

KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* MENGGUNAKAN MODEL *FLIPPED CLASSROOM* BERBANTU MEDIA *KAHOOT* PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Ryani Siti Anjani Sukarna¹⁾, Mia Nurkanti²⁾, Mimi Halimah³⁾

^{1,2,3}Universitas Pasundan, Indonesia

ABSTRACT

Kemampuan *problem solving* merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki pada perkembangan abad 21 agar peserta didik dapat menghadapi dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan baik. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan *problem solving*, salah satunya dengan pemanfaatan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik seperti *flipped classroom* yang dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri. Selain itu pemanfaatan media pembelajaran juga dapat membantu terlaksananya kegiatan pembelajaran dengan baik dan menarik. Pada penelitian ini peneliti menggunakan bantuan media *kahoot* dalam proses pelaksanaan kegiatan *pretest-posttest*. Instrumen soal yang digunakan berupa pilihan ganda yang disesuaikan dengan komponen kemampuan *problem solving*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya peningkatan dari kemampuan *problem solving* peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantu media *kahoot* dalam mempelajari materi biologi. Metode yang digunakan yaitu pre-eksperimen dengan desain one group pretest-posttest dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas X Ipa 6 SMAN 1 Katapang yang berjumlah 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi, sehingga hipotesis alternatif pada penelitian diterima dimana terdapat peningkatan kemampuan *problem solving* setelah pembelajaran menggunakan *flipped classroom* berbantu media *kahoot*. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hasil positif dengan adanya peningkatan yang dari hasil penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* berbantu media *kahoot* terhadap kemampuan *problem solving* peserta didik kelas X Ipa 6 SMAN 1 Katapang.

ARTICLE HISTORY

Received 23 July 2022
Revised 10 Oktober 2022
Accepted 25 Oktober 2022

KEYWORDS

problem solving, flipped classroom, kahoot

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memanfaatkan berbagai sumber belajar dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif (Rudi, S. & Cepi, 2008). Menurut Permendikbud RI No. 41 tahun 2007, pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Peraturan et al., 2007). Agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien maka perlu adanya perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan pengawasan. Proses pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar juga terencana oleh seseorang untuk mewujudkan suatu proses pembelajaran (Neviani, 2020). Pada prosesnya pendidikan dilakukan secara langsung dan terarah dimana terjadi interaksi antara pendidik dan peserta didik atau antara seseorang dengan orang lain ataupun lingkungannya. Sehingga pembelajaran dapat terjadi dimana saja

dan kapan saja. Pendidikan juga tidak hanya mengenai usaha pemberian atau pemahaman ilmu pengetahuan dan keterampilan tetapi mencakup seluruh proses untuk menjadikan pribadi seseorang menjadi lebih baik dan juga memiliki intelektual yang baik.

Pandemi Covid-19 yang hingga saat ini masih ada menyebabkan pemerintah mengeluarkan aturan agar tidak melaksanakan kegiatan secara langsung atau tatap muka karena dikhawatirkan terjadi penularan dilingkungan sekolah, sehingga segala kegiatan yang menyebabkan kerumunan atau keramaian dilarang dan diharuskannya melakukan penjagaan jarak (Nasruddin & Haq, 2020). Maka pada kondisi seperti ini mengharuskan pendidik untuk menyesuaikan kegiatan pembelajaran agar bisa tersampaikan dengan baik dan mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut meskipun harus melaksanakan kegiatan pembelajaran secara jarak jauh. Mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang memuat berbagai macam istilah dan materi-materi yang cukup banyak juga terdapat istilah asing yang tidak jarang membuat peserta didik kesulitan dalam mempelajarinya (Neviani, 2020). Oleh karena itu sebagai pendidik diharuskan memiliki kreativitas, ide dan juga cara agar dapat memberikan pembelajaran yang dapat bermakna bagi peserta didik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan.

Saat ini kita sudah memasuki perkembangan dalam bidang teknologi pada abad 21 yang secara tidak langsung memberikan tantangan baru bagi pendidikan untuk terus berinovasi dan menyesuaikan baik proses pendidikan, cara mengajar bahkan materi yang disesuaikan. Menurut Kemendikbud pembelajaran pada abad 21 ini menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu, merumuskan masalah, berfikir kritis dan bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Baroya, 2018). Menurut Azwar salah satu ciri intelektual dikatakan baik pada seseorang yaitu memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah atau problem solving. Problem solving ini merupakan salah satu kemampuan yang harus dan diharapkan dimiliki oleh peserta didik pada abad 21 ini (Azwar, 2006).

