

PENDEKATAN STEM DALAM PEMBELAJARAN *ONLINE* KARYA SASTRA MENULIS KREATIF DI ERA COVID-19

Stem Approach In Online Learning Creative Writing Literary Works In The Covid-19 Era

Enung Nurhayati^a, Suhud Aryana^b, Teti Sobari^c, dan Diena San Fauziya^d

^{abcd}IKIP Siliwangi

Jl. Terusan Jend. Sudirman No.3, Baros, Cimahi, Indonesia

Pos-el: enungnurhayati@ikipsiliwangi.ac.id, suhudaryana@ikipsiliwangi.ac.id,

tetisobari@ikipsiliwangi.ac.id, dienasanf@ikipsiliwangi.ac.id

Naskah Diterima Tanggal 1 Februari 2021—Direvisi Akhir Tanggal 15 Maret 2022—Disetujui Tanggal 28 Desember 2022

Abstrak

Penelitian dilatarbelakangi oleh permasalahan menulis kreatif karya sastra mahasiswa yang belum optimal. Maka penelitian bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pendekatan STEAM dapat mempengaruhi pembelajaran daring menulis kreatif karya sastra mahasiswa. Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2018-B1. Proses pengumpulan data melalui tugas menulis antologi puisi dan hasil tes cerpen. Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan cara mendeskripsikan hasil menulis antologi puisi dan hasil tes cerpen. Hasil penelitian ini menunjukkan pendekatan STEM pra implementasi dengan rata-rata kualitas menulis cerpen 59,47% dan nilai menulis puisi sebesar 57,98% yang seharusnya target skor nilai sebesar 75% minimal. Setelah dilakukan pendekatan STEM pasca implementasi diperoleh skor akhir menulis cerpen sebesar 83,40% atau meningkat sebanyak 3,34% sedangkan menulis cerpen diperoleh skor sebesar 82,34% atau meningkat sebanyak 3,29% dari target nilai sebelumnya. Dapat dikatakan pendekatan STEAM dalam pembelajaran daring menulis kreatif karya sastra memiliki perbedaan dari pembelajaran sebelumnya.

Kata-kata kunci: Pendekatan STEM, sastra, Menulis Kreatif, Covid-19

Abstract

The research is motivated by the problem of creative writing of student literary works that is not optimal. Therefore, the research aims to determine the extent to which the STEAM approach can influence online learning of creative writing of student literary works. The research method used a qualitative descriptive. The subjects of this research were students of class 2017-B1. The process of collecting data through the task of writing an anthology of poetry and the results of a short story test. The results of this research point to a pre-implementation STEM approach with an average short story writing quality of 59.47% and a poetry writing score of 57.98% which should have a minimum target score of 75%. After the post-implementation STEM approach was carried out, the final score for writing short stories was 83.40% or an increase of 3.34%, while writing short stories obtained a score of 82.34% or an increase of 3.29% from the previous target score. It can be said that the STEAM approach in online learning of creative writing of literary works is different from previous learning.

Keywords: *STEM Approach, literature, Writing Literary, Covid-19*

How to Cite: Nurhayati, Enung, dkk. (2022). Pendekatan STEM dalam Pembelajaran *Online* Karya Sastra Menulis Kreatif di Era Covid-19. *Aksara*, 34(2), 282—295.

PENDAHULUAN

Menulis adalah salah satu keterampilan berbahasa sebagai alat komunikasi secara tidak langsung (Schirmer & Bailey, 2000). Selain itu, pendapat yang sama dari Tarigan (2008) bahwa keterampilan menulis sebagai cara berkomunikasi seseorang secara tidak langsung atau tidak secara tatap muka dengan lawan bicara. Tanpa kreativitas, penulis tidak dapat menulis karya sastra hal ini yang sama diungkapkan oleh Anae (2014) yang menyatakan bahwa karya sastra adalah hasil kegiatan kreatif dalam bentuk karya seni yang memerlukan kreativitas dan imajinasi seseorang. Selain itu, pandangan dari Naima (2020) bahwa menulis merupakan ungkapan pikiran dan perasaan yang dimiliki atau ekspresi dari pengalaman penulis dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu contoh menulis kreatif adalah puisi yang juga biasa disebut dengan irama, pada umumnya unsur-unsur puisi memiliki makna dan dapat mengungkapkan perasaan pengarang yang dikemas dalam bahasa imajinatif dan disusun menggunakan struktur bahasa yang padat sarat makna. Sementara itu, Manshur (2020) karya sastra seperti puisi berbeda dengan prosa dalam proses penciptaannya. Proses menurut Attridge (2018) adalah pemusatan, proses intensifikasi, dan proses penerimaan. Proses pemusatan puisi, yaitu semua unsur puisi yaitu musikalitas, korespondensi, dan unsur bahasa yang dipusatkan pada masalah atau kesan tertentu. Selain itu Jusslin & Höglund, (2020) menyatakan proses intensifikasi semua unsur puisi, berupaya menjangkau semua persoalan atau hal yang lebih dalam atau mendasar selanjutnya, proses penghayatan menyebabkan semua unsur puisi berfungsi menciptakan atau membangun citra atau citra tertentu.

Cerpen merupakan salah satu bentuk karya sastra yang ditulis kreatif secara singkat yang di dalamnya terdapat cerita yang mengandung konflik. Konflik yang terkandung dalam cerpen sangat diperlukan karena cerpen tanpa konflik tentunya akan

menarik bagi pembaca (Ahsin: 2019). Menurut Ollerenshaw & Creswell (2002) kualitas karya sastra cerpen dapat dilihat dari tujuh aspek, yaitu imitasi, fiksionalisasi, penggunaan bahasa yang menyimpang, pelanggaran (pelanggaran sistem norma sastra pembaca, kompleksitas, kesatuan, dan waktu). Sedangkan menurut Sumardjo (2017) cerpen yang baik adalah cerpen yang merupakan satu kesatuan bentuk, utuh, padu, tidak ada bagian yang tidak perlu, tetapi juga tidak berlebihan, semuanya pas, integral dan mengandung makna. Makna cerpen harus memberikan gambaran yang tajam Inilah kelebihan cerpen dari novel Cerpen harus mampu memberikan pukulan yang tajam terhadap kepribadian pembaca Cerpen yang ngelantur dan kabur tidak akan dikategorikan sebagai cerpen yang baik.

Menulis puisi dan cerpen sebagai proses kreatif dalam menulis karya sastra pada hakikatnya adalah cara pengarang memandang peristiwa, fakta, dan realitas, kemudian melalui penghayatan, pemahaman, penilaian, pengolahan rekayasa imajinasi ke dalam karya sastra (Pulatova, 2021). Sedangkan Menurut Anae (2014) yang menyatakan bahwa karya sastra adalah hasil kegiatan kreatif dalam bentuk karya seni. Berhasil menulis kreatif karya sastra merupakan ungkapan pikiran dan perasaan yang dimiliki atau ekspresi dari pengalaman penulis dalam kehidupan sehari-hari (Naima, 2020). Cara pandang fakta bagi penulis karya sastra dengan orang lain pada dasarnya sama. Namun demikian, ada beberapa cara memandang yang sangat khas sehingga hanya penulis karya sastra yang dapat melihat, sedangkan orang lain tidak dapat melihatnya. Pembedanya adalah ketajaman imajinasi yang mempengaruhi proses kreatif penulisan karya sastra (Ahmadi, 2019). Maka dari itu, keterampilan menulis sastra perlu ditingkatkan dengan cara menerapkan sebuah pendekatan.

