

# EFEKTIFITAS PENERAPAN MODEL PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*) DAN GL (*GENERATIF LEARNING*) TERHADAP KEMAMPUAN MENGANALISIS DAN HASIL BELAJAR PADA MATA KULIAH KOMPUTER ANALISIS DATA

**Annur Indra Kusumadani**

Prodi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

## Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) pengaruh model GL (*Generatif Learning*) dan model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap hasil belajar; (2) pengaruh model GL (*Generatif Learning*) dan model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap kemampuan menganalisis; (3) pengaruh model GL (*Generatif Learning*) dan model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap kemampuan menganalisis dan hasil belajar. Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Populasi penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Biologi Semester 6 yang menempuh mata kuliah komputer analisis data. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* terdiri dari dua kelas. Kelas eksperimen I diberi perlakuan menggunakan model GL terdiri dari 20 mahasiswa, kelas eksperimen II diberi perlakuan menggunakan model PBL terdiri dari 20 mahasiswa. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar aspek kognitif dan data kemampuan menganalisis. Teknik non tes, berupa lembar observasi untuk aspek afektif dan aspek psikomotor. Uji hipotesis penelitian menggunakan anava dua jalan dengan bantuan *software* SPSS 18. Hasil penelitian didapatkan bahwa; (1) ada pengaruh model PBL dan model GL terhadap hasil belajar, pembelajaran dengan model GL lebih efektif untuk hasil belajar afektif, pembelajaran dengan model PBL lebih efektif untuk hasil belajar psikomotor; (2) Tidak ada pengaruh kemampuan analisis terhadap hasil belajar mahasiswa. Kemampuan analisis tinggi tidak selalu menunjukkan hasil belajar yang tinggi pula dan sebaliknya; dan (3) Tidak ada pengaruh interaksi antara model belajar dengan kemampuan analisis terhadap hasil belajar mahasiswa. Model belajar dengan kemampuan analisis tinggi tidak selalu menunjukkan hasil belajar yang tinggi dan sebaliknya.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, Generative Learning*, kemampuan menganalisis, hasil belajar.

## 1. PENDAHULUAN

Hakekat sains menurut Dimiyanti (2009) meliputi unsur utama yaitu sikap, proses dan produk. Sikap ditandai dengan rasa ingin tahu, proses yaitu prosedur pemecahan masalah dengan metode ilmiah dan produk merupakan penerapan metode ilmiah. Hal ini menempatkan proses pembelajaran sains yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk terus mengembangkan potensi diri secara optimal baik dari sisi kognitif, afektif maupun psikomotor.

Pembelajaran kurikulum sekarang menekankan pada pemberian pengalaman langsung, kontekstual dan berpusat pada peserta didik, sedangkan dosen hanya bertindak sebagai fasilitator (Astuti, 2017). Hal ini senada dengan paradigma *learning* dalam visi pendidikan menuju abad ke-21 versi UNESCO yaitu *learning to know, learning to do, learning to be, learning to live together* (Arikunto, 2010). Dengan demikian proses pembelajaran harus melibatkan peserta didik secara aktif baik pada aspek kognitif, psikomotor maupun afektif.

Pembelajaran sebaiknya mengaitkan konsep awal dengan materi yang akan dipelajari sehingga tidak terjadi miskonsepsi. Proses pembelajaran sebaiknya memperhatikan faktor-faktor internal peserta didik salah satunya kemampuan menganalisis dalam pemecahan masalah dalam kegiatan belajar. Prinsip pembelajaran ideal dan hakekat sains belum optimal pada mata kuliah komputer analisis data. Hal ini dapat dilihat dari beberapa hal yaitu pembelajaran masih berpusat pada dosen, peserta didik cenderung hanya menyimak, mencatat dan member tanggapan atas pertanyaan dosen, dosen cenderung kurang

memberikan pembelajaran yang mendorong peserta didiknya agar mampu memecahkan masalah, diskusi menyelesaikan masalah dan berani menyampaikan pendapat, pada saat pembelajaran peserta didik cenderung pasif hal ini dapat ditunjukkan dengan ketidakterlibatan peserta didik dalam pembelajaran terutama dalam pemecahan masalah kegiatan praktik komputer analisis data.

