

ANALISIS KESIAPAN GURU IPA/KIMIA TERHADAP PENERAPAN PEMBELAJARAN STEM (*SCIENCE TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS*) DI SMA/SMK/MA NEGERI SE KECAMATAN GERUNG

Elok Faiqotuzzahrok^{1*}, Syarifa Wahidah Al Idrus², Eka Junaidi³, Saprizal Hadisaputra⁴

^{1 2} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

* Corresponding Author. E-mail: elokfz28@gmail.com

Received: 18 Desember 2023 Accepted: 26 Mei 2025 Published: 31 Mei 2025
doi: 10.29303/cep.v8i1.6313

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskiprisikan kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) dan mendiskripsikan faktor pendukung dan penghambat kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah jumlah guru IPA/kimia yang mengajar di SMA/SMK/MA Negeri se Kecamatan Gerung. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*. Jumlah sampel sebanyak 12 guru IPA/kimia di SMA/SMK/MA Negeri Se Kecamatan Gerung. Teknik pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara dan teknik kuesioner yang telah dinyatakan valid dan reliable. Hasil penelitian kesiapan sikap kesiapan Emosional, kesiapan kognitif dan kesiapan perilaku di SMA/SMK/MA Negeri se Kecamatan Gerung menunjukkan perolehan rata-rata sebesar 74,04%. Artinya kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM lebih cenderung siap. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian guru sudah menerapkan pembelajaran STEM dan ada beberapa guru belum pernah menerapkan pembelajaran STEM, hanya sebatas siap akan melakukan pembelajaran STEM. Kesiapan ini juga dipengaruhi faktor pendukung seperti: tanggung jawab, antusias, kemauan beradaptasi, berpikir kritis, berpikir secara kontekstual, sadar akan nilai diri dan kemauan, mampu mengintegrasikan berbagai disiplin keilmuan, menjalankan fungsi kemitraan dan mahir mengatur waktu. Sedangkan faktor penghambatnya adalah kemandirian dan sadar akan kekurangan dan kelebihan, hal ini dikarenakan beberapa guru belum pernah mengikuti pelatihan pembelajaran STEM dan guru belum pernah mencoba menerapkan pendidikan STEM dalam pembelajaran IPA/kimia. Selanjutnya guru merasa kesulitan dalam meningkatkan kualitas diri untuk persiapan penerapan pembelajaran STEM dan guru belum mahir dalam menyusun RPP yang sesuai dengan pembelajaran STEM.

Kata Kunci: Kesiapan Guru, Penerapan Pembelajaran, STEM.

Analysis of The Readiness of Science/Chemical Teachers for the Application of Stem Learning (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) in SMA/SMK/MA Negeri in Gerung

Abstract

This study aims to describe the readiness of science/chemistry teachers for the application of STEM learning (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) and to describe the supporting and inhibiting factors of science/chemistry teacher readiness for the application of STEM learning. This research is a descriptive research with a quantitative approach. The population of this study is the number of science/chemistry teachers who teach at SMA/SMK/MA Country in District Gerung. The sampling technique in this study used purposive sampling. The number of samples was 12 science/chemistry teachers in SMA/SMK/MA Country in District Gerung. Data collection techniques using interview

guidelines and questionnaire techniques which have been declared valid and reliable. The results of the research on attitude readiness, emotional readiness, cognitive readiness and behavioral readiness in public SMA/SMK/MA Country in District showed an average gain of 74.04%. This means that the readiness of science/chemistry teachers towards the application of STEM learning is more likely to be ready. Based on this, it can be interpreted that some teachers have implemented STEM learning and have never implemented STEM learning, only to the extent that they are ready to do STEM learning. This readiness is also influenced by supporting factors such as: responsibility, enthusiasm, willingness to adapt, critical thinking, thinking contextually, aware of one's own worth and will, being able to integrate various scientific disciplines, carrying out partnership functions and being good at managing time. While the inhibiting factors are independence and awareness of strengths and weaknesses, this is because some teachers have never participated in STEM learning training and teachers have never tried to apply STEM education in science/chemistry learning. Furthermore, teachers find it difficult to improve their quality in preparation for implementing STEM learning and teachers are not yet proficient in preparing lesson plans that are appropriate to STEM learning.

