

EFEKTIVITAS METODE *STUDENT CENTERED LEARNING* YANG BERBASIS *FUN CHEMISTRY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA SISWA

Warlan Sugiyo, Ersanghono Kusuma, Purnami Tri Wahyuni

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229

ABSTRAK

Metode Student Centered Learning yang berbasis Fun Chemistry diharapkan dapat membuat pembelajaran kimia menyenangkan dan aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode Student Centered Learning yang berbasis Fun Chemistry pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun ajaran 2008/2009 yang terdiri atas 4 kelas. Pengambilan sampel dengan teknik cluster random sampling, diperoleh kelas XI IPA 4 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kontrol. Variabel yang diteliti adalah hasil belajar siswa, dengan desain eksperimen control-group pretest-posttest. Analisis awal, kedua kelompok berdistribusi normal, variansinya sama, dan rata-rata nilai tidak berbeda. Analisis akhir memberikan hasil belajar kedua kelompok berbeda secara signifikan. Hasil uji ketuntasan belajar kelompok eksperimen $t_{hitung} (7,5072) > t_{tabel} (2,0301)$ yang berarti pembelajaran dengan menggunakan metode Student Centered Learning yang berbasis Fun Chemistry telah mencapai ketuntasan belajar. Untuk kelompok kontrol $t_{hitung} (-0,3241) < t_{tabel} (2,0301)$, belum mencapai ketuntasan belajar. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode Student Centered Learning yang berbasis Fun Chemistry efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *student centered learning, fun chemistry*

PENDAHULUAN

Kesulitan pembelajaran kimia terletak pada kesenjangan yang terjadi antara pemahaman konsep dan penerapan konsep yang ada sehingga menimbulkan asumsi sulit untuk mempelajari dan mengembangkannya. Saat ini metode pengajaran yang banyak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar adalah metode ceramah yang lebih berpusat terhadap guru sehingga proses pembelajarannya hanya berlangsung satu arah. Metode ceramah ini menyebabkan siswa menjadi jenuh dan bosan terhadap materi pelajaran yang membuat siswa menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran kimia tidak lagi merupakan proses transfer pengetahuan dari guru pada siswa, tetapi harus merupakan upaya peningkatan

keterampilan edukasional secara menyeluruh melalui pelajaran kimia. Banyak cara yang dilakukan oleh seorang guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang akan membuat siswa senang, di antaranya adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat yang mampu mengubah rasa jenuh dan bosan siswa dalam pembelajaran. Metode yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kimia agar siswa merasa senang dan tidak merasa bosan yaitu dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* atau pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Metode *Student Centered Learning* juga menerapkan pembelajaran yang berdasarkan pada penguasaan tingkat materi. Dalam metode *Student Centered Learning*, maka siswa memperoleh

kesempatan dan fasilitasi untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang mendalam (*deep learning*) dan pada akhirnya meningkatkan mutu kualitas siswa (Afiatin, 2005:1).

Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa digunakan sistem belajar yang fleksibel sesuai dengan kehidupan dan gaya belajar siswa sehingga guru tidak berperan sebagai sentral dalam kegiatan belajar mengajar tetapi hanya sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar (Hamalik, 2005: 201).

Pembelajaran yang berbasis *Fun Chemistry* bertolak dari salah satu teori belajar yang menegaskan bahwa belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan (Kline dalam Dryden, 2003:22). *Fun Chemistry* diperlukan untuk menciptakan kondisi belajar yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa. Menyenangkan adalah suasana belajar mengajar yang membuat siswa senang dan memusatkan perhatiannya secara penuh pada belajar sehingga waktu curah perhatiannya (*time on task*) tinggi. Untuk menjadikan proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien digunakan media pengajaran yang sesuai. Salah satunya yaitu Belajar Kimia secara Menyenangkan.

Belajar Kimia secara Menyenangkan merupakan buku ajar yang dibuat oleh guru dalam hal ini peneliti sebagai acuan bagi siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Belajar Kimia secara Menyenangkan berisi bagian-bagian dari materi yang akan dibahas, contoh soal dan cara penyelesaiannya, latihan-latihan dan tugas-tugas yang nantinya harus dikerjakan oleh siswa. Dengan menggunakan Belajar Kimia secara Menyenangkan guru dapat menerapkan beberapa metode pengajaran seperti metode tugas, pembelajaran terprogram, praktikum, studi mandiri,

bahkan metode tutorial. Pembelajaran dengan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* diharapkan akan dapat memotivasi siswa untuk belajar dalam suasana menyenangkan tanpa meninggalkan tujuan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai.

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar kimia pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar kimia pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA semester II SMA N 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun ajaran 2008/2009 yang berjumlah 141 siswa. Berikut ini adalah tabel jumlah populasi kelas XI IPA semester II SMA N 1 Purwareja Klampok Banjarnegara.

Penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu metode tes untuk mendapatkan hasil belajar kognitif siswa dan metode observasi untuk mendapatkan data nilai

Tabel 1. Jumlah Populasi Penelitian

| No. | Kelas | Jumlah siswa |
|---------------|----------|------------------|
| 1. | XI IPA 1 | 29 siswa |
| 2. | XI IPA 2 | 40 siswa |
| 3. | XI IPA 3 | 36 siswa |
| 4. | XI IPA 4 | 36 siswa |
| Jumlah | | 141 siswa |

psikomotorik dan nilai afektif.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas rencana pembelajaran, angket dan alat ukur hasil belajar yaitu lembar pengamatan (segi afektif dan psikomotorik) dan tes (segi kognitif). Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control-group pretest-posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal digunakan data nilai raport. Analisis tahap awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Perhitungan hasil uji normalitas terangkum pada tabel 2.

Homogenitas diuji dengan uji Bartlett. Perhitungan mendapatkan hasil $\chi^2_{hitung} = 0,8380$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ untuk $\alpha = 5\%$, dan $dk = 4-1 = 3$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Nilai Raport

| No. | Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kriteria |
|-----|----------|-------------------|------------------|----------|
| 1. | XI IPA 1 | 5,7041 | 7,81 | Normal |
| 2. | XI IPA 2 | 4,8901 | 7,81 | Normal |
| 3. | XI IPA 3 | 2,0044 | 7,81 | Normal |
| 4. | XI IPA 4 | 4,4238 | 7,81 | Normal |

$< \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut homogen dan pengambilan sampel dapat dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

Uji kesamaan rata-rata ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kondisi awal populasi. Perhitungan diperoleh $F_{hitung} (0,0780) < F_{tabel} (2,671)$ yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata dari ke empat anggota populasi.

Hasil Analisis Tahap Akhir

Analisis tahap akhir berdasarkan pada hasil belajar kimia siswa yang disajikan dalam tabel 3. Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, dan uji keefektifan metode *Student Centered Learning*. Uji keefektifan metode

Tabel 3. Data Hasil Belajar Siswa

| Kelas | n | Rata-Rata | |
|-----------------------|----|-----------|----------|
| | | Pretest | Posttest |
| Eksperimen (XI IPA 4) | 36 | 28,06 | 77,15 |
| Kontrol (XI IPA 3) | 36 | 25,60 | 64,44 |

Student Centered Learning meliputi uji perbedaan dua rata-rata, uji peningkatan hasil belajar, uji estimasi rata-rata hasil belajar, dan uji ketuntasan hasil belajar.

Hasil uji normalitas nilai pretest dan posttest terangkum dalam tabel 4. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Uji kesamaan 2 varians untuk nilai pretest diperoleh $F_{hitung} (1,0162) < F_{tabel} (1,96)$, sedangkan untuk nilai posttest diperoleh $F_{hitung} (1,1210) < F_{tabel} (1,96)$ yang berarti bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama.

Uji perbedaan dua rata-rata untuk nilai pretest diperoleh $t_{hitung} (0,762) < t_{tabel} (1,99)$ yang berarti bahwa kelompok eksperimen tidak lebih

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Nilai Pretest dan Posttest

| Kelompok | Data | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} |
|------------|----------|-------------------|------------------|
| Eksperimen | Pretest | 5,7041 | 7,81 |
| | Posttest | 4,8901 | 7,81 |
| Kontrol | Pretest | 2,0044 | 7,81 |
| | Posttest | 4,4238 | 7,81 |

baik dari kelompok kontrol, sedangkan untuk nilai posttest diperoleh $t_{hitung} (5,390) > t_{tabel} (1,99)$ yang berarti bahwa kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol.

Hasil uji peningkatan hasil belajar untuk kelompok eksperimen $t_{hitung} (29,448) > t_{tabel} (2,0301)$ yang berarti ada peningkatan hasil belajar yang nyata pada kelompok kontrol diperoleh $t_{hitung} (22,078) > t_{tabel} (2,0301)$ yang berarti ada peningkatan hasil belajar yang nyata tetapi peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen lebih besar daripada kelompok kontrol.

Uji estimasi rata-rata hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* rata-rata hasil belajarnya berkisar antara 73,86 –80,44, sedangkan pada kelompok kontrol yang menggunakan metode *Student Centered Learning* rata-rata hasil belajarnya berkisar antara 60,96 – 67,93.

Uji ketuntasan hasil belajar, pada kelompok eksperimen diperoleh $t_{hitung} (7,5072) > t_{tabel} (2,0301)$ yang berarti telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh $t_{hitung} (-0,3241) < t_{tabel} (2,0301)$ yang berarti bahwa hasil belajarnya belum mencapai ketuntasan belajar.

