

**EFEKTIVITAS PENERAPAN POSEIDON MEETING CLASSROOM  
BERBASIS PENDEKATAN ILMIAH MATERI STOIKIOMETRI  
TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK  
SMA MUHAMMADIYAH 1 YOGYAKARTA**

**Firdiawan Ekaputra<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta

Corresponding Author: [firdiawan.ekaputra@gmail.com](mailto:firdiawan.ekaputra@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan motivasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah, ada tidaknya perbedaan prestasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah. Penelitian didesain sebagai penelitian eksperimen dengan rancangan satu faktor dan dua variabel. Satu faktor berupa media pembelajaran, dua variabel yaitu motivasi belajar dan prestasi belajar. Sampel penelitian ini merupakan peserta didik kelas X MIPA 7 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta yang diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi dan angket. Data mengenai motivasi dan prestasi belajar dianalisis menggunakan uji-t sama subjek. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan motivasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah, adanya perbedaan prestasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah.

**Kata Kunci:** motivasi belajar, *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah, prestasi belajar, stoikiometri

**Abstract.** The aims of this research are to find out whether there were significant difference of learning motivation between students before and after taught using scientific approach based Poseidon Meeting Classroom, whether there were significant difference of learning achievement between students before and after taught using scientific approach based Poseidon Meeting Classroom. This research was designed as an experimental research with one factor and two variables. The factor is learning media and the variables are learning motivation and achievement learning. The samples of this research are students in X MIPA 7 of SMA Muhammadiyah 1 the was a treatment of the application of scientific approach based Poseidon Meeting Classroom. The data collection technique was done with documentation and questionnaire techniques. The data about motivation and learning achievement were analyzed by using paired sample t-test. The result of this research showed that there was significant difference of learning motivation before and after taught using scientific approach based Poseidon Meeting Classroom, there was significant difference of learning achievement before and after taught using scientific approach based Poseidon Meeting Classroom.

**Keywords:** learning achievement, learning motivation, scientific approach based Poseidon Meeting Classroom, stoikiometri

## **PENDAHULUAN**

Pandemi Corona yang terjadi di dunia mengakibatkan terganggunya aktivitas kehidupan manusia. Virus Corona dengan cepat menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Kebijakan pemerintah untuk melakukan pembatasan interaksi sosial ditengah masyarakat dilakukan untuk memutus rantai penyebaran virus Corona di Indoneisa. Kebijakan pemerintah tersebut berdampak besar terhadap perekonomian dan juga dunia pendidikan yaitu dengan meliburkan kegiatan belajar mengajar baik tingkat pendidikan

usia dini, dasar, menengah, dan tinggi yang mengganti kegiatan belajar mengajar dengan pembelajaran daring sebagai solusi agar pembelajaran tetap terlaksana di tengah pandemi.

Penggunaan teknologi pembelajaran memberikan perubahan positif terhadap persiapan, proses, dan evaluasi pembelajaran (Keengwe & Georgina, 2012). Pembelajaran daring merupakan model pembelajaran yang menggunakan perangkat komputer atau telepon genggam sebagai perantara. Penggunaan *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, mengaktifkan peserta didik, dan memberikan respon yang cepat sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Tseng, dkk., 2011), (Ali, dkk., 2018).

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan di kelas X MIPA 7 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2019/2020, motivasi belajar masih cukup rendah yaitu sebesar 72,3% dan prestasi belajar juga cukup rendah yaitu sebesar 67,2% dengan ketuntasan kriteria minimum tidak mencapai 75% dari jumlah peserta didik. Rendahnya tingkat capaian hasil belajar peserta didik disebabkan pembelajaran cenderung berpusat pada guru, sehingga mengakibatkan rendahnya motivasi belajar peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Pembelajaran yang tidak dapat menjelaskan hasil abstrak dan tidak dapat membangkitkan peserta didik mengakibatkan motivasi belajar peserta didik menjadi rendah dan jenuh (Wei, He, & Huang, 2018). Pembelajaran tidak akan berjalan maksimal apabila motivasi belajar peserta didik tidak meningkat walaupun sarana dan prasarana pendidikan sudah baik (Anamuah-Mensah, dkk., 2004). Oleh karena itu, diperlukan media yang dapat meningkatkan motivasi belajar terutama di tengah pandemi virus Corona yang sedang terjadi di Indonesia.