Proses kreatif dalam menulis karya sastra pada hakikatnya adalah cara pengarang memandang peristiwa, fakta, dan realitas,

kemudian melalui penghayatan, pemahaman, penilaian, pengolahan, rekayasa imajinasi ke dalam karya sastra (Pulatova, 2021). Pembedanya adalah ketajaman imajinasi yang mempengaruhi proses kreatif penulisan karya sastra (Ahmadi, 2019). Penulisan kreatif karya sastra dapat diwujudkan ke dalam genre puisi, prosa (cerpen, novel, roman), dan drama (Jusslin & Höglund, 2020). Sementara itu, Manshur (2020) karya sastra dengan menggunakan bahasa daerah agar lebih mudah dipahami mahasiswa. Proses menurut Attridge (2018) adalah pemusatan, proses intensifikasi, dan proses penerimaan.

Saat ini menulis kreatif karya sastra merupakan keterampilan yang perlu dimiliki oleh mahasiswa program studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia IKIP Siliwangi. Menulis kreatif karya sastra sesungguhnya menggerakkan apa yang dirasa dan kemudian diterangkan ke dalam bentuk tulisan. Nurhayati (2019) dalam buku *Cipta Kreatif Karya Sastra* menyatakan bahwa karya sastra pada hakikatnya adalah bagaimana pengarang dalam proses berkreasi, melihat berbagai peristiwa kemudian mengolahnya menjadi sebuah rangkaian cerita. Selain daripada itu Jusslin & Höglund (2020) menyatakan penulisan kreatif karya sastra dapat diwujudkan ke dalam genre puisi, prosa (cerpen, novel, roman), dan drama. Puisi sebagai genre karya sastra misalnya, ditulis dengan menggunakan estetika (keindahan bahasa) sehingga menitikberatkan pada bunyi, ritme, dan penggunaan diksi sehingga imajinasi akan menjadi posisi yang sangat penting, karena melalui imajinasi karya diolah dan diciptakan.

Sebagaimana yang disampaikan oleh dua peneliti yang sebelumnya mengkaji karya sastra seperti Barbot et al., (2012) dan Anae (2014) yang menyatakan menulis kreatif yaitu, mendorong seorang mahasiswa untuk menulis dengan menggambarkan imajinasi mereka. Akan tetapi saat ini masih jauh dari harapan bahwa pembelajaran karya sastra masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menulis karya sastra kreatif

khususnya pada tingkat mahasiswa meskipun rangkaian fakta dan realitas sudah ada, namun jika kemampuan berimajinasi mahasiswa itu tidak ada, maka kreativitas menulis karya sastra akan terhambat. Tidak hanya itu penelitian sebelumnya dari Tevdovska (2016) yang menyatakan bahwa teks sastra bisa sangat sulit sehingga pembelajar sulit untuk memahaminya. Sedangkan dari hasil penelitian Rustan (2017) menyebutkan bahwa mahasiswa kurang terampil mengembangkan ide yang dimilikinya untuk menulis karya sastra kreatif perlu diberikan pembinaan secara intensif. Selain bimbingan intensif, pengembangan pendekatan pembelajaran menulis kreatif karya sastra dianggap perlu. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Smith (2005) menyarankan bahwa strategi sistematis itu di perlukan untuk penulisan kreatif yang sempurna, dan untuk berteori panduan tentang proses penulisan dengan mengaitkannya dengan konsep sastra dan budaya. Selain bimbingan intensif, pengembangan pendekatan pembelajaran menulis kreatif karya sastra dianggap perlu untuk meningkatkan kreativitas penulis.

Maka dari itu pendekatan STEM atau *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* perlu diterapkan dalam pembelajaran menulis kreatif karya sastra. Sebagaimana yang disampaikan oleh Khine, (2019) pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dapat dicoba atau diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sebagaimana yang disampaikan oleh Perignat & Katz-Buonincontro (2019) bahwa penerapan STEM diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan hasil belajar online mata kuliah menulis kreatif karya sastra pada mahasiswa. Bligh (2015) adalah penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan menggunakan teknologi dalam menciptakan suatu cara yang bermanfaat salah satunya menggunakan pendekatan STEM.

Pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dianggap dapat menjadi solusi bagi kendala

pelajar dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra di era covid-19. Pendekatan stem terhadap penerapan pembelajaran sejalan dengan tuntutan revolusi industri 4.0. Tujuannya untuk melatih *soft skill* dan *hard skill* mahasiswa. Sehingga melalui penerapannya dapat mempersiapkan mahasiswa yang memiliki sumber daya manusia yang sesuai dengan kecakapan abad 21 (Liliawati et al., 2018). Tidak hanya itu, menurut Khine (2019) pendekatan STEM sebagai pemasukan prinsip, konsep, dan teknik seni dan desain ke dalam pengajaran dan pembelajaran. Selain itu Pendekatan STEM memiliki karakter berupa kemampuan peserta didik untuk mengenali suatu konsep atau pengetahuan dalam suatu kasus. Keempat aspek dari sains, teknologi, teknik, dan matematika tersebut jika diintegrasikan dalam proses pembelajaran dapat membuat pengetahuan menjadi lebih komprehensif (Shukshina et al., 2021). Menurut Hannover (2011) dan Bligh (2015) bahwa penerapan ilmu pengetahuan dan keterampilan menggunakan teknologi dalam menciptakan suatu cara yang bermanfaat dalam pembelajaran. Menurut Naima, (2020). sebagai contoh, dalam pembelajaran menulis kreatif karya sastra, sebuah pendekatan dapat membantu mahasiswa menggunakan teknologi seperti *google* untuk mencari bahan baku penulisan karya sastra, dan merangkai sebuah rancangan karya sastra (puisi dan cerpen).