Dengan demikian diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Menurut Majid (2014), esensi PBL berupa menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Sintak model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 5 tahap yaitu memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit serta menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dan keuntungan yaitu merupakan teknik yang bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik, pada dasarnya merupakan cara berpikir kritis bukan hanya sekedar belajar dan dosen atau buku-buku, dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata (Kusumaningtias, 2013).

Model pembelajaran lain yang diduga dapat mengatasi permasalahan diatas adalah model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki peserta didik sebelumnya seperti model pembelajaran *Generative Learning* (GL). Menurut Wena (2012), sintak pembelajaran generative ada empat tahap yaitu pendahuluan atau tahap eksplorasi, pemfokusan, tantangan atau tahap pengenalan konsep dan penerapan konsep.

Adapun kelebihan model pembelajaran generative adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan pikiran, pemahaman terhadap konsep materi, melatih peserta didik untuk mengkomunikasikan dan menghargai gagasan orang lain, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk peduli konsepsi awal dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, menciptakan suasana kelas yang aktif, dosen mengajar menjadi kreatif dan terampil dalam memahami pandangan dan mengorganisasi peserta didik

Dalam proses pembelajaran selain memperhatikan faktor eksternal peserta didik juga harus memperhatikan faktor internal peserta didik salah satunya kemampuan menganalisis. Kemampuan menganalisis dapat diartikan sebagai kemampuan individu untuk menentukan bagian-bagian dari suatu masalah dan menunjukkan hubungan antar bagian tersebut, melihat penyebab dari suatu peristiwa atau memberi argumen-argumen yang menyokong suatu pernyataan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL dan GL terhadap hasil belajar peserta didik; pengaruh model pembelajaran PBL dan GL terhadap kemampuan menganalisis peserta didik; dan pengaruh model pembelajaran PBL dan GL terhadap kemampuan menganalisis dan hasil belajar peserta didik.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Populasi penelitian adalah mahamamahasiswa Pendidikan Biologi Semester 6 yang menempuh mata kuliah komputer analisis data. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* terdiri dari dua kelas. Kelas eksperimen I diberi perlakuan menggunakan model GL terdiri dari 20

mahasiswa, kelas eksperimen II diberi perlakuan menggunakan model PBL terdiri dari 20 mahasiswa. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar aspek kognitif dan data kemampuan menganalisis. Teknik non tes, berupa lembar observasi untuk aspek afektif dan aspek psikomotor. Uji hipotesis penelitian menggunakan anava dua jalan dengan bantuan *software* SPSS 18.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Hasil Belajar**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif. Kehadiran model dengan sintak tertentu menuntut mahasiswa untuk aktif melakukan proses pembelajaran sehingga berdampak langsung dalam pembentukan konsep materi pembelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar kognitif akan lebih menonjol ketika terdapat model pembelajaran tertentu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar afektif. Kehadiran model dengan sintak tertentu belum tentu bisa membuat mahasiswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan sungguh-sungguh, tanggung jawab, dan disiplin. Dengan demikian, kehadiran model tidak mempengaruhi hasil belajar afektif. Hasil eksperimen bertentangan dengan hipotesis yang dirumuskan. Hal tersebut disebabkan karena faktor internal dan eksternal mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar psikomotor. Kehadiran model dengan sintak tertentu menuntut mahasiswa untuk mengikuti proses pembelajaran secara aktif. Mahasiswa aktif berinteraksi dengan dosen dan sesama teman sehingga psikomotor mahasiswa terbedayakan dan menunjukkan peningkatan hasil belajar psikomotor. Dengan demikian, kehadiran model mempengaruhi hasil belajar psikomotor.

