

IMPLEMENTASI *ONLINE PBL* BERBANTUAN *GOOGLE CLASSROOM* DALAM MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP MATERI PROTEIN PADA MATAKULIAH KIMIA ORGANIK MAHASISWA PRODI D3 FARMASI

Chairunisa Ayu Saputri

Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo

Email: nisa.akafarma@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan penerapan pembelajaran *online PBL* dengan menggunakan bantuan aplikasi *google classroom* pada konsep protein. Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi D3 farmasi Akafarma Sunan Giri Ponorogo. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pendekatan PBL diterapkan pada tahapan fase Tindakan. Bantuan aplikasi *google classroom* digunakan pada fase proses investigasi pemecahan masalah dalam sintaks PBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar mahasiswa. Pada kegiatan pra siklus terdapat 14 mahasiswa atau 82,35% yang mendapatkan skor di bawah 56. Pada siklus I hasil menunjukkan bahwa masih terdapat 8 mahasiswa atau 47,06% yang memperoleh skor di bawah skor minimal kelulusan. Hasil siklus I digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran pada siklus II. Pada siklus II tahapan investigasi sintaks PBL digunakan metode eksperimen sederhana. Hasil siklus II menunjukkan bahwa 100% mahasiswa telah mendapatkan skor di atas 56. .

Keyword : PBL, Google Classroom, Protein

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana penting dalam mendapatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan merupakan hal yang krusial dalam kemajuan suatu negara. Menurut Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Sisdiknas disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia,

serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran.

Pada akhir tahun 2019 dunia digemparkan dengan adanya virus yang mengakibatkan banyak perubahan di berbagai sektor di seluruh dunia, termasuk di bidang pendidikan. Corona Virus Disease 2019 atau disebut Covid-19 merupakan kelompok virus strain tunggal positif yang mengakibatkan perubahan besar dalam segala bidang di dunia (Yuliana, 2020). Data WHO menunjukkan

secara kumulatif seluruh dunia menunjukkan bahwa per 8 Juni 2021 kasus konfirmasi positif sebanyak 173,331,473 dengan 3.735.571 korban meninggal. Dalam upaya menurunkan resiko penularan Covid-19 pemerintah Indonesia memberlakukan pembelajaran dari rumah atau daring melalui surat edaran Menteri pendidikan. Regulasi baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya memberikan *shock therapy* pada semua komponen pelaku pendidikan. Beruntungnya, perkembangan teknologi IT di abad 21 dan transformasinya menjadikan banyak perubahan di berbagai bidang pengetahuan, termasuk dalam bidang Pendidikan (Kim et al., 2019).

Berdasarkan perkembangan teknologi yang ada diharapkan proses pembelajaran dapat terus berjalan dengan harapan indikator kompetensi dapat dicapai oleh peserta didik. Pembelajaran secara online adalah kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi internet yang memudahkan pendidik dan peserta didik melaksanakan pembelajaran dimanapun dan kapanpun bahkan di luar kelas. Belajar tanpa memperhitungkan jarak, ruang dan waktu adalah fleksibilitas utama dalam pengertian pembelajaran online. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran masalah yang otentik sehingga peserta didik mampu

mengembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mandiri (Setyawan et al., 2020). Pada penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan PBL mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah dalam upaya pemecahan masalah (Shofiyah & Wulandari, 2018).

Menurut (Arends, 2007) *Sintaks* atau langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Sintaks PBL

Fase	Uraian
1	Orientasi peserta didik pada masalah
2	Mengorganisasi peserta didik
3	Membantu peserta didik untuk menginvestigasi
4	Membimbing dan menyajikan hasil karya
5	Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pembelajaran daring di masa pandemic memberikan dampak luar biasa terutama pada program studi di bidang *science* khususnya farmasi. Pendidikan vokasi dengan mengutamakan *skill* melalui pembelajaran praktikum harus dialihkan secara daring guna mengurangi kontak fisik antara mahasiswa dan dosen, atau

antar mahasiswa. Banyak kendala yang ditemui untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Upaya yang bisa dilakukan adalah melakukan kegiatan belajar dengan menggunakan bahan yang ada di rumah berbantuan beberapa aplikasi, dan model pembelajaran yang tepat dengan harapan dapat memudahkan peserta didik dalam meningkatkan penguasaan konsep.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian adalah mahasiswa semester 2 program studi D3 Farmasi, AKAFARMA Sunan Giri Ponorogo sebanyak 17 mahasiswa. Hal ini dilakukan karena matakuliah kimia organik berada pada semester 2 dan berdasarkan nilai pada tahun sebelumnya materi protein memberikan hasil belajar yang kurang maksimal.

