



Telaah Model *Challenge Based Learning* Terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif

Vicka Okta Viona*, Iwan Junaedi, Adi Satrio Ardiansyah

Universitas Negeri Semarang, Gunungpati, Kota Semarang, 50229, Indonesia

*Alamat Surel: vickaoktaviona@students.unnes.ac.id

Abstrak

Challenge Based Learning terintegrasi STEAM merupakan pengintegrasian pendekatan *Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics* (STEAM) pada model *Challenge Based Learning* (CBL). Tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah model pembelajaran *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan teknik mengorganisasikan, menyintesis, dan mengidentifikasi, dan merumuskan. Hasil penelitian ini adalah terbentuknya langkah-langkah CBL terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* berdasarkan beberapa literatur yang telah dianalisis dan keterkaitan model CBL terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Diperoleh bahwa CBL terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa yang berpaduan dengan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Dengan model CBL terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink*, siswa dapat menyelesaikan masalah yang mendesak, mengajukan solusi terkait masalah nyata dan mengambil tindakan yang tepat sehingga memberikan kesempatan siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Lebih lanjut, perlu adanya penelitian terkait instrument dalam model CBL terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* pada pembelajaran matematika.

Kata kunci: *Challenge Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kreatif, *Sevima Edlink*, STEAM.

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

IPTEK mengalami perkembangan yang pesat di abad-21. Perkembangan ini tidak hanya terjadi di manca negara, namun terjadi juga di Indonesia. Hal ini dikarenakan perkembangan melibatkan seluruh dunia, yang mana berpengaruh juga terhadap kehidupan manusia khususnya dalam bidang pendidikan. Pendidikan terpengaruh dengan perkembangan karena berperan dalam mempersiapkan generasi bangsa. Hal tersebut menuntut guru untuk melakukan inovasi terhadap pembelajaran agar dapat terlaksana beriringan dengan zaman (Khotimah & Maghfiroh, 2022; Rachmantika & Wardono, 2019).

Matematika adalah salah satu ilmu yang dipelajari dalam pendidikan Indonesia. Matematika sebagai induknya ilmu pengetahuan menjadi penting untuk manfaat di kehidupan sehari-hari bagi setiap insan (Aminah et al., 2019). Pendidikan menduduki peranan penting dalam pengembangan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Definisi pendidikan menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Kemendikbud, 2019).

Salah satu tujuan pendidikan ialah membuat anak mampu memecahkan masalah dan mengkomunikasikan hasilnya berdasarkan apa yang diperoleh. Untuk memecahkan permasalahan matematika diperlukan adanya kemampuan berpikir kreatif karena didalamnya terdapat langkah perumusan, penafsiran, penyelesaian model atau perencanaan penyelesaian masalah. Berpikir kreatif

To cite this article:

Viona, V. O., Junaedi, I., & Ardiansyah, A. S. (2023). Telaah Model *Challenge Based Learning* Terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*

adalah kemampuan untuk menciptakan gagasan maupun karya nyata yang baru yang dilakukan oleh seseorang, yang nantinya akan membuahkan hasil dari berpikir kreatif berupa suatu karya yang relatif berbeda dengan yang sebelumnya telah ada. Namun, implementasi pembelajaran tidak menstimulus siswa untuk berpikir kreatif. Sehingga, perlu adanya upaya untuk memperbaiki sistem pembelajaran. Faktor yang memungkinkan pemikiran kreatif yang tidak berkembang di dalam pendidikan ialah adanya kurikulum pendidikan yang memiliki cakupan luas, sehingga pendidik terfokus untuk mencapai target dibandingkan harus memikirkan metode pembelajaran yang dapat membuat kemampuan berpikir kreatif meningkat (Noer, 2011; Panjaitan & Surya, 2017).

Jarangnya pengarahan terhadap siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi salahsatu problematika matematika sekolah yang perlu diperhatikan. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia masih rendah. Dari penelitian yang dilakukan oleh Ramdani & Apriansyah (2018) memberikan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia hanya mencapai persentase 50%, sehingga dikategorikan masih rendah. Hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif di Indonesia masih rendah ialah pada penelitian yang dilakukan oleh Rasnawati et al., (2019) dengan rata-rata presentase sebesar 39% untuk semua indikator dalam kemampuan berpikir kreatif.

