

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *BRAINSTORMING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH KESEHATAN LINGKUNGAN**

Rita Istiana<sup>1)</sup>, dan Muhammad Taufik Awaludin<sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup>*Prodi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Pakuan*

Email: *taufika.muhammad@yahoo.com*

**Abstrak:** Kualitas lingkungan hidup yang semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, serta pemanasan global yang semakin meningkat yang mengakibatkan perubahan iklim dan hal ini akan memperparah penurunan kualitas lingkungan hidup. Pendidikan tinggi berperan dalam peningkatan pemahaman dan perubahan perilaku yang lebih bertanggung jawab di kalangan mahasiswa terhadap lingkungan hidup. Diperlukan suatu strategi dan pendekatan yang dituangkan ke dalam model pembelajaran yang dirasa efektif dalam rangka memecahkan masalah mahasiswa dalam kepekaannya terhadap lingkungan. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Brainstorming* diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dan keterampilan mahasiswa dengan cara menghimpun berbagai gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, dan pengalaman, serta membuat mahasiswa mahir dan memiliki kecakapan dalam memecahkan masalah lingkungan. Penelitian ini merupakan *Classroom Action Research* yang bertujuan untuk menemukan cara belajar yang lebih kreatif dan inovatif, meningkatkan motivasi belajar, mencari pemecahan masalah kesehatan lingkungan dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi di salah satu LPTK Swasta Kota Bogor. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan antusiasme pada siklus I sebesar 73 % menjadi 84% pada siklus II. Kemampuan memecahkan masalah kesehatan lingkungan pada siklus I dengan nilai rata-rata 77,63 dan prosentase ketuntasan 63,33% bertambah pada siklus II dengan nilai rata-rata 84,85 dan prosentase ketuntasan 86,67%.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, Brainstorming, Kemampuan Memecahkan Masalah*

### **PENDAHULUAN**

Kualitas kesehatan lingkungan yang tercemar akibat kegiatan manusia maupun proses alam akan berdampak negatif pada kesehatan, kenikmatan hidup, kemudahan, efisiensi, keindahan, serta keseimbangan ekosistem dan sumber daya alam. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa pengelolaan lingkungan hidup merupakan penanggulangan dampak negatif kegiatan manusia yang bertujuan untuk meningkatkan mutu lingkungan. Lembaga pendidikan, salah satunya perguruan tinggi memiliki peranan penting dalam upaya pengelolaan lingkungan

dan upaya mengatasi penurunan kualitas kesehatan lingkungan. Dunia pendidikan dapat dijadikan sebagai wahana untuk melahirkan pola pikir yang mengharap dan mencita-citakan suatu dunia yang secara sosial adil sejahtera dan secara ekologis dapat berkelanjutan. Salah satu jalan efektif untuk menempuh hal tersebut adalah dengan mengubah pandangan masyarakat terhadap alam lewat pendidikan. Pendidikan lingkungan harus berada dalam koridor untuk meningkatkan kesadaran, kepedulian tentang lingkungan serta permasalahannya melalui pengetahuan, keterampilan, sikap, motivasi, dan komitmen untuk bekerja secara individu dan kolektif terhadap pemecahan permasalahan dan mempertahankan kelestarian fungsi-fungsi lingkungan.

Cara pemecahan masalah yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual model *Problem Based Learning* dan *Brainstorming*. Melalui pendekatan pembelajaran kontekstual memungkinkan materi perkuliahan dapat ditampilkan dalam situasi yang nyata. Dengan demikian diharapkan mahasiswa dapat memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan lingkungan dan masyarakat dimana nantinya mereka akan hidup dan bekerja.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan, antara lain membuat mahasiswa mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Model pembelajaran PBL berpusat pada mahasiswa yang menekankan pembelajaran bermakna melalui pemecahan masalah yang bersifat *open ended*. Target akhir pembelajaran adalah terjadinya peristiwa belajar. Dengan kata lain model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang efektif yang mana akan meningkatkan kompetensi dan keterampilan mahasiswa dalam memecahkan masalah.

*Brainstorming* adalah suatu bentuk diskusi dalam rangka menghimpun gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman dari semua peserta. Berbeda dengan diskusi, yang mana gagasan dari seseorang ditanggapi oleh peserta lain, pada penggunaan metode curah pendapat (*Brainstorming*) pendapat orang lain tidak untuk ditanggapi. Metode pembelajaran *Brainstorming* adalah suatu cara mengajar dengan melontarkan suatu masalah atau topik ke kelas oleh dosen, kemudian mahasiswa menjawab atau menyatakan pendapat atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang singkat (Roestiyah 2001). Tujuan dari penelitian ini untuk menemukan cara belajar yang lebih kreatif dan inovatif, meningkatkan motivasi belajar, bekerja sama secara individu maupun kelompok, berkolaborasi dengan dosen mencari pemecahan masalah kesehatan lingkungan dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

