

Pendekatan STEM Dalam Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran Ilmu Geografi Bagi Peserta Didik

Muhamad Iqbal^{1*}, Dan Sri Murtiasih¹

¹Program Studi Pendidikan Ilmu Sosial dan Budaya, Pasca Sarjana, Universitas Gunadarma, Jakarta, Indonesia

***E-mail:** iqbalgeo1993@gmail.com

Received: 16 04 2025 / *Accepted:* 03 07 2025 / *Published online:* 24 07 2025

ABSTRAK

Salah satu konsep yang perlu dikuasai oleh peserta didik pada tingkat sekolah menengah atas adalah konsep dalam pemecahan suatu masalah pada pembelajaran ilmu geografi. Namun pada faktanya untuk kasus peserta didik pada SMA Widya Nusantara Bekasi khususnya pada anak kelas X IPS 1 masih banyak yang mengalami kesulitan dalam mendesain konsep dalam pemecahan masalah, pada pembelajaran ilmu geografi sehingga membuat peserta didik sulit dalam mengembangkan kreativitasnya. Penelitian ini dimaksudkan untuk dapat merangsang kreativitas peserta didik dalam pemecahan masalah sehingga dapat mengembangkan tingkat pengetahuan pada pembelajaran ilmu geografi. Adapun metode yang akan digunakan adalah dengan melakukan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) melalui model PBL (*Problem Based Learning*) dengan analisis data kualitatif model interaktif, untuk menempatkan peserta didik pada situasi masalah langsung untuk dapat aktif dalam mencari solusi dan dapat berpikir kritis. Berdasarkan hasil model yang diterapkan menunjukkan adanya perubahan pada cara berpikir peserta didik dalam melakukan pemecahan dengan melakukan diskusi kelompok. Peserta didik menjadi saling aktif dan bertukar pikiran dalam menentukan solusi dalam pemecahan masalah serta dapat memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang dalam pemecahan masalah.

Kata Kunci: Pendekatan STEM, Geografi, PBL (*Problem Based Learning*), Sekolah Menengah Atas (SMA).

ABSTRACT

One of the concepts that need to be mastered by students at the high school level is the concept of solving a problem in learning geography. However, in fact, for the case of students at SMA Widya Nusantara Bekasi, especially in class X IPS 1, many still have difficulty in designing concepts in solving problems in learning geography, making it difficult for students to develop their creativity in solving problems in learning geography. This study is intended to stimulate students' creativity in solving problems so that they can develop their level of knowledge in learning geography. The method that will be used is to take a STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) approach through the PBL (Problem Based Learning) model with qualitative data analysis of interactive models to place students in direct problem situations to be able to be active in finding solutions and think critically. From the model applied, researchers found changes in students' way of thinking in solving problems by conducting group discussions, students become active and exchange ideas in determining solutions in solving problems and can utilize developing technology in solving problems.

Keywords: *STEM Approach, Geography, PBL (Problem Based Learning), Senior High School.*

PENDAHULUAN

Geografi merupakan salah satu ilmu yang memiliki kompleksitas dalam penerapannya dengan memiliki objek material yang luas dan yang terjadi sering bersinggungan dengan rumpun ilmu lainnya (Aksa, 2019). Pada negara berkembang termasuk Indonesia ada beberapa faktor yang dibutuhkan agar dapat menjadi negara maju, diantaranya, sumber kekayaan alam dan sumber daya manusia. Sumber kekayaan alam pun harus ditunjang dengan kualitas sumber daya manusianya sendiri, berdasarkan hal tersebut maka suatu negara harus dapat mengembangkan kemampuan dari sumber daya manusia yang ada (Putri, 2019).

Pendidikan adalah suatu upaya pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga dapat menghadapi perubahan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di dunia. Untuk mencerdaskan anak bangsa, maka kualitas pendidikan di Indonesia harus dapat ditingkatkan agar dapat bersaing dengan negara-negara lain (Septian & Rizkiandi, 2017). Pengetahuan sains dan teknologi di era revolusi industri 4.0 berkembang sangat pesat hampir di seluruh penjuru dunia. Pada era ini memicu peningkatan kompetisi yang sangat ketat antar negara yang dampaknya akan sangat berpengaruh terhadap globalisasi di dunia. Keterampilan abad 21 menjadi suatu kebutuhan untuk menjawab kebutuhan baru dalam menjalankan era revolusi industri 4.0 (Budiyono, 2020).

