



Kreativitas Guru Di Era Vuca : Literatur Review Secara Sistematis Dan Analisis Bibliometric

Mulyoto^{a,b,c,d,e}, Madhakomala^{a,b,c,d,e}, Rugaiyah^{a,b,c,d,e}

Program Doktorat Manajemen Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Raya No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220, Indonesia

e-mail: mulyotowap45@gmail.com, madhakomala@unj.ac.id, rugaiyah@unj.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Submit :13/April/2023	<p>Guru yang kreatif mampu menghasilkan metode pengajaran yang fleksibel, inovatif, dan responsif terhadap kebutuhan siswa, mempersiapkan mereka untuk menghadapi lingkungan yang tidak pasti dan tidak stabil. Kreativitas guru juga memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis, serta keterampilan kolaboratif dan komunikasi. Tujuan dari tinjauan literatur secara sistematis ini untuk mengulas hasil penelitian yang terkait dengan topik kreativitas guru. Protokol tinjauan sistematis dirancang dan diimplementasikan dalam prosedur pencarian literatur sistematis yang dilakukan di tiga platform yaitu Scencedirect, Emerald dan Springer Link yang berupa basis data elektronik. Protokol seleksi literatur menggunakan metode PRISMA. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa penelitian lima tahun terakhir tentang kreativitas guru adalah terkait dengan Teknologi, STEAM, Efikasi diri, lingkungan pendidikan, disposisi kreatif, berfikir kreatif, motivasi dan minat siswa. Agar tercipta guru yang kreatif dalam mengajar perlu kerjasama semua pihak pihak guru harus mau membuka diri mengikuti perkembangan teknologi, serta pihak pimpinan lembaga pendidikan harus mampu menciptakan lingkungan yang kreatif dan inovatif sehingga guru dapat mengembangkan kreativitas mereka dengan penuh percaya diri sehingga dapat secara efektif menciptakan pengalaman belajar yang menantang dan inovatif bagi siswa.</p>
Review :28/April/2023	
Naskah Diterima :02/Mei/2023	
Naskah Publikasi :12/Juli/2023	
Kata Kunci: Teacher Creativity Kreativitas Guru Era VUCA Kreativitas	
<p>How to Cite: Mulyo, Madhakomala, Rugaiyah. Kreatifitas Guru di Era VUCA: Literature Review Secara Sistematis dan Analisis Bibliometric. <i>Education Journal of Bhayangkara</i>. 3(1).1-13. https://doi.org/10.31599/edukarya.v3i1.2191</p> <p>Author's Contribution: a) Desain Penelitian; b) Pengumpulan Data; c) Analisis Statistik; d) Penyusunan Naskah; e) Pengumpulan Dana</p>	

A. Pendahuluan

Tantangan abad 21 ada di depan mata, guru atau pendidik perlu memperbaharui kompetensinya (Caena & Redecker, 2019). Guru atau pendidik secara umum yang bertanggungjawab terhadap kualitas lulusan (Elisa et al., 2020). Lulusan suatu jenjang

pendidikan harus memiliki bekal keterampilan yang memadai agar dapat memiliki daya saing secara global di masa mendatang. Situasi yang berkembang pada abad 21 adalah fenomena VUCA yang berdampak pada perubahan paradigma kehidupan manusia.

Fenomena VUCA (*Volatility, Uncertainty,*

Complexity, Ambiguity) menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi para pendidik, terutama guru (Chai & Kong, 2017; Zainab binti Ali, 2022). Di tengah situasi yang tidak pasti dan cepat berubah ini, kreativitas guru menjadi kunci dalam mempersiapkan siswa menghadapi dunia yang penuh dengan ketidakpastian (Anderson et al., 2021). Selain itu, menurut Susilowati & Suyatno, (2021) perkembangan teknologi dan globalisasi menuntut guru untuk terus memperbaharui dan meningkatkan keterampilan dalam penggunaan teknologi. Guru harus dapat memanfaatkan teknologi secara efektif untuk memfasilitasi pembelajaran (Anthony & Walshaw, 2009), serta merancang pengalaman belajar dengan memanfaatkan teknologi agar dapat memenuhi kebutuhan siswa (Boud & Prosser, 2002). Menurut Delgado et al., (2021) Teknologi juga memungkinkan guru untuk berkolaborasi dengan guru di seluruh dunia dan memperoleh akses ke sumber daya pendidikan yang lebih luas. Oleh karena itu, kreativitas guru dalam memanfaatkan teknologi dan mengintegrasikannya dalam pengalaman belajar menjadi semakin penting (Sabella, 2022). Disamping itu, diungkapkan oleh Susilowati et al., (2017) bahwa agar siswa memperoleh pengalaman belajar dengan menghadapi permasalahan dunia nyata guru perlu menerapkan metode PBL sehingga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar.