Model GL lebih berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dibandingkan model PBL. Model PBL lebih berpengaruh terhadap hasil belajar psikomotor dibandingkan model GL. Model pembelajaran mempengaruhi hasil belajar kognitif dan psikomotor secara signifikan, sedangkan model tidak mempengaruhi hasil belajar afektif.

Model pembelajaran hadir beserta sintak, menurut teori Bruner salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh adalah model yang dikenal dengan penemuan. Mahasiswa mencari pemecahan masalah untuk menghasilkan pengetahuan. Penerapan model PBL dilakukan dengan menyajikan masalah. Model PBL menuntut mahasiswa untuk membangun sendiri konsep dengan pengetahuan awal yang mereka miliki agar dapat memunculkan ide dalam proses pemecahan masalah, selain itu mahasiswa juga dituntut untuk dapat mengkaitkan konsep materi pelajaran dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan teori Bruner dan Ausubel. Menurut Thomas (2000: 37) dalam bukunya tentang review hasil penelitian pembelajaran berbasis masalah menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya, memiliki nilai untuk meningkatkan kualitas belajar mahasiswa dalam bidang materi pelajaran. Proses pembelajaran yang ada dalam PBL membuat kemampuan mahasiswa meningkat dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah sehingga penguasaan materi dapat tercapai dengan baik.

#### **3.2. Pengaruh Kemampuan menganalisis terhadap Hasil Belajar**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis terhadap hasil belajar kognitif. Mahasiswa dengan kemampuan menganalisis baik belum tentu memiliki hasil belajar kognitif baik juga. Mahasiswa dengan kemampuan menganalisis rendah belum tentu memiliki hasil belajar kognitif rendah juga. Mahasiswa dengan kemampuan menganalisis rendah bisa memiliki hasil belajar

kognitif baik ketika mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Proses pembelajaran didominasi dengan adanya model pembelajaran tertentu. Oleh karena itu, kemampuan menganalisis tidak mempengaruhi hasil belajar kognitif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis terhadap hasil belajar afektif. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan menganalisis baik belum tentu memiliki rasa ingintahu yang besar dan cenderung bersungguh-sungguh serta tanggung jawab. Oleh karena itu, tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis terhadap hasil belajar afektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis terhadap hasil belajar psikomotor. Mahasiswa dengan kemampuan menganalisis tinggi belum tentu memiliki hasil belajar psikomotor baik juga. Mahasiswa dengan kemampuan menganalisis rendah belum tentu memiliki hasil belajar psikomotor rendah juga. Mahasiswa dengan kemampuan menganalisis rendah bisa memiliki hasil belajar psikomotor baik ketika mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Proses pembelajaran didominasi dengan adanya model pembelajaran tertentu. Oleh karena itu, kemampuan menganalisis tidak mempengaruhi hasil belajar psikomotor.

Pelaksanaan model pembelajaran PBL dan GL dapat meningkatkan kemampuan menganalisis mahasiswa. Mahasiswa akan mengalami proses dimana mahasiswa akan mengolah informasinya sendiri. Kemudian memecahkan masalah yang diperoleh selama pembelajaran secara mandiri melalui kegiatan penyusunan rencana dan laporan kegiatan yang dilakukan. Adanya peningkatan kemampuan menganalisis berdampak pada penguasaan materi sehingga materi dapat tercapai dengan baik. Hal ini didukung oleh teori Ausubel dan Bruner.

### **3.3. Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran dengan Kemampuan Menganalisis terhadap Hasil Belajar**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis dengan model pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif. Hal ini terjadi karena ketika model hadir dengan didukung kemampuan menganalisis yang baik tidak selalu menunjukkan hasil belajar kognitif yang baik. Ketika model saja yang tampil akan menunjukkan pengaruh yang nyata pada hasil belajar kognitif. Proses pembelajaran didapatkan ketika model pembelajaran hadir beserta sintaknya yang merupakan proses atau langkah-langkah untuk membentuk konsep.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis dengan model pembelajaran terhadap hasil belajar afektif. Hal tersebut terjadi karena ketika model hadir dengan didukung kemampuan menganalisis yang baik tidak selalu menunjukkan hasil belajar afektif yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kemampuan menganalisis dengan model pembelajaran terhadap hasil belajar psikomotor. Hal ini terjadi karena ketika model hadir dengan didukung kemampuan menganalisis yang baik tidak selalu menunjukkan hasil belajar psikomotor yang baik.