Pembahasan

Penelitian eksperimen ini dilakukan di SMA N 1 Purwareja Klampok Banjarnegara. Untuk pengambilan sampel secara acak diperlukan data nilai raport dari kelas XI IPA agar dapat diketahui homogenitas dan normalitas populasi. Hasil uji homogenitas diperoleh $\chi^2_{hitung} (0,8380) < \chi^2_{tabel} (7,81)$ yang berarti bahwa populasi homogen.

Dari hasil uji normalitas diperoleh bahwa keempat kelas anggota populasi berdistribusi normal. Karena populasi homogen dan normal maka pengambilan sampel bisa dilakukan secara acak dan diperoleh dua kelas yaitu kelas XI IPA 3 sebagai kelompok kontrol dan kelas XI IPA 4 sebagai kelompok eksperimen. Berdasarkan analisis tahap awal dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berangkat dari kondisi yang sama dan keduanya mempunyai kesamaan rata-rata.

Berdasarkan nilai pretest, rata-rata kemampuan awal kelompok eksperimen sebesar 28,06 sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 26,60. Dengan uji kesamaan dua varians, diperoleh $F_{hitung} (1,0162) < F_{tabel} (1,96)$, yang berarti bahwa kedua kelompok memiliki varians hasil belajar yang

sama dan berangkat dari kondisi awal yang sama. Berdasarkan uji perbedaan rata-rata untuk nilai pretest, diperoleh $t_{hitung} (0,762) < t_{tabel} (1,99)$ dengan $dk = 70$, yang berarti bahwa kelompok eksperimen tidak lebih baik dari kelompok kontrol.

Setelah kelompok eksperimen diberi pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* rata-rata nilai posttestnya sebesar 77,15. Pada kelompok kontrol yang menggunakan metode *Student Centered Learning* rata-rata nilai posttestnya sebesar 64,44. Dengan uji kesamaan dua varians, diperoleh $F_{hitung} (1,1210) < F_{tabel} (1,96)$, yang berarti bahwa kedua kelompok memiliki varians hasil belajar yang sama.

Berdasarkan uji perbedaan rata-rata untuk nilai posttest, diperoleh $t_{hitung} (5,390) > t_{tabel} (1,99)$ dengan $dk = 70$, yang berarti bahwa kelompok eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* lebih baik daripada kelompok kontrol.

Berdasarkan uji peningkatan hasil belajar, rata-rata hasil belajar kedua kelompok meningkat, tetapi peningkatan hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang lebih baik ini disebabkan karena dalam pembelajarannya menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* dimana kegiatan belajar mengajarnya didasarkan pada kebutuhan dan minat siswa sehingga memberikan implikasi bahwa pembelajaran harus bermakna bagi siswa.

Peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* lebih tinggi daripada kelompok kontrol, hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran yang menggunakan metode *Student Centered Learning*

yang berbasis *Fun Chemistry* siswa memperoleh kesempatan dan fasilitasi untuk membangun sendiri pengetahuannya sehingga mereka akan memperoleh pemahaman yang mendalam (*deep learning*) dan pada akhirnya meningkatkan mutu kualitas siswa (Afiatin, 2005:1).

Dalam pembelajaran yang menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* digunakan buku Belajar Kimia secara Menyenangkan. Adanya buku ini memungkinkan siswa untuk aktif belajar. Pada saat pembelajaran banyak siswa yang aktif mengajukan pertanyaan dari hal-hal yang belum mereka pahami setelah mempelajari buku ini. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hamalik (2005: 201) melalui penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa maka siswa harus berpartisipasi secara aktif, selalu ditantang untuk memiliki daya kritis, mampu menganalisis dan dapat memecahkan masalah-masalahnya sendiri.

Buku Belajar Kimia secara Menyenangkan sangat berguna bagi guru dan siswa. Bagi guru yaitu mempermudah penyampaian materi pembelajaran sedangkan bagi siswa dapat meningkatkan minat dalam mengikuti pembelajaran. Adanya buku ini juga menyebabkan penyampaian materi menjadi lebih efektif dan siswa tidak perlu mencatat serinci mungkin penjelasan dari guru karena buku ini dirancang sesuai dengan indikator belajar. Siswa hanya perlu mencatat hal-hal yang penting bagi mereka untuk ditambahkan sebagai catatan.

Buku Belajar Kimia secara Menyenangkan juga mempunyai banyak latihan soal. Oleh karena itu, guru tidak terlalu banyak menulis contoh dan tugas di papan tulis, sehingga sebagian besar waktu pembelajaran dapat digunakan untuk latihan soal dan melakukan diskusi dengan sesama siswa. Jadi, siswa dapat memperdalam materi pembelajaran baik melalui bimbingan guru

maupun tanpa bimbingan guru sehingga guru tidak berperan sentral dalam kegiatan belajar mengajar.