Namun, tidak semua guru memiliki kemampuan dan keterampilan kreativitas yang memadai. Beberapa guru masih terikat pada cara-cara mengajar yang tradisional dan kurang inovatif. Selain itu, beberapa guru mungkin tidak memiliki akses pelatihan ataupun pengembangan profesional yang diperlukan untuk meningkatkan kreativitas mereka. Budaya organisasi sekolah yang tidak mendukung perilaku kreatif dan inovatif juga sebagai penyebab rendahnya kreativitas guru, padahal menurut Prasetyo & Fadhillah, (2022) dalam penelitiannya bahwa kontruksi budaya organisasi untuk kinerja ideal terdiri dari empat dimensi utama yang salah satunya mengembangkan sumber daya manusia, hal ini bertolak belakang dengan fenomena yang terjadi saat ini. Hal-hal tersebut menjadi latar belakang masalah yang perlu diatasi, karena kreativitas guru adalah kunci untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif bagi siswa di era VUCA. Oleh karena itu, studi literatur tentang kreativitas guru sangat penting untuk dilakukan guna mengembangkan strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dalam artikel ini, akan dibahas hasil penelitian tentang kreativitas guru dan fenomena VUCA serta implikasinya terhadap pendidikan.

Teori Kreativitas

Kreativitas merupakan kemampuan memunculkan ide atau inovasi yang bermanfaat dan bernilai guna (Robbins & Judge, 2019). Sedangkan menurut Sergeeva et

al., (2020) kreativitas paedagogik adalah ilmu paedagogis yang menjadi penghubung aktifitas seseorang dengan perubahan sosial atau alam sesuai kebutuhan menurut hukum realitas dan tujuannya. Pendapat Ciechowska (2017) bahwa kreativitas merupakan kemampuan beraktifitas seseorang yang signifikan dalam tampilan terbuka dan kreatif atas respon terhadap perubahan positif yang konstan. Sedangkan menurut La et al., (2022) bahwa aktivitas kreatif adalah fenomena psikologis yang memegang peranan penting pada aspek sains pendidikan di zaman modern. Hal senada diungkapkan oleh Okoro & Nwagbo, (2021) dalam hasil penelitiannya bahwa minat siswa dalam belajar dipengaruhi oleh kreativitas pendidik. Sedangkan menurut Raymundo, (2020) kreativitas merupakan kemampuan menghasilkan ide baru yang digunakan untuk mengembangkan atau menyempurnakan dan menilai ide untuk perbaikan. Kreativitas merupakan ciri pluralisme, berbagai perspektif baik teori, asumsi maupun metode yang berbeda dan memberikan pemahaman yang dapat diperdebatkan tentang kreativitas manusia (Beghetto & Kaufman, 2022).

Beaulieu, (2022) menyatakan bahwa Indikator kreativitas dalam penelitiannya terdapat 3 indikator yaitu (1) persepsi kreativitas, (2) persepsi diri tentang kreativitas dan (3) persepsi kreativitas dalam pendidikan. Sedangkan menurut Raymundo,

(2020) indikator kreativitas adalah (1) pengembangan dan penerapan ide-ide baru, (2) terbuka dan responsif, (3) menunjukkan keaslian dan daya cipta (4) melihat kegagalan sebagai kesempatan untuk belajar. Wijayanti, (2018) dalam penelitiannya bahwa indikator kreativitas guru terdiri dari (1) kelancaran, (2) fleksibilitas, (3) kebaruan, (4) elaborasi.