Tidak adanya pengaruh interaksi model dengan kemampuan menganalisis terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor karena mahasiswa yang memiliki kemampuan menganalisis tinggi lebih cepat menyesuaikan diri dengan model yang diterapkan dosen, sedangkan mahasiswa yang memiliki kemampuan menganalisis rendah mengalami kesulitan dalam menyesuaikan model pembelajaran yang diterapkan.

## **4. SIMPULAN**

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan hasil pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Ada pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotor mahasiswa, pembelajaran dengan model GL lebih efektif untuk hasil belajar afektif, pembelajaran dengan model PBL lebih efektif untuk hasil belajar psikomotor.

Tidak ada pengaruh kemampuan analisis terhadap hasil belajar mahasiswa. Kemampuan analisis tinggi tidak selalu menunjukkan hasil belajar yang tinggi pula dan sebaliknya.

Tidak ada pengaruh interaksi antara model belajar dengan kemampuan analisis terhadap hasil belajar mahasiswa. Model belajar dengan kemampuan analisis tinggi tidak selalu menunjukkan hasil belajar yang tinggi dan sebaliknya.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. Taufiq. 2009. Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning. Jakarta: Prenada Media Group.
- Arikunto, S. 2009. Teknologi Pembelajaran. Surakarta : Yuma Pustaka.
- Arikunto, S. 2010. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Edisi Revisi. Jakarta : Bumi Aksara.
- Astiti, Kadek Ayu. 2017. Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathurrohman, Muhammad dan Sulistyorini. 2012. Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional. Yogyakarta: Teras.
- Gunantara, Gd; Suarjana, Md; dan Riastini, Pt. Nanci. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V". Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 2. No 1.
- Hapsari, Dwi Pertiwi; Sudarisman, Suciati; dan Marjono. 2012. "Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Dengan Diagram V (Vee) Dalam Pembelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa". Jurnal Pendidikan Biologi FKIP UNS. Vol 4. No 3.
- Kemendikbud. 2013. Materi Pelatihan Guru, Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusumadani, A. I. 2013. "Proceeding Seminar Nasional Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Sains Dan Budaya Penelitian Sains Menuju Indonesia Maju". Surakarta: Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Kusumaningtiyas, Anyta; Zubaidah, Siti; dan Indriwati, Sri Endah. 2013. "Pengaruh Problem Based Learning Dipadu Strategi Numbered Heads Together Terhadap Kemampuan Metakognitif, Berfikir Kritis, Dan Kognitif Biologi". Jurnal Penelitian Kependidikan Universitas Negeri Malang. Vol 23. No 1.
- Lefudin. 2017. Belajar dan Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran Dan Metode Pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish.
- Majid, Abdul. 2014. Penilaian Autentik Proses Dan Hasil Belajar. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Muhson, Ali. 2009. "Peningkatan Minat Belajar Dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learning". Jurnal Kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Vol 39. No 2.
- Novita, Dwi Lisa G. A.; Sudana, Dw. Nym; dan Riastini, Pt. Nanci. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Di Gugus Diponegoro Kecamatan Mendoyo". Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. Vol 2. No 1.
- Sutrisna, I Kadek Aditya; Arsa, I Putu Suka; dan Nurhayata, I Gede. 2015. " Penerapan Model Guided Inquiry Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Prakarya Dan Kewirausahaan Siswa Kelas XMIA4 SMA N 2 Singaraja Semester II Tahun Ajaran 2014/2015". Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 4. No 1.