

Pendekatan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Media Video Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Stoikiometri Di SMA Negeri 3 Manado

Marcho Mangi Antara^{*a}, Djefri Tani^a

^aJurusan Kimia, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima : 23 Juni 2022

Disetujui : 29 Juni 2023

Key word:

Flipped Classroom,
Stoichiometry,
Interactive Video Media,
Student Outcomes

Kata kunci:

Flipped Classroom,
Stoikiometri,
Media Video Interaktif,
Hasil Belajar Siswa

ABSTRACT

The purpose of this study was to improve student learning outcomes on stoichiometry by using a flipped classroom learning model with interactive video media at SMA Negeri 3 Manado. The research conducted was a quantitative study using a quasi-experimental design, a study using two groups, there was an experimental group and a control group to find out the significant difference between the two groups after treatment. Prior to the treatment, students were given an initial test (pretest) and after the treatment, students were given a final test (posttest). The population in this study were all class X IPA SMA Negeri 3 Manado and the sample consisted of 2 classes, namely class X IPA 1 as the experimental class and class X IPA 5 as the control class, each consisting of 27 people. The data collection technique used in this study is using a test, the test in this case is the pretest and posttest. Based on the research data, the results of the t-test analysis at the significance level (α) = 0.05 were obtained: $t_{count} = 4.87$ and $t_{table} = 2.0066$, with the N-Gain test for the experimental class of 0.65 and the control class 0.36. So it can be concluded that there are differences in student learning outcomes using the flipped classroom learning model with interactive video media on stoichiometry material at SMA Negeri 3 Manado.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi stoikiometri dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video interaktif di SMA Negeri 3 Manado. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain eksperimen semu, penelitian yang menggunakan dua kelompok, ada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut setelah perlakuan. Sebelum dilakukan perlakuan siswa diberikan tes awal (*pretest*) dan setelah dilakukan perlakuan siswa diberikan tes akhir (*posttest*). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas X IPA SMA Negeri 3 Manado dan sampel terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 5 sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 27 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes, Tes dalam hal ini *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh hasil analisis uji-t pada taraf nyata (α) = 0.05 didapat: $t_{hitung} = 4.87$ dan $t_{tabel} = 2.0066$, dengan uji N-Gain kelas eksperimen sebesar 0.65 dan kelas kontrol 0.36. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video interaktif pada materi stoikiometri di SMA Negeri 3 Manado.

*markoantara76@gmail.com

Pendahuluan

Abad ke-21 membawa berbagai kebaruan teknologi ke dalam pendidikan dan

menjadi era digital dimana proses belajar mengajar tidak lagi terbatas pada ruang kelas [1]. Penerapan keterampilan abad ke-21

membutuhkan lingkungan dengan dua elemen di mana kita harus semakin menempatkan teknologi di tangan siswa dan harus mempercayai mereka dengan penggunaan teknologi yang lebih progresif [2]. Sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.65 tahun 2013 tentang pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran [3].

Ketepatan pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar. Umumnya, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru bersifat satu arah atau berpusat pada guru, sehingga peserta didik kurang termotivasi untuk belajar dengan baik sehingga peserta didik menjadi malas untuk belajar dan membuat hasil belajar belum maksimal.

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai sudut pandang atau titik tolak guru terhadap proses pembelajaran yang berlangsung dan masih bersifat umum. Pendekatan pembelajaran dilandasi oleh prinsip dasar tertentu (filosofi, psikologis, didaktik dan ekologis) yang dapat mewedahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatarbelakangi metode pembelajaran dengan cangkupan teoritis tertentu. Jadi, dapat dikatakan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan titik tolak dari pembelajaran itu sendiri [4]. Suatu strategi yang bisa digunakan sebagai acuan guru dalam memberikan pengaruh hasil belajar peserta didik salah satunya yaitu strategi *flipped classroom*.

Konsep pembelajaran menggunakan *flipped classroom* sudah ada sejak 1993 yang dikenalkan pertama kali oleh Raja Alison, meskipun tidak secara langsung menggambarkan konsep kelas terbalik. *Flipped classroom* berarti belajar terbalik, yakni siswa mempelajari teori sendiri di rumah sebelum menerapkan teori di sekolah [5]. *Flipped classroom* adalah kelas yang didalamnya siswa belajar teori dengan bebas di luar kelas dan kemudian berlatih di kelas dengan bimbingan dari guru [6].