Konsep Analisis Bibliografi

Analisis bibliografi sering digunakan untuk menganalisis data kauntitatif publikasi tekstual, analisis ini merupakan bagian dari *scientometrics* menggunakan teknik statistik untuk pemeriksaan scientifik pada topik tertentu (Callon et al., 1991). Analisis bibliografi memperluas pandangan tentang suatu studi berdasarkan jurnal, artikel dan penulisnya (Merigó & Yang, 2017). Analisis bibliografi yang sering digunakan adalah jumlah publikasi dan jumlah kutipan (Yu & Shi, 2015). Jenis analisis ini menghasilkan informasi yang berguna bagi peneliti yang mengevaluasi aktivitas ilmiah (Rey-Martí et al., 2016).

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah tinjauan pustaka menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses / PRISMA* (Page et al., 2021; Selcuk, 2019), dan juga mempedomani tinjauan sistematik campbell (The Campbell Collaboration, 2020). Dan analisis bibilografi menggunakan bantuan

software VOS Viewer.

Strategi pencarian dan prosedur pemilihan artikel

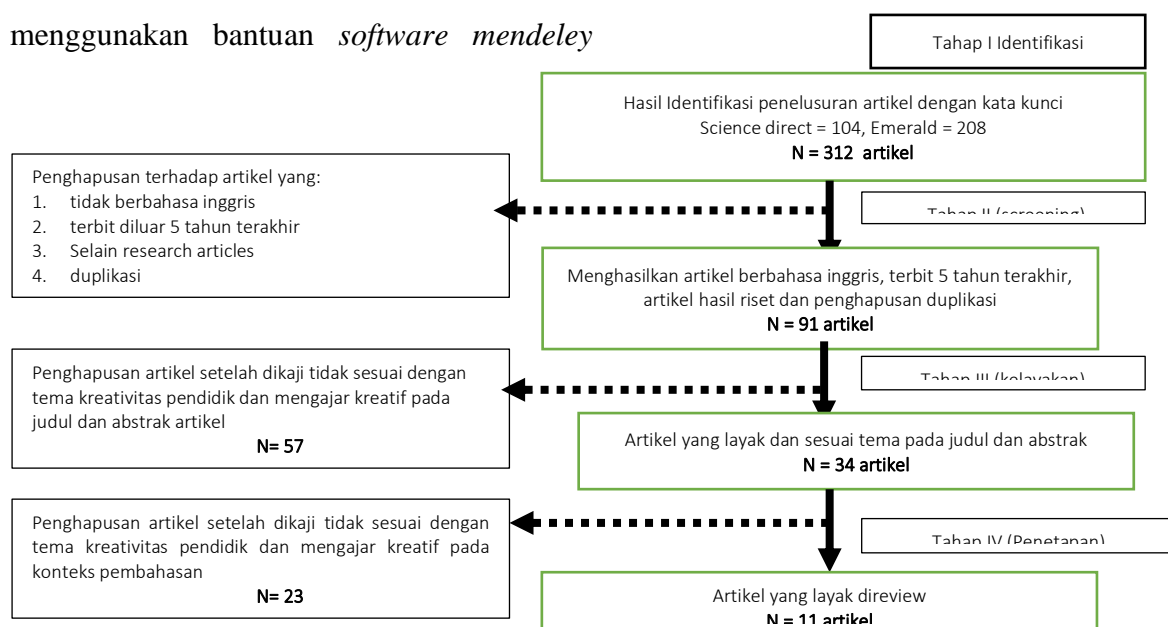
Penelitian ini untuk mendapatkan studi yang relevan dan komprehensif dalam mengembangkan kreativitas guru atau pendidik. Penelusuran literatur didasarkan dari sumber jurnal yang bereputasi internasional yang ditentuka. Penelusuran artikel dilakukan di bulan Februari 2023 pada database *Science direct* dan *Emerald* dengan menggunakan kata kunci. Kata kunci yang digunakan adalah “*Teacher Creativity*” OR “*Creative Teaching*”. Penelusuran kata kunci tersebut yang terdapat dalam judul artikel, abstrak maupun kata kunci yang digunakan dalam artikel tersebut. Proses pemilihan atau seleksi artikel yang memenuhi kriteria menggunakan bantuan *software mendeley*

untuk mempermudah pengelolaan artikelnya (Reis et al., 2022).

