



ARTIKEL

Pengaruh Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kimia untuk Biologi

Chevi Ardiana Rusmawan^{1*}, Sri Mulyaningsih¹, Indra Dodo Saputra¹, Tsaltsa Nur Aula Fajriah¹, De Budi Irwan Taofik¹

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Institut Pendidikan Indonesia Garut

*Corresponding author e-mail: chevi@institutpendidikan.ac.id

(Received: 29 Juli 2024; revised: 30 Juli 2024; accepted: 31 Juli 2024; published 31 Juli 2024)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Instrumen yang digunakan untuk mempelajari hasil tes pilihan ganda dan digunakan untuk gaya belajar visual adalah kuesioner. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar siswa diberikan metode pembelajaran ekspositori pada Pembelajaran Tinggi siswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional. (2) terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan gaya belajar visual. (3) hasil penelitian dan mahasiswa IPA yang memiliki gaya belajar visual dan metode pembelajaran yang diberikan pembelajaran ekspositori lebih tinggi daripada mahasiswa yang diberikan pembelajaran metode pembelajaran konvensional. (4) hasil penelitian dan mahasiswa IPA yang memiliki gaya belajar visual rendah dan metode pembelajaran yang diberikan pembelajaran ekspositori lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: hasil belajar, gaya belajar, metode belajar

1. Pendahuluan

Pendidikan menjadi fokus utama dalam upaya pembangunan nasional dan pencapaian tujuan untuk meningkatkan tingkat kecerdasan masyarakat. Ketersediaan pekerja terampil dan terdidik sangat penting untuk kelangsungan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan memiliki dampak positif dan signifikan terhadap perkembangan ekonomi. Dalam proses belajar-mengajar, terjadi interaksi yang memiliki tujuan tertentu. Interaksi ini didorong oleh pemahaman guru/dosen terhadap proses belajar-mengajar dan upaya menciptakan lingkungan yang mendukung nilai-nilai pendidikan demi kepentingan siswa/mahasiswa.

Sementara pengamatan (*observasi*) pendahuluan di kelas menunjukkan bahwa pembelajaran pada mata kuliah Kimia untuk Biologi di IPI Garut masih menggunakan pendekatan/strategi konvensional atau *directed learning/direct instruction*. Dosen lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya-jawab dengan sumber utama buku cetak elektronik yang dapat didownload dari *website*. Adapun waktu pembelajaran di kelas cenderung kurang dan sebagian digunakan mahasiswa untuk mengerjakan tugas dan latihan soal. Dosen masih jarang menugaskan mahasiswa untuk mencari materi mata kuliah secara *online* sebagai bahan untuk memperdalam teori-teori atau konsep-konsep tentang mata kuliah Kimia untuk Biologi.

Peran penting ilmu Kimia dalam kemajuan suatu bangsa menuntut mata kuliah Kimia untuk Biologi diperkenalkan, diajarkan, dan dikembangkan sejak tingkat awal (semester 1). Mata kuliah ini menjadi amanat kurikulum Program Studi terutama mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi IPI Garut yang cenderung memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Namun, observasi awal menunjukkan bahwa pembelajaran kimia di kelas masih mengandalkan pendekatan konvensional atau *directed learning/direct instruction*. Dosen cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya-jawab dengan sumber informasi utama dari buku cetak elektronik yang dapat diunduh dari *website*. Waktu pembelajaran di kelas lebih banyak digunakan untuk tugas dan latihan soal, sementara mahasiswa jarang diberikan tugas mencari materi kuliah secara daring untuk memperdalam teori-teori atau konsep tentang Kimia.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dalam hasil belajar IPA antara siswa yang menggunakan metode pembelajaran *expository learning* dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran *conventional learning*? Jika ada perbedaan, kelompok manakah yang mencapai hasil belajar lebih baik?.

