

Efektivitas Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Biaro

Theresa S.Tindige^{*a}, Dokri Gumolung^a,

^{*a}Pendidikan Kimia, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima : 10 Maret 2022

Disetujui : 31 Maret 2022

Key word:

Study results, Electrolyte and Non Electrolyte Solutions, Flipped Class and Google Class

Kata kunci:

Hasil belajar, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit, Flipped Classroom dan Google Classroom

ABSTRACT

The purpose of the study was to examine the impact of the Google Classroom-assisted Flipped Classroom Learning Model on the learning basil of students of SMK Negeri 1 Biaro class X. This research was carried out in class X Fisheries at SMK Negeri 1 Biaro during the 2022/2023 school year. A total of 22 students of class X Fisheries were recognized as research sarnpel. Based on the N-Gain test, we obtained findings with an average value of 0.739, which is in the high criteria, and an N-Gain score of 73.9%, which is in the very effective category. Therefore, it can be concluded that the Google Classroom-assisted Flipped Classroom Learning Model has a positive impact on the learning basil of grade X students at SMK Negeri 1 Biaro.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk menguji dampak Model Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Google Classroom terhadap kemangi belajar siswa SMK Negeri 1 Biaro kelas X. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X Perikanan di SMK Negeri 1 Biaro selama tahun ajaran 2022/2023. Sebanyak 22 siswa kelas X Perikanan diakui sebagai sarnpel penelitian. Berdasarkan uji N-Gain, kami memperoleh temuan dengan nilai rata-rata 0,739, yang berada dalam kriteria tinggi, dan skor N-Gain 73,9%, yang berada dalam kategori sangat efektif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Google Classroom berdampak positif terhadap kemangi belajar siswa kelas X di SMK Negeri 1 Biaro

^{*sisiliatindige@gmail.com}

Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi yang kini maju pesat memberikan pengaruh signifikan terhadap banyak bidang kehidupan sehari-hari, termasuk bidang pendidikan. Perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi dalam ranah pendidikan dapat membantu proses berjalannya pembelajaran seperti elektronik buku (*ebook*), animasi *video*, interaktif *video*, *powerpoint*, bahkan laboratorium virtual. Teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan bisa meningkatkan

kualitas pengajaran dan pembelajaran dengan memberi siswa akses ke banyak sumber belajar. Siswa dapat mencari informasi dengan sangat mudah termasuk dalam mencari materi pembelajaran. Hal ini tentunya menunjang pada pembelajaran yang diberlakukan di sekolah pada saat ini yaitu pembelajaran tatap muka terbatas dipengaruhi oleh covid-19.

Menerapkan pembelajaran tatap muka terbatas adalah SMK Negeri 1 Biaro, penerapan ini menciptakan kendala

pada pembelajaran di dalam kelas, yaitu kurangnya waktu yang dibutuhkan guru untuk menyampaikan materi. Keterbatasan waktu belajar dikelas untuk menyampaikan materi. Keterbatasan waktu belajar dikelas menyebabkan materi tidak tersampaikan secara maksimal, sehingga juga guru memperoleh kesulitan pada saat membimbing siswa atau peserta didik, ini mengakibatkan terutama ketika menyangkut bahan larutan elektrolit dan non-elektrolit, pelajaran guru menantang untuk dipahami siswa. Selain itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran belum tepat sehingga kegiatan belajar mengajar belum maksimal. Adanya teknologi informasi dan komunikasi mempermudah kita untuk menentukan media yang harus dipakai agar mampu menarik siswa sehingga termotivasi untuk belajar serta mampu membuat siswa merasa menyenangkan dalam mengikuti pembelajaran dengan begitu. Siswa dapat memahami kandungan ini pada larutan elektrolit dan non-elektrolit. Secara umum, membahas aspek makroskopik, atau fenomena yang langsung diamati dengan indera sehingga menjadi pengetahuan untuk menambah wawasan, seperti ubahan warna, kemudian munculnya lampu, pembentukan gas, pengendapan, dan sebagainya, penting dalam belajar kimia, terutama pada bahan larutan elektrolit dan non-elektrolit [1]. Untuk memastikan bahwa pembelajaran berjalan sesuai rencana, sangat penting untuk memilih model pembelajaran yang mampu dan memanfaatkan materi pembelajaran.