## METODE

Penelitian ini dimulai dari bulan September sampai dengan bulan Desember 2015. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi di salah satu LPTK Swasta Bogor dengan melibatkan mahasiswa 30 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: tes kemampuan pemecahan masalah, lembar observasi proses pembelajaran, lembar wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini direncanakan akan dilakukan sebanyak dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu :

1. Tahap Perencanaan Tindakan, meliputi: Perencanaan SAP dengan menggunakan model PBL dan *Brainstorming* untuk setiap siklusnya, disertai dengan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), pengelolaan kelas, sumber belajar, sarana/media pembelajaran, dan tempat pembelajaran
2. Tahap Pelaksanaan
3. Tahap Observasi dan Evaluasi
4. Tahap Analisis dan Refleksi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Aktivitas Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran

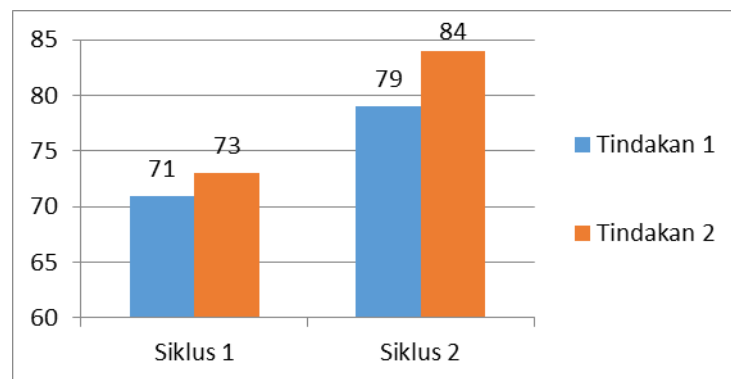
Pada siklus ke 1 proses pembelajaran belum berjalan sesuai dengan rencana, kegiatan pembelajaran belum bisa menghadirkan suasana yang interaktif, hanya beberapa orang saja dalam kelompok yang tampak aktif dan memiliki minat dan perhatian besar terhadap proses pembelajaran. Pada saat penyajian masalah dalam bentuk video, tampak ketertarikan mahasiswa sudah muncul terhadap masalah kesehatan lingkungan. Hal ini terlihat dari adanya beberapa pertanyaan yang dikemukakan oleh mahasiswa, meskipun hanya sebagian kecil saja. Hal ini dikarenakan kebanyakan mahasiswa belum terbiasa dengan penerapan model pembelajaran PBL dan *Brainstorming* sehingga masih bingung bagaimana cara mengemukakan pertanyaan/pendapat yang mereka miliki.

Hal ini dijadikan sebagai bahan analisis dan perbaikan untuk siklus ke 2. Dosen berupaya meningkatkan kemampuannya dalam teknik bertanya sehingga bisa menggali rasa ingin tahu mahasiswa lebih banyak. Kemampuan bertanya mahasiswa memang sangat penting dalam proses pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran biasanya dimulai dengan sebuah pertanyaan pembuka yang memancing rasa ingin tahu mahasiswa dan atau kekaguman mahasiswa akan suatu fenomena.

Pada saat diskusi kelompok, mahasiswa dituntut untuk dapat merancang sendiri langkah-langkah percobaan yang akan mereka lakukan pada saat berada di lapangan untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya dengan harapan dapat memecahkan masalah kesehatan lingkungan berdasarkan hasil pemikirannya sendiri. Pada siklus pertama, proses diskusi dalam kelompok tampak belum begitu merata. Dalam satu kelompok yang berjumlah 5 orang, terlihat hanya 1-2 orang saja yang aktif dan kritis dalam menyusun langkah percobaan. Hal ini juga menjadi salah satu aspek yang harus diperbaiki pada siklus berikutnya. Proses

diskusi pada siklus kedua diperbaiki dengan bantuan dosen yang lebih aktif memfasilitasi dan memberikan arahan, meskipun arahan tersebut bukan berupa bantuan langsung dalam menyusun langkah percobaan. Pada dasarnya penggunaan model PBL memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui percobaan maupun eksperimen sehingga melatih mahasiswa berkreaitivitas dan berpikir kritis untuk memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Model pembelajaran PBL dan *Brainstorming* dapat meningkatkan antusiasme selama proses pembelajaran. Tingkat antusiasme mahasiswa dari siklus pertama sampai dengan siklus kedua tampak adanya peningkatan, sehingga memudahkan mahasiswa dalam memahami berbagai konsep dan memecahkan masalah kesehatan lingkungan. Model PBL juga menjadikan keterlibatan aktif mahasiswa menjadi suatu keharusan dalam menciptakan rumusan pemecahan masalah dan meningkatkan kemampuannya mengemukakan pendapat. Di sisi lain, kemampuan mahasiswa dalam berkomunikasi, bekerja sama, dan kemampuan mencurahkan gagasan semakin terlatih melalui metode *Brainstorming*. Antusiasme belajar mahasiswa diukur melalui hasil pengamatan dosen terhadap sikap dan perilaku ketika mengikuti proses pembelajaran, mahasiswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan baik (*on-task*), maupun sikap dan perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran, seperti ngobrol, mengantuk, mengganggu teman, dan lain-lain (*off-task*). Rekapitulasi hasil pengamatan antusiasme belajar mahasiswa adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1. Hasil pengamatan antusiasme belajar mahasiswa siklus I dan siklus II

- b. Hasil Uji Tes Kemampuan Memecahkan Masalah Kesehatan Lingkungan Pembelajaran dengan model PBL dan *Brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah kesehatan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji tes pada siklus pertama dan kedua yang mengalami peningkatan sehingga terjadi ketercapaian dalam proses pembelajaran.

