

**PENGARUH PEMBERIAN *DAILY CHEM QUIZ* TERHADAP MOTIVASI
DAN PRESTASI BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X**

**THE INFLUENCES OF DAILY CHEM QUIZ APPLICATION TOWARD
CHEMISTRY LEARNING MOTIVATION AND ACHIEVEMENT
OF 10th GRADE STUDENTS**

Ulfa Asrifatun N, Rr. Lis Permana Sari

Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: lis_permana@uny.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar kimia siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan diberikan *Daily Chem Quiz*, (2) perbedaan prestasi belajar kimia yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan diberikan *Daily Chem Quiz* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa diberikan *Daily Chem Quiz*, dan (3) pendapat siswa terhadap pemberian *Daily Chem Quiz*.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen dengan desain satu faktor, dua sampel, dan satu kovariabel. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini terdiri dari RPP, soal *Daily Chem Quiz*, angket motivasi belajar, soal prestasi belajar kimia, dan angket pendapat siswa. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis uji-t (motivasi belajar) dan uji anakova (prestasi belajar) apabila pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui peningkatan aspek-aspek motivasi belajar kimia dan pendapat siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar kimia siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan diberikan *Daily Chem Quiz*, (2) tidak ada perbedaan prestasi belajar kimia yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan diberikan *Daily Chem Quiz* dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa diberikan *Daily Chem Quiz*, (3) siswa memberikan pendapat yang positif pada pembelajaran dengan *Daily Chem Quiz*.

Kata kunci: motivasi, prestasi, pembelajaran kimia, *Daily Chem Quiz*

Abstract

The aims of the research were to know: (1) whether there was a significant difference of student's chemistry learning motivation before and after participating lesson by giving *Daily Chem Quiz*, (2) significant difference of chemistry learning achievement between students who participating lesson by

giving Daily Chem Quiz and students who participating lesson without giving Daily Chem Quiz, and (3) student's opinion of giving Daily Chem Quiz.

This research was experimental research design with one factor, two samples, and one covariate. The samples were consisting of 2 classes, control class and experiment class with purposive sampling technique. The instruments research were lesson plan, Daily Chem Quiz sheet, learning motivation questionnaire, achievement test sheet, and opinion questionnaire. The data were analyzed by t-test and covarian test. Student's opinon analyzed with qualitative analysis.

The results of the research showed that: (1) there was a significant difference of student's chemistry learning motivation before and after participating lesson by giving Daily Chem Quiz, (2) statistically, there was no significant difference of chemistry learning achievement between students who participating lesson by giving Daily Chem Quiz and students who participating lesson without giving Daily Chem Quiz, (3) students gave positive opinion on learning with Daily Chem Quiz.

Key words: motivation, achievement, chemistry learning, Daily Chem Quiz

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa sekolah menengah atas. Kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang susunan, sifat, dan reaksi suatu unsur atau zat [1]. Ilmu kimia mempunyai ciri-ciri yang khas, sehingga dalam mempelajarinya perlu teknik-teknik tertentu. Ciri-ciri kimia menurut Tresna Sastrawijaya [2] adalah: ilmu kimia bersifat abstrak, materi kimia sifatnya berurutan dari yang mudah menuju sukar, kimia merupakan suatu penyederhanaan dari yang sesungguhnya, ilmu kimia berkembang cepat, jumlah materi

yang dipelajari dalam pembelajaran kimia banyak, sama seperti ilmu pengetahuan yang lainnya, dan ilmu kimia bukan sekadar menghitung.

Beragam karakteristik dari masing-masing ilmu pengetahuan yang dipelajari siswa di sekolah mempengaruhi persepsi siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan tersebut. Hal ini menyebabkan masing-masing siswa mempunyai minat yang berbeda pada setiap mata pelajaran. Bagi siswa yang tidak menyukai suatu pelajaran cenderung akan mempunyai keyakinan negatif dalam diri bahwa mereka tidak mampu belajar dan akan gagal. Sehingga akan timbul rasa malas

untuk mempelajari mata pelajaran tersebut. Keadaan ini menyebabkan timbulnya kesulitan belajar yang lebih berat, terlebih apabila lingkungan belajar tidak mendukung [3].

