

INOVASI PEMBELAJARAN SEBAGAI STRATEGI PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU BIOLOGI DI SMA N 5 METRO

LEARNING INNOVATION AS A COMPETENCE IMPROVEMENT STRATEGY BIOLOGY TEACHER IN SMA N 5 METRO

Hifni Septina Carolina¹, Ema Suryani²

¹Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri Metro

Jl. Ki Hajar Dewantara No 15A Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro

²Guru SMA N 5 Metro

corresponding author: hifnicarolina@gmail.com

Informasi artikel

Riwayat artikel:

Diterima: 12 November 2021

Direvisi: 10 Desember 2021

Dipublikasi: 29 Desember 2021

Kata kunci:

Inovasi Pembelajaran,
Kemampuan Guru
Pembelajaran Berkualitas,

ABSTRAK

Kemampuan yang dibutuhkan di era pembelajaran abad 21 yaitu berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Maka dalam proses pembelajaran, siswa seharusnya dapat terlibat aktif dan berkolaborasi dengan teman. Peran guru sangat signifikan untuk setiap proses pembelajaran yang berkualitas dan bermakna. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di sekolah dalam pembelajaran biologi, diketahui bahwa proses pembelajaran masih lebih berpusat pada guru, dimana guru hanya menyampaikan materi sebagai suatu produk dan siswa menghafal informasi faktual. Untuk alasan inilah, kemampuan guru dalam mempersiapkan pengalaman belajar bagi siswa, seharusnya tidak hanya menekankan produk tetapi juga memperhatikan aspek proses dan sikap yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan beberapa gagasan terkait inovasi pembelajaran yang bisa dijadikan rujukan oleh guru untuk memperbaiki proses pembelajaran supaya tujuan pembelajaran tercapai.

ABSTRACT

Keywords:

Learning Innovation,
Teacher Ability
Quality Learning,

The skills needed in the 21st century learning era are critical thinking, collaboration, communication, and creativity. So in the learning process, students should be able to be actively involved and collaborate with friends. The teacher's role is very significant for any quality and meaningful learning process. Based on initial observations made in schools in learning biology, it is known that the learning process is still more teacher-centered, where teachers only deliver material as a product and students memorize factual information. For this reason, the ability of teachers to prepare learning experiences for students should not only emphasize the product but also pay attention to aspects of processes and attitudes related to everyday life. In this study, researchers provide several ideas related to learning innovations that can be used as references by teachers to improve the learning process so that learning objectives are achieved.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran seyogyanya berkaitan dengan bagaimana menjadikan suatu kegiatan pembelajaran yang terjadi menjadi lebih efektif, efisien dan juga menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dalam artian menyenangkan (Rohaeti et al., 2019). Proses ini melibatkan berbagai unsur yang termasuk dalam satu lingkungan belajar, baik guru, siswa, media, dan unsur lain yang menunjang terjadinya interaksi belajar (In'am, 2014; Pujiyanto dan Budhi Widodo, 2015).

Pembelajaran yang terjadi atau sering terjadi selama ini adalah bahwa pembelajaran diartikan oleh sebagian besar unsur belajar selama ini, baik itu guru maupun siswa adalah pembelajaran konvensional yang hanya memfokuskan pada komunikasi verbal, terpusat pada guru, pembelajaran yang otoriter, hanya gurulah yang berhak menentukan apa yang akan dipelajari oleh siswa dan tidak memberikan ruang kreatifitas baik bagi siswa maupun guru dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan kreatif (Mardiani & Hermawan, 2020; Sunardi et al., 2019). Tantangan dalam pendidikan adalah bagaimana menciptakan lingkungan dan pembelajaran proses untuk memfasilitasi cara berpikir dan cara siswa membangun pengetahuan dapat diwujudkan secara aktif, secara kolaboratif, dengan pengaturan diri dan pengarahan diri sendiri selama pembelajaran (Ristekdikti, 2018).