Penerapan multimedia membuat proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dalam waktu dan ruang, tidak terpengaruh oleh jarak dan disesuaikan dengan gaya belajar individu, dan meningkatkan kolaborasi antara guru dan siswa (Almara'beh, Amer, & Sulieman, 2015). Proses pembelajaran yang melibatkan media berupa teks yang dilengkapi suara dan animasi akan menghasilkan prestasi yang lebih baik dibanding pembelajaran yang hanya menggunakan satu bentuk media saja (Munir, dkk., 2016).

Multimedia merupakan media pembelajaran yang efektif jika diterapkan dalam proses pembelajaran karena pembelajaran menjadi lebih interaktif, mampu menjelaskan materi yang bersifat abstrak dan teoretis, dan mampu menangkap minat peserta didik (Kahbi, dkk., 2016). Pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran (Saputri, dkk., 2018). Penerapan multimedia dalam pembelajaran kimia sangat diperlukan karena multimedia dapat menjelaskan materi yang bersifat abstrak termasuk gerak partikel yang memerlukan adanya media untuk mengamatinya karena tidak dapat diamati langsung oleh mata. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini diterapkan media pembelajaran *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik kelas X MIPA 7 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta.

## **METODE**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian satu faktor dan dua sampel. Satu faktor yang dimaksud merupakan media pembelajaran, media pembelajaran yang diterapkan yaitu *Poseidon Meeting Classroom* berbasis scientific approach yang akan diterapkan pada kelas X MIPA 7.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 27 April hingga 15 Mei 2020. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta.

### **Subjek Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini merupakan peserta didik pada kelas X MIPA 7 yang berjumlah 33 peserta didik, semester genap tahun pelajaran 2019/2020.

### **Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan RPP, soal prestasi belajar kimia, angket motivasi belajar peserta didik, *Poseidon Meeting Classroom* berbasis scientific approach. *Poseidon Meeting Classroom* merupakan media pembelajaran kimia berbasis daring di mana materi dalam bentuk video, laboratorium virtual, dan *power point* diunggah ke dalam *google classroom* dan disampaikan melalui *google meet*. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan teknik dokumentasi, soal stoikiometri, dan angket. Indikator soal prestasi belajar meliputi konsep mol, gas ideal, rumus empiris, reaksi pembatas. Indikator angket motivasi belajar meliputi indikator rasa ingin tahu, kepercayaan akan kemampuan diri, kemauan, partisipasi aktif dalam belajar, dukungan orang lain, suasana dan lingkungan belajar.

### **Teknik Analisis Data**

Data mengenai perbedaan motivasi belajar sebelum dan sesudah penerapan media *Poseidon Meeting Classroom* berbasis scientific approach dianalisis menggunakan uji-t sama subjek dengan program *SPSS 20 for windows*. Perbedaan prestasi belajar sebelum dan sesudah penerapan media *Poseidon Meeting Classroom* berbasis scientific approach dianalisis menggunakan uji-t sama subjek dengan program *SPSS 20 for windows*. Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat hipotesis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan motivasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah, ada tidaknya perbedaan prestasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah. Alur pertama dalam penelitian ini adalah memilih kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen berdasarkan tujuan tertentu, yaitu memiliki karakteristik peserta didik yang hampir sama, jumlah peserta didik dalam satu kelas lebih dari 30 peserta didik, dan simpangan baku hasil ulangan pada materi sebelumnya tidak terlalu besar.