Keywords: Teacher Readiness, Application of Learning, STEM.

PENDAHULUAN

Semuanya telah ditransformasikan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk pendidikan. Pendidikan di abad 21 menekankan pendekatan yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan meningkatkan kemampuan kognitif dan akademik. Pendidikan STEM, yang merupakan singkatan dari Sains, Teknologi, Teknik, dan Matematika, adalah salah satunya. Istilah STEM digunakan sebagai berikut: 1) Sains ialah perolehan pengetahuan secara sistematis melalui observasi, eksperimen yang mengarahkan pada prinsip yang akan diteliti dan dipelajari; 2) Teknologi, yang memungkinkan penyediaan komoditas esensial yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup manusia; 3) Teknik adalah metodologi atau struktur untuk menyelesaikan suatu tugas; dan 4) Matematika merupakan sebagai studi tentang korelasi antara angka dan ukuran operasional yang digunakan untuk menyelesaikan masalah numerik, (Fathoni et al., 2020).

Menurut (Sriyati, 2018) pembelajaran berbasis STEM di Indonesia beberapa tahun terakhir ini baru mulai dikembangkan dalam tahap diperkenalkan dan belum banyak diketahui. Berdasarkan observasi dilakukan dengan wawancara guru IPA/kimia di SMA/SMK/MA Negeri se Kecamatan Gerung. Ternyata mayoritas beberapa guru sudah menerapkan pendekatan pembelajaran STEM, namun ada beberapa guru belum pernah mengikuti pelatihan pembelajaran STEM, jadi amat sangat asing dengan istilah pembelajaran STEM. Oleh karena itu, sebagai guru harus abdett cara menerapkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan

siswa di zamanya dan lebih sering berkolaborasi dengan guru lain, mungkin melalui grub MGMP, dll, dengan menerapkan pendekatan pembelajaran STEM yang lebih efektif, karena guru dapat mengamati terobosan menggunakan pendekatan STEM setelah pandemi. Seperti yang diungkapkan Sanders dalam (Syahirah et al., 2020) pembelajaran berbasis STEM menggabungkan pembelajaran yang penting di abad 21 yaitu pembelajaran 4C (Kreatif, berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi). Pendekatan yang berbasis STEM ini mengarahkan siswa agar memiliki kompetensi yang sesuai ketrampilan pada abad 21 (Syadiah, 2020). Pendekatan STEM dapat diterapkan di kelas jika guru telah siap. Adapun guru dikatakan siap apabila telah menyiapkan fasilitas sarana dan prasarana, memiliki kesiapan emosional, kognitif dan perilaku (Sari dan Setiawan, 2020).

Kesiapan guru bisa dikatakan berhasil ketika guru dan peserta didik mampu berkolaborasi menciptakan suasana kelas yang aktif, menyenangkan dan berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran (Ramdani dan Tae, 2018). Agar penerapan pembelajaran sesuai dengan perubahan global, diharapkan para guru siap membangun generasi baru yang lebih kompeten dan dapat membekali peserta didik untuk menghadapi berbagai rivalnya di masa depan (Slameto, 2015). Kesiapan guru dalam menerapkan STEM di kelas sangat diperlukan. STEM dengan empat disiplin ilmu menyebabkan guru merasa sulit dalam menerapkan proses pembelajaran. Sementara tuntutan abad 21 guru harus menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa seperti pendekatan STEM (Mulyani, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, diperlukan kesiapan Guru IPA/Kimia Terhadap Penerapan Pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engeneering, Mathematics*) Di SMA/SMK/MA Negeri Se Kecamatan Gerung” yang bertujuan untuk mendiskripsikan kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM, mendiskripsikan faktor pendukung dan penghambat kesiapan guru IPA/kimia terhadap penarapan pembelajaran STEM.

MATODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan statistik yang bertujuan untuk menganalisis dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang diperoleh sesuai fakta dan apa adanya sesuai dilapangan pada saat penelitian dilakukan (Fadli, 2021). Adapun Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah guru IPA/kimia yang mengajar di SMN/SMKN/MAN se Kecamatan Gerung. Jumlah sekolah yaitu sebanyak 5 sekolah. Sampel pada penelitian ini menggunakan *Purposive sampling* ialah menentukan sampel secara khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian yang dibutuhkan. Sampel pada penelitian ini yaitu SMAN 1 Gerung, SMAN 2 Gerung, SMKN 1 Gerung, SMKN 2 Gerung dan MAN 1 Lombok Barat.

Agar Intrumen memenuhi persyaratan maka dilakukan uji validitas isi, validitas item dan uji reliabilitas. Validitas isi merupakan analisis rasional dari seorang yang ahli dalam bidang yang dikembangkan alat ukur tersebut atau *professional judgment* (Mokhtar, dkk., 2023). Analisis validitas isi ini dilakukan oleh dosen jurusan pendidikan kimia Universitas Mataram. Adapun rumus yang digunakan Validitas Aiken V sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{N(c-1)}$$

Tabel 1. Kategori Validitas Aiken's V

No	Rendang Indeks	Kategori
1	0,00 – 0,44	Validitas Sangat Rendah
2	0,45 – 0,71	Validitas Sedang
3	0,72 – 0,82	Validitas Tinggi
4	0,83 – 1	Validitas Sangat Tinggi

Sumber: (Purwanto, 2013)

Validitas item diuji cobakan di guru IPA/kimia di SMAN/SMKN/MAN se kecamatan Gerung.

Analisis item dilakukan dengan cara mengkorelasi skor setiap item dengan skor total menggunakan *Korelasi Product Moment* sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Valid atau tidaknya angket yang akan diukur menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* bisa diketahui dengan cara membandingkan antara hasil perhitungan r_{xy} dengan r_{tabel} . Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid. Sedangkan $r_{xy} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak valid (Sumardi, 2020).

Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas dengan rumus Alpha (Saleh, 2018) untuk mengetahui atau melihat pengukuran yang stabil atau konsisten meskipun diulang terus menerus sebagai berikut:

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{st^2} \right)$$

Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah: 1) Wawancara; 2) Dokumunetasi; 3) Angket guru. Pengumpulan data menggunakan angket skala likert yang berupa pernyataan (angket tertutup) yang melalui google form. Observasi dilakukan dengan wawancara guru IPA/kimia di SMAN/SMKN/MAN. Data angket diberikan pada guru IPA/kimia se Kecamatan Gerung.

Kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM dianalisis menggunakan teknik persentase dengan penjumlahan skor setiap item yang menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Tabel 2. Kategori Persentase

No	Persentase	Kategori
1	76% < x ≤ 100%	Sangat Siap
2	51% < x ≤ 76%	Siap
3	26% < x ≤ 51%	Tidak Siap
5	0% < x ≤ 26%	Sangat Tidak Siap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesiapan adalah keadaan seseorang yang membuatnya siap memberikan respon atau jawaban dengan cara tertentu terhadap situasi. Kesiapan ini untuk menempuh suatu tujuan yang harus dipikirkan dengan matang. Salah satunya untuk meminimalkan keadaan yang tidak

diinginkan dalam rencana yang dicapai (Slameto, 2015). Data kesiapan guru IPA/kimia diperoleh melalui penyebaran kuensioner online dengan bantuan *google form* yang hasilnya digunakan untuk mendeskripsikan kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM. Kesiapan guru berdasarkan setiap aspek kesiapan yang ada di SMAN/SMKN/MAN se Kecamatan Gerung dapat disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Aspek Kesiapan SMA/SMK/MA Negeri se Kecamatan Gerung