Berdasarkan masalah di atas terdapat dua implikasi batasan masalah dalam penelitian ini yaitu pertama, penelitian mendeskripsikan terlebih dahulu pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) meliputi: (a) Sains dapat menampilkan Covid-19 faktual dan konseptual yang menjadi realitas sosial. (b) Teknologi dapat menampilkan penggunaan *google* sebagai alat pencarian informasi, dan *google classroom* sebagai pengganti kelas tatap muka, media alternatif pembelajaran online kelas. (c) Perekrayasaan dapat menampilkan rancangan karya sastra dengan memanfaatkan *google* sebagai alat pencari

informasi, menilai hasil karya sastra setelah diendapkan, mendesain ulang (editing) karya sastra bila perlu. (d) Matematika dapat menampilkan perhitungan suku kata dan diksi dalam penciptaan puisi dan cerpen, perhitungan waktu proses penciptaan karya sastra, dan perhitungan keunggulan penerbitan buku antologi. Keempat aspek tersebut jika diintegrasikan dalam proses pembelajaran dapat membuat pengetahuan menjadi lebih komprehensif (Shukshina et al., 2021). Pendekatan STEM dalam proses pembelajaran menurut Perignat & Katz-Buonincontro (2019) adalah keterampilan dan pengetahuan yang digunakan secara bersamaan oleh peserta didik. Indikator keberhasilan pendekatan STEM dapat dilihat dari pemahaman metakognisi yang dibangun peserta didik dengan menyusun empat aspek STEM secara bersamaan dalam pembelajaran. Pendekatan STEM memiliki karakter berupa kemampuan peserta didik untuk mengenali suatu konsep atau pengetahuan dalam suatu kasus (Khine, 2019).

Kedua, penelitian menunjukkan penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra era Covid-19 pada mahasiswa program studi bahasa dan sastra Indonesia IKIP Siliwangi, antara lain: (a) hasil *pre-deployment* STEM pendekatan, (b) *post-deployment* hasil pendekatan STEM dengan memanfaatkan *google* sebagai alat pencari informasi, evaluasi desain karya sastra setelah diendapkan, perancang (editing) karya sastra. (d) Matematika dapat menampilkan perhitungan suku kata dan diksi dalam penciptaan puisi dan cerpen, perhitungan waktu proses penciptaan karya sastra, dan perhitungan keunggulan penerbitan buku antologi. Kedua, penelitian ini akan menunjukkan penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra era Covid-19 pada mahasiswa program studi pendidikan bahasa dan sastra Indonesia IKIP Siliwangi, antara lain: (a) hasil *pre-deployment* STEM pendekatan (b) hasil pasca penerapan

pendekatan STEM. Menurut Niño & Páez (2018) dalam pembelajaran survei merupakan panduan untuk kegiatan yang diusulkan sebagai strategi untuk memperbaiki kesulitan menulis. Menurut Di Pietro et al. (2020) terjadinya penurunan keterampilan menulis sastra pada masa pandemi covid 19 berdasarkan hasil dari data internasional terkini (Eurostat, PISA, ICILS, PIRLS, TALIS), laporan ini mencoba untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana krisis Covid-19 dapat mempengaruhi pembelajaran. Disisi lain pendapat dari Shukshina et al. (2021) berkaitan dengan hal pembelajaran, kompetensi utama yang diperoleh sistem pendidikan tinggi bidang STEM harus memiliki kompetensi kognitif, personal, dan interpersonal, yang diekspresikan dalam literasi digital, pemikiran komputasional, kreativitas, keterbukaan pikiran, keterampilan, dan lain-lain. Hannover (2011) yaitu keterampilan menggunakan pengetahuan dan proses ilmiah dalam memahami aktivitas alam dan memanipulasi gejala sehingga dapat diimplementasikan. Selain itu Hikmawati (2020) pengembangan dilakukan untuk mendapatkan model pembelajaran daring yang efektif untuk mendukung perkuliahan di perguruan tinggi

Berdasarkan hasil penelitian dari Tevdovska (2016), Rustan (2017), (Khine, 2019), Perignat & Katz-Buonincontro (2019) dan Di Pietro et al. (2020) serta permasalahan dilapangan yang dialami mahasiswa IKIP Siliwangi dalam pembelajaran menulis kreatif karya sastra, maka penelitian ini bertujuan untuk memecahkan bagaimana penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra di era covid-19 pada mahasiswa program studi pendidikan bahasa dan sastra Indonesia IKIP Siliwangi.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Metode ini dipilih sesuai dengan

karakteristik penelitian yang bertujuan mendeskripsikan secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta, sifat dan hubungan antar fenomena yang diselidiki berupa penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran online menulis kreatif karya sastra penelitian ini dilakukan di IKIP Siliwangi Kota Cimahi, Jawa Barat, Indonesia, tepatnya di program studi S1 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Objek yang diteliti adalah penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra di era covid-19 pada mahasiswa PBSI IKIP Siliwangi.

Populasi dan sampel penelitian adalah mahasiswa Jurusan Bahasa dan Sastra Indonesia Fakultas Pendidikan Bahasa IKIP Siliwangi Angkatan 2017 yang memprogramkan mata kuliah menulis kreatif Karya Sastra. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik cluster sampling. Sampel penelitian yang dipilih adalah kelas non reguler 2017-B1 (47 orang) sebagai subjek penelitian. Menurut (Creswell & Creswell, 2018, Chung, R. Y. N., Liao, T. F., & Fong, E. (2020) Pengambilan sampel kluster ideal ketika tidak mungkin atau tidak praktis untuk menyusun daftar elemen penyusun populasi. Selain itu Ollerenshaw & Creswell, J. W. (2002), Chung et al.(2020) menyatakan dimana seorang peneliti membagi populasi menjadi kelompok-kelompok terpisah yang dikenal sebagai cluster. Ketika populasi ditemukan kelompok-kelompok yang terlihat seragam tetapi secara internal tetap berbeda.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes menulis puisi dan cerpen. Mahasiswa diberikan tema Covid-19 (sesuai dengan keadaan Indonesia di awal tahun 2020 akibat wabah virus corona) yang kemudian mahasiswa diminta untuk mengembangkannya dalam bentuk puisi dan cerpen berdasarkan penilaian yang telah ditentukan. Selain tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi juga digunakan untuk pengumpulan data.

Wawancara digunakan untuk menggali kendala mahasiswa dalam proses pembelajaran menulis kreatif karya sastra khususnya puisi dan cerpen. Observasi dilakukan untuk melihat aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran menulis puisi dan cerpen bertema Covid-19 melalui pendekatan STEM. Dokumen data dalam penelitian ini meliputi sumber data dalam penelitian berupa rekaman dan foto yang relevan terkait dengan pelaksanaan penelitian. Menurut Chung et al., (2020) dalam strategi pengumpulan dan analisis data akan dilaporkan secara detail guna memberikan gambaran yang jelas dan akurat mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kualitatif.