Analisis data bibliografi

Data yang diperoleh berupa metadata dari penelusuran pada platform *Sciencedirect* dan *Emerald* dengan kata kunci “*Teacher Creativity*” OR “*Creative Teaching*”, dikelola melalui *software mendeley*. Metadata digunakan untuk analisa bibliografi dengan bantuan *software VOSViewer* dengan menganalisa jumlah frekuensi publikasi dan kutipan tentang kreativitas pendidik dan mengajar dengan kreatif. *VOSViewer* dalam menganalisa menggunakan pendekatan jarak yang divisualisasikan oleh jaringan bibliometrik (Waltman et al., 2010).

Tahapan seleksi tergambar dalam diagram 1 dibawah ini.



Gambar 1. Flowchart PRISMA tahapan seleksi artikel

C. Hasil dan Pembahasan

Proses seleksi terhadap artikel telah dilakukan dengan kriteria publikasi artikel

antara tahun 2019 sampai dengan tahun 2023, yang berupa artikel hasil penelitian,

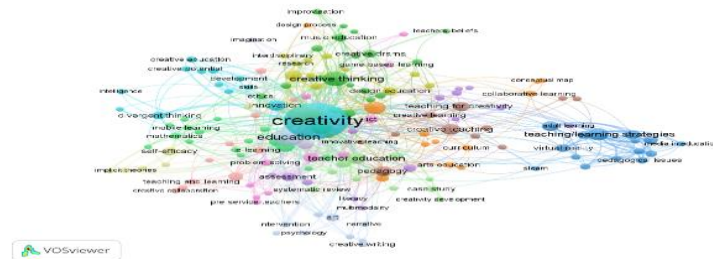
berbahasa Inggris dan memenuhi kriteria penilaian yang ditetapkan peneliti. Seleksi tersebut menghasilkan 11 artikel yang direview. Protokol proses seleksi digambarkan pada diagram alur PRISMA (Page et al., 2021) pada gambar 1. Adapun

Hasil analisis bibliografi dengan VOSViewer

Hasil analisis metadata *co-occurrence* kata kunci artikel menggunakan software *VOSViewer*

rincian tempat penelitian dari 11 artikel tersebut antara lain di Amerika Serikat ada 2 artikel, China 2 artikel, Turki 2 artikel sedangkan Taiwan, Nigeria, Hongkong, Korea Selatan dan Jerman masing-masing 1 artikel.

diperoleh visualisasi pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Network Visualization

Pada gambar diatas terdapat tiga cluster besar yaitu *Creativity*, *creative Thinking* dan *Teaching Learning Strategis*. Ada beberapa kata kunci yang rapat jaraknya dengan *creativity* yaitu *innovative teaching*, *education*, *innovation*, *creative learning*, *creative teaching*, *e-learning* dan *innovation*. Jarak antar node tersebut rapat menandakan bahwa kata kunci tersebut berhubungan erat dan semakin besar nodenya berarti semakin sering diteliti. Sedangkan kata kunci yang jaraknya cukup jauh adalah kata kunci *creative writing*, *psychology*, *intervention*, *creativity development* *Teacher Education*,

School Culture, *Education for sustainable development*, *improvisation*, *teaching belief's*. Hal ini menandakan bahwa kata kunci tersebut masih sedikit diteliti jika dikaitkan dengan *creativity*. Kemudian pada gambar 3. tentang visualisasi *overlay* berdasarkan kata kunci dapat dijelaskan bahwa ada kata kunci yang masih baru dibahas dalam penelitian yang dikaitkan dengan *creativity* yaitu *teacher belief's*, *creative drama*, *self efficacy*, *divergent thinking*, *mobile learning*, *virtual reality*, *artificial inteligent* dan *desain thinking*, topik ini baru mulai diteliti tahun 2020.

Ozkan & Umdu Topsakal, (2021) melalui eksperimennya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok belajar dengan pendekatan STEAM dibandingkan kelompok belajar dengan pendekatan kurikulum sains dan buku teks baik dalam kreativitas verbal maupun figural. Pendekatan STEAM salah satunya adalah dengan pendekatan teknologi, menurut Wahyuningsih & Baidi, (2021) dalam penelitiannya bahwa hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar online menggunakan aplikasi Discord dapat menciptakan lingkungan belajar digital yang komunikatif, menarik dan menyenangkan siswa. Penelitian-penelitian tersebut memberikan gambaran bagaimana pendidikan tidak bisa lepas dari teknologi.