Agar kemampuan berpikir kreatif siswa terbentuk, maka guru harus ikut serta dalam memotivasi siswa untuk kreatif. Hal tersebut dapat dilakukan dengan strategi yaitu kreatif dalam merencanakan cara mengajar, cara memberi tugas, cara menilai dan sebagainya. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa dapat terdorong untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyusun rencana penyelesaian, dan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah, serta mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. Supaya pembelajaran menjadi lebih menarik maka diperlukan adanya media pembelajaran (Rachmawati et al., 2020). Salah satu media pembelajaran yang menarik dan inovatif adalah *Sevima Edlink*. *Sevima Edlink* yaitu aplikasi berbasis android yang dikhususkan untuk dunia pendidikan dimana bertujuan menyediakan ruang belajar yang menjembatani guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan kapan dan di mana saja dengan waktu belajar yang lebih fleksibel (Novandini & Luta, 2018).

Selain penggunaan media pembelajaran menarik dan inovatif, maka diperlukan adanya model pembelajaran yang menarik agar dapat memaksimalkan penggunaan media sekaligus efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Challenge Based Learning* adalah model pembelajaran yang memiliki basis masalah dimana permasalahannya realistic dan alamiah (Johnson & Adams, 2011). *Challenge Based Learning* memberikan kerangka kerja yang efisien dan efektif dalam pembelajaran dan memecahkan tantangan dunia nyata (Nichols et al., 2016). Pola yang pembelajaran yang dapat digunakan adalah penerapan pembelajaran STEAM berbasis *Challenge Based Learning* agar tercipta pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) merupakan pendekatan pembelajaran yang terintegrasi dari berbagai disiplin ilmu yaitu sains, teknologi, teknik, seni dan matematika (Nurhikmayati 2019). Pembelajaran STEAM memberikan kesempatan pada peserta didik untuk melakukan proses pembelajaran desain secara langsung dan menghasilkan produk dengan kemampuan kreativitas dan pemecahan masalah dengan baik. Kreativitas siswa perlu ditumbuhkan sejak dini dengan sebaik-baiknya (Ayuningsih et al., 2022).

Model pembelajaran yang inovatif dipadukan dengan media pembelajaran yang menarik diharapkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pendekatan STEAM dapat mengasah dan mengembangkan keterampilan siswa untuk memberikan ide dan gagasan agar menjadi lebih kreatif (Hadinugrahaningsih et al., 2017) dalam (Fitriyah & Ramadani, 2021). Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah model *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Pembahasan

Kajian literatur dimulai dengan mengumpulkan literatur yang sesuai dengan topik penelitian. Telah dipilih beberapa literatur berupa artikel dari jurnal nasional, artikel dari jurnal internasional, artikel prosiding internasional, artikel prosiding nasional, *book chapter*, dan buku referensi. Kajian difokuskan pada model pembelajaran *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap kemampuan berpikir kreatif. Berikut adalah hasil studi literatur model pembelajaran *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM berbantuan *Sevima Edlink* terhadap kemampuan berpikir kreatif.

2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah aktivitas berpikir seorang individu untuk memperoleh gagasan baru atau cara baru dalam upaya menyelesaikan permasalahan dan menghasilkan bermacam-macam kemungkinan jawaban (Ramdani & Apriansyah, 2018). Ghufon & Rini (2014) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif memiliki peranan penting dalam kehidupan karena kreativitas merupakan sumber kekuatan sumber daya manusia yang handal untuk menggerakkan kemajuan manusia dalam hal penelusuran, pengembangan, dan penemuan-penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam semua bidang usaha manusia. Pendapat tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Fairazatunnisa et al., (2021) bahwa keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh setiap orang dalam menghadapi era globalisasi yang penuh tantangan dan persaingan. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif selalu mempunyai rasa ingin tahu, ingin mencoba-coba, memunculkan suatu ide gagasan baru dalam memecahkan masalah matematika. Dengan berpikir kreatif, siswa dapat memiliki beraneka pandangan untuk menentukan solusi dari suatu permasalahan dalam kehidupan nyata (Fitriyah & Ramadan, 2021).

Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi terhadap langkah-langkah matematika, dimana di dalamnya mencakup tugas penemuan dan pemecahan masalah (Moma, 2015). Dalam kemampuan berpikir kreatif matematis, didalamnya terdapat karakteristik diantaranya keaslian, elaborasi, kelenturan, dan kefasihan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dapat membuat kesimpulan yang terpercaya, memiliki wawasan yang luas, membuat keputusan yang bijak, menghasilkan produk yang baik, dan penemuan yang kreatif, sehingga berpikir kreatif dianggap penting untuk mendukung peserta didik dalam upaya menggali pemahaman suatu konsep. Dari beberapa pernyataan di atas memberikan simpulan bahwa dibutuhkan adanya kemampuan berpikir kreatif dan hasil pemikiran kreatif yang dapat mendorong siswa untuk secara aktif terlibat dalam pembelajaran matematika sekolah sehingga dapat memahami matematika (Fajria et al., 2022; Panjaitan & Surya, 2017).

Adapun ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif menurut Azhari (2013) antara lain meliputi:

Tabel 1. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif

Keterampilan	Ciri-ciri
Berpikir lancar (<i>fluency</i>)	a. Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan. b. Menghasilkan motivasi belajar c. Arus pemikiran lancar
Berpikir lentur (<i>fleksibel</i>)	a. Menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam b. Mampu mengubah cara atau pendekatan c. Arah pemikiran yang berbeda
Berpikir orisinal	a. Memberikan jawaban yang tidak lazim b. Memberikan jawaban yang lain daripada yang lain c. Memberikan jawaban yang jarang diberikan kebanyakan orang
Berpikir terperinci (<i>elaboration</i>)	a. Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan b. Memperinci detail-detail c. Memperluas suatu gagasan

2.2 Challenge Based Learning

Model *Challenge Based Learning* merupakan pembelajaran baru yang menggabungkan pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, dan pembelajaran kontekstual yang difokuskan pada penyelesaian dari permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menciptakan ruang dimana peserta didik berpikir kritis dan aktif mencari solusi untuk memecahkan tantangan yang ada. Ciri sintaks dari *Challenge Based Learning* yang meliputi pemberian ide besar atau gagasan utama, pemberian pertanyaan penting, tantangan, pertanyaan pemandu, aktivitas pemandu, sumber pemandu, solusi, kemudian publikasi (Johnson et al., 2009) dalam (Nawawi, 2015).

Keunggulan integrasi model pembelajaran *Challenge Based Learning* antara lain peserta didik aktif dalam pembelajaran, sebab peserta didik berpikir bagaimana memecahkan masalah yang dihadapi, masalah muncul dari kehidupan sehari-hari maupun berakar dari permasalahan atau isu-isu global, dan dilakukan sebuah perencanaan untuk menyelesaikannya (Nawawi, 2015). Dalam prosesnya, guru menghadirkan ide besar yang dapat mengakomodasi keseluruhan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Ide besar dapat berasal dari hal-hal yang akrab dengan kehidupan kita. Dari ide besar yang dihadirkan akan muncul pertanyaan-pertanyaan esensial dan tantangan yang harus diselesaikan oleh

melalui bentuk ekspresi, komunikasi, kreativitas, imajinasi, observasi, persepsi, dan pikiran untuk mengembangkan keterampilan kognitif seperti mendengarkan, memecahkan masalah, mencocokkan bentuk dengan fungsi, dan pengambilan keputusan. Pembelajaran dengan pendekatan STEAM melibatkan siswa secara aktif, melibatkan kegiatan praktikal, dan diarahkan pada situasi nyata. Melalui STEAM pula, pengajaran juga dapat disampaikan dengan cara yang menarik dan menyenangkan, sehingga lebih bermakna bagi siswa. Pendekatan STEAM dapat mengasah dan mengembangkan keterampilan siswa untuk memberikan ide dan gagasan agar menjadi lebih kreatif. Selain itu, pembelajaran STEAM dapat mengarahkan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan berkolaborasi (Fitriyah & Ramadani, 2021).