Keadaan saat ini menyebabkan pelaksanaan pembelajaran harus dilakukan secara dalam jaringan tidak menutup kemungkinan membuat proses pembelajaran menjadi terganggu. Salah satunya mengganggu proses peningkatan kemampuan peserta didik dalam proses memahami juga mempelajari materi yang disampaikan. Tidak jarang banyak peserta didik yang mendapatkan kesulitan dalam mempelajari materi dikarenakan keterbatasannya sehingga hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya tingkat prestasi dan kemampuan peserta didik salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah (Endang et al., 2021). Di beberapa sekolah sudah mulai dilaksanakan kegiatan pembelajaran secara langsung atau tatap muka dengan beberapa aturan yang dilaksanakan, seperti memangkas waktu kegiatan pembelajaran, membagi jumlah siswa menjadi beberapa kelompok belajar atau sesi dan juga tetap menjalankan protokol kesehatan. Meskipun masih belum sepenuhnya dapat melaksanakan pembelajaran secara normal tetapi hal tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik karena pembelajaran dapat dilaksanakan secara langsung dan dapat melaksanakan interaksi dengan peserta didik. Maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan problem solving peserta didik dalam memahami suatu materi yang ia dapatkan di sekolah. Salah satu faktor yang dapat mengembangkan kemampuan dan juga meningkatkan pemahaman siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Menurut Damayanti dan Utama pada tahun 2017 model flipped classroom ini membalik kebiasaan belajar dimana yang pada umumnya dilakukan di kelas menjadi dilakukan diluar kelas begitu juga sebaliknya (Novis Damayanti et al., n.d.). Dapat disebutkan bahwa model pembelajaran flipped classroom merupakan model pembelajaran yang menukar kebiasaan atau budaya belajar yang biasa digunakan dimana siswa mendapatkan pemaparan materi didalam kelas dan mengerjakan tugas yang diberikan diluar kelas atau dirumah, sedangkan

dengan model flipped classroom kebiasaan belajar tersebut ditukar atau dibalik dimana siswa mempelajari materi diluar kelas melalui berbagai media dan bahan ajar yang disediakan oleh pendidik dan mengerjakan tugas atau berdiskusi didalam kelas.

Dengan demikian peserta didik dapat memanfaatkan teknologi dalam mempelajari materi yang disampaikan oleh pendidik karena dapat diakses secara daring atau online. Disamping itu agar pendidik dapat mengetahui keberhasilan dari pemahaman peserta didik maka diperlukan alat untuk mengevaluasinya, salah satu media yang digunakan untuk evaluasi adalah kahoot karena dapat diakses secara gratis dan juga mudah oleh peserta didik maupun pendidik. Kahoot dapat dijadikan media alternatif yang digunakan pada proses pembelajaran karena dapat dijadikan alat evaluasi dan juga menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan belajar (Darmawan Sman & Kabupaten Banyuwangi, n.d.).

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh Irna tahun 2017 menjelaskan bahwa model pembelajaran flipped classroom efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam mempelajari materi IPA juga meningkatkan interaksi antara guru dengan murid pada saat proses diskusi didalam kelas (Irna Septiani Maolidah, Toto Ruhimat, 2017). Begitu juga penelitian lain yang menyebutkan penerapan model flipped classroom meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi virus pada kelas X SMA Yayasan Farmasi Semarang dan juga meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga model ini sangat berpengaruh positif (Faridah et al., 2021).