Data motivasi belajar awal peserta didik diperoleh dari hasil angket yang diisi pada pertemuan terakhir materi hukum dasar kimia atau sebelum melakukan pembelajaran pada materi stoikiometri. Indikator angket motivasi belajar meliputi indikator rasa ingin tahu, kepercayaan akan kemampuan diri, kemauan, partisipasi aktif dalam belajar, dukungan orang lain, suasana dan lingkungan belajar. Sebelum media *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah diterapkan, dilakukan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data awal yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Setelah dilakukan uji normalitas terhadap data motivasi belajar awal diperoleh harga signifikansi 0,200 untuk motivasi belajar awal. Nilai signifikansi motivasi belajar awal kelas lebih besar dari 0,05; sehingga dapat dinyatakan data motivasi belajar kelas tersebut terdistribusi normal.

Data prestasi belajar awal peserta didik diperoleh dari soal pretest yang dikerjakan pada pertemuan sebelum diterapkan media pembelajaran *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah pada materi stoikiometri. Indikator soal prestasi belajar meliputi konsep mol, gas ideal, rumus empiris, reaksi pembatas. Sebelum media *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah diterapkan, dilakukan uji normalitas terhadap hasil pretest peserta didik. Setelah dilakukan uji normalitas terhadap data prestasi belajar awal diperoleh harga signifikansi 0,185 untuk prestasi belajar awal.

Signifikansi prestasi belajar awal kelas lebih besar dari 0,05; sehingga dapat dinyatakan data prestasi belajar terdistribusi normal.

Pada pertemuan pertama, peserta didik diberikan pengantar mengenai tujuan, manfaat diberikannya materi stoikiometri, dan diberikan pengantar mengenai materi stoikiometri. Setelah diberi gambaran singkat mengenai materi dan rencana kegiatan, peserta didik berdiskusi untuk mengerjakan lembar kerja dan mencari jawaban dari referensi yang tersedia pada *google classroom*. Peserta didik terlihat aktif mencari jawaban, berdiskusi bersama teman sekelompok dan bertanya mengenai hal yang belum dipahami melalui *fitur chat* pada *google classroom* maupun *google meet* yang telah disediakan. Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaan lembar kerja peserta didiknya pada *goole meet* dalam bentuk *power point* sehingga dapat diperhatikan oleh seluruh anggota kelas dan dilanjutkan dengan tanya jawab. Keaktifan peserta didik dalam tanya jawab menunjukkan bahwa peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Peneliti menjelaskan kembali materi yang belum dipahami oleh peserta didik untuk mengurangi kesalahan konsep materi yang disampaikan. Pada akhir pertemuan peserta didik dibimbing membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari dan menyampaikan tugas kepada peserta didik untuk dibahas pada pertemuan berikutnya.

Penelitian ini dilakukan selama tiga pertemuan untuk menyampaikan materi stoikiometri, satu pertemuan untuk pretest dan motivasi awal peserta didik, dan satu pertemuan akhir digunakan untuk posttest dan motivasi akhir peserta didik. Selama proses pembelajaran, peserta didik antusias mengikuti pelajaran terutama saat sesi tanya jawab setelah sesi presentasi. Jawaban hasil belajar peserta didik dapat dengan cepat diketahui oleh guru, sehingga guru dapat dengan segera mengevaluasi hasil pembelajaran.

Rerata nilai motivasi belajar awal peserta didik adalah 72,3 dari skala 100. Rendahnya motivasi belajar didik kemungkinan dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan kurang dapat menarik perhatian belajar peserta didik dan lingkungan belajar yang cenderung jenuh karena peserta didik berada di lingkungan kelas dari pagi hingga sore hari.