2.4 *Sevima Edlink*

Sevima Edlink yaitu aplikasi berbasis android yang dikhususkan untuk dunia pendidikan dimana bertujuan menyediakan ruang belajar yang menjembatani guru dan murid dalam kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan kapan dan di mana saja dengan waktu belajar yang lebih fleksibel (Novandini & Luta, 2018). Aplikasi *Sevima Edlink* ini memiliki fitur-fitur yang cukup lengkap dan sangat mudah sehingga memudahkan peserta didik dan guru dalam kegiatan pembelajaran dan dapat mendukung keberhasilan kegiatan pembelajaran (Khotimah & Maghfiroh, 2022).

Kegunaan dari *Sevima Edlink* adalah sebagai pendukung pembelajaran *online* yang menyesuaikan dengan kebutuhan pada era digitalisasi untuk menghasilkan keterampilan guru dan siswa-siswa sebagai tenaga kerja yang terampil dan berkeahlian yang mampu menyesuaikan dari tuntutan dan kebutuhan pembelajaran berbasis IT dengan mempertimbangkan nilai-nilai antara lain nilai ekonomis, nilai fungsional, nilai psikologis dan nilai kreatif dan nilai inovatif (Nasution, 2021).

2.5 *Implementasi Challenge Based Learning Terintegrasi STEAM berbantuan Sevima Edlink terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif*

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) memberikan standar bahwa dalam rangka mempersiapkan abad ke-21, siswa saat ini harus membekali diri mereka dengan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, dan dengan kemampuan berpikir matematis dan kecenderungan matematika (*mathematical propensity*). Hal ini juga menyatakan bahwa siswa harus diberikan masalah yang menantang yang dapat merangsang siswa untuk mengembangkan cara-cara yang beragam dan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang berhubungan dengan kreativitas yang dapat diartikan sebagai cara berpikir untuk mengubah atau mengembangkan suatu permasalahan, melihat situasi atau permasalahan dari sisi yang berbeda, terbuka pada berbagai ide dan gagasan bahkan yang tidak umum (Meika & Sujana, 2017).

Kegiatan pembelajaran *Challenge Based Learning* memberikan dorongan kepada siswa untuk berpikir kreatif dan dapat mengembangkan aspek kognitif lain bagi siswa. Tantangan yang diberikan guru dapat memicu siswa untuk berpikir kreatif dengan mencoba menghasilkan ide baru, pengalaman, kegagalan, dan *feedback* pada pembelajaran keruangan (Johnson, Smith, Smythe, & Varon, 2009; Nichols, Cator & Torres, 2016) dalam (Ardiansyah et al., 2018). Dalam menyelesaikan tantangan, siswa diberikan beberapa pemandu seperti aktivitas pemandu, pertanyaan pemandu, dan materi pemandu yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengambil keputusan dengan harapan dapat mengembangkan tanggung jawab mereka. Siswa diberikan ruang yang aman untuk berpikir kreatif, mencoba ide-ide baru, bereksperimen, gagal, menerima umpan balik dan mencoba lagi. Dalam perjalanan untuk menyelesaikan tantangan, setiap solusi yang dihadirkan oleh siswa dihargai yang mana perlu ada evaluasi untuk setiap proses tersebut. Pengalaman belajar ini dapat mengembangkan kreativitas siswa (Ardiansyah et al., 2022).