Permasalahan yang terdapat di SMA Negeri 1 Katapang masih kurangnya pemanfaatan model pembelajaran dan media pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar, sehingga masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana pembelajaran tersebut kurang mendukung peserta didik memiliki kemampuan-kemampuan pada abad 21 ini. Berdasar pemaparan fakta, permasalahan dan juga hasil dari beberapa penelitian peneliti akan melaksanakan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran flipped classroom berbantu kahoot sebagai alat evaluasi di SMA Negeri 1 Katapang dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menangani masalah atau problem solving dalam mempelajari materi biologi khususnya pada materi perubahan lingkungan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dimana peneliti mengumpulkan data menggunakan instrument soal yang telah dibuat dari sampel atau populasi yang kemudian dihitung untuk menjawab hipotesis yang sudah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan desain *pre experiment* dengan bentuk *one group pretest-posttest design* serta Teknik pengumpulan data dengan *purposive sampling* dimana merupakan penentuan sampel dengan pertimbanganhal tertentu (Sugiyono, 2019). Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas X Ipa 6 SMAN 1 Katapang yang berjumlah 30 peserta didik. Pengumpulan data pada penelitian menggunakan tes soal pilihan ganda dimana soal tersebut sudah diintegrasikan dengan komponen kemampuan *problem solving* yang dikemukakan oleh Morthus, Okmoto dan Rhee dalam penelitian Novitasari (Novitasari, 2005), kemudian tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Data dihitung dengan menguji instrument soal dan menguji hipotesis dengan bantuan SPSS.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pada hasil penelitian penerapan model pembelajaran flipped classroom berbantu media kahoot pada peserta didik kelas X Ipa 6 di SMAN 1 Katapang didapatkan data hasil penelitian berupa nilai pretest dan posttest peserta didik dimana soal tersebut sudah

disesuaikan dengan komponen indikator kemampuan problem solving yang selanjutnya dihitung dan dianalisis oleh peneliti menggunakan bantuan SPSS. Pada awal pertemuan peserta didik diberikan tes awal atau pretest dan berdasarkan hasil pretest menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan problem solving yang masih cenderung rendah dimana hasil rata-rata nilai peserta didik yaitu 50,3 dengan nilai tertinggi 80 dan terendah 10 dimana nilai tersebut juga belum merata pada setiap peserta didik. Selanjutnya setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran flipped classroom berbantu media kahoot kemampuan peserta didik dalam problem solving meningkat dilihat dari rata-rata hasil posttest kemampuan problem solving yaitu 77,3 dengan nilai tertinggi yaitu 100 dan terendah yaitu 50.

Hasil perhitungan N-gain menunjukkan bahwa hasil pretest dan posttest berada dalam kategori sedang hal tersebut dapat diartikan bahwa peningkatan kemampuan problem solving peserta didik meningkat.

Peningkatan peserta didik yang termasuk kedalam kategori sedang berdasarkan N-gain ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu belum terbiasanya peserta didik dalam belajar menggunakan model flipped classroom yang mengharuskan mereka mempelajari secara mandiri suatu materi, rasa kaingin tahun mereka dalam mempelajari suatu materi dan juga gangguan internet pada saat pembelajaran khususnya pada saat mengerjakan pretest dan posttest. Selain itu juga faktor keragaman baik dari segi ekonomi, cara berfikir dan motivasi atau kemauan belajar peserta didik berbeda-beda sehingga hal tersebut juga dapat mempengaruhi kegiatan pembelajaran. Meskipun demikian pada saat kegiatan pembelajaran peserta didik juga melaksanakan kegiatan dengan baik serta antusias juga semangat yang baik. Peserta didik mengikuti kegiatan diskusi, bertanya ataupun menjawab pertanyaan dengan baik dan aktif meskipun mereka masih membiasakan diri untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara yang berbeda. Hal ini sesuai dengan yang disebutkan oleh Mieg bahwa pembelajaran yang sesuai dengan keadaan saat ini haruslah berpusat pada peserta didik agar mereka lebih aktif serta mandiri dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Mieg, 2019).

Dari kegiatan diskusi dikelas dapat dilihat bagaimana mereka menganalisis suatu masalah, menanggapi atau memikirkan solusi dari suatu permasalahan yang sedang dibahas mengenai materi perubahan lingkungan. Pada saat pertemuan pertama kemampuan problem solving mereka masih cenderung rendah sedangkan pada saat pertemuan kedua dilaksanakan kemampuan problem solving mereka meningkat diikuti dengan semakin aktif mereka dalam menjawab dan berfikir kritis dalam berdiskusi. Hal tersebut merupakan hasil dari pembelajaran yang diterapkan dimana dengan flipped classroom ini mereka terlatih untuk menemukan cara atau solusi dalam memahami materi yang diberikan secara mandiri yang menyebabkan mereka terlatih dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya dalam belajar.