Dalam pembelajaran yang berbasis *Fun Chemistry* juga dilakukan demonstrasi yang sesuai dengan materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Sesuai dengan pendapat Khaeruddin dan Mahfud Junaedi (2007:220) bahwa untuk mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan guru dituntut untuk mampu mendesain materi pembelajaran dengan baik serta mengkombinasikannya dengan strategi pembelajaran yang mengedepankan keterlibatan aktif peserta didik di kelas, seperti demonstrasi, *game*, *team quiz*, *role playing* dan sebagainya. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Prayitno (1989: 119) bahwa kalau dalam belajarnya siswa dapat diberi pengalaman langsung (melalui media, demonstrasi, *field trip*, dramatisasi), maka situasi pengajarannya itu akan meningkatkan kegairahan dan minat siswa tersebut dalam belajar.

Pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* dapat memberikan kontribusi terhadap ketuntasan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari uji ketuntasan belajar. Pada kelompok eksperimen $t_{hitung} (7,5072) > t_{tabel} (2,0301)$, yang berarti t berada pada daerah penolakan H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajarnya telah mencapai ketuntasan belajar. Pada kelompok kontrol $t_{hitung} (-0,3241) < t_{tabel} (2,0301)$, yang berarti t berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajarnya belum mencapai ketuntasan belajar.

Dari hasil posttest diperoleh rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 77,15, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata hasil belajarnya sebesar 64,44. Dari analisis tingkat efektivitas pembelajaran secara klasikal diperoleh bahwa ketuntasan hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 88,89% dan kelompok kontrol

sebesar 58,33%.

Berdasarkan kategori tingkat efektivitas yang dibuat oleh peneliti yang ditinjau dari rata-rata hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar, maka pada kelompok eksperimen yang rata-rata hasil belajarnya sebesar 77,15 dan ketuntasan hasil belajarnya sebesar 88,89% termasuk dalam kategori efektif karena berada pada rentang 77–88. Pada kelompok kontrol yang rata-rata hasil belajarnya sebesar 64,44 dan ketuntasan hasil belajarnya sebesar 58,33% termasuk dalam kategori kurang efektif karena berada pada rentang 56–64.

Aspek afektif diamati pada saat pembelajaran. Hasil belajar afektif siswa diperoleh melalui observasi pada saat pembelajaran. Rata-rata nilai afektif siswa pada kelompok eksperimen sebesar 81,94 yang termasuk dalam kategori baik sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 71,64 yang termasuk dalam kategori baik.

Hasil belajar psikomotorik diamati pada saat praktikum mengenai reaksi pengendapan dan pengaruh ion senama. Rata-rata nilai psikomotorik siswa pada kelompok eksperimen sebesar 79,05 yang termasuk dalam kategori baik sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 66,78 dalam termasuk dalam kategori cukup. Hasil belajar psikomotorik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol karena pada siswa kelompok eksperimen mempunyai buku Belajar Kimia secara Menyenangkan yang memuat cara kerja praktikum yang dapat mereka baca di rumah sehingga pada saat praktikum mereka lebih terampil.

Pengemasan yang menarik dari buku Belajar Kimia secara Menyenangkan yang diberi TTS dan info-info penting yang mendukung materi yang sedang dipelajari cukup membuat minat siswa meningkat dan mengaktifkan siswa untuk belajar. Hal ini terlihat dari hasil penyebaran angket

yang menunjukkan bahwa 94,45% siswa senang mengikuti pelajaran kimia yang disampaikan dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry*. Siswa merasa senang dengan proses pembelajaran yang telah dilakukan karena dalam pembelajaran yang disampaikan dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* siswa mengalami hal baru yang belum pernah mereka temukan. Selain itu siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran karena siswa dituntut untuk mengajukan pertanyaan dari hal-hal yang belum mereka pahami setelah mempelajari buku Belajar Kimia secara Menyenangkan.

Secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mampu memberikan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 88,89%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Centered Learning* yang berbasis *Fun Chemistry* efektif untuk meningkatkan hasil belajar kimia pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiatin, Tina. 2005. *Pembelajaran Berbasis Student-Centered Learning*. Available at <http://www.inparametric.com> [accessed 15/04/2008].
- Dryden, Gordon dan Jeannette Vos. 2003. *Revolusi Cara belajar (The Learning Revolution): Belajar akan Efektif Kalau Anda dalam Keadaan "Fun"*. Bandung: Kaifa.

Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*.
Jakarta: Bumi Aksara.

Junaedi, Mahfud dan Khaeruddin. 2007.
Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.
Yogyakarta: Pilar Media. *Skripsi*, Jurusan
Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri
Semarang.

Prayitno, Elida. 1989. *Motivasi dalam Belajar*.
Jakarta: Depdikbud.