Saat ini, penekanannya adalah pada pembelajaran yang berpusat pada siswa (SCL), yang merupakan kebutuhan untuk setiap kegiatan orientasi. Siswa harus berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran daripada terpaku pada guru, yang kesannya akan membosankan. Guru tidak lagi menjadi sumber utama materi pendidikan bagi siswa; Sebaliknya, mereka berfungsi sebagai pemandu yang mendorong mereka untuk mengambil bagian aktif dalam proses belajar mengajar dan menemukan potensi mereka sendiri. Untuk itu pemilihan model pembelajaran harus tepat sehingga pembelajaran dapat berjalan dua arah tidak hanya terpaku pada guru. Hasil belajar siswa diantisipasi untuk mendapatkan

keuntungan dari partisipasi mereka ketika proses belajar. Model *flipped classroom* adalah salah satu dari beberapa pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini.

Hasil belajar siswa diantisipasi untuk mendapatkan keuntungan dari partisipasi mereka dalam proses pembelajaran. Model *flipped classroom* merupakan satu dari beberapa pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini.

Konsep *flipped classroom* menggantikan atau membalikkan tugas yang bisa dikerjakan di rumah dengan tugas yang biasa di selesaikan di kelas. Pekerjaan rumah seperti menggunakan bimbingan guru sebagai prinsip lekas terbalik untuk memecahkan masalah di kelas dengan baik [2]. Konsep *flipped classroom* menggantikan atau membalikkan tugas yang biasanya diselesaikan di rumah dengan tugas yang biasanya diselesaikan di kelas [3]. Hal yang dimaksud adalah setiap siswa diberikan kebebasan mempelajari materi pembelajaran sebelum jam pelajaran di kelas itu dimulai. Paradigma belajar ini juga mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran karena dorongan rasa ingin tahu mereka meningkat. Salah satu teknologi pendidikan yang dapat dimanfaatkan untuk memudahkan penerapan gaya belajar ini adalah Google Classroom.

Untuk digunakan oleh sekolah, organisasi nonprofit, dan pengguna akun *Google*, *Google Kelas* adalah alat pembelajaran online gratis. *Google Classroom* dapat digunakan untuk mempromosikan kontak jarak jauh dengan siswa agar mereka tetap terlibat dalam pendidikan mereka, meningkatkan efisiensi, rapi dan mempercepat pembuatan tugas, dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih lancar di kelas. Selain itu, dapat digunakan untuk menangkap informasi siswa untuk

menghasilkan laporan bagi siswa yang sangat membantu. Analisis keberhasilan kurikulum [4]. Program ini dimaksudkan untuk membantu pendidik dalam memproduksi dan mendistribusikan tugas secara elektronik kepada siswa [5]. Saat belajar tatap muka di kelas dan online di luarnya, *Google Classroom* adalah salah satu pengganti yang dikatakan memudahkan siswa dan guru untuk berkomunikasi secara langsung.

Hasil penelitian menunjukkan yaitu belajar dengan model *Flipped Classroom* dengan aplikasi *Google Classroom* idapat meningkatkan keaktifan belajar dan memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, yang mendukung hal tersebut [6], dan Sangat mudah bagi peserta didik mencerna materi pelajaran di kelas dan di luarnya, mempelajari materi pelajaran, dan menunjang siswa yang tidak aktif berkat penggunaan model pembelajaran seperti ini. Maksud dari penjelasan diatas adalah setiap siswa memiliki peran aktif dalam belajar dan menguasai materi belajar [7], Menurut penelitian, siswa yang menggunakan model *Flipped Classroom* untuk belajar sendiri aritmatika memiliki pemahaman yang lebih besar tentang materi pelajaran daripada siswa yang mempelajarinya melalui ceramah. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran *flipped classroom* lebih unggul dari pada model perkuliahan dalam hal efektivitas [8]. Selain itu, pengukuran efektivitas menggunakan *Google Classroom* dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* belum diterapkan di SMK Negeri 1 Biaro sehingga peneliti tertarik dalam menerapkan model pembelajaran tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui keefektifan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan *Google Classroom* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Biaro.

Metode

Pre-Experimental Design, yaitu penelitian yang hanya menggunakan satu kelas (kelas eksperimen) dan tidak termasuk kelas perbandingan dan kelas kontrol, adalah semacam penelitian eksperimental yang mencakup penelitian ini. Karena desain one-Group pretest-posttest yang diterapkan dalam penelitian ini memungkinkan untuk perbandingan kondisi pra dan pasca perawatan, hasil terapi dapat diketahui dengan lebih akurat.

Tabel 1. Desain penelitian One- Group
Pretest
Posttest Design

Nilai <i>Pretests</i>	Treatment/ perlakuan	Nilai <i>posttest</i>
O1	X	O2

[9].

