

**PENGUASAAN KONSEP PADA MATERI BIOFARMASI  
MELALUI PENERAPAN METODE DISKUSI**

***THE STUDENTS' CONCEPTUAL UNDERSTANDINGS ON  
BIOPHARMACEUTICAL THROUGH DISCUSSION LEARNING  
METHOD IMPLEMENTATION***

**Nina Pratiwi Susanti**

**Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon**

***Submitted: 20 Januari 2020 Reviewed: 22 Januari 2020 Accepted: 11 Februari 2020***

**ABSTRAK**

Semakin pesatnya perkembangan sains dan teknologi saat ini menjadikan sains sebagai salah satu mata kuliah yang penting dalam pembangunan generasi bangsa agar dapat berkontribusi dan bersaing di abad ke-21. Ada beberapa keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa untuk menghadapi kehidupan di abad ke-21 diantaranya keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah, berpikir kreatif dan inovatif, kemampuan dalam berkomunikasi dan berkolaborasi; terampil dalam menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK); serta kemampuan dalam menjalani kehidupan dan karir. Untuk menerapkan keterampilan tersebut kita membutuhkan sebuah penelitian yang tujuannya untuk mengetahui peningkatan kemampuan penguasaan konsep mahasiswa setelah mahasiswa memperoleh pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi pada materi Biofarmasi.

Penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini melibatkan mahasiswa semester v reguler B di STF YPIB Cirebon sebanyak 36 mahasiswa. Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas untuk menerapkan pembelajaran yaitu metode diskusi. Instrumen yang digunakan berupa tes penguasaan konsep yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Data diolah dengan menggunakan SPSS versi 16.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa rata-rata hasil nilai belajar *pretest* (64) dan hasil *posttest* (78) berbeda signifikan (Sig.(2-tailed) 0,00 lebih kecil dari 0.05 maka dapat dinyatakan terdapat peningkatan rata-rata hasil nilai belajar. Peningkatan penguasaan konsep melalui penerapan metode diskusi diperoleh N-Gain (0,22).

Berdasarkan temuan ini dapat disimpulkan bahwa metode diskusi dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa.

**Kata kunci:** Abad 21, Sains, Penguasaan Konsep, dan Biofarmasi.

### **ABSTRACT**

*The more rapid of science development today makes it as an important subject in building the nation's generation so that they can contribute and competition 21st century. There are several skills that must be Conceptual Understandings by the student as weapon to face the 21st century, some of these skills are learning and inovation skills, include the ability to critical thinking and problem solving, creative and innovative thingking, the ability in communication and collaboration, skillfull in using media, technology, communication and information (TIK), and the ability to live, life and career. To applied those skills we need research in purpose to know the Students' Conceptual Understandings improvement after the student get the study using discussion method in biopharmaceutical material.*

*This research using one group pretes-posttest design this research involve the v semester regular students of STFYPiB Cirebon, 36 students. In this research usin one class to applied the study that is discussion method. The instrument using in this research is the test Conceptual Understandings that given before and after learning study. The data processed by SPSS 16 version.*

*The result of process data showing the average of the learning process result pretes (64) and the posttest result (78) has the difference significant (sig(2-tailed) 0,00 is smaller than 0,05. It can be assumed that is the increasing in average result of the study. Increasing the Students' Conceptual Understandings through discussion method N-Gain (0,22).*

*Based on this the findings, it can be conclude that the disscussion method increase the Students' Conceptual Understandings.*

**Keywords:** *21st century, Students' conceptual understanding, Discussion learning method, and biopharmaceutical.*

---

### **Korespondensi Penulis**

Nina Pratiwi Susanti  
 Prodi S1 Farnasi STF YPIB Cirebbon  
 Jl. Perjuangan-Majasem  
 Email : [pratiwisusantinina@gmail.com](mailto:pratiwisusantinina@gmail.com)

### **PENDAHULUAN**

Semakin pesatnya salah satu mata kuliah yang penting perkembangan sains dan teknologi dalam pembangunan generasi bangsa saat ini menjadikan sains sebagai agar dapat berkontribusi dan bersaing

di abad ke-21. Menurut (Putri, 2018) Ada beberapa keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa untuk menghadapi kehidupan di abad ke-21 diantaranya keterampilan belajar dan berinovasi yang meliputi keterampilan berpikir kritis dan penyelesaian masalah, berpikir kreatif dan inovatif, kemampuan dalam berkomunikasi dan berkolaborasi; terampil dalam menggunakan media, teknologi, informasi dan komunikasi (TIK); serta kemampuan dalam menjalani kehidupan dan karir (Kemendikbud, 2016).