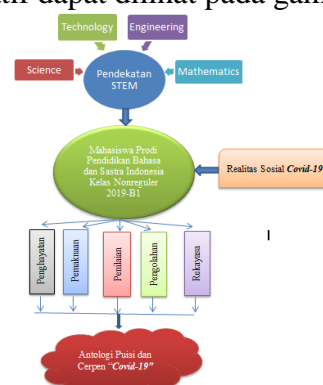
Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Teknik statistika yang digunakan hanya teknik statistika sederhana yang menghitung frekuensi nilai dan nilai rata-rata. Setelah itu nilai yang diperoleh selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan tingkat kemampuan mahasiswa dalam pembelajaran daring menulis karya sastra kreatif di era covid-19. Skala penilaian berupa angka 4,3,2,1 untuk penyelidikan proses pembelajaran yang artinya angka 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = cukup, dan 1 = kurang. Menurut (Mishra et al., 2019) Statistika yang merupakan ilmu pengumpulan, analisis, penyajian, dan interpretasi data, memiliki dua cabang utama, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang disusun untuk melihat hasil pra implementasi dan pasca implementasi pendekatan STEM dalam pembelajaran online menulis kreatif karya sastra. Soal disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi keterampilan menulis cerpen (tema, kelengkapan dan kepaduan unsur pembangun, daya tarik, dan penggunaan bahasa) dan indikator pencapaian kompetensi keterampilan menulis puisi (kesesuaian judul dengan tema, daya imajinasi, ketepatan diksi, kesesuaian isi dengan judul, dan kesatuan).

Selanjutnya instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar respon mahasiswa. Instrumen nontes digunakan untuk melihat kesesuaian pendekatan STEM dengan penerapan pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra di era covid-19.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran menulis puisi dan cerpen merupakan bagian dari mata kuliah Karya Tulis Kreatif Sastra di program studi Sarjana Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia IKIP Siliwangi. Mata kuliah tersebut berada pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Uniknya perkuliahan di semester tersebut dilakukan dengan dua cara, offline dan online. Dilaksanakan sebagai bentuk adaptasi pembelajaran akibat merebaknya pandemi covid-19 di Indonesia. Jadi, di awal semester Februari 2020 ini perkuliahan masih *offline*. Materi perkuliahan dan latihan menulis puisi dan cerpen dilakukan secara tatap muka di kelas bersama mahasiswa. Selanjutnya, ketika covid-19 semakin merajalela dan di Indonesia dilakukan belajar dari rumah, maka perkuliahan pada 19 Maret 2020 dialihkan secara daring. Manajemen Sistem Pembelajaran yang digunakan adalah Google Classroom dengan kode kelas *3icapa4*. Pembelajaran menulis kreatif karya sastra secara daring juga dibantu melalui pendekatan sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM). Berikut peta konsep penerapan STEM dalam pembelajaran menulis karya sastra kreatif dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Road map pendekatan STEM dalam pembelajaran daring kreativitas menulis karya sastra

Hasil dan pembahasan penerapan pendekatan STEM dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra di era Covid-19 disajikan sebagai berikut.

Penerapan Pendekatan STEM dalam Pembelajaran Online Menulis Kreatif Karya Sastra Era Covid-19

Pendekatan STEM diimplementasikan dalam pembelajaran daring penulisan kreatif karya sastra di era covid-19 mengikuti kekhasan yaitu dengan memanfaatkan sains, teknologi, teknik, dan matematika. Berikut pendekatan yang menjadi rujukan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.

Pendekatan STEM dalam pembelajaran menulis sastra kreatif bertema covid-19

Ilmu	Teknologi
1. Faktual: Covid-19 Menjadi Realitas Sosial.	1. <i>Google</i> sebagai alat untuk mencari informasi.
2. Konseptual: sebuah virus yang menyerang sistem pernapasan manusia.	2. <i>Google Classroom</i> sebagai pengganti kelas tatap muka, alternatif media pembelajaran online.

Manipulasi	Matematika
1. Merancang karya sastra dengan memanfaatkan <i>google</i> sebagai alat pencarian informasi.	1. Memperhatikan suku kata dan diksi pada peserta penciptaan karya sastra.
2. Evaluasi desain karya sastra setelah diendapkan.	2. Penghitungan waktu proses Penciptaan Karya Sastra
3. Mendesain ulang (edit) Karya sastra jika diperlukan.	3. Perhitungan keuntungan pen-erbitan buku an-tologi.

Sumber: Khine, (2019)

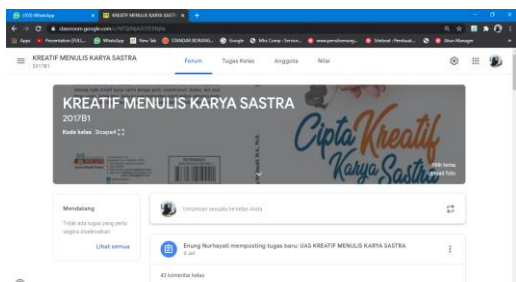
Sains digunakan dalam pembelajaran untuk menampilkan covid-19 faktual dan konseptual yang menjadi realitas sosial sebagai bahan baku penulisan karya sastra (puisi dan cerpen). Realitas sosial covid-19 terbentuk dari fakta-fakta yang ditemukan

mahasiswa melalui teguran. Sebagai contoh, fakta tentang virus dapat ditemukan informasinya melalui pendengaran dan bacaan yang dicari di *google*. Fakta dan konsep tersebut dimasukkan ke dalam simpanan mahasiswa yang akan digunakan sebagai bahan baku penulisan karya sastra (puisi dan cerpen).

Teknologi dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk menampilkan *google* sebagai alat pencari informasi. Dalam hal ini menunjukkan bahwa kecanggihan teknologi dapat membantu mempermudah mahasiswa menemukan realitas sosial covid-19 sebagai bahan baku menulis. Informasi yang tersebar di *google* tidak hanya berupa realita covid-19 saja, bisa juga ragam bahasa yang akan dijadikan media konstruksi karya sastra, sebagai contoh berbagai istilah yang berkaitan dengan covid -19, OPD PDP, OTG, rapid and swab test, dan lain-lain. Kecanggihan teknologi *google* juga dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk menambah referensi karya sastra bertema sama covid-19 untuk diadaptasi atau dikontekstualisasikan dalam konstruksi karyanya.

Google classroom sebagai pengganti kelas *offline*, media alternatif LSM dalam pembelajaran online juga pemanfaatan teknologi. *Google Classroom* juga memiliki banyak fitur yang praktis, efisien dan aman. Pembelajaran kelas akan tetap tersimpan walaupun secara online, interaksi dosen dan mahasiswa juga dapat berlangsung dengan baik. Belajar akan lebih mudah, karena *Google Classroom* juga dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Mahasiswa dan dosen dapat belajar dan mengajar melalui perangkat mobile Android atau IOS mereka. Menurut Naili, S. (2021) Pendekatan atau model STEAM merupakan inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan.

Berikut dokumentasi pembelajaran menulis karya sastra kreatif melalui *google classroom* dengan pendekatan STEM dapat dilihat secara jelas pada gambar 2.



Gambar 2. Pembelajaran Menulis Karya Sastra Kreatif Melalui Google Classroom

Melalui *google classroom* penyampaian materi pembelajaran juga terasa lebih ringkas. Pekerjaan mahasiswa dan penilaian juga menjadi lebih transparan. Mahasiswa juga dapat menyapa dan mengerjakan tugas bersama teman sekelasnya seperti di kelas sungguhan.