Sesuai dengan hasil observasi, siswa yang kurang tertarik dengan suatu mata pelajaran seperti kimia, cenderung tidak mempersiapkan diri sebelum mengikuti pembelajaran kimia di kelas. Saat proses pembelajaran berlangsung, siswa menjadi kurang berminat dan kurang termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Terlebih lagi apabila pemilihan metode penyampaian materi dari pendidik kurang tepat. Banyak siswa yang cenderung melakukan aktivitas lain yang tidak mendukung proses pembelajaran.

Kondisi ini tentu akan mengganggu kelancaran proses pembelajaran dan pada akhirnya juga akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa tersebut. Menurut Gronlund dalam Supardi [4], untuk mencapai prestasi belajar secara maksimal siswa harus memiliki beberapa kriteria yang mencakup: harus memiliki pengetahuan, paham

terhadap tugasnya, memiliki keterampilan (penampilan, komunikasi, berhitung, belajar sambil bekerja, bersosialisasi), memiliki sikap, minat, apresiasi, dan cepat mengadakan penyesuaian.

Untuk mengatasi masalah ini diperlukan suatu variasi strategi atau metode pembelajaran yang dapat memberikan dorongan belajar pada siswa. Menurut Jamil Suprihatiningrum [5], strategi pembelajaran diartikan sebagai rencana prosedural yang memuat tindakan yang harus dilakukan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan. Strategi pembelajaran dapat dikatakan sebagai implementasi dari model pembelajaran.

Salah satu strategi adalah dengan pemberian *daily quiz* atau kuis harian secara rutin pada siswa. Pemberian kuis ini dapat membantu guru lebih menyiapkan siswa untuk menerima materi pembelajaran dan lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. *Daily Chem Quiz* atau kuis kimia harian merupakan suatu strategi atau metode penyajian bahan dimana guru

memberikan tugas berupa soal-soal atau pertanyaan sederhana kepada siswa dalam waktu sekitar 15 menit. Pada prinsip pelaksanaannya, *Daily Chem Quiz* ini bisa diberikan pada awal maupun akhir pembelajaran kimia. Bisa juga disesuaikan dengan waktu dan jalannya proses pembelajaran misalnya setiap kompetensi dasar atau indikator [6].

Selain pelaksanaannya yang lebih fleksibel, kelebihan lain dari strategi pemberian kuis ini adalah tidak membutuhkan banyak waktu baik untuk persiapan, pelaksanaan maupun pemberian umpan balik pada siswa. Pada intinya, pemberian *Daily Chem Quiz* ini diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajarnya. Selain itu juga dapat membantu siswa untuk meningkatkan motivasi dan kesiapan belajar siswa sehingga prestasi belajar kimia siswa juga akan mengalami peningkatan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Daily Chem Quiz* terhadap motivasi dan prestasi belajar kimia siswa kelas X SMA N 1 Pleret tahun ajaran 2015/ 2016 pada materi konsep mol.

Sekaligus untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pemberian *Daily Chem Quiz* pada pembelajaran kimia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan desain atau rancangan penelitian satu faktor, dua sampel, dan satu kovariabel. Satu faktor yang dimaksud adalah pemberian *Daily Chem Quiz* yang diberikan sebelum atau sesudah pembelajaran kimia. Dua sampel adalah kelas yang diambil sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Satu kovariabel sebagai kendalinya adalah pengetahuan awal kimia siswa yaitu berupa nilai ujian tengah semester gasal tahun ajaran 2015/ 2016.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kimia yang diberikan *Daily Chem Quiz* pada kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa diberikan *Daily Chem Quiz* dan hanya diberikan latihan soal di akhir bab pada kelas kontrol.

Variabel terikat dalam penelitian ini meliputi motivasi

belajar kimia siswa serta prestasi belajar kimia siswa yang diukur dengan instrumen yang telah divalidasi secara logis dan empiris. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Teknik sampling ini dilakukan sepenuhnya oleh peneliti dalam rangka mencapai tujuan tertentu atau atas dasar beberapa pertimbangan tertentu [7].