Penelitian yang dilakukan oleh Kang, (2020) ternyata disposisi kreatif guru TK pada TK unggulan lebih tinggi daripada disposisi kreatif guru di TK pada umumnya, demikian juga dengan disposisi kreatif siswanya, disposisi kreatif anak dipengaruhi oleh jenis TK dan persepsi guru tentang iklim kreatif organisasi. Penelitian ini menguatkan hasil penelitian Yeh-Yun Lin & Liu, (2012) bahwa variasi inovasi di suatu organisasi akibat dari iklim kreativitas organisasi yang dibangun. Hal senada diungkapkan Da'as et al., (2020) yang ternyata iklim pembelajaran kreatif organisasi memediasi perilaku inovatif kepala sekolah dan guru.

Penelitian yang dilakukan oleh Liu et al., (2020) bahwa kelompok mengajar dengan TCM (*teaching for creativity module*) meningkatkan perilaku mengajar kreatif dan efikasi diri kreatif mengajar, serta partisipasi dalam lokakarya kreatif dapat menambah kualitas pembelajaran yang kreatif. Senada dengan penelitian liu, bahwa modul kreatif STEAM dapat mendukung kreativitas komponen lingkungan pendidikan dan mendorong siswa untuk membayangkan, mengeksplorasi, bereksperimen, menguji, memanipulasi dan berspekulasi secara kreatif (Conradty et al., 2020).

Penelitian oleh Beaulieu, (2022) bahwa ketiga komponen perseptual kreativitas yaitu persepsi kreativitas, persepsi kreativitas diri dan kreativitas di perguruan tinggi memiliki korelasi. Hasil penelitian tersebut menguatkan hasil penelitian dari Ambrose, (2006) dimana disiplin akademik merupakan prediktor yang signifikan dari persepsi kreativitas dimana bidang seni memiliki skor persepsi kreativitas lebih tinggi daripada bidang teknik dan sains. Sedangkan penelitian oleh Uchenna & Nwagbo, (2021) bahwa minat belajar siswa meningkat jika diajar oleh guru dengan kreativitas tinggi daripada guru dengan kreativitas sedang atau rendah, penelitian ini dikuatkan oleh Azizah et al., (2022) bahwa kreativitas mengajar guru memiliki hubungan yang positif terhadap minat belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Huang et al., (2019) menyatakan bahwa efikasi diri kreatif guru memediasi hubungan antara identitas peran kreatif dan sikap implementasi positif guru. Serta efikasi diri yang berfokus pada proses ditemukan secara signifikan terkait dengan sikap implementasi positif guru, sedangkan efikasi diri yang berfokus pada produk tidak signifikan. penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian dari Parhamnia et al., (2022) bahwa kreativitas merupakan mediator berbagi ilmu pengetahuan dan self efficacy dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ayyildiz & Yilmaz, (2021) yang menyimpulkan penelitiannya bahwa lingkungan belajar yang kreatif dan perilaku pembinaan guru memiliki efek mediasi yang positif, disamping hasil penelitiannya menyebutkan bahwa ciri-ciri kepribadian kreatif secara positif memprediksi disposisi kreatif melalui lingkungan belajar dan perilaku pembinaan guru. Penelitian ini diperkuat oleh penelitian Avcı & Yildiz Durak, (2023) bahwa pemikiran kreatif dan inovatif akan menjelaskan proses pembelajaran dari berbagai aspek seperti kreativitas, inovasi, komitmen, kinerja, pengembangan produk, prestasi, dan motivasi.

Menurut Demirtaş & Batdal Karaduman, (2021) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepekaan guru

terhadap kreativitas dan tingkat berfikir matematis. sedangkan menurut C. W. J. Chen & Lo, (2019) menyatakan bahwa siswa termotivasi untuk berfikir kreatif dan terdapat peningkatan perubahan sikap kreatif pada dimensi orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran dan elaborasi melalui STEAM. Disamping itu menurut Soesilo et al., (2022) bahwa seorang pendidik atau guru harus mampu berinovasi dan kreatif menerapkan model pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi siswa untuk aktif dan mandiri dalam belajar.

