

## **Pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan modul belajar kimia terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan koloid**

### ***The effect problem based learning assisted chemistry learning module on student learning outcome on the subject of colloids***

**Yaumil Hidayah<sup>1</sup>, Mukhamad Nurhadi<sup>2\*</sup>, Muflihah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Magister Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

\* nurhadi1969@yahoo.co.id

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran pembelajaran *problembased learning* (PBL) berbantuan modul belajar kimia terhadap hasil belajar siswa SMA pada pokok bahasan koloid. Penelitian ini tergolong penelitian *quasi experimental*. Dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok siswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Siswa kelas eksperimen diajar menggunakan model pembelajaran PBL dengan media modul dan siswa kelas kontrol diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Homogenitas kedua kelompok siswa ditentukan menggunakan nilai ulangan harian sebelum perlakuan. Hasil belajar siswa setelah perlakuan diperoleh dari nilai *post-test* 1, 2 dan 3, masing-masing 20% dan nilai ulangan harian 40%. Homogenitas kelompok siswa dan adanya pengaruh perlakuan diuji dengan uji F dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 83,81 dan kelas kontrol adalah 77,03 dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran PBL berbantuan modul terhadap hasil belajar siswa SMA pada pokok bahasan koloid.

**Kata kunci:** Hasil belajar, koloid, modul belajar kimia, *problembased learning*

#### **Pendahuluan**

Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit karena di dalamnya terdapat konsep-konsep yang abstrak sehingga siswa kesulitan untuk memahami materi kimia dan kurang menyukai kimia. Akibatnya pemahaman siswa rendah dan berakibat pada rendahnya hasil belajar kimia mereka. Proses pembelajaran yang didominasi oleh guru, menyebabkan siswa pasif juga merupakan faktor rendahnya pemahaman siswa (Hakim, 2013). Untuk mewujudkan pemahaman konsep pada materi yang bersifat abstrak dan melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar perlu diterapkan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran *problembased learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dapat dijadikan pilihan.

Model PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pemberian masalah dalam dunia nyata yang bertujuan untuk

menyusun pengetahuan siswa, melatih kemandirian dan rasa percaya diri, dan mengembangkan keterampilan berpikirnya dalam pemecahan masalah (Trianto, 2007). Selain terdapat proses pemecahan masalah, pembelajaran PBL juga merupakan pembelajaran konstruktivitas yang mengangkat permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang didalamnya terdapat aspek kegiatan inkuiri, *self-directed learning*, pertukaran informasi, dialog interaktif, dan kolaborasi. Siswa yang diajar dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep elastisitasnya (Rusnayati, 2011).

Modul adalah seperangkat bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa (Depdiknas, 2008). Modul biasanya disusun dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami, dilengkapi dengan banyak contoh yang dapat memperjelas uraian materi pelajaran serta disajikan dengan tampilan yang

menarik (Purnomo, dkk., 2012). Hal ini dimungkinkan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *problem-based learning* terhadap hasil belajar siswa SMA pada pokok bahasan koloid.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental*. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMAN 7 Samarinda. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 2 kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan modul belajar kimia, dan kelompok kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Nilai ulangan harian siswa sebelum perlakuan digunakan untuk mengukur homogenitas kedua kelompok sampel. Hasil belajar (HB) kognitif siswa dihitung dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$HB = (20\% \times \text{nilai post-test I}) + (20\% \times \text{nilai post-test II}) + (20\% \times \text{nilai post-test I}) + (40\% \times \text{nilai ulangan harian}).$$

Data dianalisis secara statistik menggunakan uji t pada taraf signifikan 5%.

### Hasil dan Pembahasan

Data hasil belajar kedua kelompok siswa sebelum dan setelah perlakuan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1**  
**Hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kontrol**

Data	Nilai
Rata-rata hasil belajar siswa kelompok kontrol	77,03
Rata-rata hasil belajar siswa kelompok eksperimen	83,81
$F_{hitung}$	1,03
$F_{tabel}$	1,84
$t_{hitung}$	5,15
$t_{tabel}$	2,00

Tabel 1 menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang berarti bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan modul belajar kimia terhadap hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi (83,81) daripada kelompok kontrol (77,03).

Siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL berbantuan modul belajar kimia memiliki berperan aktif dan kreatif selama proses pembelajaran. Siswa banyak berinteraksi dalam bentuk diskusi dengan teman sebayanya yang sehingga mereka dapat memecahkan masalah yang diberikan walaupun masalah tersebut tergolong sulit. Siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung hanya duduk dan memperhatikan penjelasan guru, cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan cenderung malas berpikir.

Pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PBL, siswa dilatih untuk menyelesaikan suatu permasalahan secara mandiri dan mencari informasi-informasi serta referensi untuk memperoleh jawaban secara lengkap dengan cara melakukan diskusi baik dengan teman sekelompoknya. Dengan cara ini siswa lebih cepat dalam menyerap informasi dan menyimpan dalam memori mereka. Teori belajar Vygotsky menyatakan bahwa pembentukan pengetahuan terjadi ketika ada interaksi sosial antara siswa dengan lingkungannya, dalam hal ini siswa dengan siswa lain dalam kegiatan diskusi kelompok (Ratumanan, 2004).

Pemberian modul pada kelompok eksperimen membuat siswa belajar secara mandiri dan memberikan kesempatan kepada mereka belajar menurut kecepatan masing-masing. Siswa menggunakan cara yang berbeda-beda untuk memecahkan masalah tertentu berdasarkan pengetahuan dan kebiasaan belajar masing-masing. Siswa dapat mengetahui perkembangan pemahaman mereka karena di dalam modul terdapat tes formatif dan evaluasi yang masing-masing mempunyai kunci jawaban.

## Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *problembased learning* berbantuan modul terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada pokok bahasan koloid di SMA Negeri 7 Samarinda.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah dan guru kimia SMA Negeri 7 Samarinda yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

## Daftar Pustaka

Departemen Pendidikan Nasional. (2008). Penulisan modul. Depdiknas: Jakarta.

Hakim, M.L. (2013). Pengaruh model learning cycle berbantuan modul SMART interaktif terhadap

pemahaman konsep siswa sma materi pokok bahasan hidrokarbon. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang: Semarang.

Purnomo, D. Indrowati, M., Karyanto, P. (2013). Pengaruh penggunaan modul hasil penelitian pencemaran di sungai Pepe Surakarta sebagai sumber belajar biologi pokok bahasan pencemaran lingkungan terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 5(1), 59-69.

Ratumanan, T.G. (2004). Belajar dan Pembelajaran. Unesa University Press: Surabaya.

Rusniyati, H. & Prima, E.C. (2011). Penerapan model pembelajaran problem based learning dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep elastisitas pada siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian*.

Trianto. (2007). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivis*. Prestasi Pustaka: Jakarta.