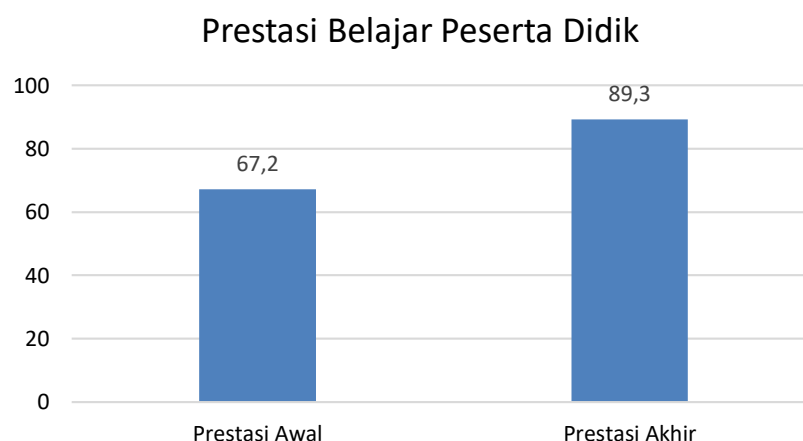
**Gambar 1.** Motivasi belajar peserta didik

Kenaikan nilai rerata motivasi belajar sebesar 16,2 menunjukkan penerapan media pembelajaran *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selama pembelajaran dengan penerapan media *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah, peserta didik lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran terutama pada sesi tanya jawab. Kondisi pembelajaran yang tidak dapat melibatkan peserta didik secara keseluruhan

dapat mengakibatkan rendahnya motivasi belajar peserta didik. Setelah dilakukan uji t-sama subjek terhadap data motivasi belajar peserta didik diperoleh harga signifikansi 0,000. Nilai signifikansi motivasi belajar peserta didik lebih kecil dari 0,05; sehingga dapat dinyatakan terdapat peningkatan motivasi belajar peserta didik secara signifikan.

Adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik dimungkinkan karena beberapa faktor berikut:

1. *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah merupakan multimedia, sehingga peserta didik lebih tertarik dan dapat menyesuaikan gaya belajar dengan media yang ditampilkan. Pembelajaran dengan bantuan elektronik dapat dilakukan dimana saja, kecepatan dan proses dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik (Somayeh, dkk., 2016), (Poore, 2013), (Jethro, dkk., 2012).
2. Pembelajaran dengan media *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah dapat berjalan dengan dua arah sehingga pembelajaran berjalan efektif dan materi dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik. Pembelajaran menggunakan media elektronik merupakan pembelajaran yang efektif dari segi waktu dan biaya, mudah dilakukan dan diperbarui untuk pembelajaran (Goyal, 2012). Penerapan *e-learning* dapat memberikan umpan balik dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi efektif (Noesgaard & Ørngreen, 2015).



**Gambar 2.** Prestasi belajar peserta didik

Prestasi belajar merupakan indikator untuk mengevaluasi apakah proses pembelajaran berjalan efektif atau tidak (Menon, 2016). Rerata nilai prestasi belajar peserta didik adalah 67,2 dari skala 100 pada awal pertemuan dan naik sebesar 22,1 setelah diberi penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah. Setelah dilakukan uji t-sama subjek terhadap data prestasi belajar peserta didik diperoleh harga signifikansi 0,000. Nilai signifikansi prestasi belajar peserta didik lebih kecil dari 0,05; sehingga dapat dinyatakan terdapat peningkatan prestasi belajar peserta didik secara signifikan. Pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, akan berakibat pula dengan peningkatan prestasi belajar peserta didik (Rani, dkk., 2015).