Pada dasarnya, pendekatan *flipped classroom* adalah ketika pembelajaran yang biasanya dilakukan di kelas, dilakukan oleh

siswa di rumah dan pekerjaan rumah yang biasa dikerjakan di rumah diselesaikan di sekolah [7]. Menurut Hsieh dkk, *flipped classroom* adalah teknik pendidikan yang terdiri dari dua komponen penting: (1) penggunaan teknologi komputer seperti video, dan (2) keterlibatan kegiatan pembelajaran interaktif [8].

Flipped classroom menurut Johnson adalah sebuah model pembelajaran yang meminimalkan jumlah instruksi langsung tetapi lebih mengutamakan interaksi dalam kegiatan pembelajaran [9]. Strategi ini memanfaatkan teknologi yang mendukung materi pembelajaran tambahan bagi peserta didik yang dapat diakses secara *online* maupun *offline*, kapanpun dan di manapun. Sebelumnya peserta didik datang ke kelas untuk mendengarkan penjelasan guru selanjutnya mereka pulang untuk mengerjakan latihan soal. Adapun desain proses pembelajaran *flipped classroom* secara umum menurut Sihalofo adalah Pembelajaran diawali dengan menonton video pembelajaran secara mandiri di rumah kemudian pada saat pembelajaran tatap muka, siswa menayakan hal-hal yang belum dipahami mengenai materi tersebut [10]. Selanjutnya, agar siswa lebih memahami materi tersebut guru menjelaskan dengan berbagai contoh soal yang berkaitan dengan materi. Setelah materi selesai guru memberikan soal mengenai materi yang sudah dijelaskan untuk mengetahui sampai dimana pemahaman siswa terkait materi tersebut.

Media video merupakan suatu media yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran masal, individual, maupun berkelompok. Media video juga merupakan bahan ajar noncetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai ke hadapan siswa secara langsung. Disamping itu, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran. Hal ini karena karakteristik teknologi video yang dapat menyajikan gambar bergerak pada siswa, disamping suara yang menyertainya. Dengan demikian, siswa merasa seperti berada disuatu tempat yang sama dengan program yang ditayangkan video [11].

Penggunaan multimedia dalam pendidikan memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.
2. Guru akan selalu dituntut kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar, atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
4. Mampu menimbulkan rasa senang selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama proses pembelajaran hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal.
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
6. Media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel [12].

Berdasarkan wawancara penulis kepada guru kimia pada Senin, 10 Januari 2022, kegiatan pembelajaran pada materi stoikiometri masih belum maksimal dikarenakan peserta didik sering mengalami kesulitan pada materi yang bersifat hitungan, sehingga nilai yang dicapai di bawah KKM di sekolah yaitu 75. Pada hari yang sama penulis mewawancarai beberapa siswa terkait materi kimia, ada yang menyatakan bahwa materi kimia itu adalah materi yang menarik dan penuh tantangan. Hal ini bukan menjadi suatu masalah tetapi hal yang baik untuk ditingkatkan. Sementara itu ada juga siswa yang menyatakan bahwa materi kimia adalah materi yang paling sulit di antara dari semua mata pelajaran. Hal tersebut merupakan suatu masalah karena akan menyebabkan hasil yang dicapai belum maksimal. Keadaan tersebut salah satu penyebabnya adalah kegiatan pembelajaran pada materi stoikiometri masih menggunakan metode konvensional, sehingga peserta didik kurang tertarik dan merasa bosan karena bersifat teoritis.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah menggunakan pendekatan *Flipped Classroom* dengan media video interaktif. Kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *Flipped Classroom* yaitu dengan membagikan materi sehari sebelum kegiatan pembelajaran dimulai

berupa video yang harus ditonton dan dipahami serta mencatat apa saja yang tidak dimengerti dari video tersebut. Sebaliknya, dapat dijelaskan dalam kegiatan proses pembelajaran berlangsung di kelas.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Manado, model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video interaktif belum pernah diterapkan sebelumnya, sehingga peneliti tertarik menerapkan model tersebut dan untuk melihat apakah model pembelajaran *flipped classroom* dengan media video interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka peneliti ingin melaksanakan penelitian dengan judul “Pendekatan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Media Video Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA N 3 MANADO Pada Materi Stoikiometri”.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan [13].