Nama Sekolah	Aspek Kesiapan				
	Sikap dan Kesiapan Emosional	Kesiapan Kognitif	Kesiapan Perilaku	Rata-rata	Kategori
SMAN 1 Gerung	82,6%	77,8%	75%	78,5%	Sangat siap
SMAN 2 Gerung	69,4%	61,1%	75%	68,5%	Siap
SMKN 1 Gerung	85,4%	86,1%	81,2%	84,2%	Sangat siap
SMKN 2 Gerung	75%	70,8%	71,9%	72,6%	Siap
MAN 1 Lombok Barat	66,7%	63,9%	68,7%	66,4%	Siap
		Total		74,04%	Siap

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa guru IPA/kimia di SMAN/SMKN/MAN se Kecamatan Gerung, memiliki hasil aspek kesiapan yang berbeda-beda disetiap sekolah, yang terdiri dari tiga aspek yaitu: sikap kesiapan emosional, kesiapan kognitif dan kesiapan perilaku. Menurut Nila (2022) dalam (Afista et al, 2020) kesiapan sikap Emosional adalah kesiapan guru yang memiliki kesiapan dalam mengajar dengan baik maka memiliki stabilitas emosi yang baik. Sebagai seorang pendidik, guru menjadi panutan bagi siswanya yang tentunya memerlukan kecerdasan emosional untuk mengendalikan diri sehingga keadaan emosionalnya stabil. Seorang guru dalam melaksanakan profesinya sebagai pendidik sangat membutuhkan kestabilan emosi yang optimal, karena dalam proses pembelajaran dibutuhkan kesiapan mengajar yang tidak mudah. Dengan kestabilan emosi tersebut guru lebih mudah untuk mempersiapkan diri sebaik mungkin dan terus belajar untuk mengembangkan kemampuannya sesuai situasi dan kondisi yang dihadapi serta tantangan-tantangan yang terus berubah-ubah. Berdasarkan penelitian kesiapan dapat diketahui dari persentase terbesar pada aspek sikap dan kesiapan emosional yaitu di SMKN 1 Gerung sebesar 85,4%, diikuti oleh SMAN 1 Gerung 82,6%, SMKN 1 Gerung 75%, SMAN 2 Gerung 69,4% dan MAN 1 Lombok Barat 66,7%. Tingginya persentase pada Sekolah di Kecamatan

Gerung dikarenakan adanya tanggung jawab dalam melaksanakan pembelajaran STEM, antusias mencari informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran STEM melalui grub MGMP dll, kemauan beradaptasi dengan rekan guru dan berusaha mandiri dalam menyusun Rpp. Sejalan dengan penelitian Anjarsari (2020) menyatakan bahwa kesiapan sikap emosional dilihat dari tanggung jawab dalam menanggung segala resiko, berupaya beradaptasi dalam penerapan pembelajaran STEM, serta mengetahui dan memahami konsep dasar pembelajaran STEM.

Menurut Abdullah (2017) menjelaskan bahwa kesiapan kognitif merupakan kesiapan seorang guru untuk berpikir kreatif dan kritis dalam merancang suatu konsep untuk memecahkan masalah. Berdasarkan penelitian bahwa kesiapan kognitif penelitin ini diperoleh persentase di SMKN 1 Gerung sebesar 86,1%, sedangkan SMAN 1 Gerung sebesar 77,8%, SMKN 1 Gerung sebesar 70,8%, MAN 1 Lombok Barat sebesar 63,9% dan SMAN 2 Gerung sebesar 61,1%. Tingginya persentase pada sekolah di Kecamatan Gerung dikarenakan adanya kemauan dan pemahaman guru dalam pembelajaran STEM, sadar akan kekurangan dan kelebihan, sadar akan nilai diri dan kemauan, mampu mengintegrasikan berbagai disiplin keilmuan, berpikir kritis dan berpikir kontekstual yang tinggi menjadikan guru-guru di SMKN 1 Gerung sangat siap untuk melaksanakan pembelajaran STEM, sehingga persentase yang diperoleh juga terbesar. Sejalan dengan penelitian Anjarsari (2020) dalam (Morisson dan Fletcher, 2002) menyatakan bahwa konsep kesiapan kognitif memiliki relevansi dan signifikan khususnya bagi guru yang harus beradaptasi dengan cepat dalam menghadapi tantangan yang muncul dan tidak terduga, seperti halnya ketrampilan kognitif dalam berpikir kritis untuk memahami pembelajaran STEM, mengenali kemampuan diri terkait penerapan pembelajaran STEM, hubungan antar tugas dan kenyataan dalam penerapan pembelajaran STEM, kemampuan guru dalam mengintegrasikan konsep STEM dan infrastruktur yang ada di lapangan yang mendukung proses pembelajaran STEM.