Abad ke-21 berorientasi pada pengembangan kemampuan intelegensi siswa dalam pembelajaran agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat di kehidupan sehari-hari. Hal ini berupa pembentukansiswa tidak hanya sekedar tahu namun dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi di sekitar lingkungannya (Azizah et al., 2019). Pembelajaran STEM beberapa tahun terakhir ini telah banyak diterapkan beberapa negara seperti Taiwan.

Selanjutnya, menjadi primadona di negara maju seperti Amerika Serikat, Finlandia, Jepang, Australia, Tiongkok yang notabennya mendidik siswa menjadi produktif (Oktapiani & Hamdu, 2020). Pendekatan pada integrasi STEM pada dunia pendidikan semakin meningkat dikarenakan cara berpikir yang diperoleh melalui pendekatan terpisah pada pembelajaran tradisional tidak cukup untuk dapat memahami dan memecahkan masalah di dunia nyata (Arifin & Mahmud, 2021). Salah satu metodenya berupa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran berbasis masalah yang pada dasarnya merupakan model pembelajaran dengan melibatkan penggunaan masalah dalam dunia nyata. Hal ini untuk memicu peserta didik dalam pembelajaran untuk dapat mengoptimalkan kekuatan masalah mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan dalam pembelajaran (Islami et al., 2021).

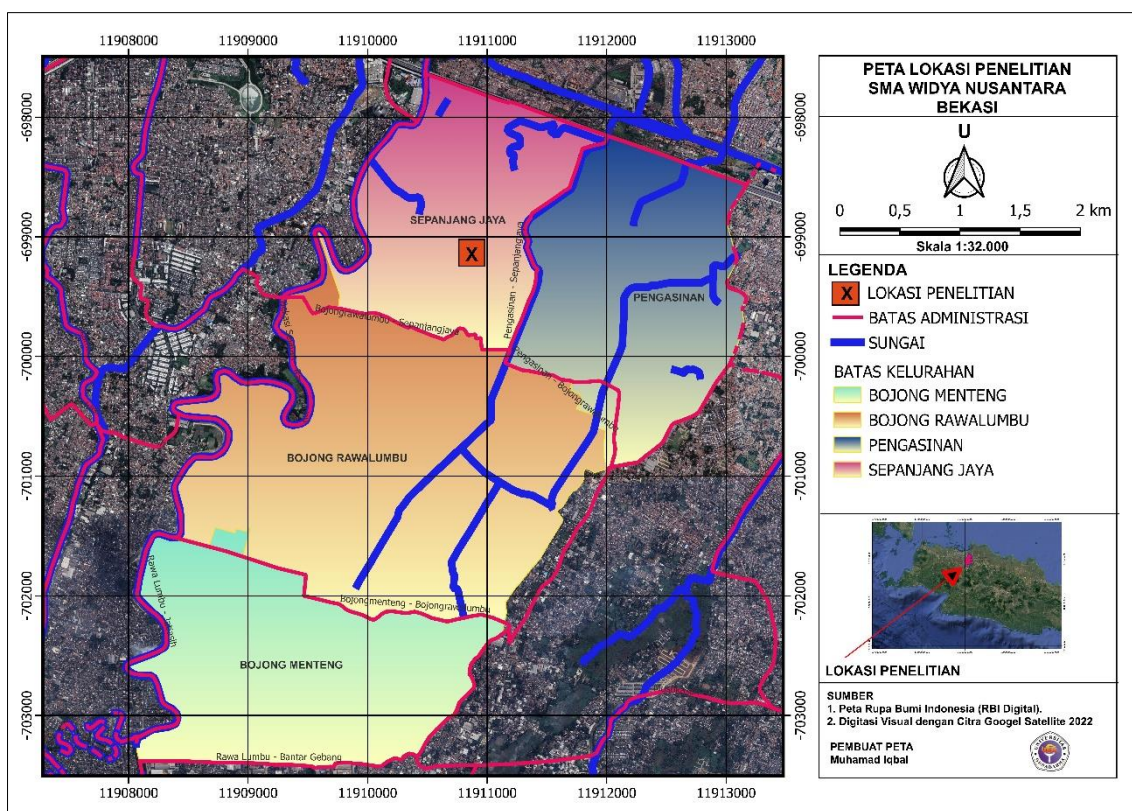
Kajian pembelajaran berbasis STEM dalam bidang geografi sudah banyak dilakukan yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dimulai dengan mengarahkan peserta didik pada masalah kontekstual, dengan memberikan masalah kontekstual dapat merangsang siswa untuk dapat menemukan dan merancang solusi dalam pemecahan masalah, baik secara individu maupun kelompok (Dakabesi & Luoise, 2019). Pada pembelajaran IPA berbasis *project based learning* yang dikombinasikan dengan pendekatan STEM yang telah mengimplementasikan teknologi ramah lingkungan yang dapat meningkatkan kreativitas peserta didik untuk dapat mengelola limbah sebagai sumber energi baru (Grahito Wicaksono, 2020). Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis STEM dalam hal menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran abad 21 (Ardiansyah et al., 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai bahwa masih terbatas penelitian pemanfaatan STEM

untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran geografi. Untuk itu, tujuan penelitian yaitu: untuk menumbuhkan tingkat kreativitas peserta didik dalam pemecahan masalah pada pembelajaran ilmu geografi serta meningkatkan kesiapan tenaga pendidik dalam menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran abad 21.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2022. Tempat penelitian dilakukan di SMA Widya Nusantara yang berada pada JL. Trisatya No. 47 Perum Bumi Bekasi Baru, Bojong Rawalumbu, Kecamatan Rawalumbu, Kota Bekasi Provinsi Jawa Barat. SMA Widya Nusantara merupakan Sekolah Menengah Atas swasta yang berada pada lingkup Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen wawancara dan observasi, dan dokumentasi. Untuk melaksanakan observasi peneliti menyusun protokol observasi, yaitu rencana observasi yang antara lain berisi: a) tempat, hari, tanggal dan jam observasi; b) objek yang diobservasi; c) data yang dijarah; d) observer; dan e) peralatan yang digunakan.

Wawancara merupakan dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dari informan (terwawancara). Wawancara dapat dilaksanakan menggunakan dua cara, yaitu terstruktur dan tidak terstruktur.

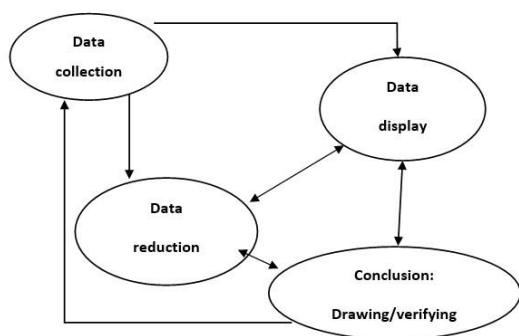
Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian studi kasus, yang termasuk memang banyak digunakan dalam bidang

pendidikan untuk mendukung penelitian tindakan bagaimana mereka mengajar dan bagaimana siswanya belajar.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, Dan Analisis Data

Penelitian kualitatif, data yang diperoleh bersifat kualitatif, sehingga teknik yang dipergunakan ialah teknik kualitatif. Data hasil penelitian ini adalah berupa tanggapan distrik fasilitator dan guru terhadap kreativitas. Data yang berupa komentar, saran revisi, dan hasil pengamatan selama proses uji coba dianalisis secara deskriptif kualitatif. Langkah-langkah analisis data kualitatif model interaktif disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Langkah analisis data kualitatif model interaktif

a. Data Collection

Pengumpulan data diutamakan melalui observasi serta wawancara mendalam kemudian dengan studi dokumentasi. Data terdiri dari berbagai macam kalimat yang dicatat, disalin (pengetikan) dan penyuntingan disusun secara sistematis. Data dan informasi tersebut, diperoleh dengan pedoman observasi, wawancara juga studi dokumentasi.

b. Data Reduction

Reduksi data adalah kegiatan menyajikan data inti, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan tajam mengenai hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi yang mencakup semua hasil penelitian, tanpa mengabaikan data-

data pendukung, yaitu mencakup proses pemilihan, pemuatan, penyederhanaan, dan transformasi data kasar yang diperoleh dari catatan lapangan.