D. Kesimpulan

Kreativitas merupakan kemampuan guru yang sangat penting di era VUCA, untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif bagi siswa. Pendekatan STEAM yang mengintegrasikan konsep dari berbagai bidang studi, teknologi yang digunakan secara efektif, motivasi belajar siswa, efikasi diri, minat belajar siswa, dan berpikir kreatif menjadi faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kreativitas guru dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Guru harus mampu memotivasi siswa untuk belajar dan merancang pengalaman belajar yang dapat memenuhi kebutuhan siswa. Dalam hal ini, efikasi diri siswa dan minat belajar siswa juga perlu ditingkatkan.

Berfikir kreatif juga menjadi hal yang penting untuk meningkatkan kreativitas guru. Guru harus dapat merancang pengalaman belajar yang menantang dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif dalam menghadapi

masalah dan tantangan yang kompleks. Melalui berpikir kreatif, siswa dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam menemukan solusi kreatif untuk masalah yang kompleks.

Secara keseluruhan, meningkatkan kreativitas guru, STEAM, motivasi belajar siswa, efikasi diri, minat belajar siswa, dan berpikir kreatif merupakan faktor penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif bagi siswa di era VUCA. Oleh karena itu, guru harus terus mengembangkan kreativitas mereka dan memanfaatkan teknologi secara efektif untuk menciptakan pengalaman belajar yang menantang dan inovatif bagi siswa.

Daftar pustaka

- Aguilera, D., & Ortiz-Revilla, J. (2021). STEM vs. STEAM Education and Student Creativity: A Systematic Literature Review. In *Education Sciences* (Vol. 11, Issue 7). <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>
- Ambrose, D. (2006). Large-Scale Contextual Influences on Creativity: Evolving Academic Disciplines and Global Value Systems. *Creativity Research Journal*, 18(1), 75–85. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_9
- Anderson, R. C., Bousselot, T., Katz-Buoincontro, J., & Todd, J. (2021). Generating Buoyancy in a Sea of Uncertainty: Teachers Creativity and Well-Being During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.614774>
- Anthony, G., & Walshaw, M. (2009). Characteristics of effective teaching of mathematics: A view from the West. ... *of Mathematics ...*, 2(2), 147–164. [http://knowledgeportal.pakteachers.org/sites/knowledgeportal.pakteachers.org/files/resources/Characteristics of Effective Teaching of Mathematics.pdf](http://knowledgeportal.pakteachers.org/sites/knowledgeportal.pakteachers.org/files/resources/Characteristics%20of%20Effective%20Teaching%20of%20Mathematics.pdf)
- Avcı, Ü., & Yildiz Durak, H. (2023). Innovative thinking skills and creative thinking dispositions in learning environments: Antecedents and consequences. *Thinking Skills and Creativity*, 47, 101225. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101225>
- Ayyıldız, P., & Yılmaz, A. (2021). ‘Moving the Kaleidoscope’ to see the effect of creative personality traits on creative thinking dispositions of preservice teachers: The mediating effect of creative learning environments and teachers’ creativity fostering behavior. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100879. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100879>
- Azizah, A., Rizal, R., Yudtika, A. P., & ... (2022). Teacher Creativity Relationship with Interest Students Learning at SD Inpres Lolu During Pandemic. ... *Jurnal Pendidikan Islam*. <https://ejournal.ikhac.ac.id/index.php/NAZHURUNA/article/view/2232>
- Beaulieu, D. F. (2022a). Creativity in science, engineering, and the arts: A study of undergraduate students’ perceptions. *Journal of Creativity*, 32(3), 100035. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2022.100035>
- Beaulieu, D. F. (2022b). Creativity in Science, Engineering, and the Arts: A Study of Undergraduate Students’ Perceptions. *Journal of Creativity*, 15(2), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2022.100035>
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2022). Theories of Creativity. *Creativity and Innovation: Theory, Research, and Practice, Second Edition, May*, 23–36. <https://doi.org/10.4324/9781003233923-3>
- Boud, D., & Prosser, M. (2002). Appraising