Kesiapan perilaku merupakan kesiapan guru dalam menjalankan fungsi kemitraan yang baik antar sekolah, orang tua, masyarakat dan dinas terkait serta mampu melakukan refleksi dan keteraturan dalam mengatur waktu yang tersedia dengan baik dalam pelaksanaan pembelajaran,

(Nila, 2022). Berdasarkan penelitian bahwa kesiapan perilaku dalam penelitian ini diperoleh persentase di SMKN 1 Gerung yaitu sebesar 81,25%, sedangkan SMAN 1 Gerung sebesar dan SMAN 2 Gerung sebesar 75%, SMKN 2 Gerung sebesar 71,9% dan MAN 1 Lombok Barat sebesar 68,7%. Tingginya persentase pada sekolah di Kecamatan Gerung dikarenakan guru dapat menjalankan fungsi kemitraan dengan baik pada sekolah dan mahir dalam mengatur waktu yang tersedia. Sejalan dengan penelitian Anjarsari (2020) kesiapan perilaku dalam penelitian ini untuk melakukan pelatihan dan mengembangkan diri terkait penerapan pembelajaran STEM serta mahir manajemen waktu dalam persiapan pembelajaran STEM.

Faktor Pendukung

Faktor pendukung dapat diketahui dari indikator kesiapan yang memiliki hasil perhitungan dengan persentase tertinggi yaitu: tanggung jawab, antusias, beradaptasi, berpikir kritis, berpikir secara kontekstual, kemampuan mengintegrasikan berbagai disiplin ke ilmu, menjalankan fungsi kemitraan dan mahir mengatur waktu. Tingginya persentase pada sekolah SMAN, SMKN, MAN se Kecamatan Gerung dikarenakan beberapa guru sudah menerapkan pembelajaran IPA/kimia dengan pendekatan STEM dalam proses belajar di kelas, guru antusias adanya perubahan pendidikan dengan menggunakan pembelajaran STEM, guru dapat membangun hubungan yang efektif dengan siswa dan masyarakat sekolah serta guru, guru pernah menerapkan pendekatan STEM dalam proses belajar untuk meningkatkan ketrampilan siswa dalam berpikir kritis. Selanjutnya guru yang menggunakan pendekatan STEM dapat membantu peserta didik dalam menggunakan teknologi, sehingga dapat merangkai sebuah konsep IPA/kimia secara matematis, adanya grub MGMP sangat mempermudah antar guru untuk mengatur jadwal pertemuan secara langsung maupun secara online untuk berdiskusi tentang perubahan pendidikan pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Nila (2022) bahwa guru dalam pelaksanaan pembelajaran secara langsung dapat membuat siswa aktif dan kreatif, guru selalu melakukan refleksi diri setelah proses pembelajaran untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan agar bisa memperbaiki dengan cepat dalam menyampaikan materi, guru dapat mengatur waktu kegiatan pembelajaran agar sesuai dengan kalender pendidikan dalam satu semester atau tahunan karena sebagai acuan

untuk menempuh target dalam tujuan pembelajaran agar guru bisa mempersiapkan perencanaan pembelajaran yang mencakup program apa saja yang akan diberikan terkait tema. Menurut Anjarsari (2020) bahwa guru harus trampil dan percaya diri untuk memecahkan suatu masalah dalam lingkungan dan situasi yang kompleks.