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Memecahkan Masalah Kesehatan Lingkungan pada Siklus I dan II

Keterangan	Siklus I	Siklus II
Rata-rata nilai mahasiswa	77,63	84,85
Prosentase ketuntasan	63,33%	86,67%

Kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah kesehatan lingkungan sudah muncul pada siklus pertama, meskipun hasil tes yang didapatkan pada siklus pertama belum mencapai kriteria ketuntasan yaitu sebesar 77,63 dengan prosentase ketuntasan 63,33%. Selama proses pembelajaran pada siklus pertama, memang terlihat keaktifan dan keterlibatan mahasiswa masih kurang dan belum menyeluruh pada semua siswa. Keterlibatan mahasiswa selama pembelajaran merupakan modal dasar bagi mahasiswa dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Keaktifan mahasiswa menunjukkan seberapa besar minat dan perhatian mereka terhadap masalah, dan upaya tindak lanjut untuk mengatasi masalah tersebut. Selain itu, pada siklus pertama juga tampak kemampuan mahasiswa dalam menentukan langkah-langkah pemecahan masalah yang masih terbatas. Kebanyakan dari mereka masih merasa ragu dan tidak percaya diri untuk menuangkan berbagai ide dan gagasannya ke dalam langkah-langkah percobaan. Model pembelajaran yang baru mereka terima juga memberikan pengaruh, sehingga beberapa mahasiswa masih tampak canggung dan kebingungan selama proses pembelajaran.

Berbagai temuan pada siklus pertama dijadikan bahan analisis dan evaluasi untuk selanjutnya dilakukan upaya perbaikan pada siklus kedua. Dosen lebih berupaya semaksimal mungkin untuk meningkatkan keaktifan dan keterlibatan mahasiswa di dalam kelas. Pada siklus kedua tampak adanya peningkatan kemampuan mahasiswa dalam merumuskan langkah-langkah pemecahan masalah, langkah percobaan yang mereka buat lebih terstruktur dan terarah sehingga mempermudah ketika berada di lapangan untuk mengumpulkan data selengkap-lengkapannya. Pada saat presentasi suasana di dalam kelas tampak lebih hidup, keaktifan mahasiswa terjadi secara merata, adanya peningkatan kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pertanyaan, ide, gagasan, dan juga berbagai solusi alternatif untuk memecahkan masalah lingkungan yang sedang dihadapi.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL dan *Brainstorming* mampu merubah proses pembelajaran mahasiswa dalam kegiatan belajar mengajar, terutama kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah kesehatan lingkungan. Peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah kesehatan lingkungan tergambar dalam ketuntasan belajar pada siklus I dengan nilai rata-rata kelas sebesar 77,63 dan prosentase ketuntasan 63,33%, dan bertambah pada siklus II dengan nilai rata-rata kelas sebesar 84,85 dan prosentase ketuntasan 86,67%.

## REFERENSI

- Abin, S.M. 2004. *Psikologi Kependidikan Perangkat Sistem Pengajaran Modul*. Bandung: Rosda Karya
- Arifin, A. 2004. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan
- Dahar, R.W. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Erlangga
- Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Hamzah, B.U. 2007. *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif)*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Jalaludin, R. 2007. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Rosda Karya
- Lasmadi, A. 2005. *Pemecahan Masalah Secara Analitis dan Kreatif*. Jakarta
- Mulyanto. 2007. *Ilmu Lingkungan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Mulyasa, E. 2007. *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya
- Nasution. 1982. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Ngalim. 2005. *Pemecahan Masalah Secara Analitis dan Kreatif*. Jakarta
- Rochyadi, Y. 2004. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Rose., Collin & Nicholl. 2002. *Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Bandung: Nuansa
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Depok: Raja Grafindo Persada
- Sagala, S. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Proses Pendidikan)*. Jakarta : Prenada Media Group
- Sastrawijaya, T. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Setiabudi, G. 2004. *Contextual teching and Learning*. Bogor: Makalah Inhouse Training
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. PT. Jakarta: Rineka Cipta
- Sumardi. 1994. Beberapa Kebijakan dan Upaya dalam Melestarikan Lingkungan Hidup. *Wawasan Tri Dharma*, 5
- Tirtarahardja., Umar & Sulo. La. S. L. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Trianto. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka,
- Wardana, W.A. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: ANDI