Teknik yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran online menulis kreatif karya sastra misalnya dengan cara-cara berikut, pertama untuk menampilkan desain karya sastra. Merancang karya sastra berarti dapat diekspresikan sebagai karya rekayasa, bahan mentah yang ada dalam fakta atau konsep sosial (misal tentang covid-19) kemudian masuk ke dalam penyimpanan mahasiswa. Rekayasa dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran online menulis kreatif karya sastra misalnya dengan cara-cara berikut, pertama untuk menampilkan desain karya sastra. Merancang karya sastra berarti dapat diekspresikan sebagai karya rekayasa, bahan mentah yang ada dalam fakta atau konsep sosial (misalnya tentang covid-19). Selanjutnya fakta sosial dan konsep covid-19 dihayati, diinterpretasikan, dinilai, diolah, dan direkayasa melalui penyimpanan mahasiswa yang sudah dikandungnya berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya. Setelah melalui proses penyimpanan, fakta dan konsep sosial dimunculkan kembali menjadi realitas sosial yang diwujudkan dalam desain karya sastra. Untuk menghasilkan karya sastra yang baik, desain harus diendapkan selama beberapa hari. Selanjutnya, pada tahap kedua, teknik digunakan untuk evaluasi karya sastra setelah diendapkan. Dan ketiga untuk konstruksi karya sastra dengan mem-

perhatikan indikator pencapaian keterampilan menulis. Dalam hal ini indikator pencapaian kompetensi mahasiswa adalah terampil menulis cerpen dengan baik dalam bentuk tema, kelengkapan dan keselarasan unsur pembangun, daya tarik, dan penggunaan bahasa, serta terampil dalam menulis puisi dalam bentuk puisi dengan baik. kesesuaian judul dengan tema, daya imajinasi, ketepatan diksi, kesesuaian isi dengan judul, dan kesatuan. Selanjutnya, fakta sosial dan konsep covid-19 dihayati, diinterpretasikan, dinilai, diolah, dan direkayasa.

Mahasiswa yang sudah berisi berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka. Setelah melalui proses penyimpanan, fakta sosial dan konsep dimunculkan kembali ke dalam realitas sosial yang terwujud dalam desain karya sastra. Untuk menghasilkan karya sastra yang baik, desain harus diendapkan selama beberapa hari. Selanjutnya, pada tahap kedua, teknik digunakan untuk evaluasi karya sastra setelah diendapkan. Dan ketiga untuk konstruksi karya sastra dengan memperhatikan indikator pencapaian keterampilan menulis. Dalam hal ini indikator pencapaian kompetensi mahasiswa adalah dapat terampil menulis cerpen dengan baik dalam bentuk tema, kelengkapan dan keselarasan unsur pembangun, daya tarik, dan penggunaan bahasa, serta terampil dalam menulis puisi dalam bentuk puisi dengan baik. kesesuaian judul dengan tema, daya imajinasi, ketepatan diksi, kesesuaian isi dengan judul, dan kesatuan.

Mathematics digunakan dalam pembelajaran menulis karya sastra kreatif dengan beberapa cara, misalnya menghitung suku kata dan diksi. Ketika mahasiswa merancang atau membuat karya sastra, mereka memilih bahasa yang tepat. Dalam menulis puisi misalnya, mahasiswa memilih untuk memperhitungkan suku kata yang tepat agar perhitungannya sesuai dengan standar larik dan rima sajak. Bahkan dalam pemilihan diksi pada saat pembuatan puisi dan syair membutuhkan perhitungan yang

tepat agar makna dan seninya lebih indah. Matematika juga dapat digunakan dalam pembelajaran menulis karya sastra yaitu untuk menghitung waktu proses penciptaan karya sastra. Hal ini dihitung mulai dari waktu perancangan, penilaian, evaluasi atau informasi, hingga konstruksi yang terwujud sempurna sesuai dengan pencapaian keterampilan menulis puisi dan puisi. Perhitungan waktu harus tepat seperti yang ditugaskan oleh dosen. Pada bagian selanjutnya, matematika digunakan untuk perhitungan mengenai penerbitan buku antologi, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Hasil Penerapan Pendekatan STEM dalam Pembelajaran Online Menulis Kreatif Karya Sastra Era Covid-19.

Keterampilan menulis cerpen dan puisi mahasiswa Program Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (PBSI) IKIP Siliwangi dapat dikatakan masih rendah. Pada pra implementasi pendekatan batang kemampuan menulis cerpen dan puisi pada mata kuliah menulis kreatif karya sastra masih kurang, belum tuntas semua. Aspek yang dinilai dalam menulis cerpen yaitu tema, kelengkapan unsur bangunan, keselarasan unsur bangunan, daya tarik, dan penggunaan bahasa, dari total lima kriteria mendapatkan rata-rata 59,47. Sedangkan aspek yang dinilai dalam menulis puisi adalah kesesuaian judul dengan tema, daya imajinasi, ketepatan diksi, kesesuaian isi dengan judul, dan kesatuan, dari total lima kriteria mendapat rata-rata. dari 57,98. Selain kurangnya nilai, kegiatan belajar mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah juga kurang antusias dalam pembelajaran menulis karya sastra seperti cerpen. Berikut penilaian hasil menulis cerpen dan puisi mahasiswa pada pra penerapan pendekatan STEM digambarkan dalam tabel dengan menggunakan rentang nilai 1-4, melalui pembulatan angka 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = cukup, dan 1 = kurang cukup. Berikut secara rinci dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2.
Hasil Penilaian Pra Implementasi Pendekatan STEM Dalam Menulis Cerita Pendek Kelas 2017-B1.

No	Stu- dents	Assessment Aspects					S U M	Av er- ag e	
		KJ & T	K I	K D	KI & J	K sp			
	SUM	11 0	1 0	1 1	10 8	2 3	5 4	10 9	2 7
	Average	2. 34	2 .	2. 3	2. 28	2. 3	1 6	2.2 3	5 7.
	Percentage of Each Indi- cator	11 .7 0	1 .1 .	1 1. 8	11 .3 8	1 1. 4	5 7. 9		8
			6	1		9	8		

Information:

- T = Theme
- KIUP = Builder Element Completeness
- KtUO = Elemental Skill Development
- KM = Attractiveness
- PB = Language Usage

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil keterampilan menulis cerpen mencapai skor rata-rata 2,38 atau 59,47% atau kategori cukup. Dari 47 mahasiswa kategori sangat baik dengan skor 4 tidak ada mahasiswa yang mencapainya atau sebesar 0%. Sebanyak 16 mahasiswa atau 34,04% memperoleh kategori baik yaitu dengan skor 3. Selanjutnya 31 mahasiswa atau 65,96% memperoleh kategori cukup dengan skor 2.

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa dari masing-masing indikator sebanyak 47 mahasiswa diperoleh skor rata-rata sebagai berikut: indikator tema mendapat skor 2,26. Indikator kelengkapan elemen kompetensi memperoleh skor 2,40. Indikator keterpaduan elemen kompetensi memperoleh skor 2,43. Indikator tarik mencetak 2,49. Dan indikator penggunaan bahasa mendapat nilai 2,32. Dari perolehan nilai tersebut, nilai tertinggi terdapat pada indikator kemenarikan dengan nilai 2,49.