Hasil temuan mengungkapkan bahwa penerapan model *Challenge Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan *creative problem solving* matematis, kemampuan berpikir kreatif siswa, dan kreativitas matematika (Junita, 2016; Ardiansyah & Asikin, 2020). Pengembangan buku ajar yang mengintegrasikan *Challenge Based Learning* juga memberikan potensi untuk memberdayakan kemampuan berpikir kreatif (Ardiansyah et al., 2021). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Haqq (2016) dan Junita (2016) menunjukkan bahwa penerapan model *Challenge Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan *creative problem solving* matematis, kemampuan pemahaman konsep matematis, dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah, Junaedi, & Asikin (2018) mengungkapkan bahwa *Challenge Based Learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Aguilera & Ortiz-Revilla (2021) diperoleh bahwa STEAM memberikan efek positif pada kreativitas siswa. Menurut N. D. Sari & Setiawan (2020) dengan STEAM peserta didik merasa lebih termotivasi dan lebih efektif dalam belajar. Hasil penelitian yang dilakukan

oleh Annisa, Effendi, & Damris pada tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran terintegrasi STEAM dan siswa dengan pembelajaran tanpa terintegrasi STEAM. Integrasi STEAM dalam pembelajaran memberikan kesempatan baru kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan kreativitas dan pemecahan masalah yang baik. Dalam mendukung penerapannya, STEAM membutuhkan model pembelajaran (S. N. Sari et al., 2022). Salah satu model pembelajaran yang membiasakan peserta didik berlatih dalam memecahkan masalah adalah *Challenge Based Learning* (CBL). Kajian literatur yang dilakukan oleh Ardiansyah et al. pada tahun 2022 memberikan hasil bahwa *Challenge Based Learning* dapat mengembangkan keterampilan 4C (*creativity, critical thinking, communication, collaboration*) yang mana menunjukkan bahwa model *Challenge Based Learning* dapat diintegrasikan dengan pembelajaran STEAM karena model dan pendekatan tersebut dapat mengarahkan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan berkolaborasi. Hal ini sejalan dengan STEAM yang dapat melatih dan meningkatkan bakat siswa dalam menyelesaikan masalah di abad 21 (Wijaya et al., 2015).

Pengintegrasian pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) pada model *Challenge Based Learning* menjadi sebuah inovasi pembelajaran dengan nama Model *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM (CBL-STEAM). CBL-STEAM menjadi model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada aktivitas pemecahan masalah dalam konteks sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Model ini memberikan kesempatan siswa untuk bereksplorasi topik secara lebih mendalam dimana materi dalam pembelajaran didesain menjadi materi berbasis masalah bernuansa STEAM.

Unsur *technology* dalam pembelajaran *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM diterapkan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis android *Sevima Edlink*. *Sevima Edlink* dalam pembelajaran dapat digunakan siswa sebagai sarana untuk *Assessment* dan *Publishing* dari dokumentasi siswa dari hasil solusi pada langkah *Challenge* di dalam model pembelajaran *Challenge Based Learning*. Dalam menyelesaikan tantangan pada model *Challenge Based Learning*, siswa diberikan beberapa pemandu seperti aktivitas pemandu, pertanyaan pemandu, dan materi pemandu yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengambil keputusan dengan harapan dapat mengembangkan tanggung jawab mereka. Siswa diberikan ruang yang aman untuk berpikir kreatif, mencoba ide-ide baru, bereksperimen, gagal, menerima umpan balik dan mencoba lagi. Dalam perjalanan untuk menyelesaikan tantangan, setiap solusi yang dihadirkan oleh siswa dihargai yang mana perlu ada evaluasi untuk setiap proses tersebut. Pengalaman belajar ini dapat mengembangkan kreativitas siswa (Ardiansyah et al., 2022).