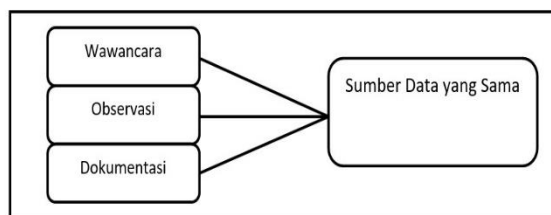
c. Data Display

Agar data yang banyak dan telah direduksi mudah dipahami baik oleh peneliti maupun orang lain, maka data tersebut perlu disajikan. Bentuk penyajian data tersebut adalah teks naratif. Tujuannya adalah untuk memudahkan dalam mendeskripsikan suatu peristiwa, sehingga dengan demikian, memudahkan untuk mengambil suatu kesimpulan.

d. Conclusion

Pada tahap verifikasi, secara komprehensif memberikan pemahaman terhadap data yang terkumpul. Untuk mencari pola, tema, hubungan, maupun persamaan-persamaan, hal-hal yang timbul dan sebagainya.

Analisi data dengan model trigulasi data dalam menerapkan triangulasi teknik, peneliti akan melakukan wawancara kepada para narasumber yang kemudian peneliti akan menerapkan observasi lebih lanjut serta melakukan dokumentasi. Selanjutnya, menggabungkan ketiga teknik tersebut menjadi satu kesatuan. Adapun bagan triangulasi teknik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagan Trigulasi triangulasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan STEM pada pembelajaran ilmu geografi dapat dilakukan melalui peserta didik melakukan persiapan dalam penanganan masalah yang terjadi dengan melakukan

identifikasi masalah, melakukan metode literasi, observasi, dan wawancara dalam melakukan pengumpulan data, pembuatan desain solusi serta dengan melakukan uji coba dan simulasi terhadap desain model pemecahan masalah, melakukan analisa, evaluasi, serta menarik kesimpulan dari masalah dan materi yang didapat. Dari tujuan persiapan diatas maka peserta didik dapat mengetahui, mengevaluasi, serta mengidentifikasi pembelajaran geografi dengan penerapan STEM menggunakan metode *Problem Based Learning*, serta meningkatnya kreativitasnya peserta didik dalam pemecahan masalah.

Evaluasi pembelajaran Geografi dengan Pendekatan STEM dalam meningkatkan kreativitas Peserta Didik SMA Widya Nusantara Bekasi dilakukan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran Geografi di kelas X IPS 1. Observasi dilakukan terhadap jalannya pembelajaran yang meliputi observasi pembelajaran, observasi guru dan observasi peserta didik. Observasi tersebut dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 4 Februari 2021 pukul 09.00-11.00 jam pelajaran ke 3 dan 4, Jum'at tanggal 5 Februari 2021 pukul 10.00-11.00 jam pelajaran ke 4, Kamis tanggal 18 Februari 2021 pukul 09.00-11.00 jam pelajaran ke 3 dan 4, Jum'at tanggal 19 Februari 2021 pukul 10.00-11.00 jam pelajaran ke 4. Adapun hasil temuan dari observasi dijelaskan sebagai berikut:

Persiapan Perencanaan Pembelajaran

Berdasarkan observasi yang dilakukan diketahui bahwa sebelum melaksanakan proses pembelajaran, terlebih dahulu guru menyusun perangkat pembelajaran, mempersiapkan bahan ajar, dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan sub materi bahasan dalam pelajaran Geografi. Pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah Pendekatan STEM dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Pelaksanaan Pembelajaran

Harry Firman (2015), mengatakan bahwa pendidikan dengan pendekatan STEM menciptakan peluang kepada tenaga pendidik agar dapat memperlihatkan kepada peserta didik bahwa konsep, prinsip, dan teknik dari *sains*, teknologi, *engineering*, dan matematika dapat digunakan secara bersamaan dan terintegrasi. Pelaksanaan pembelajaran STEM dibagi menjadi tiga tahapan yaitu kegiatan awal, inti, dan kegiatan penutup atau akhir.

Kegiatan Awal

Untuk membangun kreativitas peserta didik dalam belajar, guru melanjutkan pelajaran dengan menggunakan metode diskusi dengan pokok bahasan sesuai dengan yang diperlihatkan pada video. Ditampilkannya video tersebut bertujuan untuk merangsang kreativitas pada diri peserta didik. Hal ini terlihat dari respon jawaban yang diberikan peserta didik, seperti: hal itu terjadi dimana, kenapa bisa terjadi, dan lainnya (Gambar 4).