Penelitian Tindakan kelas terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Suhanda, 2020).

Fase perencanaan dimulai dengan persiapan perangkat pembelajaran, tugas yang akan diberikan kepada mahasiswa, serta instrument evaluasi. Pada fase pelaksanaan tindakan digunakan model PBL berbantuan *google classroom* guna meningkatkan penguasaan konsep protein,

sifat-sifat protein, serta faktor yang mempengaruhi denaturasi protein pada matakuliah kimia organik. *Google classroom* dipilih karena fitur yang ada di dalamnya sudah lengkap untuk mendukung pembelajaran ini, seperti *google meet* dan *google form* sehingga tidak memerlukan aplikasi lain. Observasi dilakukan oleh dosen dengan mengamati, mencatat semua proses pembelajaran pada setiap tahapan *sintaks* PBL. Pada tahapan refleksi dilakukan analisis pada data sebelum, selama, dan setelah dilakukan tindakan pembelajaran untuk menentukan ketercapaian indikator kompetensi mahasiswa. Indikator pencapaian mahasiswa adalah 100% mahasiswa telah mencapai skor minimal kelulusan yaitu 56.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas diawali dengan kegiatan pra siklus yaitu dengan menggunakan pretest melalui menu *google form* pada aplikasi *google classroom*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal mahasiswa mengenai materi protein. Hasil yang diperoleh adalah sebanyak 82,35% atau sejumlah 14 mahasiswa memperoleh skor dibawah skor minimal kelulusan yaitu 56. Siklus I dimulai dengan tahap perencanaan Tindakan. Perencanaan dimulai dengan mempersiapkan perangkat pembelajaran, sumber belajar, serta alat evaluasi.

Pelaksanaan Tindakan dengan menggunakan pendekatan PBL dimulai dengan mengorganisasi mahasiswa pada masalah. Mahasiswa dihadapkan pada masalah mengenai jenis struktur protein, asam amino penyusun protein, ikatan yang terdapat pada protein serta factor yang mempengaruhi denaturasi protein.

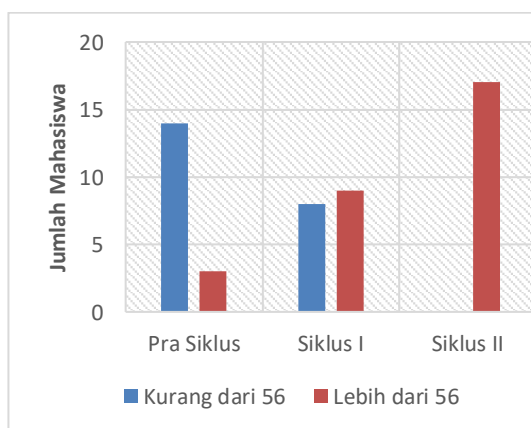
Dosen mengorganisir mahasiswa untuk menyelesaikan masalah dengan membentuk kelompok. Diskusi kelompok dapat dilakukan dengan aplikasi *google meet* yang merupakan menu dari *google classroom*. Diskusi kelompok diperlukan untuk mahasiswa saling memberikan pengetahuan yang telah didapat oleh masing-masing individu untuk mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Penyelesaian masalah secara berkelompok melatih mahasiswa untuk mengemukakan pengetahuan yang diperoleh masing-masing mahasiswa, meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan penalaran ilmiah. Hal yang terpenting dalam belajar berkelompok adalah terbentuknya interaksi sosial antar anggota sehingga akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Dosen memberikan materi-materi berupa video maupun sumber belajar primer berupa jurnal ilmiah agar mahasiswa mampu mengeksplorasi pengetahuannya dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Kemampuan menganalisis dan

berfikir ilmiah diperlukan dalam tahapan ini. Tahapan selanjutnya adalah mahasiswa menyajikan hasil karya berupa presentasi bersama kelompok kecil sehingga didapatkan pemecahan masalah yang telah diberikan di awal tindakan.