Keterangan:

O1 : Tes awal (*Pretest*) sebelum diberi perlakuan

O2: Tes akhir (*Posttest*) setelah diberi perlakuan

X: Perlakuan/ Treatment menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Perikanan SMK Negeri 1 Biaro tahun ajaran 2022/2023. Berdasarkan pendapat [10] bahwa apabila terdapat subjek penelitian yang jumlahnya kurang dari 100, alangkah baiknya diambil semuanya untuk penelitian, agar penelitiannya merupakan penelitian populasi [2]. Berdasarkan pernyataan ini penulis menarik semua anggota untuk dijadikan sampel penelitian. Dimana jumlah sampel sebanyak 22 orang.

Data yang diperoleh merupakan data dari aspek kuantitatif, data kuantitatif yang dimaksud merupakan penilaian terhadap hasil pretest dan post t, dan angket responden (Siswa). Sumber data yang dikenakan dalam penelitian ini adalah responden (siswa) melalui soal pretest dan posttest, angket dan dokumen pendukung berupa RPP. Teknik akumulasi data penelitian ini adalah dengan teknik pretest atau test awal yang digunakan untuk melihat proses

awal sebelum diberi perlakuan dan posttest untuk melihat sejauh mana siswa dapat merespon materi yang diberikan. Tes pada item pertanyaan yang termasuk validitas, uji reliabilitas dilakukan untuk menentukan kelayakan. Uji ketuntasan hasil belajar melalui uji N-gain dan angket juga merupakan salah satu teknik penggabungan data, yang dijawab setelah diberikan serangkaian pernyataan bahwasan pertanyaan tertulis kepada responden. Hasil data tersebut nantinya akan dijadikan landasan untuk melakukan evaluasi dan perbaikan produk penelitian bila diperlukan, agar produk hasil setelah pengujian benar-benar layak untuk digunakan. Angket yang digunakan berupa angket respon siswa.

Analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini terdiri dari uji instrumen penelitian dan uji hipotesis hasil belajar. Uji instrumen yang digunakan berupa uji validitas dan uji reliabilitas soal dan angket. Kemudian, untuk melakukan uji hipotesis menggunakan Uji N-gain ternormalisasi pengujian ini dilakukan dengan bantuan Ms. Excel 2016.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Soal

Dengan menggunakan Excel, pengujian validitas dalam penelitian ini diperiksa menggunakan perhitungan Pearson Product Moment. Tingkat substansial digunakan untuk menilai validitas semua 20 pertanyaan dengan menggunakan taraf nyata 5% atau α 0,05 dengan responden sebanyak 20 orang. Hasil uji validitas soal yaitu, sebanyak 15 butir soal valid dan 5 soal yang tidak

2. Uji Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas soal pada penelitian menggunakan teknik *split half* (belah dua) yang menggunakan rumus Spearman Brown dengan bantuan Ms. Excel. Hasil

yang didapatkan dari uji reliabilitas pada soal yaitu rhitung sebesar 0,984 dimana hasil ini lebih besar dari rtabel 0,468. Sehingga 15 soal yang diujikan sebelumnya telah valid dan juga reliabel.

3. Uji Validitas Angket

Pengujian validitas yang digunakan analisis dengan memanfaatkan Ms. Excel dan formula Pearson Product Moment. Angket yang diuji Sebanyak 17 pernyataan dilakukan uji validitas dengan menggunakan taraf signifikan 5% atau α 0,05 dengan responden sebanyak 20 orang. Hasil uji validitas angket yaitu, sebanyak 15 pernyataan valid dan 2 pernyataan yang tidak valid.

4. Uji Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas angket pada penelitian menggunakan teknik *split half* (belah dua) yang menggunakan rumus *Spearman Brown* dengan bantuan Ms. Excel. Hasil yang didapatkan dari uji reliabilitas pada angket yaitu rhitung sebesar 0,732 dimana hasil ini lebih besar dari rtabel 0,468. Sehingga 15 pernyataan yang diujikan sebelumnya telah valid dan juga reliabel.

Analisis Data Penelitian

1. Analisis Hasil Belajar

Dengan membandingkan tes pertama dan akhir menggunakan tes N-gain dan Ms. Excel, hasil belajar siswa dapat diamati meningkat.

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Posstest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}} \quad [11]$$

Berdasarkan hasil dari uji N-Gain yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai rata-rata N-gain 0,739 yang artinya pencapaian skor ini masuk dalam kriteria tinggi dan perolehan skor N-gain yaitu 73,9% yang termasuk dalam kriteria cukup efektif.