Instrumen penelitian ini terdiri dari RPP, soal *Daily Chem Quiz*, angket motivasi belajar, soal prestasi belajar kimia, dan angket pendapat siswa. Instrumen angket motivasi belajar kimia siswa diadopsi dari angket motivasi belajar kimia yang disusun oleh Agus Prasetyo [8] dengan 40 butir pernyataan valid dan reabilitas 0,890. Sedangkan instrumen soal prestasi belajar kimia siswa merupakan soal pilihan ganda yang diuji validitas dan reabilitasnya. Sebanyak 50 butir soal pilihan ganda yang dilakukan uji validasi, diperoleh 21 butir soal valid dengan reabilitas 0,720.

Seluruh data penelitian yang diperoleh dilakukan uji prasyarat hipotesis, yaitu uji normalitas dan uji

homogenitas. Hipotesis diuji menggunakan analisis uji-t (motivasi belajar) dan uji anakova (prestasi belajar) apabila pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui peningkatan aspek-aspek motivasi belajar kimia dan persepsi siswa.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan sebanyak empat kali pertemuan (4 RPP) pada materi konsep mol. Untuk kelas eksperimen, setelah penyampaian masing-masing sub materi telah selesai, siswa diberikan contoh latihan soal terkait materi tersebut untuk menambah pemahaman siswa. Selanjutnya siswa diberikan soal *Daily Chem Quiz* untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Pada penelitian ini, soal *Daily Chem Quiz* yang diberikan siswa sebanyak 5 paket. Gambar 1 dan 2 berikut merupakan contoh *Daily Chem Quiz* yang telah dikerjakan siswa.

Nama : _____ No absen : _____ Kelas : X6

SOAL POSTTEST "RUMUS MOLEKUL"

1. Suatu senyawa hidrokarbon mempunyai rumus empiris CH_2O . Jika diketahui massa molekul relatif 60, maka rumus molekul senyawa tersebut adalah ... (massa atom relatif H = 1, C = 12, O = 16)

2. Suatu oksida nitrogen terdiri dari 7 gram nitrogen (Ar 14) dan 12 gram oksigen (Ar 16). Tentukan rumus empiris oksida tersebut dan tentukan pula rumus molekul oksida jika massa molekul relatifnya adalah 76.

Jawaban:

1. $\text{Mr} (\text{CH}_2\text{O})_n = 60$
 $(12 + 2 + 16)n = 60$
 $30n = 60$
 $n = \frac{60}{30} = 2$

Jadi, rumus molekul senyawa = $\text{EM} (\text{CH}_2\text{O})_n$
 $(\text{CH}_2\text{O})_2$
 $= \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

2. massa N = 7 g mol N = $\frac{7}{14} = 0,5 \text{ mol}$
 massa O = 12 g mol O = $\frac{12}{16} = 0,75 \text{ mol}$
 Ar N = 14
 Ar O = 16

Perbandingan mol N : O = 0,5 mol : 0,75 = 1 : 1,5 = 2 : 3

Rumus empiris = N_2O_3

Mr $(\text{N}_2\text{O}_3)_n = 76$
 $(14 \cdot 2 + 16 \cdot 3)n = 76$
 $76n = 76$
 $n = \frac{76}{76} = 1$

Jadi, rumus molekul senyawa = $\text{EM} (\text{N}_2\text{O}_3)_n$
 $(\text{N}_2\text{O}_3)_1$
 $= \text{N}_2\text{O}_3$

Gambar 1. Contoh 1 *Daily Chem Quiz* Materi Rumus Molekul

Gambar 2 memperlihatkan bagaimana siswa tersebut mengerjakan dua soal sederhana mengenai materi rumus molekul. Terlihat bagaimana alur berpikir yang runtut dan pemahaman siswa mengenai bagaimana siswa menentukan rumus molekul suatu senyawa.

Nama : _____ No absen : _____ Kelas : X6

SOAL POSTTEST "RUMUS MOLEKUL"

5. Suatu senyawa hidrokarbon mempunyai rumus empiris CH_2O . Jika diketahui massa molekul relatif 60, maka rumus molekul senyawa tersebut adalah ... (massa atom relatif H = 1, C = 12, O = 16)

6. Suatu oksida nitrogen terdiri dari 7 gram nitrogen (Ar 14) dan 12 gram oksigen (Ar 16). Tentukan rumus empiris oksida tersebut dan tentukan pula rumus molekul oksida jika massa molekul relatifnya adalah 76.

