yang juga dapat dikembangkan melalui pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah kemampuan beradaptasi dengan berbagai perubahan, inisiatif dan pengarahannya, keterampilan sosial dan lintas budaya, produktivitas dan akuntabilitas, serta kepemimpinan dan tanggung jawab. Semua hasil belajar abad ke-21 ini akan dapat dikembangkan selama pembelajaran, hanya jika pendidik melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan tepat dan benar. Salah satu pendekatan saintifik yang mampu diterapkan yaitu model pembelajaran Project-Based Learning (Redhana, 2019).

*Project-based learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang membenturkan mahasiswa kepada masalah-masalah praktis melalui stimulus dalam belajar (Lindawati, dkk., 2013). Model

pembelajaran berbasis proyek ini lebih terfokus pada konsep-konsep yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang kepada peserta didik bekerja secara otonom (Liu dan Hsiao, 2002; Doppelt, 2005).

## **METODE**

### ***Jenis Penelitian***

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *The One-Shot Case Study* yaitu desain penelitian yang hanya melibatkan satu kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa kelas pembanding dan tanpa tes awal.

### ***Subyek Penelitian***

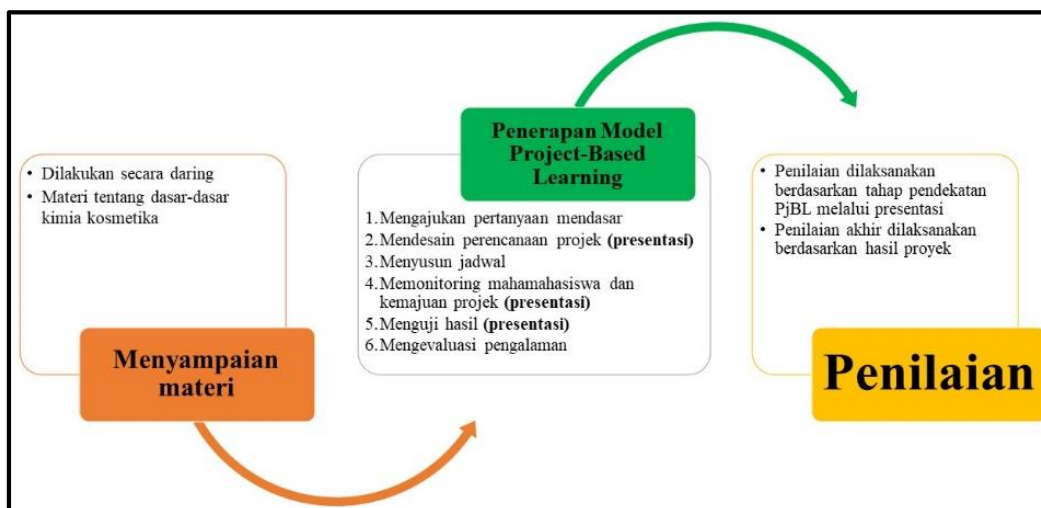
Subyek penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan kimia UII yang mengikuti mata kuliah kimia kosmetika secara daring pada tahun 2020 (selama Pandemi Covid-19) yang berjumlah 29 mahasiswa.

### ***Instrumen Penelitian***

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik non tes berbentuk lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk menilai proses pembelajaran pada mata kuliah kimia kosmetika melalui penerapan model pembelajaran *Project-based learning*.

## **HASIL**

Hasil penelitian ini berupa nilai proyek pada mata kuliah kimia kosmetika. Perencanaan pembelajaran yang dilakukan dalam mata kuliah kimia kosemtika selama pandemi covid-19 dilaksanakan dengan berfokus pada pembuatan berbagai proyek yang disepakati. Ada tiga proyek yang akan dibuat oleh mahasiswa dengan mengikuti desain pembelajaran yang telah direncanakan. Desain pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1. Selanjutnya, berdasarkan Gambar 1. maka akan didapatkan penilaian yang diambil menggunakan instrumen lembar observasi. Lembar observasi ini digunakan menilai proyek yang telah dibuat oleh mahamasiswa. Hasil penilaian terhadap proyek mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Desain pembelajaran dengan menerapkan model *Project-Based Learning*

Tabel 1. Nilai rerata proyek menggunakan Model PjBL

Nilai	Rata-rata
Proyek 1	77.103
Proyek 2	78.586
Proyek 3	79.982

Mengacu pada kurikulum 2013 bahwa peserta didik yang diharapkan dari hasil pembelajaran adalah peserta didik yang produktif, kreatif, dan inovatif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang saling terintegrasi. Untuk mewujudkan hal tersebut maka pendidik dituntut untuk profesional mampu merancang pembelajaran yang efektif dan bermakna, mengorganisasikan pembelajaran dengan tepat, menentukan pendekatan atau model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakter mahamahasiswa, dan mampu mengevaluasi hasil yang dicapai (Rahmayani, 2019).