Selanjutnya hasil dari nilai pra implementasi menulis puisi dengan pendekatan STEAM di kelas 2017-B1 sebagai berikut.

Tabel 3.
Hasil Penilaian Pra Implementasi Menulis Puisi dengan Pendekatan STEAM di Kelas 2017-B1

No	Stu- dents	Assessment Aspects					S U M	Av er- age
		T	K I U P	K t U P	K M	P B		
SUM		1	1	1	1	1	5	11
		0	1	1	1	0	5	1.8
		6	3	4	7	9	9	7
Average		2.	2.	2.	2.	2	1	2.3
		2	4	4	4	.	1.	8
		6		3	9	3	8	4
Percentage of Each Indica- tor		1	1	1	1	1	5	
		1.	2.	2.	2.	1	9.	
		2	0	1	4	.	4	
		8	2	3	5	6	7	

Information:

- KJ & T* = Title & theme Compatibility
KI = The Power of Imagination
KD = Precision Diction
KI & J = Content & Title Compatibility
Ksp = Unity

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa keterampilan menulis puisi mahasiswa mencapai skor rata-rata 2,32 atau 57,98% atau kategori cukup. Dari 47 mahasiswa pada kategori sangat baik dengan skor 4 tidak ada mahasiswa yang mencapainya atau sebesar 0%. Sebanyak 11 mahasiswa atau 23,40% memperoleh kategori baik yaitu dengan skor 3. Selanjutnya sebanyak 36 mahasiswa atau 76,60% memperoleh kategori cukup dengan skor 2. Selain itu data tersebut terlihat bahwa dari masing-masing indikator, 47 mahasiswa memperoleh skor rata-rata sebagai berikut: indikator kesesuaian judul dengan tema mendapat skor 2,34. Indikator daya imajinasi mendapat skor 2,32. Indikator ketepatan diksi mendapatkan nilai 2,36. Indikator kesesuaian isi dengan judul diperoleh nilai 2,28. Dan indikator unituk mendapatkan nilai 2,30. Dari perolehan nilai tersebut, nilai tertinggi terdapat pada indikator akurasi diksi dengan nilai 2,49. Penulisan kreatif karya sastra dapat diwujudkan ke dalam genre puisi, prosa (cerpen, novel, roman), dan drama (Jusslin & Höglund, 2020). Selain karya sastra Manshur (2020) dan Caroline, J. L. (2022) menjelaskan dari hasil penelitiannya melalui

penggunaan bahasa untuk membuatnya lebih dipahami mahasiswa.

Setelah dilakukan implementasi pendekatan STEM sesuai dengan perubahan cara pembelajaran *offline* (awal Februari 2020) menjadi pembelajaran online (19 Maret 2020) selama tiga bulan hingga Juni 2020, menunjukkan peningkatan yang signifikan pada hasil pembelajaran. Peningkatan keterampilan menulis cerpen dan puisi yang signifikan tentu sangat positif. Hasil positif ini tentunya menjadi indikator keberhasilan menulis bagi mahasiswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menulis jika diasah dengan baik dan didukung dengan pendekatan pembelajaran yang menarik tentunya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Setelah diterapkannya pendekatan STEM dilakukan sesuai dengan perubahan cara belajar *offline* (awal Februari 2020).) menjadi pembelajaran daring (19 Maret 2020) selama tiga bulan hingga Juni 2020, menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan. Peningkatan keterampilan menulis cerpen dan puisi yang signifikan tentu sangat positif. Hasil positif ini tentunya menjadi indikator keberhasilan menulis bagi mahasiswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menulis jika diasah dengan baik dan didukung dengan pendekatan pembelajaran yang menarik tentunya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pada saat pra penerapan pendekatan STEM rata-rata kualitas penulisan cerpen sebesar 59,47% dan nilai menulis puisi sebesar 57,98%, sedangkan pasca penerapan pendekatan STEM meningkat sebesar 83,40% untuk penulisan cerpen dan 82,34% untuk penulisan puisi. Peningkatan keterampilan menulis karya sastra disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Mahasiswa mampu menulis karya sastra dengan baik karena penerapan pendekatan STEM. Mahasiswa juga senang dengan penerapan model tersebut. Selain kualitas pembelajaran yang meningkat, perilaku mahasiswa di kelas juga mengalami peningkatan yang positif.

Hasil keterampilan menulis karya sastra pasca penerapan pendekatan STEM dapat dilihat pada dua tabel berikut.

Tabel 4.

Hasil Penilaian Menulis Cerpen Pasca Implementasi Pendekatan STEM Kelas 2017-B

No	Stu- dents	Assessment Aspect					S U A r a g e	A v e r a g e
		T	K I U P	K I A l i g m e n t	K M	P B		
SUM	1	1	1	1	1	7	15	3
	5	5	6	5	5	8	6,8	9
	2	9	0	8	5	4		2
Average	3,	3,	3,	3,	3,	1	3,3	8
	2	3	4	3	3	6,	4	3,
	3	8		6	0	6		4
Percentage of Each Indi- cator	1	1	1	1	1	8		
	6,	6,	7,	6,	6,	3,		
	1	9	0	8	4	4		
	7	1	2	1	9	0		

Information:

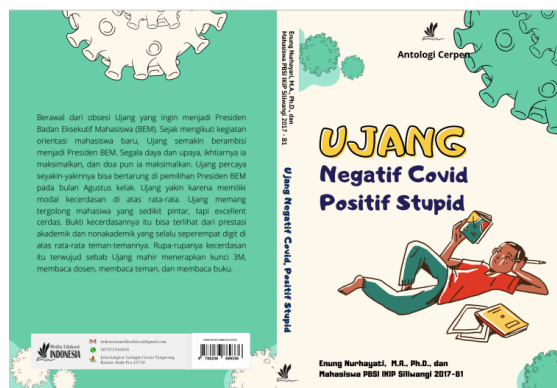
- T = Theme
- KIUP = Builder Element Completeness
- KiUP = Builder Element Alignment
- KM = Attentiveness
- PB = Language Usage

Data Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil keterampilan menulis cerpen mahasiswa setelah penerapan pendekatan STEM mencapai nilai rata-rata 3,34 atau 83,40% atau kategori baik. Dari 47 mahasiswa yang masuk kategori sangat baik dengan skor 4, terdapat 14 mahasiswa yang mencapainya atau 29,78%. Sebanyak 33 mahasiswa atau 70,22% memperoleh kategori baik dengan nilai 3. Selanjutnya tidak ada mahasiswa yang memperoleh kategori cukup dan kurang.