Kemampuan yang dibutuhkan di era pembelajaran abad 21 yaitu berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas (Aripin et al., 2020; Sylviana Mantihal & Siti Mistima Maat, 2020). Kemampuan ini tentunya harus mulai dilatih sejak mereka duduk di bangku sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Maka dalam proses pembelajaran, siswa seharusnya dapat mengatur dirinya untuk dapat belajar dengan baik. Siswa harus terlibat aktif secara fisik dan mental dalam proses pembelajaran, sehingga tidak hanya menghasilkan keterampilan kognitif tetapi juga kompeten atau terampil dalam aspek psikomotor dan afektif (Sahyoni & Zaim, 2017). Untuk alasan inilah, dalam mempersiapkan pengalaman belajar bagi siswa, guru tidak hanya menekankan produk tetapi juga memperhatikan aspek proses, sikap yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Soebarna et al., 2017).

Peran guru sangat signifikan untuk setiap proses pembelajaran yang berkualitas dan bermakna (Arifin, 2014). Guru yang profesional adalah kunci sukses dalam proses belajar mengajar di sekolah (Kristiawan & Rahmat, 2018). Kualitas pembelajaran akan mempengaruhi kualitas pendidikan. Oleh karena itu, implementasi berbagai inovasi pembelajaran adalah salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Rusdi, 2018).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di sekolah mengenai pembelajaran biologi, diketahui bahwa proses pembelajaran masih lebih berpusat pada guru, dimana guru hanya menyampaikan materi sebagai suatu produk dan siswa menghafal informasi faktual. Jika Guru hanya mengajarkan fakta, tanpa memperhatikan prosesnya bagaimana fakta terungkap, maka fakta yang ditampilkan tidak sepenuhnya dipahami oleh siswa bahkan siswa dapat berasumsi bahwa sains hanyalah gudang informasi. Pembelajaran biologi masih didominasi paradigma yang menganggap pengetahuan sebagai fakta yang harus dihafal dan guru sebagai sumber utama pengetahuan.

Berangkat dari hal di atas, penulis mencoba memberikan beberapa gagasan inovatif terkait model pembelajaran yang bisa dijadikan rujukan oleh guru untuk memperbaiki proses pembelajaran supaya lebih tercapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran konvensional pada umumnya yang dilakukan oleh guru (Ahmadi & Khoiriyah, 2020). Sudah barang tentu diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil yang lebih baik dari pembelajaran sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian lapangan (field study) untuk mendapatkan data secara langsung ke lapangan. Field study adalah salah satu teknik yang dapat menjadikan proses pendidikan lebih aktif, membantu siswa untuk bekerja dalam situasi nyata dan untuk mengembangkan keterampilan, kompetensi dan sikap positif melalui pembelajaran yang sudah ada. (Vassala, 2006). Adapun objek penelitian yaitu guru biologi di SMA N 5 Metro. Pengumpulan data melalui wawancara, observasi kelas dan studi literatur. Teknik pengolahan data secara deskriptif kualitatif (Metalin Ika Puspita et al., 2019).

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang didapatkan selama melakukan penelitian lapangan yaitu mengamati proses pembelajaran biologi di kelas X. Pada awal pertemuan, guru menggiring minat dan fokus siswa dengan mengajukan sebuah pertanyaan. Guru menanyakan *Apa itu Arthropoda?* Para siswa terlihat menjawab pertanyaan walaupun belum tepat. Kemudian guru menuliskan bagan klasifikasi *Arthropoda* di papan tulis dan para siswa disuruh maju untuk menuliskan beberapa kelas yang termasuk dalam *Arthropoda*. Beberapa siswa baik laki-laki maupun perempuan terlihat maju

ke depan kelas untuk menuliskan beberapa kelas *Arthropoda* misalnya Crustacea, Arachnida, Myriapoda, dan Insecta.

Guru memberikan penjelasan tentang kelas Arthropoda yang telah dituliskan, dan selanjutnya menyuruh siswa mencari informasi terkait perbedaan ciri-ciri dari keempat kelas tersebut dan memasukkannya ke dalam tabel. Selanjutnya siswa membaca buku ataupun LKS mereka untuk mencari informasi terkait karakteristik tiap kelas dilihat dari struktur tubuh, sayap, kaki, sistem pencernaan, pernafasan, peredaran darah dan lainnya.

Siswa satu per satu maju untuk menuliskan ciri tersebut, kemudian guru mengecek dan membenarkan apa yang ditulis siswa. Pembelajaran ini memang masih dominan berpusat kepada guru, siswa juga belum sepenuhnya berinteraksi dengan teman kelompoknya, dan siswa cenderung pasif jika guru tidak bertanya. Selama pembelajaran berlangsung, siswa terlihat mulai jenuh membaca buku dan diskusi dengan temannya.