Sebagaimana tuntutan perkembangan abad 21 saat ini kemampuan problem solving sangat diperlukan agar setiap individu terbiasa dan bisa beradaptasi dengan segala perubahan dan menemukan solusi untuk segala sesuatu yang dihadapi (Hanifa et al., 2018). Maka dari itu kemampuan ini harus terus diasah agar peserta didik mampu menghadapi setiap masalah dengan baik dan dapat menemukan solusi yang terbaik secara mandiri. Salah satu yang dapat dilakukan pendidik dalam meningkatkan kemampuan problem solving ini yaitu dengan menerapkan model-model pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik belajar secara mandiri dan berfikir secara kritis, selain itu juga memberikan pembelajaran yang menarik dan dapat memberikan kesan agar peserta didik mudah dalam mengingat apa yang telah dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan jurnal yang ditulis oleh Maemanah yang menyebutkan pemilihan

model pembelajaran yang sesuai akan membantu meningkatkan kemampuan peserta didik (Maemanah et al., 2019).

Berdasarkan hasil perhitungan analisis kemampuan problem solving peserta didik dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai tes sebelum pembelajaran yaitu sebesar 50,3 sedangkan rata-rata nilai tes sesudah pembelajaran yaitu sebesar 77,3. Dari hasil rata-rata penilaian tersebut dapat dihitung bahwa presentase peningkatan dari kemampuan problem solving peserta didik setelah pembelajaran menggunakan flipped classroom berbantu media kahoot sebesar 53,7%. Selain peningkatan yang terlihat dari hasil perhitungan nilai rata-rata hal tersebut berkaitan juga dengan meningkatnya kategori kemampuan *problem solving* peserta didik berdasarkan pada kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kemampuan *Problem Solving*

Interval	Kategori
86% - 100%	Sangat baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
0% - 54%	Sangat Kurang

Sumber : (Hanifa et al., 2018)

Berdasarkan pada tabel kriteria diatas, dilakukan perhitungan untuk menentukan kategori kemampuan *problem solving* peserta didik sebagai berikut:

Pretest :

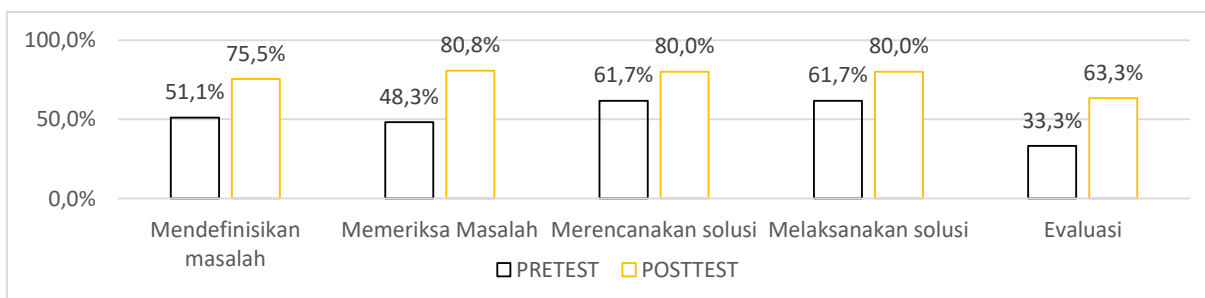
$$\frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\% = \frac{1510}{30} \times 100\% = 50,3\% \text{ (Kategori Sangat Kurang)}$$

Posttest :

$$\frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah responden}} \times 100\% = \frac{2320}{30} \times 100\% = 77,3\% \text{ (Kategori Baik)}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut terlihat peningkatan kemampuan *problem solving* peserta didik dari kategori sangat kurang menjadi baik. Selain itu hasil perhitungan peningkatan pada setiap komponen indikator *problem solving* peserta didik menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada kemampuan *problem solving* peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model *flipped classroom* berbantu media *kahoot* dalam mempelajari materi perubahan lingkungan. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada grafik berikut:

Grafik 1. Presentase peningkatan Kemampuan Setiap Indikator Problem Solving



Berdasar pada grafik diatas dapat terlihat peningkatan pada komponen kemampuan mendefinisikan masalah terjadi peningkatan sebesar 24,4% dari 51,1% menjadi 75,5% ; pada komponen memeriksa masalah terjadi peningkatan sebesar 32,5% dari 48,3% menjadi 80,8%

; pada komponen merencanakan solusi terjadi peningkatan sebesar 18,3% dari 61,7% menjadi 80% ; pada komponen melaksanakan solusi terjadi peningkatan sebesar 18,3% dari 61,7% menjadi 80% dan pada komponen evaluasi terjadi peningkatan sebesar 30% dari 33,3% menjadi 63,3%. Berdasarkan perhitungan tersebut secara keseluruhan kemampuan problem solving peserta didik meningkat dari kategori sangat kurang menjadi baik.