2. Kajian Pustaka

Miarso (2011) menyatakan bahwa pendidikan atau kegiatan instruksional adalah upaya untuk mengelola lingkungan secara sengaja agar individu dapat berkembang secara positif dalam konteks tertentu. Ini mengindikasikan bahwa pembelajaran melibatkan pemanfaatan lingkungan belajar secara optimal untuk meningkatkan proses belajar siswa/mahasiswa. Kimia untuk Biologi mempelajari fenomena alam dan segala hal yang bersifat alamiah disertai reaksi kimia yang terlibat baik yang terjadi pada makhluk hidup, pembentukan energi, bumi, alam semesta, materi, dan sifatnya.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan rancangan *treatment by level* 2x2. Menurut Creswell (2015), desain faktorial merupakan variasi dari desain kelompok yang terdiri dari dua atau lebih variabel perlakuan untuk menguji pengaruh variabel bebas dan efek secara bersamaan terhadap hasil akhir. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa tingkat 1 Program Studi Pendidikan Biologi IPI Garut, sementara sampel penelitian terdiri dari 2 kelas, yaitu: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*).

Variabel yang diteliti terdiri dari satu variabel terikat, yaitu: hasil belajar Kimia untuk Biologi, dan dua variabel bebas, yaitu: jenis metode pembelajaran sebagai tindakan eksperimen dan gaya belajar sebagai atribut. Variabel metode pembelajaran terdiri dari metode pembelajaran ekspositori dan pembelajaran konvensional, sementara variabel gaya belajar terdiri dari gaya belajar visual yang tinggi dan rendah.

Kuesioner untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode pembelajaran ekspository dalam penelitian ini mencakup 10 pertanyaan objektif dengan menggunakan skala Likert (dari 1 - 5). Sementara itu, lembar soal *posttest* hasil belajar terdiri dari pertanyaan yang mengacu pada Taksonomi Bloom yang terdiri dari enam tingkat kognitif, termasuk: (1) C1: mengingat, (2) C2: memahami, (3) C3: mengaplikasikan, (4) C4: menganalisis, (5) C5: mengevaluasi, (6) C6: mencipta. Data dari angket dianalisis dengan skalarating. Data yang berasal dari tes dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan statistic menggunakan uji-t. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata tes dari kedua kelas dan membandingkan rata-rata nilai antar kelas. Sebelum hipotesis diuji, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dengan menggunakan metode Liliefors, sedangkan uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan tes Levene. Semua uji ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 17.0 dan dilakukan dengan tingkat signifikansi 0,05. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis varians dua jalur (ANAVA) dengan desain *treatment by level 2x2*.

Anava dua jalur (*twoway anova*) bertujuan mengetahui:

- 1) Pengaruh utama adalah dampak dari metode pembelajaran terhadap hasil belajar Kimia untuk Biologi atau apakah skor hasil belajar Kimia untuk Biologi mahasiswa berbeda antara kelompok yang mengikuti metode pembelajaran berbeda. Penelitian ini menggunakan metode pembelajaran *expository learning* (A1) dan metode pembelajaran *conventional learning* (A2). Untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut signifikan atau tidak, dilakukan uji F dengan kriteria $F_{hitung} > F_{Tabel}$. Dari uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kelompok A1 dan kelompok A2 memiliki signifikansi.
- 2) Pengaruh interaksi merujuk pada upaya untuk menemukan perbedaan dalam skor hasil belajar Kimia untuk Biologi antara mahasiswa yang menggunakan metode pembelajaran berbeda (*Expository* dan *Conventional*) dan memiliki perbedaan dalam gaya belajar visual (Tinggi dan Rendah). Hal ini bertujuan untuk menentukan apakah pengaruh interaksi tersebut signifikan atau tidak melalui uji F, dengan syarat bahwa nilai F_{hitung} harus lebih besar dari F_{Tabel} .
- 3) Pengaruh sederhana (*Simple Effect*) adalah mencari pengaruh dari metode pembelajaran yang diterapkan pada kelompok mahasiswa yang memiliki gayabelajar visual yang sama.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar Kimia untuk Biologi antara kelompok siswa yang menggunakan *Expository Learning* dan *Conventional Learning*, pada siswa dengan gaya belajar visual tinggi, dilakukan uji Tuckey. Jika nilai p -Value (Sig) dari uji tersebut kurang dari α (0,05), dapat disimpulkan bahwa perbedaan dalam hasil belajar antar kelompok (A1B1 \times A2B1) adalah signifikan. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar Kimia untuk Biologi antara mahasiswa yang menggunakan metode pembelajaran *expository learning* dan *conventional learning* pada kelompok sisw dengan gaya belajar visual rendah, dilakukan uji Tuckey. Jika nilai p -Value (Sig) dari uji tersebut kurang dari α (0,05), maka kesimpulannya adalah perbedaan hasil belajar antara kelompok (A1B1 \times A2B1) adalah signifikan.

4. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa terdapat perbedaan dalam hasil belajar mahasiswa antara mahasiswa yang menggunakan Metode Pembelajaran *Expository Learning* dan Metode Pembelajaran *Conventional Learning* (A1 dan A2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar Kimia untuk Biologi antara kedua kelompok tersebut. Mahasiswa yang belajar dengan Metode Pembelajaran *Expository Learning* memiliki hasil belajar yang lebih tinggi daripada mahasiswa yang menggunakan Metode Pembelajaran.

Besar pengaruh interaksi antara Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar Visual terhadap hasil belajar Kimia untuk Biologi adalah sebesar 66,00% ($R.Squared=0,660$) menunjukkan bahwa hasil belajar Kimia untuk Biologi dipengaruhi oleh Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar Visual sebesar 66,00%. Hasil dari penelitian yang menguji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara Metode Pembelajaran (Metode Pembelajaran *Expository Learning* dan Metode Pembelajaran *Conventional Learning*) dan Gaya Belajar Visual terhadap hasil belajar Kimia untuk Biologi.

Mahasiswa yang memiliki Gaya Belajar Visual Tinggi, akan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik jika menggunakan Metode Pembelajaran *Expository Learning*. Dapat dilihat dari skor hasil belajar mahasiswa yang belajar dengan Metode Pembelajaran *Expository Learning* dan memiliki Gaya Belajar Visual Tinggi (A1B1) sebesar 87,78, sementara skor rata-rata hasil belajar mahasiswa yang menggunakan Metode Pembelajaran *Conventional Learning* dan memiliki Gaya Belajar Visual Tinggi (A2B1) adalah 52,22. Uji Tuckey menunjukkan perbedaan rata-rata skor mencapai 35,56 dengan nilai p-value (Sig) sebesar 0,000 ($0,000 < 0,05$), menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar Kimia untuk Biologi antara mahasiswa yang menggunakan Metode Pembelajaran *Expository Learning* dan Metode Pembelajaran *Conventional Learning* dengan Gaya Belajar Visual Tinggi.

Mahasiswa yang memiliki kecenderungan Gaya Belajar Visual Rendah, pencapaian hasil belajar dalam mata kuliah Kimia untuk Biologi lebih tinggi jika menggunakan Metode Pembelajaran *Conventional Learning* (A1B2 dan A2B2). Skor rata-rata hasil belajar mahasiswa yang belajar dengan metode pembelajaran *expository learning* dan memiliki Gaya Belajar Visual Rendah (A1B2) adalah 60,00 sedangkan skor rata-rata hasil belajar mahasiswa yang belajar dengan metode pembelajaran *conventional learning* dan Gaya Belajar Visual Rendah (A2B2) mencapai 77,78. Analisis Uji Tuckey menunjukkan adanya perbedaan rata-rata skor sebesar 17,78, dengan nilai p-value (Sig) sebesar 0,007 ($0,007 < 0,05$). Hal ini mengindikasikan perbedaan signifikan dalam pencapaian hasil belajar Kimia untuk Biologi antara mahasiswa yang menggunakan Metode Pembelajaran *Expository Learning* dan Metode Pembelajaran *Conventional Learning* pada siswa dengan Gaya Belajar Visual Rendah.