Gambar 4. Peserta didik mengamati video pembelajaran

Temuan hasil observasi dengan menggunakan pendekatan STEM terlihat bahwa peserta didik lebih antusias dalam melaksanakan proses belajar geografi. Dilihat dari awal menayangkan video

tentang longsor di Kabupaten Sumedang, banjir dan tanah longsor di Kecamatan Konawe Sulawesi Tenggara pada awal tahun 2022. Saat ditampilkan video, terdapat peserta didik yang baru mengetahui tentang longsor dan Banjir di Kabupaten Sumedang dan Kecamatan Konawe Sulawesi Tenggara. Selain itu, video tersebut membuat banyak pertanyaan dari peserta didik. Salah satunya: kapan terjadinya, mengapa dampaknya demikian, dan sebagainya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Siswanto, 2018), untuk meningkatkan kreativitas peserta didik maka desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimen *one group pre-test and post-test*. Pada penelitian dikumpulkan data *pre-test* dan *post-test* kreativitas peserta didik, dan observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh pendidik, dan aktivitas peserta didik.

Kegiatan Inti

Peserta didik dibimbing guru dalam mengolah informasi yang diperoleh agar menjadi informasi yang utuh. Cara yang dilakukan berupa memandu peserta didik dalam mengolah data yang telah didapatkan. Selain itu, guru juga menerapkan langkah mengasosiasi/menelaah yaitu peserta didik dituntun untuk memaknai relevansi antar fenomena atau gejala, khususnya hubungan sebab-akibat dengan menghubungkan satu atau beberapa fakta yang satu dengan atau beberapa fakta yang lain. Kemudian data yang telah diolah disusun dalam bentuk naskah. Setelah itu, peserta didik diminta untuk membuat desain pekerjaan berkelompok dan dilanjutkan dengan menanam pohon pada pot untuk diletakan di halaman sekolah (Gambar 5).

Kegiatan Penutup

Kegiatan akhir yang dilaksanakan guru memberi apresiasi kepada setiap kerja

peserta didik dan kesimpulan terkait hasil kerja yang telah dipresentasikan (Gambar 6).



Gambar 5. Kegiatan menanam Pohon di Pot



Gambar 6. Peserta didik membacakan Kesimpulan dan Refleksi pembelajaran

Evaluasi Hasil Belajar

Penilaian proses dilaksanakan pada saat pembelajaran berlangsung, dan juga dilaksanakan pada saat diskusi dan menanam tanaman dengan melakukan observasi terhadap peserta didik. Penilaian tes tertulis berupa pemberian soal *essay* kepada peserta didik. Berikut ini bentuk penilaian proses diskusi kelompok dan soal penilaian tes tertulis pembelajaran Geografi yang diberikan (Tabel 1).

Tabel 1. Penilaian oleh pendidik

Indikator Kecakapan	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Menjelaskan Pengertian Dinamika Litosfer	Tes Tertulis	Tes Uraian	Tuliskan Pengertian Dinamika Litosfer
Memberi Contoh Dinamika Litosfer Bagi Kehidupan	Tes Tertulis	Tes Uraian	Berikan Contoh Dinamika Litosfer dan Dampaknya bagi Kehidupan Manusia
Mengidentifikasi Dinamika Litosfer Berupa Tanah Longsor	Tes Tertulis	Tes Uraian	Mengapa Tanah Longsor Bisa Terjadi, Apa Penyebab dan Bagaimana Cara Mengatasi dan Mencegahnya

Temuan Hasil Wawancara dengan Peserta Didik Kelas X IPS 1

Berdasarkan analisis hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran Geografi yang dilakukan oleh guru sangat menyenangkan. Guru mampu menumbuhkan gairah peserta didik untuk mengikuti proses belajar hal ini terlihat dari respon positif peserta didik terhadap pelajaran Geografi. Selain itu, dalam penyampaian materi pelajaran guru menjelaskan secara sederhana namun mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik, karena dalam kegiatan pembelajaran guru mampu memanfaatkan media pembelajaran dengan baik dan sesuai dengan bahasan pada materi pembelajaran.