Namun disisi lain adanya Pandemi Covid-19 ini seolah memaksa dunia pendidikan untuk beralih dari sistem pembelajaran konvensional ke sistem pembelajaran yang lebih modern. Pelaksanaan pembelajaran online menuntut dosen dan mahasiswa untuk memiliki keterampilan menggunakan perangkat seperti laptop dan telepon pintar dalam pembelajaran. Mereka juga dituntut untuk terampil dalam memilih dan menggunakan informasi diinternet yang relevan dengan materi yang dipelajari. Selain itu, tuntutan untuk melaksanakan gerakan *social distancing* serta adanya kebijakan *work from home* mengharuskan dosen untuk merancang pembelajaran yang dapat diikuti mahamahasiswa dari rumah masing-masing. Hal ini dilakukan untuk menghentikan penyebaran Covid-19. WHO menganjurkan untuk menghentikan kegiatan yang berpotensi menimbulkan kerumunan massa, untuk itu pembelajaran konvensional yang mengumpulkan banyak mahasiswa dalam satu kelas tertutup harus ditinjau ulang pelaksanaannya. Menyikapi hal di atas, banyak dosen yang akhirnya mengubah model pembelajaran dari pembelajaran konvensional dalam ruang kelas menjadi pembelajaran online yang dapat diikuti mahasiswa dari mana saja. Pembelajaran online ini dilaksanakan baik secara sinkron maupun asinkron menggunakan layanan website maupun aplikasi pembelajaran (Pragholapati, 2020).

Dari uraian di atas hal yang paling utama dan penting untuk dicermati adalah terletak pada pendidik dalam menerapkan dan merancang pembelajaran di era pandemi. Dalam merancang pembelajaran pendidik wajib menguasai prinsip-prinsip pembelajaran dan mampu memilih dan menggunakan model pembelajaran dengan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran serta mampu memfasilitasi mahasiswa agar mampu menerima materi secara jarak jauh. Solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan di atas adalah memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang mengacu pada filosofi konstruktivisme. Melalui proyek yang dikerjakan oleh mahasiswa, secara tidak langsung aktivitas mahasiswa meningkat karena mereka bebas mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki. Melalui pembelajaran berbasis proyek ini mahasiswa dilatih untuk menguasai beberapa hal diantaranya: (Ahdinirwanto, 2009):

1. Bertanggung jawab atas apa yang menjadi tanggung jawabnya
2. Menilai rencana kerja dan bekerja sesuai rencana yang telah dibuat
3. Berkompetensi secara sehat
4. Menerapkan atau mencari penerapan ilmu yang telah dipelajari

Pendekatan *Project-based Learning* merupakan model pembelajaran yang didesain untuk pendekatan yang merancang lingkungan pembelajaran. Langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek meliputi (Liu dan Hsiao, 2002):

1. Mengajukan pertanyaan mendasar
2. Mendesain perencanaan proyek
3. Menyusun jadwal
4. Memonitoring mahasiswa dan kemajuan proyek
5. Menguji hasil
6. Mengevaluasi pengalaman

Menerapkan model pembelajaran PjBL dapat dilakukan melalui daring/online. Meskipun pembelajaran tidak bisa dilaksanakan tatap muka tapi melalui model PjBL, pembelajaran tetap dapat berlangsung. Jika dilihat dari tahapan PjBL setiap sintaksnya bisa dilaksanakan secara daring seperti melalui aplikasi yang biasa digunakan pada saat pembelajaran daring (sinkron) yaitu *zoom meeting* atau *google meet*. Jika di bandingkan, sebelum pandemi Covid-19 ketika pembelajaran masih dilakukan secara tatap muka di dalam kelas, mahasiswa memiliki kecenderungan untuk belajar sesuai dengan arahan dosen. Mereka belajar hanya pada jam kuliah atau ketika ada tugas tambahan atau praktikum. Pembelajaran yang bersifat *teacher centered* membuat mahasiswa enggan untuk mengeksplorasi sumber belajar lain dan hanya bergantung pada bahan ajar yang diberikan dosen (Firman, 2020).