Berdasarkan dari hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMA N 5 Metro diketahui bahwa metode pembelajaran kurang interaktif, sumber belajar yang digunakan kurang bervariasi, pembelajaran kurang memanfaatkan lingkungan sekitar, pembelajaran masih berfokus di dalam kelas, dan masih berpusat pada ranah kognitif serta hanya beberapa siswa yang aktif.

PEMBAHASAN

Kurikulum 2013 ini menginginkan adanya perubahan pembelajaran dari *teacher centered* ke *student centered* (Fitriyani & Fernandes, 2020). Perubahan ini tentunya tidak semudah diucapkan, karena pola pembelajaran kita sudah terbiasa dengan cara guru menjelaskan dan menyampaikan informasi, sedangkan siswa lebih banyak menerima. Namun bukan berarti kita pesimis dengan perubahan tersebut, tetapi mungkin pencapaian perubahan ini memerlukan waktu yang tidak sebentar. Bagaimanapun *habits* yang sudah terbentuk lama, untuk mengubahnya perlu kesungguhan dan kemauan yang tinggi dari seluruh komponen yang terlibat dalam sistem pembelajaran.

Sumber belajar yang menyenangkan (rekreatif) akan meningkatkan motivasi bagi siswa untuk belajar, sehingga dapat membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi pelajaran. Hal itu sesuai dengan pernyataan Sudiami, (2019) bahwa kemampuan siswa untuk bereksplorasi di alam dan mengkomunikasikan hasil pengamatan di depan kelas dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan (*Joyful Learning*). Pengalaman belajar yang menyenangkan tersebut dapat melekat dalam memori siswa untuk periode waktu yang lebih lama, sehingga siswa akan

lebih mudah untuk mengingatnya kembali saat mengerjakan soal tes walaupun evaluasi tidak langsung dilaksanakan sesuai pembelajaran.

Menurut Ernawati et al., (2016) siswa akan memahami materi pelajaran sekitar 10% dari apa yang dibaca, sebanyak 20% dari apa yang didengar, sejumlah 30% dari apa yang dilihat, dan 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan, dan 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan. Sehingga Ketika metode ceramah yang digunakan dalam pembelajaran, tingkat pemahaman siswa mungkin sebesar 20%. Namun, Ketika siswa aktif selama pembelajaran atau melakukan aktifitas tertentu maka tingkat pemahaman bisa menjadi 90%.

Beberapa komponen yang perlu dibenahi agar inovasi pembelajaran agar efektif untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik adalah :

1. Guru Profesional

Profesionalisme guru meliputi penguasaan ilmu pengetahuan atau kemampuan manajemen beserta strategi penerapannya. Guru profesional akan berusaha melakukan inovasi model pembelajaran untuk memudahkan penyampaian materi kepada peserta didik.

2. Peserta Didik

Peserta didik harus ditempatkan sebagai pusat kegiatan pembelajaran sehingga inovasi model pembelajaran harus selalu mempertimbangkan kebutuhan peserta didik. Untuk memotivasi peserta didik dalam belajar diperlukan inovasi model pembelajaran agar dapat memberikan suasana kondusif dan ikut belajar aktif, bebas menggali kompetensi ilmu, ketrampilan, sikap perilaku dan kepribadian.

3. Sarana dan Prasarana

Inovasi model pembelajaran akan sangat sulit berkembang bila tidak didukung oleh sarana dan prasarana pembelajaran. Penyediaan dan penggunaan sarana dan prasarana pembelajaran secara optimum akan meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Proses Pembelajaran

Tujuan pembelajaran bukan hanya semata-mata mentransfer pengetahuan dan ketrampilan, yaitu dari tidak tahu menjadi tahu, akan tetapi harus mampu mengubah peserta didik menjadi kreatif, mahir dan terampil.

5. Kurikulum

Untuk menghasilkan inovasi model pembelajaran yang berkualitas, maka kurikulum yang digunakan harus mengikuti program-program yang ada di dalamnya. Perubahan kurikulum

sebaiknya diikuti pula dengan perubahan model pembelajaran atau perubahan secara bersama-sama.

6. Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dan Monitoring diperlukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan atas hasil inovasi, yaitu melihat pengaruh model pembelajaran dengan peningkatan prestasi belajar peserta didik. Melalui evaluasi akan diketahui kekuatan dan kelemahan model pembelajaran, terutama dalam penyempurnaan pada penggunaan berikutnya.

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Agus Suprijono (2010:46). Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Ada banyak model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli dalam usaha mengoptimalkan hasil belajar siswa diantaranya adalah:

1. Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)

Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative learning) menurut Sofan Amri & Iif Khoiru Ahmadi, (2010:67) merupakan model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling kerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.

Beberapa Tipe dari Model Pembelajaran kooperatif ini diantaranya yaitu Role Playing, Problem Based Instruction (PBI), Mind Mapping (Peta pikiran), Change of pairs (Tukar pasangan), Group Investigation, Group to around (keliling kelompok), Snowball Throwing, Numbered Heads Together, Student Teams Achievement Divisions (STAD), Team Game Tournament (TGT) dan Jigsaw.

2. Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction)

Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah (Sofan Amri & Iif Khoirul Ahmadi, 2010:39).

3. Model Pembelajaran Terpadu

Model Pembelajaran Terpadu menurut Sugianto (2009:124) pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan model yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan. Melalui pembelajaran terpadu siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan memproduksi kesan-kesan tentang hal-hal yang dipelajarinya.

Menurut Fogarty dalam bukunya *How to Integrate the Curricula*, ada 10 macam model pembelajaran terpadu, seperti : The connected model (model terhubung), The webbed model (model jaring laba-laba), The integrated model (model integrasi), The nested model (model tersarang), The fragmented model (model fragmen), The sequenced model (model terurut), The shared model (model terbagi), The threaded model (model pasang benang), The immersed model (model terbenam) dan The networked model (model jaringan).

4. Model Pembelajaran Berbasis masalah (PBL)

Model Pembelajaran Berbasis masalah (PBL) menurut Sugianto (2009:151) dirancang untuk membantu mencapai tujuan-tujuan seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan investigative, memahami peran orang dewasa, dan membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri.

5. Model Pembelajaran CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition)

Model pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition-CIRC (Kooperatif Terpadu Membaca dan Menulis) merupakan model pembelajaran

khusus Mata pelajaran Bahasa Indonesia dalam rangka membaca dan menemukan ide pokok, pokok pikiran atau,tema sebuah wacana/kliping.

6. Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)

Model Missouri Mathematics Project (MMP) merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan – latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan – latihan yang dimaksud yaitu lembar tugas proyek, dimana pada saat kegiatan belajar mengajar guru memberikan tugas proyek kepada siswa agar siswa dapat mengerjakan soal – soal tersebut dengan tujuan untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh Guru.

Beberapa gagasan inovasi pembelajaran yang bisa ditawarkan dan dapat digunakan oleh guru biologi di SMA N 5 Metro diantaranya yaitu memiliki ciri berikut:

1. Pembelajaran *Active and Cooperative Learning*

Banyak metode yang menggambarkan pembelajaran aktif dan kooperatif. Salah satu contohnya yaitu *Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Model Pembelajaran *Group Investigation* mempunyai ciri-ciri, yaitu sebagai berikut:

- a. Pembelajaran kooperatif dengan model *Group Investigation* berpusat pada siswa, guru hanya bertindak sebagai fasilitator atau konsultan sehingga siswa berperan aktif dalam pembelajaran.
- b. Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang, setiap siswa dalam kelompok memadukan berbagai ide dan pendapat, saling berdiskusi dan berargumentasi dalam memahami suatu pokok bahasan serta memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi kelompok.
- c. Pembelajaran kooperatif dengan model *Group Investigation* siswa dilatih untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi, semua kelompok menyajikan suatu

presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari, semua siswa dalam kelas saling terlihat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut.

- d. Adanya motivasi yang mendorong siswa agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.

Langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation (GI)*

Sharan (dalam Supandi, 2005: 6) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran GI sebagai berikut.