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa dari masing-masing indikator sebanyak 47 mahasiswa diperoleh skor rata-rata sebagai berikut: indikator tema memperoleh skor 3,23. Indikator kelengkapan elemen membangun diperoleh nilai 3,38. Indikator keterpaduan elemen bangunan diperoleh nilai 3,40. Indikator daya tarik memperoleh skor 3,36. Dan indikator penggunaan bahasa mendapat nilai 3,30. Dari perolehan nilai skor tertinggi terdapat pada indikator kelengkapan elemen bangunan dengan nilai 3,38. Konflik yang terkandung dalam cerpen sangat diperlukan karena cerpen tanpa konflik tentunya

akan kurang menarik bagi pembaca (Ahsin: 2019).

Berikut dokumentasi hasil dari pembelajaran menulis kreatif mahasiswa 2017-B1 dalam menulis cerpen dengan pendekatan STEM diterbitkannya sebuah produk buku cerpen yang dapat dilihat secara rinci pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Hasil Produk Pembelajaran Menulis Cerpen Mahasiswa pada Mata Kuliah Menulis Kreatif dengan Pendekatan STEM

Berikut hasil penilaian menulis puisi pasca implementasi pendekatan STEM di kelas 2017-B1 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5.

Hasil Penilaian Menulis Puisi Pasca Implementasi Pendekatan STEM Kelas 2017-B1

No	Stu- dents	Assessment Aspect					S U A r a g e	A v e r a g e
		K I & T	K I	K D	K I & J	K s p		
SUM	15	1	1	1	0	7	15	3
	0	6	6	5	0.	7	4.	8
		0	5	1	0	4	8	7
Average	3.	3.	3.	3.	3.	1	3.	8
	19	4	5	2	1	6.	29	2
		0	1	1	5	4	.	7
Percentage of Each In- dicator	15	1	1	1	1	8		
	.9	7.	7.	6.	5.	2.		
	6	0	5	0	7	3		
	2	5	6	4	4			

Information:

- KJ & T = Title & theme Compatibility
- KI = The Power of Imagination
- KD = Precision Diction
- KI & J = Content & Title Compatibility
- Ksp = Unity

Data Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil keterampilan menulis puisi melalui pendekatan STEM pasca pembentukan

mencapai skor rata-rata 3,29 atau 82,34% atau kategori baik. Dari 47 mahasiswa yang masuk kategori sangat baik dengan skor 4 terdapat 12 mahasiswa yang mencapainya atau sebesar 25,53%. Sebanyak 35 mahasiswa atau 74,47% memperoleh kategori baik dengan skor 3. Selanjutnya tidak ada mahasiswa yang memperoleh kategori cukup dan kurang yaitu dengan nilai 2 dan 1. Menurut Manshur (2020) Puisi juga biasa disebut sebagai ritme, secara umum unsur-unsur puisi memiliki makna dan dapat mengungkapkan perasaan pengarang yang dikemas dalam bahasa imajinatif dan disusun menggunakan struktur bahasa yang padat sarat makna. Sementara itu, karya sastra Manshur (2020) menggunakan bahasa daerah agar lebih mudah dipahami oleh mahasiswa.

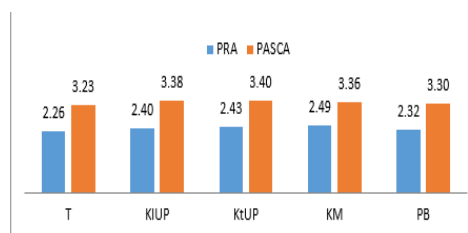
Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa dari masing-masing indikator sebanyak 47 mahasiswa diperoleh skor rata-rata sebagai berikut: indikator kesesuaian judul dengan tema mendapat nilai 3,19. Indikator daya imajinasi mendapat nilai 3,40. Indikator ketepatan diksi mendapatkan nilai 3,51. Indikator kesesuaian isi dengan judul diperoleh nilai 3,21. Dan indikator unity mendapatkan nilai 3,15. Dari perolehan nilai tersebut, nilai tertinggi terdapat pada indikator akurasi diksi dengan nilai 3,51. Menurut Sumardjo (2017) Cerpen yang baik adalah cerpen yang merupakan satu kesatuan bentuk, utuh, menyatu, tidak ada bagian yang tidak perlu, tetapi juga tidak berlebihan, semuanya pas, integral dan mengandung makna. Cerpen harus memberikan gambaran yang tajam. Sementara itu, (Manshur, 2020) karya sastra dengan menggunakan bahasa daerah agar lebih mudah dipahami oleh mahasiswa. Menurut penelitian yang dilakukan Sukma, M. (2018) pendekatan STEM juga memiliki dampak terhadap pengetahuan, sikap, kepercayaan dan efikasi guru atau fasilitator, meningkatkan motivasi dan hubungan individu.

Berikut hasil dari perkuliahan menulis kreatif dengan produk tulisan antologi puisi mahasiswa kelas 2017-B1 yang dapat dilihat secara rinci pada gambar 4.



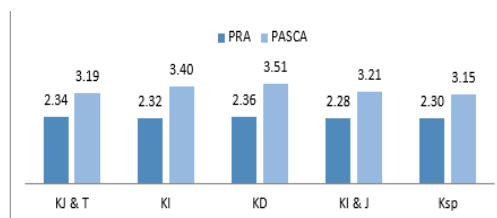
Gambar 4. Hasil tulisan Mahasiswa Kelas 2017-B1 Dalam Mata kuliah Menulis Kreatif dengan Pendekatan STEAM

Adapun perbedaan nilai hasil belajar mahasiswa dalam menulis cerpen dengan pendekatan STEM di Prodi PBSI IKIP Siliwangi dapat digambarkan pada grafik berikut:



Gambar 5. Nilai Tulisan Cerpen Pra dan Pasca Implementasi STEAM

Selanjutnya nilai hasil belajar mahasiswa dalam menulis puisi dengan pendekatan STEAM pada Program PBSI IKIP Siliwangi dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut.



Gambar 6. Nilai Tulisan Puisi Pra dan Pasca Implementasi STEM

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran menulis karya sastra

secara *online* pada masa covid-19 dapat menerapkan pendekatan STEM sehingga pembelajaran lebih efektif dan produktif. Hal itu dapat dilihat dari beberapa permasalahan sebelumnya pada proses pembelajaran mahasiswa dalam perkuliahan *online* menulis karya sastra pada masa covid-19 yang sebetulnya dapat diperbaiki dengan penerapan pendekatan STEM. Perbaikan yang dilakukan dalam pembelajaran dapat memberikan efek positif untuk mengefektifkan kualitas pembelajaran mahasiswa selama pembelajaran daring di masa covid-19. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat dijelaskan bahwa perilaku mahasiswa dalam menulis karya sastra mengalami perubahan secara positif. Suasana kelas yang semula sedikit pasif berubah menjadi aktif dan tidak membosankan. Perilaku atau kegiatan belajar mahasiswa mengalami beberapa perubahan dari pendekatan STEM pra-implementasi ke pasca-implementasi. Sehingga pendekatan STEM yang diimplementasikan dalam pembelajaran *online* menulis karya sastra dapat memperbaiki aktivitas mahasiswa. Menurut Colegrove (2017) dalam penelitiannya menunjukkan pendukung STEM melangkah lebih jauh dengan menyarankan bahwa menambahkan Seni ke dalam campuran dapat membawa energi dan bahasa baru dalam memicu rasa ingin tahu, bereksperimen, dan keinginan untuk menemukan hal yang tidak diketahui sebelumnya.