Sementara pelaksanaan pembelajaran online selama masa darurat Covid-19 mengubah proses belajar secara keseluruhan. Dalam rangka mencegah penyebaran Covid-19 di lingkungan kampus, maka aktivitas akademik di lingkungan kampus dihentikan. Untuk itu

dosen melaksanakan pembelajaran secara online agar mahasiswa tetap dapat mengikuti perkuliahan secara daring dari rumah masing-masing. Secara tidak terduga, pelaksanaan pembelajaran online justru memiliki dampak positif terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Ketidakhadiran dosen secara fisik dalam pembelajaran membuat komunikasi antara dosen dan mahasiswa terbatas. Penjelasan dosen melalui kelas-kelas virtual dianggap tidak cukup sehingga mahasiswa berinisiatif mencari dan menggunakan referensi lain untuk menunjang pemahaman mereka mengenai materi yang dikuliahkan. Pembelajaran online secara asinkron yang dilakukan oleh dosen mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam belajar. Keinginan untuk memahami bahan ajar yang dibagikan oleh dosen melalui aplikasi pembelajaran atau aplikasi pesan instan membuat mahasiswa secara aktif membaca, berdiskusi dengan teman sebaya, atau bertanya langsung kepada dosen (Firman, 2020).

Kreativitas mahasiswa juga ikut terbentuk pada masa pembelajaran online ini karena mahasiswa banyak diberikan beban-beban tugas yang berbasis proyek yang akhirnya membuat mahasiswa semakin kreatif dalam membuat tugas yang diberikan karena penilaian yang diambil kebanyakan diambil pada saat mengerjakan tugas proyek tersebut. Hal ini dapat dilihat pada hasil penelitian yang tertampil pada Tabel 1. dimana menunjukkan dari hasil tugas proyek yang diberikan dosen dari waktu ke waktu, dari proyek 1 hingga proyek 3, rata-rata nilai mahasiswa mengalami kenaikan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun dalam kondisi pembelajaran jarak jauh, penerapan model *Project-Based learning* masih sangat efektif untuk digunakan. Waktu yang fleksibel dalam pembelajaran online memungkinkan mahasiswa untuk mengatur sendiri pembelajarannya. Dalam pembelajaran online, dosen biasanya hanya mengunggah materi disertai tugas dan menetapkan batas waktu pengumpulan tugas tersebut. Hal ini menjadi acuan bagi mahasiswa secara mandiri merencanakan waktu untuk belajar serta waktu untuk mengerjakan tugas sesuai kreatifitas masing-masing mahasiswa.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian yang didapatkan yaitu penerapan model pembelajaran *project-based learning* efektif digunakan dalam kondisi pandemi covid-19 yang dilaksanakan secara online karena menuntut mahasiswa mampu belajar secara mandiri, mengatur waktu belajar, dan mengembangkan kreatifitas dalam menyelesaikan proyek.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of “Merdeka Belajar.” *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1(1), 38–49. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>
- Ahdinirwanto, W. (2009). *Cara Mudah Mengembangkan Profesi Guru*, Agupena dan Sabda Media.
- Chairawati, C., & Marzianis, M. (2021). Implementasi Model Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *JURNAL HURRIAH: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian*, 2(2), 1-13.
- Firman, (2020). Dampak Covid-19 terhadap Pembelajaran di Perguruan Tinggi. *BIOMA*, 2 (1), 14-20.
- Gray, R. S. (2020). Agriculture, transportation, and the COVID-19 crisis. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne d'agroéconomie*. <https://doi.org/10.1111/cjag.12235>
- Gabel, D. (1998). The Complexity of Chemistry and Implications for Teaching, In Fraser, B.J. dan Tobin K. G. *International Handbook of Science Education* Dordrecht. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 233-248.
- King, A. L. (2010). *Psikologi Umum Sebuah Pandangan apresiatif*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Liu dan Hsiao. (2002). Middle School Students as Multimedia Designers: A Project-based Learning Approach. *Journal of Interactive Learning Research*, 13 (4), 31–37.
- Lindawati, Fatmariyanti, S.D., dan Maftukhin, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Man I Kebumen. *Radiasi*. 3 (1), 42-45.
- McKibbin, W., dan Fernando, R. (2020). *The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios*. Australian National University. ISSN 2206-0332.
- Pragholapati, A. (2020). *Covid-19 Impact On Students*. <https://doi.org/10.35542/OSF.IO/895ED>
- Rahmayai, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Menggunakan Mediavideo Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*. 4 (1), 59-62.
- Rehana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13 (1), 2239–2253.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O’Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., ... Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*, Bumi Aksara.