- a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
- b. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok yang harus dikerjakan.
- c. Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk mengambil materi tugas yang akan dikerjakan secara kooperatif dalam kelompoknya.
- d. Masing-masing kelompok membahas materi tugas secara kooperatif dalam kelompoknya.
- e. Setelah selesai, masing-masing kelompok yang diwakili ketua kelompok atau salah satu anggotanya menyampaikan hasil pembahasannya.
- f. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan terhadap hasil pembahasannya.
- g. Guru memberikan penjelasan singkat (klarifikasi) bila terjadi kesalahan konsep dan memberikan kesimpulan.
- h. Evaluasi

Inovasi pembelajaran melalui pendekatan tersebut sebetulnya bisa dipakai untuk pembelajaran berbagai konsep, terutama untuk konsep abstrak yang sebelumnya dijelaskan oleh kebanyakan guru dengan kegiatan yang monoton, salah satunya adalah konsep peredaran darah. Melalui pendekatan pembelajaran yang mendalam, pengalaman belajar yang diberikan akan lebih beragam dan bermakna. Contohnya adalah berupa penganalogian proses peredaran darah yang biasanya disampaikan dengan ceramah tetapi kali ini disampaikan dengan bantuan media dari guru dan model rancangan siswa sendiri.

2. Pembelajaran *Contextual Learning*

Inovasi pembelajaran dapat membuat siswa terlibat secara aktif belajar, bekerjasama dan mandiri dalam belajar. Pembelajaran yang inovatif dapat mengubah paradigma pendidikan dari mengajar menjadi belajar dan dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa.

Salah satu strategi pembelajaran yang inovatif adalah Contextual Teaching and Learning (CTL). CTL adalah proses pembelajaran yang membantu guru untuk mengasosiasikan pengajaran materi dengan situasi nyata dan mendorong siswa untuk menyusun pendekatan ilmiah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. CTL memungkinkan siswa untuk terhubung isi bahan ajar dengan daily konteks untuk menemukan tujuan pembelajaran. Konsep CTL menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual membantu guru dalam menghubungkan apa yang disampaikan dengan menggunakan dunia yang berbeda. siswa dan mendorong siswa untuk berpikir dengan menemukan dan menghubungkan pengetahuan mereka dengan realitas sekitarnya.

Di sisi lain, CTL juga memungkinkan siswa untuk bekerja sama dan berbagi ide juga seperti mendorong siswa untuk percaya diri untuk mengekspresikan pendapat mereka dan mampu menjelaskan hasilnya hasil diskusi di depan teman-temannya. Kelompok Diskusi memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dan berpikir bersama untuk menyelesaikan tugas belajar memahami materi yang dipelajari dan bersiap untuk mempresentasikan jawaban. Karakteristik dan tahapan CTL memungkinkan siswa biologi untuk meningkatkan pemikiran kritis keterampilan.

Mengingat pentingnya kritis keterampilan berpikir dan kebutuhan belajar aktif dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan dunia nyata situasi, perlu untuk melakukan penelitian tentang pelaksanaan pembelajaran CTL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa biologi dalam mempelajari pencemaran lingkungan.

3. Media Pembelajaran yang variatif

Biologi mengandung banyak konsep yang tidak bisa dilihat secara gamblang (abstrak) dan fenomena yang observasi, sehingga siswa harus melihat apa yang mereka sedang belajar. Oleh karena itu, siswa menyatakan bahwa dalam pembelajaran biologi, jika guru menggunakan media visual, keduanya belajar mengajar biologi bisa lebih efektif. Creimer, (2012) menambahkan bahwa bahan biologis sangat banyak dan tidak sebanding dengan alokasi waktu belajar dan cara mengajar guru yang masih guru terpusat juga mempengaruhi tingkat pembelajaran kesulitan. Salah satu solusinya adalah dengan mendukung visualisasi materi pembelajaran, ketidakseimbangan antara materi pembelajaran dan alokasi waktu, dan untuk mendukung pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

SIMPULAN

Guru yang profesional adalah kunci sukses dalam proses belajar mengajar di sekolah. Implementasi berbagai inovasi pembelajaran adalah salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Pembelajaran inovatif adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga berbeda dengan pembelajaran konvensional pada umumnya yang dilakukan oleh guru. Diperlukan metode maupun model yang bervariasi sehingga dapat memberikan aktifitas maupun pengalaman belajar yang dapat dilakukan siswa selama pembelajaran. Sumber belajar juga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, apalagi mempersiapkan generasi di era 4.0 yang harus mengkomodasi kemampuan komunikasi, berpikir kritis dan kolaborasi. bentuk pembelajaran melalui pendekatan ini bersifat kolaboratif dengan bentuk aktifitas yang variatif, sehingga dapat mempertajam kemampuan siswa berupa mengemukakan pendapat mereka secara spontan, berfokus kepada penjelasan mekanisme konsep fenomena sains, aktif bertanya untuk mendapatkan informasi, dan mengevaluasi sendiri opini mereka secara reflektif.