2. Analisis data angket

Rumus berikut digunakan untuk menghitung frekuensi dan persentase berdasarkan skor yang diperoleh dari angket yang diselesaikan siswa:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Proporsi siswa yang menjawab "Ya" adalah 94,54%, dan persentase siswa yang menjawab "Tidak" adalah 5,45%, menurut temuan persentase jawaban siswa. Siswa tertarik menggunakan media Google Classroom untuk mendukung proses pembelajaran materi yang berkaitan dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit, sesuai dengan persentase siswa yang menjawab "Ya" dan data yang diperoleh.

Pembahasan

Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen, yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan *Google Classroom* terhadap produk siswa kelas X SMK Negeri 1 Biaro. Penelitian yang dilakukan di kelas X Perikanan di SMK Negeri 1 Biaro yang dilaksanakan pada bulan Agustus tahun ajaran 2022/2023.

Sebelum peneliti melakukan penelitian di sekolah, langkah pertama adalah memberi tahu guru kimia di sekolah tentang kegiatan penelitian. Tahap awal dalam penelitian ini harus menilai validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, khususnya masalah. Uji instrumen ini dilakukan dengan memberi 20 butir soal pilihan ganda pada siswa kelas XI Perikanan. Setelah dilakukannya perhitungan menggunakan koefisien korelasi *pearson product moment*, maka didapatkan hasil bahwa soal yang valid berjumlah 15 dan angket berjumlah 15 pernyataan. Setelah dilakukan uji reliabilitas juga memperoleh hasil yang dinyatakan

reliabel.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan pada larutan elektrolit dan larutan non elektrolit dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Dengan tujuan mengamati hasil belajar siswa mengikuti implementasi model pembelajaran *flipped classroom*, maka diberikan pertanyaan untuk menentukan pretest pada awal pertemuan dan pertanyaan untuk posttest pada akhir penelitian. Pertemuan yang pertama pada kelas eksperimen, seluruh siswa diberikan soal *pretest* kemudian hasil dari data nilai *pretest* tersebut, dicapai rata-rata nilai *pretest* yaitu 40,3. Setelah diberikan *pretest* untuk kelas eksperimen, langkah selanjutnya penulis menerangkan teknis pengajaran melalui model pembelajaran yang akan diteraokan tersebut.

Definisi "*flipped classroom*" harus diberikan di tempat pertama. Strategi pengajaran yang berpusat pada siswa adalah "*flipped classroom*." dan dapat membelajarkan siswa untuk menghadapi persoalan secara mandiri. *Flipped classroom* secara keseluruhan memiliki dua arti, yaitu arti luas dan arti sempit. *Flipped Classroom* yang dalam arti sempit yaitu ketika diluar kelas siswa dapat menonton video pembelajaran kemudian mengikutinya dan ketika di dalam kelas, siswa dapat mengerjakan Latihan soal maupun mengerjakan tugas yang diberikan. Artinya adalah siswa belajar menganalisis lewat sebuah vido kemudian mengerjakan soal. Sedangkan *flipped classroom* dalam arti luas yaitu ketika berada di luar kelas, siswa belajar tidak hanya menonton video pembelajaran, tetapi juga siswa dapat menyelesaikan latihan-latihan soal yang

sifatnya tertutup dan ketika siswa berada di dalam kelas terdapat aktivitas diskusi untuk memecahkan masalah yang bersifat terbuka. Dari penjelasan ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kebebasan yang lebih luas dalam proses pembelajaran. Tidak hanya menonton sebuah video, tapi juga bisa mendiskusikan pelajaran baik itu dengan teman sekelasnya maupun dengan guru di kelas [12]. Menggunakan flipped classroom dalam pendidikan Untuk memilih sendiri gagasan materi pembelajaran yang paling sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa, siswa menonton video pelajaran larutan elektrolit dan non-elektrolit serta membaca materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang disampaikan melalui *Google classroom*.

Tahap selanjutnya adalah memberikan posttest kepada siswa, dengan nilai posttest rata-rata 84, setelah selesainya konten dan diskusi. Tahap akhir (tes akhir) melibatkan pengiriman Formulir Google dengan kuesioner balasan siswa ke *Google Classroom*. Proporsi siswa yang menjawab "Ya" adalah 94,54%, sedangkan jumlah siswa yang menjawab "Tidak" adalah 5,45%. Tingkat respons "Ya" di kalangan siswa dapat dimasukkan ke dalam kriteria minat.

Selanjutnya dilakukan uji N-Gain dan diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 0,739 yang termasuk dalam kriteria tinggi dan skor N-Gain yaitu 73,9% ini termasuk dalam kriteria cukup efektif.