- New Technologies for Learning: A Framework for Development. *Educational Media International*, 39(3–4), 237–245. <https://doi.org/10.1080/09523980210166026>
- Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), 356–369. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Callon, M., Courtial, J. P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155–205. <https://doi.org/10.1007/BF02019280>
- Chai, C. S., & Kong, S.-C. (2017). Professional learning for 21st century education. *Journal of Computers in Education*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/s40692-016-0069-y>
- Chen, C.-Y. (2022). Immersive virtual reality to train preservice teachers in managing students' challenging behaviours: A pilot study. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 998–1024. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.13181>
- Chen, C. W. J., & Lo, K. M. J. (2019). From Teacher-Designer to Student-Researcher: a Study of Attitude Change Regarding Creativity in STEAM Education by Using Makey Makey as a Platform for Human-Centred Design Instrument. *Journal for STEM Education Research*, 2(1), 75–91. <https://doi.org/10.1007/s41979-018-0010-6>
- Ciechowska, M. (2017). *On the Way to Changing Teacher Education kształcenia nauczycieli*. 21. <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.7625.248>
- Conradty, C., & Bogner, F. X. (2020). STEAM teaching professional development works: effects on students' creativity and motivation. *Smart Learning Environments*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00132-9>
- Conradty, C., Sotiriou, S. A., & Bogner, F. X. (2020). How creativity in STEAM modules intervenes with self-efficacy and motivation. In *Education Sciences* (Vol. 10, Issue 3). <https://doi.org/10.3390/educsci10030070>
- Da'as, R., Watted, A., & Barak, M. (2020). Teacher's withdrawal behavior: examining the impact of principals' innovative behavior and climate of organizational learning. *International Journal of Educational Management*, 34(8), 1339–1355. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2019-0449>
- Delgado, F., Enríquez-Flores, M., & Jaimes-Nájera, A. (2021). Lessons in the Use of Technology for Science Education during COVID-19 Age under a Teachers' Collaboration Cluster. In *Education Sciences* (Vol. 11, Issue 9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090543>
- Demirtaş, B., & Batdal Karaduman, G. (2021). Adaptation of the SenSel creativity-sensitization and self questionnaire for educators and teachers into Turkish and its relationship with mathematical thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100790. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100790>
- Elisa, Mutiara, K., Hamid, A., Syukri, M., Mazlina, H., & Musdar. (2020). The contribution of Internship toward soft skill competencies of pre-service teachers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1), 12115. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012115>
- Huang, X., Chi-Kin Lee, J., & Yang, X. (2019). What really counts?

- Investigating the effects of creative role identity and self-efficacy on teachers' attitudes towards the implementation of teaching for creativity. *Teaching and Teacher Education*, 84, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.017>
- Kang, E. J. (2020). A multilevel analysis of factors affecting kindergartners' creative dispositions in relations to child-level variables and teacher-level variables. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s40723-020-00077-z>
- La, D., Del, C., & Biología, P. D. E. (2022). *Suggested citation (APA, 7th ed.)*. 14(5), 198–203.
- Lamb, R., & Firestone, J. (2022). The moderating role of creativity and the effect of virtual reality on stress and cognitive demand during preservice teacher learning. *Computers & Education: X Reality*, 1, 100003. <https://doi.org/10.1016/j.cexr.2022.100003>
- Liu, H. Y., Wang, I. T., Chen, N. H., & Chao, C. Y. (2020). Effect of creativity training on teaching for creativity for nursing faculty in Taiwan: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 85, 104231. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104231>
- Merigó, J. M., & Yang, J. B. (2017). A bibliometric analysis of operations research and management science. *Omega (United Kingdom)*, 73, 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2016.12.004>
- Ozkan, G., & Umdu Topsakal, U. (2021). Exploring the effectiveness of STEAM design processes on middle school students' creativity. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(1), 95–116. <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09547-z>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., & Moher, D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 134, 103–112. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>
- Parhamnia, F., Farahian, M., & Rajabi, Y. (2022). Knowledge sharing and self-efficacy in an EFL context: the mediating effect of creativity. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 71(4–5), 293–321. <https://doi.org/10.1108/GKMC-03-2021-0040>
- Peng, J., Chen, X., Nie, Q., & Wang, Z. (2020). Proactive personality congruence and creativity: a leader identification perspective. *Journal of Managerial Psychology*, 35(7–8), 543–558. <https://doi.org/10.1108/JMP-10-2018-0444>
- Prasetyo, M. A. M., & Fadhillah, N. (2022). Construction of organizational culture for ideal performance of Islamic-based junior high schools in Indonesia. *Journal of Educational Management and Instruction (JEMIN)*, 2(2), 90–100. <https://doi.org/10.22515/jemin.v2i2.4399>
- Rahmawati, Y., Ridwan, A., Hadinugrahaningsih, T., & Soeprijanto. (2019). Developing critical and creative thinking skills through STEAM integration in chemistry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1156(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1156/1/012033>
- Raymundo, M. R. D. R. (2020). Fostering creativity through online creative collaborative group projects. *Asian Association of Open Universities Journal*, 15(1), 97–113. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-10-2019-0048>
- Reis, M. A. F., Favretto, J., Favretto, N. M., Favretto, L. M. H., & dos Santos, R. P. (2022). Knowledge management in the classroom using Mendeley technology.