Berdasarkan hasil perhitungan data penelitian pretest dan posttest untuk menguji hipotesis peneliti menggunakan jenis uji Wilcoxon karena data yang dimiliki oleh peneliti tidak terdistribusi normal dan hanya memiliki 1 sampel yang sama dari 1 kelompok sampel yaitu kelas X Ipa 6 SMAN 1 Katapang. Hasil perhitungan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dimana nilai tersebut lebih kecil daripada 0,05 sebagai taraf signifikansi. Nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak,

Penerimaan hipotesis alternatif ini sesuai dengan tujuan peneliti dalam melaksanakan penelitian ini dimana tujuan peneliti yaitu untuk mengetahui penerapan model flipped classroom berbantu kahoot dapat meningkatkan kemampuan problem solving peserta didik SMA Negeri 1 Katapang pada materi perubahan lingkungan mata pelajaran biologi.

Pemanfaatan model pembelajaran flipped classroom juga bantuan media kahoot sebagai alat evaluasi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah atau problem solving. Karena dengan model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran tersebut selain mendorong siswa untuk bisa belajar secara mandiri juga mengasah kemampuan mereka dalam memikirkan bagaimana caranya mereka dapat memahami materi atau suatu permasalahan yang mereka hadapi secara mandiri agar kemudian mereka dapat menjawab pertanyaan, memberikan pertanyaan dan mengikuti kegiatan diskusi didalam kelas dengan baik. Hal itu juga memotivasi mereka untuk bisa menjawab soal pretest dan posttest yang diberikan dengan tepat untuk mendapatkan nilai dan peringkat terbaik diantara teman-temannya.

Penggunaan media belajar juga dapat membantu mereka untuk lebih semangat dan termotivasi agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam soal yang diberikan dengan benar. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Rayandra bahwa penggunaan media belajar sebagai alat bantu saat ini sangat diperlukan selain menyesuaikan dengan perkembangan zaman juga membuat suasana pembelajaran tidak bosan (Asyar, 2012). Pada penelitian ini media yang digunakan yaitu kahoot dimana kahoot ini selain mudah untuk diakses secara gratis peserta didik juga sebelumnya sudah pernah menggunakan kahoot sehingga tidak ada kendala dalam pengoperasian atau penggunaannya. Dengan digunakannya media pembelajaran khususnya media atau aplikasi berbasis teknologi dan internet dapat membantu mereka terbiasa dengan pemanfaatan internet secara positif, hal ini juga dapat menunjang kemampuan mereka dalam pemanfaatan internet pada era literasi abad 21.

Hasil penelitian ini tentunya sesuai dan menguatkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rohmatulloh dan Nindasari (Rohmatulloh & Nindiasari, 2022), Irna dan Toto (Irna Septiani Maolidah, Toto Ruhimat, 2017) dan juga Nilen dkk. (Faridah et al., 2021) bahwa model pembelajaran flipped classroom dapat memberikan pengaruh positif pada peserta didik dengan adanya peningkatan pada kemampuan peserta didik setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Sehingga penggunaan model pembelajaran flipped classroom dapat menjadi salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, karena model flipped classroom juga termasuk kedalam model pembelajaran berpusat pada peserta didik atau student centered tetapi juga dengan model flipped classroom mendorong peserta didik untuk dapat belajar secara mandiri dan juga mengasah kemampuan

mereka dalam memikirkan solusi untuk dirinya sendiri agar dapat memahami materi dengan baik. Pemanfaatan dari media pembelajaran juga dapat menunjang kegiatan pembelajaran, baik berupa aplikasi ataupun pemanfaatan internet menjadi salah satu yang penting dalam kegiatan pembelajaran saat ini karena dengan adanya pemanfaatan teknologi dan internet ini dapat mendorong peserta didik untuk terbiasa menggunakan, memanfaatkan atau mempelajari teknologi internet dalam kegiatan mereka khususnya dalam belajar. Hal itu juga dapat mendorong peserta didik agar terbiasa dan bisa beradaptasi dengan perkembangan yang terjadi saat ini dalam berbagai aspek kehidupan.

Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini bahwa pembelajaran menggunakan model flipped classroom dengan bantuan media kahoot sebagai alat bantu dalam melaksanakan kegiatan pretest dan posttest dapat meningkatkan kemampuan problem solving peserta didik khususnya dalam mempelajari materi perubahan lingkungan dalam mata pelajaran biologi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan model pembelajaran flipped classroom berbantu media kahoot terhadap kemampuan problem solving peserta didik SMAN 1 Katapang yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat hasil positif dari pembelajaran menggunakan model *flipped classroom* berbantu media *kahoot* terhadap peningkatan kemampuan *problem solving* peserta didik dalam mempelajari materi perubahan lingkungan. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dimana nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sebagai taraf signifikansi, sehingga hipotesis yang diterima yaitu hipotesis alternatif yang menyatakan adanya peningkatan kemampuan *problem solving* peserta didik.
2. Terdapat peningkatan kemampuan *problem solving* peserta didik sebesar 53,7% setelah pembelajaran menggunakan *model flipped classroom* berbantu media *kahoot* dalam mempelajari materi perubahan lingkungan. Adapun rincian peningkatan berdasarkan setiap komponen kemampuan *problem solving* yaitu pada komponen mendefinisikan masalah menjadi 75,5% ; pada komponen memeriksa masalah menjadi 80,8% ; pada komponen merencanakan solusi menjadi 80% ; pada komponen melaksanakan solusi menjadi 80% dan pada komponen evaluasi menjadi 63,3%.

Daftar Pustaka

- Asyar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada Press.
- Azwar. (2006). *Pengantar Inteleksi* (edisi 1 ce). Pustaka pelajar.
- Baroya, E. P. I. H. (2018). Strategi Pembelajaran Abad 21 - Lpmp Jogja. *Jurnal Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Prov. DIYogyakarta*, 1(01), 101–115.
- Darmawan Sman, A., & Kabupaten Banyuwangi, G. (n.d.). *Pengaruh Penggunaan Kahoot Terhadap Hasil Belajar Materi Ruang Lingkup Biologi Di Sma Negeri 1 Muncar*. 1(2). <https://getkahoot.com/>
- Endang, P. R., Pratiwi, R. H., & Sari, T. A. (2021). Analisis Pemecahan Masalah Biologi Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas XI IPA. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v1i2.10132>
- Faridah, N., Ridlo, S., & Saptono, S. (2021). The Influence of Flipped Classroom Learning Model Application on Problem Solving Ability and Learning Motivation. *Journal of Innovative Science Education, JISE 10 (3) 2021*, 339–347. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise>
- Hanifa, N. I., Akbar, B., Abdullah, S., & Susilo. (2018). Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas X IPA pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor yang Mempengaruhinya. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 121–128. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>

Kemampuan Problem Solving Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantu Media Kahoot Pada Materi Perubahan Lingkungan

Ryani Siti Anjani Sukarna¹⁾, Mia Nurkanti²⁾, Mimi Halimah³⁾

- Irna Septiani Maolidah, Toto Ruhimat, L. D. (2017). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edutcehnologia*, vol 3, no.
- Maemanah, S., Suryaningsih, S., & Yunita, L. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Kimia Abad Ke 21 Orbital : Jurnal Pendidikan Kimia. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2).
- Mieg, H. A. (2019). Inquiry-based learning - undergraduate research: The German multidisciplinary experience. In *Inquiry-Based Learning - Undergraduate Research: The German Multidisciplinary Experience*. <https://doi.org/10.1007/9783030142230>
- Nasruddin, R., & Haq, I. (2020). Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan Masyarakat Berpenghasilan Rendah. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(7). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i7.15569>
- Neviani, O. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Biologi Materi Protista Kelas X Di Sma 12 Semarang. *Universitas Negeri Semarang*, 57. <https://lib.unnes.ac.id/35866/>
- Novis Damayanti, H., Utama, D., Negeri, S., Gunung, G., Yogyakarta, K., Sekolah, M. A., & Ums, P. (n.d.). *Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Ketrampilan Belajar Matematika Di Smk*.
- Novitasari. (2005). Preparation Of Problem Solving Skills Assessment For Senior High School Students On Environment Material. *Seminar Nasional Xii Pendidikan Biologi Fkip Uns.*, 519–525. <https://jurnal.uns.ac.id/Prosbi/Article/View/6994>
- Peraturan, Pendidikan, N. M., Indonesiarepublik, & Tahun, 2007 Nomor 41. (2007). *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. [https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/Nomor 41 Tahun 2007.pdf](https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/Nomor%2041%20Tahun%202007.pdf)
- Rohmatulloh, & Nindiasari, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 436–442.
- Rudi, S. & Cepi, R. (2008). *Media pembelajaran*. Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitaif Kualitatif dan RnD*.