Tabel 2. Implementasi Model *Challenge Based Learning* terintegrasi STEAM pada Pembelajaran Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

Fase	Sintaks	Pelaksanaan
<i>Engage</i>	<i>The Big Idea</i>	Di awal pembelajaran, siswa disajikan gambar parkir mobil dan sepeda motor di stasiun sebagai Big Idea. (Indikator <i>flexibility</i>)
	<i>Essential Question</i>	Selanjutnya siswa diminta untuk menyampaikan beberapa <i>Essential Question</i> terkait Big Idea tersebut. Misal, bagaimana menghitung banyaknya mobil dan sepeda motor yang datang ke stasiun dalam 1 hari? (Indikator <i>flexibility</i> dan <i>orisinality</i>)
<i>Investigate</i>	<i>The Challenge: Guiding Questions, Guiding Activites, dan Guiding Resources</i>	Siswa diminta untuk membuat rancangan permasalahan lain yang menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam memecahkan permasalahan. Dalam proses untuk membuat rancangan, siswa diberikan beberapa pertanyaan pendukung (pertanyaan dorongan dari guru secara langsung atau tersedia pada lembar kerja), materi pendukung (materi sistem persamaan linear dua variabel), serta aktivitas pendukung (latihan soal) untuk membantu mereka dalam menyelesaikan tantangan tersebut. (Indikator <i>flexibility</i> dan <i>elaborasi</i>)
<i>Act</i>	<i>Solution – Action</i>	Hasil melakukan diskusi terkait solusi dari tantangan yang diberikan. Hasil rancangan siswa dipresentasikan di kelas untuk mendapatkan masukan dari guru atau siswa lain. Hasil

		rancangan dinilai oleh guru sebagai evaluasi pembelajaran. (Indikator <i>fluency</i>)
	<i>Assessment: Publishing Samples and Reflection</i>	Siswa membuat laporan terkait solusi dari tantangan yang diberikan, kemudian dikumpulkan melalui ke <i>Sevima Edlink</i> . Guru menilai hasil solusi dari tantangan siswa.

3. Simpulan

Model pembelajaran *Challenge Based Learning* terintegrasi *STEAM* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengintegrasikan *STEAM* dengan model *Challenge Based Learning* salah satu cara dengan berbantuan media pembelajaran *Sevima Edlink* yang terintegrasi *STEAM*. *Sevima Edlink* dapat memuat persoalan yang terintegrasi *STEAM* dan digunakan dalam langkah *Assessment* dan *Publishing* pada model *Challenge Based Learning*. Siswa tidak hanya fokus kepada penyelesaian persoalan matematika saja, namun dalam menyelesaikan persoalan siswa dapat menggunakan ilmu lain yang termasuk ke dalam *STEAM*. Siswa dapat mendapat pengetahuan baru tentang disiplin ilmu lain dan mampu mengembangkan pemikirannya untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan literatur yang telah dikaji yang menyebutkan bahwa penerapan model *Challenge Based Learning* terintegrasi *STEAM* berbantuan *Sevima Edlink* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Aristantia, 2017).

Daftar Pustaka

- Aminah, S., Dwiwati, N. K., & Mulyono. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Kreativitas Melalui Pendekatan Open Ended Problems (OEP). *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 51–57. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28865>
- Annisa. Rifka, M. Haris Effendi Hsb, M. D. (2018). Peningkatan Kemampuan BerpikirKreatif Siswa dengan Menggunakan Model Project Based Learning Berbasis *STEAM* pada Materi Asam dan Basa di SMAN 11 Kota Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 10(2), 42–46.
- Ardiansyah, A. S., Agung, G. H., Cahya, N. D., & Dinasari, A. (2022). Upaya Mengembangkan Keterampilan 4C melalui Challenge Based Learning. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 627–637. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Ardiansyah, A. S., Junaedi, I., & Asikin, M. (2018a). *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Unnes Bimbingan Belajar OMEGA Semarang , Indonesia*. 7(143), 61–70.
- Ardiansyah, A. S., Junaedi, I., & Asikin, M. (2018b). Student's Creative Thinking Skill and Belief in Mathematics in Setting Challenge Based Learning Viewed by Adversity Quotient. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 61–70.
- Ardiansyah, A. S., Mulyono, Mashuri, Fiyanti, R. A., & Hamidah, F. S. (2021). CB-BL model (challenge based on blended learning) for mathematical creativity. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042065>
- Aristantia, G. (2017). Penerapan science technology engineering art mathematics pada tema air dan kita untuk meningkatkan penguasaan konsep dan mengetahui profil karakter peserta didik SMP. In *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Ayuningsih, F., Malikhah, S., Nugroho, M. R., Winarti, W., Murtiyasa, B., & Sumardi, S. (2022). Pembelajaran Matematika Polinomial Berbasis *STEAM* PjBL Menumbuhkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8175–8187. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3660>
- Fairazatunnisa, Dwirahayu, G., & Musyriyah, E. (2021). Challenge Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1942–1956.
- Fajria, R., Musdi, E., & Permana, D. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP*. 10(1), 92–102. <https://doi.org/10.25273/jems.v10i1.11918>

- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan. *Journal Of Chemistry And Education (JCAE)*, *X*(1), 209–226.
- Ghufron, N., & Rini, R. S. (2014). Teori-teori Psikologi. *Yogyakarta: Ar-Ruzz media*.
- Haqq, A. A. (2016). Penerapan Challenge-Based Learning Dalam Upaya Meningkatkan kemampuan Pemahaman Konsep matematika Siswa Sma. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, *5*(2), 70. <https://doi.org/10.24235/eduma.v5i2.1125>
- Johnson, L., & Adams, S. (2011). Challenge Based Learning: The Report from Implementation Project into Young Children's Beliefs About Austin. In *Texas: The New Media Consortium*.
- Kemendikbud, B. (2019). Pendidikan di Indonesia belajar dari hasil PISA 2018. *Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD*, *021*, 1–206. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/16742>
- Khotimah, K., & Maghfiroh, L. (2022). *Penerapan Kelas Virtual Sevima Edlink untuk Meningkatkan Kemampuan*. *5*(1).
- Meika, I., & Sujana, A. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, *10*(2), 8–13. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2025>
- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa Smp. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *4*(1), 27–41.
- Nasution, W. S. L. (2021). Aplikasi Penunjang Pembelajaran Berbasis TIK dengan Memanfaatkan SEVIMA Edlink di SMPIT Insan Rabbani. *Jurnal Abdidas*, *2*(1), 53–58. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i1.202>
- Nawawi, S. (2015). Pengembangan Modul Berbasis Challenge Based Learning Materi Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Universitas Negeri Sebelas Maret 20*, *36*. perpustakaan.uns.ac.id
- Nichols, M., Cator, K., & Torres, M. (2016). Challenge Based Learner User Guide. *Redwood City, CA: Digital Promise*.
- Noer, S. H. (2011). Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Pembelajaran Matematika Berbsis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 100.
- Novandini, C. D., & Luta, M. W. . (2018). Pemanfaatan Kelas Virtual Sevima Edlink Untuk Memotivasi Mahasiswa Pendidikan Matematika Semester 1 Matakuliah Aljabar & Trigonometri. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 393–399.
- Panjaitan, A. H., & Surya, E. (2017). *CREATIVE THINKING (BERPIKIR KREATIF) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA View project CRITICAL THINKING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA View project*. *December*. <https://www.researchgate.net/publication/321849189>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*(1), 441.
- Rachmawati, D. F., Handayanto, I. A., & Utami, R. E. (2020). dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mranggen. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *2*(3), 258–265.
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA MTs PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(2), 1–7. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.46>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(1), 164–177. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>
- Sari, N. D., & Setiawan, J. (2020). Papan gekola sebagai media pembelajaran matematika yang inovatif dengan pendekatan STEAM. *Jurnal Saintika Unpam: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, *3*(1), 31–41.
- Sari, S. N., Nurdianti, D., & Maulana, B. S. (2022). Telaah pengintegrasian STEAM pada model problem based learning terhadap adversity quotient siswa dalam pembelajaran matematika. *PRISMA*,

Prosiding Seminar ..., 5, 598–605.

Wijaya, A. D., Karmila, N., & Mahmudah, R. (2015). Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) pada Kurikulum Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya*, 85–88.

Yuliari, N. K. R., & Hanim, W. (2020). *Studi literatur pendekatan pembelajaran STEAM menyongsong era society 5.0. Prosiding Seminar dan Diskusi Pendidikan Dasar. 26 Oktober 2020, Jakarta, Indonesia.*