Dalam proses observasi dosen mencatat dan mengamati proses pembelajaran melalui pengumpulan tugas yang diberikan serta pengamatan saat proses pembelajaran melalui *google meet*. Evaluasi pelaksanaan siklus I dilakukan dengan alat instrument test untuk selanjutnya dilakukan refleksi siklus lanjutan. Hasil evaluasi siklus I didapatkan 47,06% atau sejumlah 8 mahasiswa mendapatkan skor kurang dari 56. Berdasarkan analisis yang dilakukan mahasiswa kurang memahami pada konsep ikatan peptide dan denaturasi protein. Hasil siklus I maka penelitian ini akan dilanjutkan pada siklus II.

Berdasarkan analisis dan evaluasi pada siklus I, maka siklus II lebih menitikberatkan pada materi denaturasi protein dan ikatan peptida. Pada tahap perencanaan dosen mempersiapkan kelengkapan perangkat pembelajaran, lembar observasi, materi/sumber belajar, serta alat evaluasi. Perbedaan dengan siklus I adalah pada saat tahap Tindakan dengan menggunakan PBL adalah pada tahap menginvestigasi masalah yang

diberikan. Jika pada siklus I lebih menitik beratkan pada studi Pustaka, maka pada siklus II tahapan ini dilakukan dengan eksperimen sederhana yang bisa dilakukan di rumah. Mahasiswa diorganisir secara berkelompok untuk menyusun langkah kerja dalam melakukan eksperimen sederhana. Penyusunan langkah kerja diobservasi oleh dosen sehingga mahasiswa dapat melakukan secara individu di rumah berdasarkan hasil diskusi masing-masing kelompoknya. Teori belajar konstruktivistik mengungkapkan bahwa belajar merupakan proses membangun pengetahuannya sendiri pada struktur kognitifnya (Slavin, 1994).



Gambar 1 Diagram Hasil Belajar Mahasiswa

Hasil evaluasi pada siklus II menunjukkan bahwa sebanyak 17 mahasiswa telah mendapatkan skor di atas skor kelulusan minimal 56. Hasil penelitian ini disajikan dalam gambar 1.

Kegiatan praktikum sederhana di rumah mengajak mahasiswa untuk lebih berfikir ilmiah sehingga pengetahuan yang terbentuk dalam struktur kognitifnya dapat dibangun dengan baik.

KESIMPULAN

1. Pembelajaran menggunakan *online PBL* dengan bantuan *google classroom* dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa
2. Metode yang digunakan dalam proses investigasi permasalahan menggunakan eksperimen sederhana dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Akademi Analis Farmasi dan Makanan Sunan Giri Ponorogo yang telah memfasilitasi penelitian ini.

REFERENSI

- Arends, R.I. 2007. *Learning to Teach*. New York: Mc.Graw Hill
- Kim, E.,et.al. 2019. Development of a class model for improving creative collaboration based on the online learning system (Moodle) in Korea. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3). <https://doi.org/10.3390/joitmc5030067>

Setyawan, A., Aznam, N., & Citrawati, T. (2020). Influence of The Use of Technology Ththrough Problem Based Learning And Inkuiri Models are Leading To Sientific Communication Students Class VII. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 190–198.

Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 33. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>

Slavin, R.E. 1994. *Educational and Psychology Theory and Practice*. Massachussets: Paramount Publishing

Suhanda. (2020). Peningkatan Pemahaman Siswa Pada Konsep Senyawa Turunan Alkana Melalui Learning Cycle 5E Berbantuan Peta Konsep. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2652–2664.

Yuliana. (2020). Corona virus diseases (Covid -19); Sebuah tinjauan literatur. *Wellness and Healthy Magazine*, 2(2), 187–192. <https://wellness.journalpress.id/wellness/article/view/v1i218wh>