Metode pembelajaran dan gaya belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Kimia untuk Biologi karena setiap individu memiliki preferensi dan kecenderungan belajar yang berbeda.

a. Metode Pembelajaran:

- Metode pembelajaran yang tepat dapat membantu mahasiswa memahami konsep kimia yang kompleks dengan lebih baik. Sebagai contoh, pendekatan kolaboratif dapat meningkatkan pemahaman melalui diskusi dan kerjasama antar mahasiswa (Ellis, Harold, et al., 2018).
- Metode pembelajaran yang menarik dan relevan dengan konteks biologi juga dapat membuat materi kimia lebih mudah dipahami dan diaplikasikan (Smith, Jane., 2019).
- Penggunaan metode pembelajaran yang beragam juga dapat membantu menyentuh preferensi belajar yang berbeda di antara mahasiswa (Johnson, dkk., 2017).

b. Gaya Belajar:

- Gaya belajar yang berbeda mengindikasikan bahwa mahasiswa akan lebih efektif dalam memahami materi jika disajikan dengan metode yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Sebagai contoh, mahasiswa dengan gaya belajar visual mungkin lebih mudah memahami materi dengan diagram atau gambar (Brown, Karen., 2016).
- Memahami gaya belajar mahasiswa juga dapat membantu pengajar menyusun strategi pembelajaran yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan individu, sehingga mahasiswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik (Anderson, Lisa., 2020)

Dengan memahami hubungan antara metode pembelajaran, gaya belajar, dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Kimia untuk Biologi, pengajar/dosen dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efektif dan mendukung perkembangan akademik mahasiswa secara lebih optimal.

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran Expository Learning memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada metode *Conventional Learning* dalam mata pelajaran Kimia untuk Biologi bagi mahasiswa. Selain itu, terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan gaya belajar visual yang memengaruhi hasil belajar. Mahasiswa dengan gaya belajar visual tinggi cenderung meraih hasil belajar lebih baik ketika menerapkan metode *Expository Learning* daripada *Conventional Learning* dalam mata pelajaran Kimia untuk Biologi. Namun, mahasiswa dengan gaya belajar visual rendah cenderung memiliki hasil belajar yang lebih rendah saat menggunakan metode *Expository Learning* dibandingkan dengan metode *Conventional Learning*. Hal ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan kedua faktor, yaitu metode pembelajaran dan gaya belajar, dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Rektor IPI Garut, yang telah membantukan memfasilitasi penulis dalam melakukan penelitian dan publikasi. Selain itu, terima kasih juga kepada Fakultas FITS beserta Program Studi Pendidikan Biologi dari Institut Pendidikan Indonesia yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anderson, Lisa. 2020. *Enhancing learning outcomes in chemistry education through tailored teaching methods for biology students.* International Journal of Science Education, vol. 15, no. 2.
- Brown, Karen. 2016. *Assessing the impact of learning styles on academic performance in chemistry for biology students.* Educational Psychology Review, vol. 25, no. 1.
- Creswell, John. 2015. *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif, edisi kelima.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. 2003. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, terjemahan Alwiyah Abdurahman. Bandung: Kaifa.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka
- cipta. Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar.* Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ellis, Harold, et al. 2018. *The impact of teaching methods on the learning outcomes of chemistry students in biological sciences.* Journal of Chemical Education, vol. 45, no. 3.
- Gredler, Margareth E. 2009. *Learning and Instruction: Theory into Practice, sixth edition.* New Jersey, Ohio: Pearson Education Inc.
- Johnson, Mark, and Brown, Susan. 2017. *Effective instructional methods in chemistry education for biology majors.* Journal of College Science Teaching, vol. 30, no. 4.
- Mayer, Richard E. dan Patricia A. Alexander. 2011. *Handbook of Research on Learning and Instruction: Educational Psychology Handbook Series.* New York: Routledge.
- Mulyono. 2012. *Strategi Pembelajaran.* Malang: UIN-Maliki Press.
- Smith, Jane. 2019. *Understanding different learning styles: implications for teaching chemistry to biology students.* Chemistry Education Research and Practice, vol. 20, no. 2.
- Samples, Bob. 2002. *Revolusi Belajar untuk Anak: Panduan Belajar sambil Bermain untuk Membuka Pikiran Anak-anak Anda*, terj. Rahmani Astuti. Bandung: Kaifa.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pritchard, Alan. 2009. *Ways of Learning; Learning Theories and Learning Styles in the Classroom.* New York: Madison Avenue.
- Yusufhadi, Miarso. 2011. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group