Temuan lain dalam penelitian juga menjelaskan bahwa peserta didik sangat antusias dalam mengikuti pelajaran apabila dalam prosesnya dengan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab. Hal ini dikarenakan peserta didik merasa kreativitas mereka dalam belajar dapat terbangun, dan membantu peserta didik lebih mandiri dalam menemukan pengetahuan, serta pemecahan masalah terkait materi yang diajarkan. Hasil wawancara peserta didik, kegiatan belajar pembelajaran yang telah dilaksanakan, mampu mendukung kreativitas peserta didik. Kreativitas peserta didik dapat

didukung oleh guru melalui beberapa strategi pembelajaran seperti: penggunaan pendekatan yang tepat, pemanfaatan media dan sumber pembelajaran yang bervariasi, motivasi, tanya jawab, pemberian apresiasi, serta bentuk penilaian yang mampu mengembangkan pola berpikir kritis peserta didik.

Temuan Hasil Kepala Sekolah SMA Widya Nusantara Bekasi

Hasil wawancara dengan Kepala SMA Widya Nusantara yang dilakukan pada hari Rabu, 17 Februari 2021 pukul 13.00-14.00, bertempat di ruang kepala sekolah SMA Widya Nusantara Bekasi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kreativitas peserta didik dalam pembelajaran masuk kedalam program kerja dan misi sekolah SMA Widya Nusantara Bekasi. Semua guru diikutsertakan dalam penyusunan program kerja sekolah. Adapun yang terbahas dalam pembuatan RPP, menyusun silabus, perancangan media pembelajaran dan hal-hal yang dipikir perlu dibahas secara bersama. Implementasinya dengan mengadakan pertemuan pada rapat kerja yang diadakan setiap awal tahun pelajaran.

Kepala sekolah telah berupaya mendukung pengembangan guru Geografi dengan memberikan keleluasaan waktu dalam mengikuti seminar, pelatihan atau penataran yang dilakukan oleh dinas

pendidikan atau sekolah lain yang berhubungan dengan kompetensi profesional guru, serta diskusi-diskusi MGMP.

Pengembangan kreativitas dalam proses belajar mengajar pada SMA Widya Nusantara Bekasi dapat dilihat dengan adanya penggunaan media pembelajaran seperti: laptop dan infokus, serta penggunaan audio visual. Hal ini sebagai penunjang dalam proses belajar mengajar dengan tujuan dapat meningkatkan gairah peserta didik dalam belajar. Hal ini merupakan bentuk implementasi dari penerapan program sekolah yang telah dicanangkan pada SMA Widya Nusantara Bekasi dalam menghadapi era modernisasi serta mengikuti perkembangan zaman untuk kemajuan mutu pendidikan. Dengan begitu diharapkan dapat membangun kreativitas peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara, terdapat hambatan-hambatan dalam upaya meningkatkan kreativitas peserta didik. Meliputi sekolah belum mampu menyediakan laptop khusus kepada guru untuk menunjang kerja guru. Untuk itu, kondisi saat ini guru menggunakan laptop pribadi. Selain itu, sebagian guru belum mahir mengoperasikan laptop.

Menerapkan Pendekatan STEM dalam pembelajaran Geografi di SMA Widya Nusantara Bekasi

Pembelajaran Geografi dengan Pendekatan STEM di SMA Widya Nusantara Bekasi di rasa sangat efektif, karena pada dasarnya geografi merupakan ilmu yang mempelajari semua fenomena yang terjadi di bumi. Pendekatan STEM merupakan keterkaitan materi dengan kehidupan nyata, sehingga keduanya menjadi terhubung. Dengan pendekatan STEM, maka pembelajaran ilmu geografi yang diajarkan akan lebih bermakna. Karena ilmu geografi memang ada di dunia nyata.

Selama proses pembelajaran Geografi dengan pendekatan STEM, pembelajaran mengaitkan materi dengan kejadian nyata yang berada disekitar lingkungan peserta didik. Dalam diskusi kelompok terdapat pola yang digunakan oleh guru SMA Widya Nusantara Bekasi, yang terbagi menjadi tiga pola tahapan, yaitu tahap awal, inti dan penutup. Ditahap awal guru memancing kreativitas peserta didik dengan memberi motivasi, menampilkan gambar dan video berupa kejadian terkait dinamika litosfer yang kemudian dilanjutkan dengan pertanyaan. Hal tersebut cukup efisien dalam memancing kreativitas peserta didik.