Untuk menerapkan keterampilan tersebut perlulah dosen atau guru menerapkan sebuah pembelajaran yang dapat melatih mahasiswa untuk berkomunikasi dan berkolaborasi. Proses pembelajaran yang berkaitan dengan komunikasi dan kolaborasi diantaranya dengan penerapan metode diskusi dalam proses pembelajaran di kelas. Diskusi ialah salah satu bentuk kegiatan mahasiswa dalam proses pembelajaran yang sangat mendukung untuk melatih keberanian mahasiswa dalam menyampaikan pendapatnya atau bertanya. Didalam Penguasaan Konsep pada Materi Biofarmasi ... (Nina Pratiwi Susanti)

proses diskusi guru memegang peranan utama dalam menentukan keberhasilan siswa.

Guru merupakan komponen yang paling berpengaruh terhadap terciptanya proses dan hasil belajar mahasiswa yang berkualitas. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru perlu adanya perbaikan. Menurut Nelson Mandela yang menyatakan bahwa Perbaikan sangat penting dilakukan mengingat pendidikan memiliki kekuatan yang besar dalam mengubah nasib bangsa di masa yang akan datang (Sopandi, *et al*, 2017). Dengan kata lain, upaya perbaikan kualitas proses pembelajaran harus berawal dari guru dan berujung pada guru pula.

Hal ini memperkuat dari hasil penelitian (Kuncoro, Risyak, & Taruna, 2014) yang menyatakan bahwa kemampuan pedagogik guru berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Kuncoro menyatakan 61,4% hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kompetensi pedagogik guru, sisanya faktor lain yang berkaitan dengan siswa seperti kemampuan awal dan motivasi. Kompetensi yang harus dimiliki dosen bukan hanya

kemampuan pedagogik saja namun juga kemampuan profesional yang meliputi pemahaman keilmuan agar dapat berkomunikasi dan berkolaborasi bersama mahasiswa.

Untuk mengawali penelitian ini penulis merumuskan sebuah masalah, yaitu Bagaimana penguasaan konsep siswa melalui penerapan metode diskusi pada materi biofarmasi. Permasalahan itu akan dicapai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep. Sebagai sebuah ilmu, IPA atau sains mempunyai sifat atau karakteristik yang unik yang dikenal dengan nama hakikat sains (Toharudin, Hendrawati, & Rustaman, 2011).

Carin dan Evans menyatakan bahwa hakikat sains mengandung

## **METODE PENELITIAN**

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen dengan menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* yang akan diberikan perlakuan berupa penerapan metode diskusi. Subjek penelitian ini dilaksanakan di kelas reguler B pada semester V dengan

empat hal yaitu produk, proses, sikap, dan teknologi (Rustaman, 2007). Keempat hal tersebut harus disampaikan kepada mahasiswa. Pembelajaran IPA bukan hanya menguasai kumpulan konsep, teori, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Oleh karenanya pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan melalui Metode diskusi untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dan bekerja sama dengan temannya agar didalam proses pembelajaran materi biofarmasi yang sulit untuk dipahami dan dipelajari mahasiswa dapat ditanyakan kepada dosen atau bertukar pikiran dengan temannya sehingga materi yang sulit untuk dipahaminya dapat terpecahkan dengan baik.

jumlah mahasiswa 36 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa tes penguasaan konsep yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Teknik tes digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa dengan menggunakan pretes

dan posttest. Adapun prosedur analisis data yang digunakan yaitu berupa data kuantitatif. Data kuantitatif diolah untuk mengetahui peningkatan

## **PEMBAHASAN**

Penilaian penguasaan konsep mahasiswa diperoleh dari pretest sebelum kegiatan proses belajar mengajar dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa berbeda dengan soal posttest yang diberikan kepada mahasiswa setelah diterapkannya metode diskusi untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep. Soal tes penguasaan konsep siswa untuk *pretest* 3 butir soal essay dan *posttest* terdiri dari 5 butir soal essay. Dimana siswa akan diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan, soal *posttest* akan diberikan setelah perlakuan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap kemampuan siswa untuk menguasai konsep.

Data hasil penguasaan konsep diperlihatkan dalam bentuk skor yang dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini.

penguasaan konsep dengan menghitung skor rata – rata hasil belajar mahasiswa.