Penggunaan pendekatan pembelajaran kelas terbalik dapat secara dramatis meningkatkan hasil belajar siswa, menurut temuan penelitian. Siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja dengan bantuan materi yang diberikan model kelas terbalik. Hal ini juga konsisten

dengan penelitian lain yang membuktikan bahwa paradigma pembelajaran flipped classroom bisa menambah hasil belajar dibandingkan dengan pendekatan tradisional [13]. Hal ini juga dikemukakan oleh khumairah pada hasil penelitiannya yang menyatakan penerapan model pembelajaran kelas terbalik berdampak positif pada hasil belajar dan mampu menaikkan hasil belajar pelajaran kimia pada siswa dengan menggunakan materi larutan penyangga pada mata kuliah XI MIPA SMA Negeri 5 Kota Bengkulu Tahun Pelajaran 2018/2019 [14], kemudian didukung juga oleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa eksploitasi Model pembelajaran kelas terbalik berlandas *Google Classroom* bekerja lebih baik dari pada belajar matematika menggunakan model pembelajaran tradisional dilakukan pada siswa SMA Negeri Kelas X Kota Makassar [15].

Kesimpulan

Berdasarkan temuan analisis yang telah dilakukan dapat ditarik sebuah disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* dengan media *google classroom* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit terhadap hasil belajar di SMK Negeri 1 Biaro efektif meningkatkan hasil belajar dengan nilai uji peningkatan (N-Gain) yang didapat yaitu 73,9% dengan kriteria cukup efektif.

Daftar Pustaka

1. Herda, A.; Damris, M.; Asrial, A. Pengembangan Media Interaktif pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit untuk Siswa SMA Kelas X. *Edu-Sains J. Pendidik. Mat. Dan Ilmu Pengetah. Alam* **2014**, *3*, doi:10.22437/jmpmipa.v3i1.1763.
2. Damayanti, H.N.; Utama, S. Efektivitas Flipped Classroom Terhadap

- Sikap Dan Keterampilan Belajar Matematika Di Smk. *Manaj. Pendidik.* **2016**, 11, 2, doi:10.23917/jmp.v11i1.1799.
3. Ayuk Ratna Puspaningsih PENERAPAN BIOLOGY INTERACTIVE NOTEBOOKS DALAM FLIPPED CLASSROOM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI. **2020**, doi:10.5281/ZENODO.4284509.
4. Kurniawati, M.; Santanapurba, H.; Kusumawati, E. PENERAPAN BLENDED LEARNING MENGGUNAKAN MODEL FLIPPED CLASSROOM BERBANTUAN GOOGLE CLASSROOM DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP. *EDU-MAT J. Pendidik. Mat.* **2019**, 7, doi:10.20527/edumat.v7i1.6827.
5. Wiganda, I.; Fatonah, N. Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI. **13**.
6. Andharta Yayang Rediansyah MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN SENI BUDAYA MENGGUNAKAN MODEL FLIPPED CLASSROOM MELALUI APLIKASI GOOGLE CLASSROOM. **2021**, doi:10.5281/ZENODO.5681207.
7. Azizah, Y.N. FLIPPED CLASSROOM LEARNING. **2019**.
8. Saputra, M.E.A.; Mujib, M. Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep. *Desimal J. Mat.* **2018**, 1, 173, doi:10.24042/djm.v1i2.2389.
9. Hardianto, H.; Baharuddin, M.R. Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran PAIKEM Gembrot terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Cokroaminoto J. Prim. Educ.* **2019**, 2, 27–33, doi:10.30605/cjpe.212019.105.
10. Saputra, M.R.; Riyadi, S. SISTEM INFORMASI POPULASI DAN HISTORIKAL UNIT ALAT-ALAT BERAT PADA PT. DAYA KOBELCO CONSTRUCTION MACHINERY INDONESIA.
11. Hake, R.R. Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains in Mechanics with Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization. *.
12. Bishop, J.; Verleger, M. The Flipped Classroom: A Survey of the Research. In Proceedings of the 2013 ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings; ASEE Conferences: Atlanta, Georgia, June 2013; p. 23.1200.1-23.1200.18.
13. Rusdi, R.; Evriyani, D.; Praharsih, D.K. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PEER INSTRUCTION FLIP DAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI. *Biosf. J. Pendidik. Biol.* **2018**, 9, 15–19, doi:10.21009/biosferjpb.9-1.3.
14. Khumairah, R.; Sundaryono, A.; Handayani, D. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DI SMAN 5 KOTA BENGKULU. *Alotrop* **2020**, 4, 92–97, doi:10.33369/atp.v4i2.13832.
15. Sappaile, B.I.; Purnomo, M.P. Pengaruh Penggunaan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom terhadap Hasil Belajar Matematika

(Penelitian Eksperimen Semu pada Siswa
SMA Negeri Kelas X di Kota Makassar).