Pembelajaran Geografi berbasis Pendekatan STEM dengan model PBL dengan diskusi kelompok. Secara umum mampu meningkatkan kreativitas peserta didik kelas X IPS 1 di SMA Widya Nusantara Bekasi. Adapun dalam tugas diskusi kelompok, guru sudah baik dengan bertindak sebagai fasilitator, motivator dan moderator. Kreativitas peserta didik dalam pembelajaran tersebut ditandai dengan meningkatnya partisipasi peserta didik dalam bertanya, menjawab, menyampaikan pendapat dan argumen, baik dalam kegiatan kelompok maupun keaktifan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, terjalinnya interaksi peserta didik dengan guru, maupun peserta didik dengan peserta didik selama proses pembelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran Geografi di SMA Widya Nusantara Bekasi, berhasil membantu guru dalam memancing rasa ingin tahu dan meningkatkan kreativitas peserta didik. Pembelajaran geografi sulit dibahas hanya secara teoritis di kelas tetapi perlu menghubungkan dengan kondisi lingkungan. Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan STEM dengan menambahkan adanya penerapan pembelajaran sosial

emosional (PSE) untuk meningkatkan emosi peserta didik agar dapat membuat pilihan yang konstruktif dalam pengambilan keputusan dalam pemecahan masalah. Penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada pendekatan STEM maka dengan menambahkan adanya variabel lain seperti penerapan Pembelajaran Sosial Emosional (PSE) terdapat peningkatan dalam memunculkan kreativitas peserta didik kelas X IPS 1 SMA Widya Nusantara Kota Bekasi. Mendorong kreativitas siswa dalam pembelajaran geografi, seperti menanam pohon di pot, dan memunculkan gagasan serta ide-ide baru, yang tadinya hanya berpusat pada guru dengan model diskusi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penerapan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) dengan model PBL (*Problem Based Learning*) dan metode diskusi kelompok dalam pembelajaran Geografi dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam pemecahan suatu masalah. Akan tetapi, akan sulit bagi peserta didik yang lemah dalam berpikir kritis serta kurang aktifnya peserta didik dalam diskusi kelompok. Maka dari itu tenaga pendidik harus memiliki keterampilan yang memadai, serta dukungan sarana dan infrastruktur yang memadai dari pihak sekolah, agar sasaran pembelajaran dengan melakukan pendekatan STEM dapat berjalan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksa, F. I. (2019). Geografi dalam Perspektif Filsafat Ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 43. <https://doi.org/10.22146/mgi.35682>
- Ardiansyah, R., Diella, D., & Suhendi, H. Y. (2020). Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Abad 21 Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM Bagi Guru IPA. *Publikasi Pendidikan*, 10(1), 31. <https://doi.org/10.26858/publikan.v10i1.12172>
- Azizah, W. A., Sarwi, & Ellianawati. (2019). Pendekatan STREAM terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pascasarjana 2019 ISSN: 2686-6404 Pendekatan*, 462–452.
- Budiyono, B. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 300. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2475>
- Dakabesi, D.-, & Luoise, I. S. Y. (2019). The effect of problem based learning model on critical thinking skills in the context of chemical reaction rate. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 13(3), 395–401. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v13i3.13887>
- Grahito Wicaksono, A. (2020). Penyelenggaraan Pembelajaran Ipa Berbasis Pendekatan Stem Dalam Menyongsong Era Revolusi Industri 4.0. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(1), 54–62. <https://doi.org/10.24929/lensa.v10i1.98>
- Islami, S., Firmansyah, F., & Sarnita, F. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis PBL Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 175–180. <https://doi.org/10.58258/jime.v7i4.2381>
- Arifin, N. and Mahmud, S. (2021) A Systematic Literature Review of Design Thinking Application in STEM Integration. *Creative*

- Education, 12, 1558-1571. doi: 10.4236/ce.2021.127118.
- Oktapiani, N., & Hamdu, G. (2020). Desain Pembelajaran STEM berdasarkan Kemampuan 4C di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 99. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.2.99-108>
- Putri, R. N. (2019). Perbandingan Sistem Kesehatan di Negara Berkembang dan Negara Maju. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(1), 139. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v19i1.572>
- Septian, A., & Rizkiandi, R. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Prisma*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.22>
- Siswanto, J. (2018). Keefektifan Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2), 133–137. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.3183>