Jawaban:

5. RE: CH_2O
 Dik: Mr senyawa = 60
 (RE) = EM
 $(\text{CH}_2\text{O})_n = \text{Mr senyawa}$
 $(12 + 2 + 16)n = 60$
 $30n = 60$
 $n = 2$

6. Massa N = 7 g
 Massa O = 12 g
 Ar N = 14
 Ar O = 16
 Mol N = $\frac{7}{14} = 0,5$
 Mol O = $\frac{12}{16} = 0,75$
 Perbandingan mol N : O = 0,5 : 0,75 = 2 : 3
 Rumus empiris = N_2O_3
 Rumus molekul = $(\text{N}_2\text{O}_3)_n$
 $(14 \cdot 2 + 16 \cdot 3)n = 76$
 $76n = 76$
 $n = 1$

Gambar 2. Contoh 2 *Daily Chem Quiz* Materi Rumus Molekul

Pada pengerjaan tersebut masih terdapat beberapa kekurangan atau kesalahan karena siswa yang kurang teliti, diantaranya untuk soal nomor 5 siswa belum menuliskan rumus molekul senyawa yang ditanyakan, pada soal nomor 6 siswa mendapatkan perbandingan mol (bilangan bulat dan sederhana) yang kurang tepat (seharusnya 2:3). Melalui beberapa kesalahan tersebut dapat menjadi bahan koreksi dari guru untuk siswa pada pertemuan selanjutnya.

Anna Poljicanin, *et all* [9], menyatakan bahwa kuis dapat digunakan sebagai alat untuk mendorong dan memantau kemajuan siswa karena kuis ini dapat digunakan sebagai "kendaraan" yang baik untuk kualitas komunikasi siswa-guru yang lebih tinggi.

Tabel 1 berikut ini adalah ringkasan data hasil uji-t sama subjek sebagai analisis uji hipotesis motivasi belajar siswa.

Tabel 1. Ringkasan Data Hasil Uji-t Sama Subjek

Variabel	Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}
$M_1 - M_2$	Eksperimen	1,930	1,711

Keterangan:

M₁: Motivasi awal

M₂: Motivasi akhir

Hasil t_{hitung} tersebut dikonsultasikan dengan nilai t_{tabel} (5%, n-1) yaitu 1,711, maka dapat dinyatakan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan signifikansi $> 0,05$ sehingga ada perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar kimia kelas eksperimen sebelum dan sesudah proses pembelajaran kimia dengan *Daily Chem Quiz*.

Pemberian *Daily Chem Quiz* ini merupakan salah satu inovasi yang bisa dilakukan guru untuk mengembangkan motivasi siswa, terlebih motivasi prestasi. Motivasi prestasi dapat dikatakan sebagai dorongan untuk mengerjakan suatu tugas dengan sebaik-baiknya dimana bukan sekadar dorongan untuk berbuat, tetapi mengacu pada suatu ukuran keberhasilan berdasarkan penilaian terhadap tugas yang dikerjakan seseorang [10].

Adanya perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar sebelum dan sesudah pembelajaran dengan *Daily Chem Quiz* ini ditunjukkan dengan peningkatan

pada masing-masing aspek-aspek motivasi belajar kimia dari total 25 siswa. Peningkatan tersebut meliputi rasa ingin tahu (52%), kepercayaan akan kemampuan diri (56%), kemauan (40%), partisipasi aktif dalam pembelajaran (68%), dukungan orang lain (56%), serta suasana dan lingkungan belajar (44%).

Perbedaan prestasi belajar kimia siswa diperoleh dari hasil uji anakova pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Ringkasan Data Hasil Uji Anakova

Variabel	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}
Prestasi Belajar	K - E	2,13	4,03

Diketahui F_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% adalah 4.03, sehingga nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Artinya tidak ada perbedaan prestasi belajar kimia yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan diterapkan *Daily Chem Quiz* dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa diterapkan *Daily Chem Quiz* jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik.