Penelitian menggunakan desain eksperimen semu. Winarni menyatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian memanipulasi stimuli, kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh akibat perlakuan [14]. Jadi, penelitian ini merupakan penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil belajar akibat adanya perlakuan berbeda yang diberikan kepada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Desain penelitian

Nilai <i>Pretest</i>	Perlakuan, <i>Treatment</i>	Nilai <i>posttest</i>
O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Dalam desain pembelajaran ini, pertama kedua kelas tersebut diberikan test awal (*Pretest*), setelah diberikan perlakuan maka dilanjutkan dengan test akhir (*Posttest*).

Hasil Penelitian

Pengujian Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Pengujian validitas soal pada penelitian ini digunakan instrumen butir soal berbentuk pilihan ganda. Pengujian validitas dilakukan dengan korelasi *product moment* dengan bantuan program Microsoft Excel. Instrumen dicobakan di kelas XII IPA 1 dengan jumlah siswanya adalah 31 orang, dengan taraf signifikansi 0.05 maka didapatkan $r_{tabel} = 0.355$. Pada korelasi tiap-tiap soal yang nilainya lebih besar dari r_{tabel} maka soal tersebut dinyatakan valid, sedangkan jika nilainya lebih kecil dari r_{tabel} maka soal tersebut dinyatakan tidak valid. Instrumen yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda, dicobakan kepada 31 siswa sebagai responden.

Tabel 2. Hasil Pengujian Validitas

Validitas	Jumlah Soal
Instrumen Valid	20
Instrument tidak valid	5
Total	25

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan program Microsoft Excel. Berdasarkan pada hasil uji reliabilitas didapatkan hasil nilai $r_{11} = 0.898$, sehingga berdasarkan klasifikasi koefisien reliabilitas maka soal tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori sangat tinggi.

Analisis Data Penelitian

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan menggunakan metode Lilliefors berbantuan program Microsoft Excel, dengan taraf signifikansi = 0.05. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa data hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>			Berdistribusi
Kelas Eksperimen	0.138	0.173	Normal

<i>Pretest</i>			Berdistribusi
Kelas Kontrol	0.115	0.173	Normal

b. Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas dilakukan dengan rumus *fischer L* berbantuan program Microsoft Excel, dengan taraf signifikansi 0.05. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelas data homogen. Berdasarkan hasil perhitungan varian kedua kelas pada *pretest* adalah homogen, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>			
Kelas Eksperimen dan Kontrol	1.350	1.929	Homogen

c. Uji N-Gain

Hasil uji N-Gain yang dihitung berbantuan *Microsoft Excel* pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi stoikiometri. Berdasarkan Tabel 5 hasil uji N-Gain yang didapatkan untuk kelas eksperimen sebesar 0.65 dalam kategori sedang dan cukup efektif dan untuk kelas kontrol sebesar 0.36 dalam kategori sedang tetapi tidak efektif.

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain Skor	N-Gain Skor (%)
Eksperimen	39.07	79.07	0.65	65
Kontrol	35.74	59.44	0.36	36

Berdasarkan Tabel diatas dapat dilihat bahwa rerata perolehan *N-gain* 0,773 termasuk dalam kriteria tinggi dan perolehan skor *N-gain* yaitu 77,333% termasuk dalam kriteria efektif.

d. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-t *pooled* varian berbantuan program *Microsoft Excel*. Nilai t_{hitung} dibandingkan

dengan t_{tabel} di mana derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 27 + 27 - 2 = 52$. Dengan derajat kebebasan 52 dan kesalahan 0.05, maka $t_{tabel} = 2.00$ dan nilai $t_{hitung} = 4.87$. Dalam hal ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada hasil belajar kelas eksperimen karena pendekatan model *flipped classroom* dengan media video interaktif pada materi stoikiometri.

Pembahasan

Pada proses kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 3 Manado, seluruh siswa sudah bisa datang ke sekolah. Akan tetapi waktu yang diberikan terbatas, dalam hal ini berkaitan dengan waktu yang diperlukan dalam kegiatan proses belajar mengajar, biasanya setiap jam pelajaran diberikan waktu 45 menit, tetapi untuk sekarang waktu yang diberikan hanya 20 menit setiap jam pelajaran. Peneliti memberikan video pembelajaran sehari sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, agar supaya siswa dapat belajar mandiri terlebih dahulu, dan ketika siswa mengalami kendala dalam memahami materi maka siswa dapat menayakan kepada guru pada saat proses kegiatan pembelajaran dimulai.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan model *flipped classroom* pada materi stoikiometri. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Manado, dan sampel pada penelitian ini yaitu X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 5 sebagai kelas kontrol. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain eksperimen semu. Dalam desain ini terdapat dua kelas, satu kelompok sebagai kelas eksperimen dan kelompok lain sebagai kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan kedua kelas diberikan tes awal, setelah itu kelas eksperimen diberikan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak. Sesudah diberi perlakuan, kedua kelas diberikan tes akhir.