Faktor Penghambat

Terjadinya perubahan pendidikan dapat mengakibatkan berbagai bidang khususnya pendidikan, oleh karena itu pentingnya bagi guru untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi perubahan pendidikan. Namun untuk mencapai tujuan tersebut tentunya ada kendala atau permasalahan yang mengganggu proses pendidikan. Terjadinya faktor penghambat di SMAN 2 dan MAN 1 Lombok Barat dengan kategori tidak siap terhadap sadar akan kekurangan dan kelebihan dan tidak siap terhadap kemandirian, hal ini dikarenakan bahwa guru belum mahir dalam menyusun RPP yang sesuai dengan pembelajaran STEM dan guru belum pernah menerapkan pendidikan STEM dalam pembelajaran IPA/kimia. Selanjutnya guru merasa kesulitan dalam meningkatkan kualitas diri untuk persiapan penerapan pembelajaran STEM. Sejalan dengan penelitian Nila (2022) bahwa guru sadar kurangnya melakukan refleksi diri setelah proses pembelajaran untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan agar bisa memperbaiki dengan cepat dalam menyampaikan dan dan guru tidak dapat melaksanakan pembelajaran mandiri tanpa bantuan dari guru pendamping. Menurut Idrus (2022) bahwa kualitas persiapan seorang guru sangatlah penting untuk membantu siswa mencapai standar akademis yang lebih tinggi. Banyak penelitian menunjukkan adanya hubungan antar guru yang buruk dalam matematika dan sains dengan persentasi siswa.

Kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM juga didukung hasil wawancara bahwa dari setiap sekolah memiliki penghambat yang berbeda-beda dalam pengalaman pembelajaran. Ada kendala eksternal di beberapa sekolah seperti bahan referensi yang kurang mencukupi, fasilitas kurang lengkap, dan ada beberapa sekolah kurangnya guru membangun diskusi dengan guru lain, kurangnya bekerja sama dengan pihak yang lebih berpengalaman dalam pembelajaran STEM. Sebagian guru telah menerapkan dan ada juga beberapa guru belum benar-benar menerapkan

pembelajaran STEM. Ada beberapa guru SMK membutuhkan waktu yang lama ketika merancang pembelajaran menggunakan pendekatan STEM karena harus berkaitan dengan kejuruan. Oleh karena itu diperlukan lebih sering berkolaborasi di sekolah lain tentang pembelajaran STEM, bisa juga melakukan diskusi melalui grup MGMP dll agar lebih mudah untuk mengakses informasi terjadinya perubahan pendidikan. Sejalan dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Idrus (2022) bahwa hasil wawancara menunjukkan guru kimia di SMAN 2 Gerung masih merasa kesulitan untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Menurut Anjarsari (2020) dalam (Brown, dkk 2011) menyarankan perlunya sekolah untuk melakukan kolaborasi tentang pelatihan pendidikan STEM ketika diluar jam pelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Gerung tentang kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Kesiapan guru IPA/kimia di SMAN/SMKN/MAN se Kecamatan Gerung dalam menerapkan pembelajaran STEM dapat dilihat dari setiap aspek kesiapan yaitu kesiapan sikap dan kesiapan emosional, kesiapan kognitif dan kesiapan perilaku dengan presentase rata-rata sebagai berikut: Persentase kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM secara umum bahwa guru di SMAN 1 Gerung dengan kategori sangat siap yaitu rata-rata 78,5%, guru di SMAN 2 Gerung kategori Siap yaitu rata-rata 68,5%, guru di SMKN 1 Gerung kategori sangat siap yaitu rata-rata 84,2%, guru di SMKN 2 Gerung kategori siap yaitu rata-rata 72,6% dan guru di MAN 1 Lombok Barat kategori siap yaitu rata-rata 66,4%. Ini menunjukkan bahwa guru-guru di SMAN 1 Gerung dan SMKN 1 Gerung lebih sangat siap menerapkan pembelajaran STEM, dibandingkan SMAN 2 Gerung, SMKN 2 Gerung dan MAN 1 Lombok Barat lebih cenderung siap untuk menerapkan pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*). Artinya kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajaran STEM lebih cenderung siap dengan total rata-rata 74,04%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran STEM sebagian guru telah menerapkan dan ada juga beberapa guru belum benar-benar menerapkan pembelajaran STEM, dikarenakan sarana dan

prasarana kurang mendukung maka guru sangat kesulitan.