Perilaku atau kegiatan belajar mahasiswa mengalami perubahan dari pendekatan STEM pra-implementasi ke pasca-implementasi. Sehingga pendekatan STEM yang diimplementasikan dalam pembelajaran *online* menulis karya sastra dapat memberikan efek yang baik pada aktivitas belajar mahasiswa. Perubahan tersebut terlihat dari skor standar pra implementasi pendekatan STEM rata-rata kualitas penulisan cerpen sebesar 59,47% dan nilai menulis puisi sebesar 57,98%, sedangkan pasca implementasi pendekatan STEM meningkat dengan skor rata-rata 3,34 atau 83,40. % untuk menulis cerpen dan skor rata-rata 3,29

atau 82,34% untuk menulis puisi. Menurut Colegrove (2017) dalam penelitiannya menunjukkan pendukung STEM melangkah lebih jauh dengan menyarankan bahwa menambahkan Seni ke dalam campuran dapat membawa energi dan bahasa baru. ke-meja, “memicu rasa ingin tahu, eksperimen, dan keinginan untuk menemukan hal yang tidak diketahui pada mahasiswa

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. (2019). Teachers As Psychologist: Experience in Beginner Level of Creative Writing Classes Using Behavior Modification. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(12), 101–115. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.12.7>
- Anae, N. (2014). “Creative Writing as Freedom, Education as Exploration”: Creative Writing as Literary and Visual Arts Pedagogy in The First Year Teacher-Education Experience. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(8), 123–142. <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n8.8>
- Attridge. (2018). The Rhythms of English Poetry. in *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. Routledge.
- Barbot, B., Tan, M., Randi, J., Santa-Donato, G., & Grigorenko, E. L. (2012). Essential Skills for Creative Writing: Integrating Multiple Domain-Specific Perspectives. *Thinking Skills and Creativity*, 7(3), 209–223. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.04.006>
- Chung, R. Y. N., Liao, T. F., & Fong, E. (2020). Data Collection for Migrant Live in Domestic Workers: A Three-Stage Cluster Sampling Method. *American Behavioral Scientist*, 64(6), 709–721. <https://doi.org/10.1177/0002764220910223>
- Colegrove, T. (2017). Editorial Board Thoughts: Arts Into Science, Technology, Engineering, and Mathematics - STEAM, Creative Abrasion, and The Opportunity in Libraries Today. *Information Technology and Libraries*, 36(1), 4–10. <https://doi.org/10.6017/ital.v36i1.9733>
- Caroline, J. L. (2022). Representasi Karakteristik dan Peran Perempuan dalam Lingkup Sains, Teknologi, Engineering, dan Matematika (STEM) pada Film.
- Creswell, W. J., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński, Z., & Mazza, J. (2020). The Likely Impact Of COVID-19 on Education: Reflections Based on

- The Existing Literature and Recent International Datasets. In *Publications Office of the European Union, Luxembourg: Vol. EUR 30275* (Issue JRC121071). <https://doi.org/10.2760/126686>
- Hikmawati, S. A. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Daring Dalam Perkuliahan Bahasa Arab Di Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang. *Muhadasah: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 2(1), 77-89.
- Jusslin, S., & Höglund, H. (2020). Entanglements of Dance/Poetry: Creative Dance in Students' Poetry Reading and Writing. *Research in Dance Education*, 22(3), 1-19. <https://doi.org/10.1080/14647893.2020.1789088>
- Khine, M. S. (2019). *STEAM Education: Theori and Practice*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04003-1>
- Liliawati, W., Rusnayati, H., Purwanto, & Aristantia, G. (2018). Implementation of STEAM Education to Improve Mastery Concept. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 288(1). <https://doi.org/10.1088/1757899X/288/1/012148>
- Manshur, F. M. (2020). Typical Literary Works of Pesantren on Righteousness Teaching within Cultural Transformation. *Journal of Social Studies Education Research*, 11(4), 114-148.
- Mishra, P., Pandey, C. M., Singh, U., Gupta, A., Sahu, C., & Keshri, A. (2019). Descriptive Statistics and Normality Tests for Statistical Data. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(1), 67-72. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_157_18
- Naili, S. (2021). Implementasi model pembelajaran STEAM pada pembelajaran daring. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 7(2), 123-128. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n2.p123-128>
- Naima, N. (2020). International Journal of Discourse on Innovation, Integration and Education. *International Journal of Discourse on Innovation, Integration and Education*, 1(5), 58-60.
- Niño, F. L., & Páez, M. E. V. (2018). Building Writing Skills in English in Fifth Graders: Analysis of Strategies Based on Literature and Creativity. *English Language Teaching*, 11(9), 102. <https://doi.org/10.5539/elt.v11n9p102>
- Nurhayati, E. (2019). *Cipta Kreatif Karya Sastra*. Bandung: Yrama Widya
- Ollerenshaw, jo A., & Creswell, J. W. (2002). Narrative Research: A Comparison of Two Restorying Data Analysis Approaches. *Qualitative Inquiry*, 8(3), 329-347. <https://doi.org/10.1177/10778004008003008>
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in Practice and Research: An Integrative literature Review. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 31-43. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>
- Pulatova, A. Y. (2021). *Scientific and Theoretical Foundations of an Integrative Approach to the Formation of Literary Concepts in Primary School Students*. 8 (January), 123-133.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda. *Computers and Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Rustan, E. (2017). Learning Creative Writing Model Based on Neurolinguistic Programming. *Ijlecr - International Journal of Language Education and Culture Review*, 3(2), 26-42. <https://doi.org/10.21009/IJLECR.032.03>
- Schirmer, B. R., & Bailey, J. (2000). Writing Assessment Rubric. *Teaching Exceptional Children*, 33(1), 52-58. <https://doi.org/10.1177/004005990003300110>
- Shukshina, L. V., Gegel, L. A., Erofeeva, M. A., Levina, I. D., Chugaeva, U. Y., & Nikitin, O. D. (2021). STEM and STEAM Education in Russian Education: Conceptual Framework. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(10), 1-14. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11184>
- Smith, H. (2005). The Writing Strategies for Innovative Creative Writing. In *Writing*. Routledge. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:The+Writing+Experiment:+Strategies+for+innovative+creative+writing#0>
- Sumardjo, J. (2017). *Menulis Cerpen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sukma, Mairi. Pengaruh Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Kepercayaan. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA IV*, pp. 180-186. 2018.
- Tevdovska, E. S. (2016). Literature in ELT Setting: Students Attitudes and Preferences Towards Literary Texts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 232(April), 161-169. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.041>