Secara umum memperlihatkan adanya perbedaan hasil belajar dari siswa. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata hasil tes dari kedua kelas, dari kelas eksperimen skor tes awal

adalah 39.07 dan tes skor akhir adalah 79.07 sedangkan dari kelas kontrol skor tes awal adalah 35.74 dan tes skor akhir adalah 59.44 sehingga hasil selisih skor rata-rata nilai pretest dan posttest untuk kelas eksperimen adalah 40 lebih tinggi dari selisih rata-rata kelas kontrol adalah 23.7. Berdasarkan uji N-Gai terdapat peningkatan hasil belajar dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen sebesar 0.65 dengan kategori sedang dan cukup efektif sedangkan kelas kontrol sebesar 0.36 dengan kategori sedang tetapi tidak efektif.

Hasil Penelitian Olga Neviani di kelas X SMA Negeri 12 Semarang menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 79,14 untuk kelas yang diajarkan dengan *flipped classroom*, sedangkan kelas kontrol 74,14 [15]. Demikian juga dengan penelitian Rani Sahara dan Rani Sofya, di SMA Negeri 2 Painan, mereka menemukan adanya peningkatan nilai hasil belajar kelas eksperimen sebesar 89,90 dan kelas kontrol 77,24 [16]. Begitu juga dengan Elmuna Maulidina di kelas VIII MTs Azizi Medan, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar untuk kelas eksperimen sebesar 0,5 dan kelas kontrol 0,12 [17].

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji N-Gain dari kelas eksperimen sebesar 0.65 dengan kategori sedang dan cukup efektif sedangkan kelas kontrol 0.36 dengan kategori sedang tetapi tidak efektif.
2. Hasil uji-t *pooled varian* dengan taraf $\alpha = 0.05$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4.87 > 2.00$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Daftar Pustaka

- [1] Cheng, Y.C, & Mok, M.M. (2008). "What Effective Classroom: Towards A Paradigm Shift". *Journal School Efektiveness and School Improvement*.
- [2] Blair, N. (2012). Integrasi Teknologi untuk Pembelajaran Abad 21 "Baru".
- [3] Kemendikbud. (2013). Permendikbud No. 65 tentang standar Proses

- Pendidikan dasar dan menengah. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [4] Marianingsih, N., Hidayati, Mistina. (2018). *Bukan Kelas Biasa; Teori Dan Praktik Berbagai Model Dan Metode Pembelajaran Menerapkan Inovasi Pembelajaran Di Kelas-Kelas Inspiratif*. Surakarta: Cv. Oase Group.
- [5] Basal, A. (2015). *Implementation Of A Flipped Classroom In Foreign Language Teaching*. Turkish Online Journal Of Distance Education.
- [6] Herala, A., Vanhala, E., Knutas, A., Dan Ikonen, J. (2016). Teaching Programming With Flipped Classroom Method: A Study From Two Programming Courses. In Proceedings Of The 15th Koli Calling Conference On Computing Education Research.
- [7] Bergmann, J and Aaron S. (2012). *Flip your classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. United States: The International Society For Technology In Education.
- [8] Hsieh., Jun, Scott., Michael. W. Marek, Wen-Chi Vivian Wu. (2015). *Using The Flipped Classroom To Enhance EFL Learning*.
- [9] Johnson, Graham Brent. (2013). *Student Perceptions Of The Flipped Classroom. Columbia : The University Of British Columbia*.
- [10] Sihaloho, Yuni Evi Meliani. (2017). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom pada Materi Impuls dan Momentum". Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.
- [11] Daryanto. (2012). *Media pembelajaran.*, CV.Yrama Widya
- [12] Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- [13] Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [14] Winarni, Endang Widi. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bengkulu: Unit Penerbitan FKIP Unib.
- [15] Olga, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Protista Kelas X Di Sma 12 Semarang. Skripsi, Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.
- [16] Rani,S dan Rani, S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Uneversitas Negeri Padang, Indonesia.
- [17] Elmuna, M. (2020). "Efektivitas Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Di MTs Azizi Medan T.P 2020/2021". Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.