**Tabel 1. Peningkatan Penguasaan Konsep dengan Menerapkan Metode Diskusi**

| <b>Peningkatan Penguasaan Konsep Mahasiswa</b> |                       |                        |
|------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| <b>Nilai Rata – Rata Mahasiswa</b>             | <b>Pretest<br/>64</b> | <b>Posttest<br/>78</b> |
| <b>Kategori</b>                                | <b>Rendah</b>         | <b>Tinggi</b>          |

Berdasarkan dari hasil penelitian diatas bahwa skor pretes pada mahasiswa menunjukkan skor yang rendah, ini dikarenakan pada saat pretes mahasiswa belum mendapatkan perlakuan berupa penerapan metode diskusi. Melalui perlakuan berupa penerapan metode diskusi inilah yang akan mempengaruhi hasil belajar mahasiswa, ini dapat terlihat dari hasil rata-rata posttes yang menunjukkan bahwa penguasaan konsep mahasiswa setelah diberikan perlakuan berupa metode diskusi pada proses kegiatan pembelajaran

terdapat peningkatan skor yang lebih baik.

Peningkatan skor yang terlihat dari tabel diatas menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki rasa ingin tahu yang besar tentang materi biofarmasi. Dari rasa ingin tahu tersebut, mahasiswa mau tidak mau diminta untuk terlibat aktif dalam diskusi dan siswa termotivasi saling bertanya tentang materi yang belum dipahaminya dan dipelajari dengan cara berkomunikasi dan berkolaborasi bersama temannya sehingga mahasiswa terlatih untuk menyampaikan pendapatnya dan bertukar pikiran.

Dari kegiatan diskusi tersebut dosen dapat mengetahui kemampuan

## **PENUTUP**

Dengan Menerapkan metode diskusi dalam proses pembelajaran mahasiswa menunjukkan adanya rasa ingin tahu yang besar untuk mengetahui materi biofarmasi yang lebih dalam. Ini terlihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa dengan adanya penerapan metode diskusi dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman

siswa dalam mendiskusikan materi biofarmasi yang ada didalam makalah yang mereka buat, karena dengan mempelajari materi biofarmasi dosen dapat mengetahui apakah mahasiswa mampu untuk menggali informasi atau tidak mampu menggali informasi, mampu untuk menguasai konsep atau tidak mampu untuk menguasai konsep karena siswa yang sudah menguasai konsep maka siswa tersebut akan mampu menjelaskan dengan menggunakan kata-katanya sendiri sesuai dengan pengetahuan yang siswa miliki tanpa mengubah makna dari konsep tersebut.

mahasiswa mengenai materi biofarmasi, dengan skor N-Gain 0,22.

Tetapi dari hasil yang telah didapatkan itu belum mencapai hasil yang maksimal. Untuk itu, peneliti perlu mencoba adanya diskusi yang berbeda, seperti sebelum diskusi mahasiswa diberikan LKS untuk didiskusikan dirumah ataupun disekolah. Sehingga mahasiswa itu

benar-benar menggali informasi materi yang akan dipelajarinya dan dosen juga dapat mengetahui mahasiswa mana saja yang tidak

mengerti materi yang akan dipelajarinya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Kuncoro, Nio Wicak, Risyak, Baharudin, Taruna, Riyan M. (2014). Hubungan Kompetensi pedagogik Guru dengan Hasil Belajar IPS Siswa. *Jurnal Pedagogi*. Volume 2 (1).
2. Kemendikbud. (2016). *Silabus Mata Pelajaran SMP/MTs Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kemendikbud.
3. Putri, Mentari Darma. (2018). Model *Problem Based Learning* melalui pendekatan “*Flipped Classroom* termodifikasi”. Disertasi. Bandung: UPI
4. Rustaman, N. Y. (2007, October). Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah dalam Pendidikan Sains dan Asesmennya. In *Makalah kunci Seminar Internasional Pendidikan IPA ke-1 SPS UPI Bandung pada tanggal* (Vol. 27).
5. Uus Toharudin; Sri Hendrawati; Andrian Rustaman, H.. (2011). *Membangun literasi sains peserta didik / Uus Toharudin, Sri Hendrawati, H. Andrian Rustaman ; penyunting, Usin S. Artyasa*. Bandung :: Humaniora,.
6. Sopandi, W & Iswara, P. D. (2017). *Pengajuan Pertanyaan Pra-Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman Peserta Didik*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.