Faktor pendukung dan penghambat pada kesiapan guru IPA/kimia terhadap penerapan pembelajar STEM yaitu: Faktor pendukung meliputi: tanggung jawab, antusias, kemauan beradaptasi, berpikir kritis sadar kekurangan dan kelebihan, berpikir secara kontekstual, mampu mengintegrasikan berbagai disiplin keilmuan, menjalankan fungsi kemitraan dan mahir mengatur waktu. Terjadinya faktor penghambat terhadap kemandirian dan sadar akan kekurangan dan kelebihan, hal ini dikarenakan beberapa guru belum pernah mengikuti pelatihan pembelajaran STEM dan guru belum pernah mencoba menerapkan pendidikan STEM dalam pembelajaran IPA/kimia. Selanjutnya guru merasa kesulitan dalam meningkatkan kualitas diri untuk persiapan penerapan pembelajaran STEM dan guru belum mahir dalam menyusun RPP yang sesuai dengan pembelajaran STEM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., Hamzah, M. H., Hussin, R. H. S. R., Kohar, U. H. A., Rahman, S. N. S. A., & Junaidi, J. (2017). Teachers' readiness in implementing science, technology, engineering and mathematics (STEM) education from the cognitive, affective and behavioural aspects. *Proceedings of 2017 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering, TALE 2017, 2018-Janua*(December 2017), 6–12. <https://doi.org/10.1109/TALE.2017.8252295>
- Anjarsari, N. (2020). The Teacher Readiness Towards The Application of STEM Learning. *BELIA: Early Childhood Education*. 9(2), 80–88. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/belia/article/view/36174>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54.
- Fathoni, A., Muslim, S., Ismayati, E., Rijanto, T., Munoto, & Nurlaela, L. (2020). STEM: Inovasi Dalam Pembelajaran Vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(1), 33–42.

- Idrus, S. W. Al, & Suma, K. (2022). Analisis Problematika Pembelajaran Kimia Berbasis Etno-STEM dari Aspek Kurikulum. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 935–940. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.574>
- Mokhtar, F., Jumaeda, S., & Prihono, E. W. (2023). Kelayakan instrumen kinerja dosen bidang pengajaran. *Measurement In Educational Research*, 3(1), 1-8.
- Mulyani, T. (2019). Pendekatan pembelajaran STEM untuk menghadapi revolusi industry 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 2, No. 1, pp. 453-460)
- Nila, N. putu, & Jayanti. (2022). Kesiapan Guru Dalam Melaksanakan Pembelajaran New Normal Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini ...*, 10, 397–407. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD/article/view/5338>
- Purwanto. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pustaka Belajar.
- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Ramdani, Z., Amrullah, S., & Tae, L. F. (2018). Kolaborasi antara kepala sekolah, guru dan siswa dalam menciptakan sistem pendidikan yang berkualitas. In *National Conference on Educational Assessment and Policy*.
- Saleh, S. (2018). *Statistika Pendidikan*. CV Widya Puspita.
- 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.
- Slameto, D. (2015). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Rineka Cipta.
- Sriyati, S. (2018). Upaya Mengembangkan Kemampuan Guru Kota Bandung Dan Sekitarnya Untuk Mendesain Pembelajaran Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Melalui Kegiatan Lokakarya. *Seminar Nasional Hasil PKM LPM Universitas Pasundan*, 949–963.
- Sumardi. (2020). *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. CV Budi Utama.
- Syadiah, A. N. (2020). Analisis Rasch Untuk Soal Tes Berpikir Kritis Pada Pembelajaran STEM Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10 (2):138.
- Syahirah, M., Anwar, L., & Holiwarni, B. (2020). Pengembangan Modul Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Pada Pokok Bahasan Elektrokimia. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(4), 317–324. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i4.1602>