- Journal of Academic Librarianship*, 48(4), 102486. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102486>
- Rey-Martí, A., Ribeiro-Soriano, D., & Palacios-Marqués, D. (2016). A bibliometric analysis of social entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 69(5), 1651–1655. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.033>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational Behavior*. Pearson education, Inc.
- Sabella, N. (2022). *Arabic Teacher Creativity Towards The Use of Information*. 16(5), 431–443.
- Selcuk, A. A. (2019). A Guide for Systematic Reviews: PRISMA. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology*, 57(1), 57–58. <https://doi.org/10.5152/tao.2019.4058>
- Sergeeva, M., Vizaulina, V., Kononenko, M., & ... (2020). Creativity of a university teacher as an essential condition for the professional development of a modern educator. *Revista ...*, 7(3). <http://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/1631>
- Soesilo, T. D., Kristin, F., & Setyorini, S. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Terhadap Kemandirian Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Peserta Didik Di Sma Dan Smk Kota Salatiga. *Satya Widya*, 37(2), 79–91. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i2.p79-91>
- Susilowati, S. M. E., Delima, A., & Widiyaningrum, P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Lks Kreasi Sistem Respirasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma. *Satya Widya*, 33(2), 154–164. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2017.v33.i2.p154-164>
- Susilowati, W. W., & Suyatno, S. (2021). Teacher competence in implementing higher-order thinking skills oriented learning in elementary schools. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.25273/pe.v11i1.7762>
- The Campbell Collaboration. (2020). *Campbell systematic reviews : Policies and guidelines Table of contents Conflict of Interest*. December, 1–48.
- Uchenna, O. A., & Nwagbo, C. R. (2021). Impact of Teacher Creativity Fostering Behaviour on Students' Academic Achievement in Biology in Enugu State, Nigeria. *International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development*, 11(3), 283–296. <https://doi.org/10.24247/ijmperdjun202124>
- Wahyuningsih, E., & Baidi, B. (2021). Scrutinizing the potential use of Discord application as a digital platform amidst emergency remote learning. *Journal of Educational Management and Instruction (JEMIN)*, 1(1 SE-Articles), 9–18. <https://doi.org/10.22515/jemin.v1i1.3448>
- Waltman, N. J. van E. and L., Dekker, R., & Berg, J. van den. (2010). A Comparison of Two Techniques for Bibliometric Mapping: Multidimensional Scaling and VOS. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(12). <https://doi.org/10.1002/asi>
- Wang, Y.-Y., Weng, T.-H., Tsai, I.-F., Kao, J.-Y., & Chang, Y.-S. (2023). Effects of virtual reality on creativity performance and perceived immersion: A study of brain waves. *British Journal of Educational Technology*, 54(2), 581–602. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bj et.13264>
- Wijayanti, P. (2018). Creativity of Secondary Mathematics Teacher within Solve the 2-Dimensional Figure Problem Based on Teaching Experiences. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012042>
- Yeh-Yun Lin, C., & Liu, F. (2012). A cross-level analysis of organizational creativity

- climate and perceived innovation. *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 55–76. <https://doi.org/10.1108/14601061211192834>
- Yu, D., & Shi, S. (2015). Researching the development of Atanassov intuitionistic fuzzy set: Using a citation network analysis. *Applied Soft Computing Journal*, 32, 189–198. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2015.03.027>
- Zainab binti Ali, S. A. L. (2022). Teacher Leader Competency Development : A Panacea for A VUCA World? *Journal of Pharmaceutical Negative Results, SE-Articles*, 5541–5550. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.676>