Kenaikan nilai prestasi belajar peserta didik dimungkinkan karena pembelajaran menggunakan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah lebih menarik minat belajar peserta didik dan lebih bervariasi. Pembelajaran daring dapat meningkatkan prestasi belajar (Arnesi & Hamid, 2015), (Sukardi & Rozi, 2019), (Panyajamorn, dkk., 2018). Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dapat

membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan memberikan dampak yang baik terhadap prestasi belajar peserta didik (Higgins, dkk., 2012). Secara keseluruhan penelitian ini telah berhasil menunjukkan efektivitas penerapan media pembelajaran *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah efektif untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta, khususnya peserta didik kelas X MIPA 7 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan motivasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah, adanya perbedaan prestasi belajar peserta didik yang signifikan sebelum dan sesudah diberi perlakuan penerapan *Poseidon Meeting Classroom* berbasis pendekatan ilmiah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Hossain, S. K., & Ahmed, T. (2018). Effectiveness of E-learning for university students: evidence from Bangladesh. *Asian Journal of Empirical Research*, 8(10), 352.
- Almara'beh, H., Amer, E. F., & Sulieman, A. (2015). The Effectiveness of Multimedia Learning Tools in Education. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 5(12), 762.
- Anamuah-Mensah, J., Mereku, D., & Asabere-Amey. (2004). *Ghanaian Junior Secondary School Students' Achievement in Mathematics and Science: Results from Ghana's participation in the 2003 Trends in International Mathematics and Science Study*. Accra: Ministry of Education Youth and Sports.
- Arnesi, N., & Hamid, A. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Online – Offline Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan*, 2(1), 85.
- Fui, C. S., Lan, L. H., & Kususanto, P. (2012). Teachers' Expectancy and Students' Attitude towards Science. *Journal of Education and Learning*, 89.
- Goyal, S. (2012). E-Learning: future of education. *Journal of Education and Learning*, 6(2), 242.
- Jethro, O., Grace, M., & Thomas, K. (2012). E-learning and its effects on teaching and learning in a global age. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(1), 203.
- Kahbi, A. K., Osman, N., & Zuarni, R. (2016). Multimedia Education Tools for Effective Teaching and Learning. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 143.
- Keengwe, J., & Geordina, D. (2012). The digital course training workshop for online learning and teaching. *Education and Information Technologies*, 17(4), 365.

- Menon, V. (2016). Working memory in children's math learning and its disruption in dyscalculia. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 125.
- Munir, Kusnendar, J., & Rahmadhani. (2016). Developing an Effective Multimedia in Education for Special Education (MESE): An Introduction to Arithmetic. *AIP Publishing LLC* (hal. 050001-3). New York: AIP Conference Proceedings.
- Noesgaard, S. S., & Ørngreen, R. (2015). The Effectiveness of E-Learning: An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that Promote e-Learning Effectiveness. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(4), 288.
- Panyajamorn, T., Suanmali, S., Kohda, Y., Chongphaisal, P., & Supnithi, T. (2018). Effectiveness Of E-Learning Design And Affecting Variables In Thai Public Schools. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(1), 1.
- Poore, M. (2013). *Using Social Media in the Classroom*. London: British Library.
- Rani, M., Nayak, R., & Vyas, O. (2015). An Ontology-based Adaptive Personalized E-learning System, Assisted by Software Agents on Cloud Storage. *Knowledge-Based Systems*, 33.
- Saputri, D. Y., Rukayah, & Indriayu, M. (2018). Need Assessment of Interactive Multimedia Based on Game in Elementary School: A Challenge into Learning in 21st Century. *International Journal of Educational Research Review*, 1.
- Somayeh, M., Dehghani, M., Mozaffari, F., Ghasemnegad, S. M., Hakimi, H., & Samaneh, B. (2016). The effectiveness of E- learning in learning: A review of the literature. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5(2), 86.
- Sukardi, & Rozi, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Online Dilengkapi Dengan Tutorial Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, 4(2), 97.
- Tseng, L., Lin, J., & Chen, P. (2011). Evaluating the effectiveness of e-learning system in uncertainty. *Industrial Management & Data Systems*, 111(6), 869.
- Wei, P. C., He, F., & Huang, S. (2018). Effects of Instructional Multimedia Integrated Situational Approach on Students' Learning Achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(7).