REFERENSI

- Ahmadi, F., & Khoiriyah, E. S. (2020). Inovasi Pendidikan di Era Milenial. *Inovasi Pendidikan*, 4(1).
- Arifin, Z. (2014). MENJADI GURU PROFESIONAL (ISU DAN TANTANGAN MASA DEPAN). *EDUTECH*, 13(1). <https://doi.org/10.17509/edutech.v13i1.3225>
- Aripin, I., Sugandi, M. K., Mu'minah, I. H., & Mulyani, A. (2020). PELATIHAN PEMBELAJARAN BIOLOGI ABAD 21. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3). <https://doi.org/10.31949/jb.v1i3.311>
- Ernawati, R., Toharudin, U., Ibrahim, Y., & Yuyu Nurul Hizqiyah`, I. (2016). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN AKTIF-KOOPERATIF TIPE LSA TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA SMA PADA SUBKONSEP SISTEM IMUN MANUSIA. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 2(1). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v2i1.40>
- Fitriyani, R., & Fernandes, R. (2020). Pelaksanaan Student Centered Learning Berbasis Online pada Pembelajaran Sosiologi Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 4 Bukittinggi Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1). <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i1.64>
- In'am, A. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Metakognitif. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*.
- Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2018). Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Inovasi Pembelajaran. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, 3(2).
- Mardiani, N., & Hermawan, B. (2020). PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PORTOFOLIO DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL. *Jurnal Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.38165/jk.v7i1.122>
- Metalin Ika Puspita, A., Budi Santosa, A., Basuki, Y., Dwi Purnomo, Y., & Nuriadin, I. (2019).

- PENINGKATAN KEMAMPUAN MENULIS KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v4i2.2037>
- Pujiyanto dan Budhi Widodo. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika-COMTON*.
- Ristekdikti. (2018). Era Revolusi Industri 4.0 Saatnya Generasi Millennial Menjadi Dosen Masa Depan. *Sumber Daya IPTEK Dan DIKTI*.
- Rohaeti, E. E., Bernard, M., & Novtiar, C. (2019). Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended. *Supremum Journal of Mathematics Education*, 3(2).
- Rusdi, M. (2018). Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan. In *fkjip.unri.ac.id* (Issue September).
- Sahyoni, S., & Zaim, M. (2017). AUTHENTIC ASSESSMENT OF SPEAKING SKILL FOR GRADE I JUNIOR HIGH SCHOOL. *Komposisi: Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, Dan Seni*. <https://doi.org/10.24036/komposisi.v18i1.6509>
- Soebarna, A., Juditya, S., & Gunawan, G. (2017). PENILAIAN AUTENTIK (AUTHENTIC ASSESMENT) DALAM PEMBELAJARAN PENJAS. *JURNAL PENJAKORA*. <https://doi.org/10.23887/PENJAKORA.V4I1.11757>
- Sudiami, D. (2019). Strategi Jesko Berbantuan Media E-Pub untuk Pembelajaran Hots dan Keterampilan 4C pada Mata Pelajaran IPS SMP. *Seminar Nasional Pascasarjana*.
- Sunardi, H., Sartika, D., & Saluza, I. (2019). PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MELALUI KOLABORASI PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DAN PEMBELAJARAN VIRTUAL. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 3(2). <https://doi.org/10.36982/jam.v3i2.822>
- Sylviana Mantihal, & Siti Mistima Maat. (2020). Pengaruh Pembelajaran Abad ke-21 (PAK21) terhadap minat murid dalam pengajaran dan pembelajaran Matematik: Satu tinjauan sistematik. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(1).
- Vassala, P. (2006). The field study as an educational technique in open and distance learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7(4). <https://doi.org/10.17718/tojde.90754>
- What Makes Biology Learning Difficult and Effective: Students' Views. (2012). *Educational Research and Reviews*, 7(3). <https://doi.org/10.5897/ERR11.205>