Pengaruh dari penerapan suatu strategi atau metode pembelajaran

yang baru pada suatu lingkungan belajar tidak serta merta menunjukkan hasil sesuai harapan. Diperlukan waktu yang tidak singkat agar terlihat hasilnya karena kegiatan belajar merupakan suatu proses yang tidak terjadi secara instan. Diperlukan adaptasi atau penyesuaian dari siswa terhadap perlakuan tersebut.

Secara nominal, ada perbedaan sebesar peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 9,13 dan 3,18. Menurut Fitch, Drucker, and Norton dalam Felix Kwan [11], pemberian kuis secara rutin dapat meningkatkan prestasi siswa dalam kelas karena mereka lebih termotivasi sehingga usaha mereka untuk belajar lebih besar.

Siswa juga memberikan pendapat yang positif terhadap pemberian *Daily Chem Quiz* ini. Sebanyak 80% siswa setuju dengan pembelajaran kimia dengan kuis-kuis karena menurut siswa, dengan kuis-kuis dapat membantu siswa untuk memahami materi, menguji pemahaman/ kemampuan siswa

terhadap materi, memberikan informasi pada guru tentang materi yang sudah/ belum dipahami siswa, dan memberi semangat siswa karena pembelajaran tidak monoton. Sementara 8% siswa menyatakan tidak setuju dengan penerapan kuis-kuis pada pembelajaran kimia karena belum adanya persiapan (belajar).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. ada perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar kimia siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran dengan diberikan *Daily Chem Quiz*
2. tidak ada perbedaan prestasi belajar kimia yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan diberikan *Daily Chem Quiz* dan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa diberikan *Daily Chem Quiz*.
3. siswa memberikan pendapat yang positif pada pembelajaran dengan *Daily Chem Quiz*.

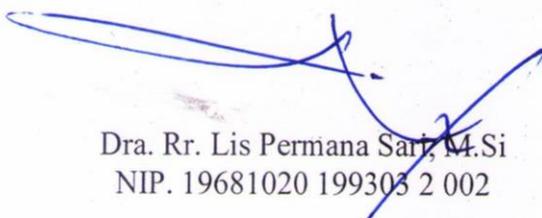
UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

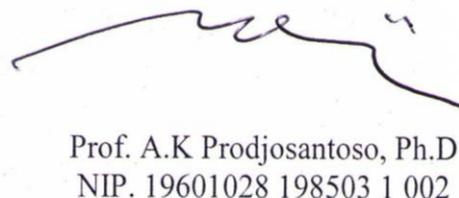
1. Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
2. Tresna Sastrawijaya. (1988). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Depdikbud.
3. Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Mandiri.
4. Supardi. (2013). *Sekolah Efektif: Konsep Dasar & Praktiknya*. Jakarta: Rajawali Press.
5. Jamil Suprihatiningsih. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
6. Martinis Yamin. (2007). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.
7. Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
8. Agus Prasetyo. (2009). Penerapan Penilaian Berbasis Kelas Melalui Penyusunan Peta Konsep untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Pakem Tahun Ajaran 2008/2009. *Skripsi*. UNY.
9. Poljicanin, A. et. al (2009). Daily Mini Quizes as Means for Improving Student Performance in Anatomy Class. *Croatian Medical Journal CMJ*. Diakses dari <http://hrcak.srce.hr/file/60224> pada tanggal 21 Oktober 2015 pukul 14.01 WIB.
10. Djaali. (2009) *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
11. Kwan, F. (2015). Formative Assessment: the one-inute paper vs the daily quiz. *Journal of Instructional Pedagogies*. Hlm. 1-8. Diakses dari <http://aabri.com/manuscripts/10717.pdf> pada tanggal 21 Oktober 2015 pukul 13.40 WIB.

Artikel ini telah disetujui untuk diterbitkan oleh Pembimbing pada tanggal 19 April 2016.....



Dra. Rr. Lis Permana Sari, M.Si
NIP. 19681020 199303 2 002

Artikel ini telah direview oleh Penguji Utama pada tanggal 15 April 2016.....



Prof. A.K Prodjosantoso, Ph.D
NIP. 19601028 198503 1 002

