

## Penguasaan TPACK & Kemampuan Abad 21 Bagi Guru Sekolah Dasar dalam Perspektif Kurikulum Merdeka

Ajeng Rara Veronica<sup>1</sup>, Taryono<sup>2</sup>, Septi Ayu Puspita N<sup>3</sup>

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, STIT Muhammadiyah Bojonegoro <sup>1,2,3</sup>

[ajengraraveronica@gmail.com](mailto:ajengraraveronica@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplor pentingnya penguasaan TPACK dan kemampuan abad 21 bagi guru sekolah dasar yang profesional dalam perspektif kurikulum merdeka. Penelitian ini berjenis penelitian studi pustaka. Adapun tahapan penelitiannya terdiri dari pengumpulan data melalui buku dan jurnal, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena penguasaan TPACK dan kemampuan abad 21 sangat dibutuhkan bagi guru sekolah dasar untuk mengimplementasikan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka dinilai sangat sesuai dengan tuntutan kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21. Maka dari itu, untuk mengimplementasikan kurikulum merdeka dibutuhkan guru sekolah dasar yang berkompotensi (profesional, pedagogik, kepribadian, dan sosial). Selain itu, guru sekolah dasar hendaknya juga mempunyai dan dapat mengimplementasikan penguasaan TPACK, kemampuan 4C, dan pendekatan HOTS dalam pembelajaran. Berdasarkan kemampuan tersebut, diharapkan dapat menciptakan pembelajaran di sekolah dasar yang merdeka, mandiri, kreatif, menyenangkan dan bermakna.

**Kata Kunci:** *Penguasaan PACK, Kemampuan Abad 21, Kurikulum Merdeka.*

### Abstract

This research explores the importance of mastering TPACK and 21st-century skills for professional primary school teachers from an independent curriculum perspective. This research is a type of literature study. The research stages consist of collecting data through books and journals, reducing data, presenting data, and making conclusions. This research is important because TPACK mastery and 21st-century skills are needed for primary school teachers to implement the independent curriculum. The independent curriculum is considered by the demands of the abilities needed in the 21st century. Therefore, to implement the independent curriculum, primary school teachers who have the competence (professional, pedagogic, personality, and social) are required. In addition, primary school teachers should also have and be able to implement TPACK mastery, 4C skills, and the HOTS approach in learning. Based on these abilities, it is expected to create independent, creative, fun, and meaningful learning in primary schools

**Keywords:** *TPACK Mastery, 21st-Century Skills, Independent Curriculum.*

### PENDAHULUAN

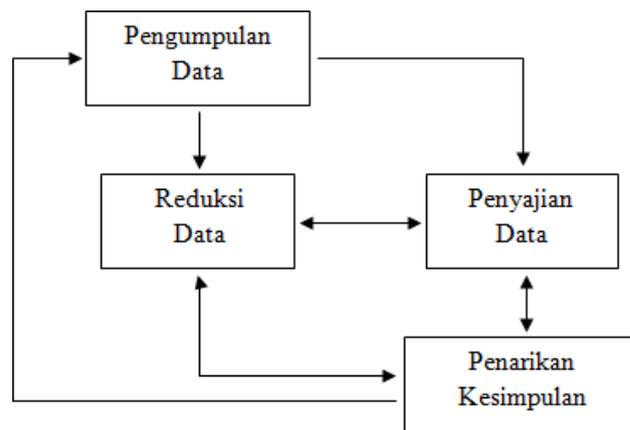
Tindakan pemerintah untuk meningkatkan mutu suatu pendidikan dilakukan dengan mencetuskan adanya kurikulum merdeka. Kurikulum tersebut bertujuan untuk menciptakan generasi yang unggul dan mampu berada di garis terdepat untuk menyelesaikan permasalahan di masa mendatang (Suyanto, 2020). Maksud dari kurikulum merdeka sendiri yaitu keinginan untuk memerdekakan baik guru maupun siswa dalam berpikir. Malalui merdeka, siswa dan guru mempunyai kebebasan untuk mengeksplere kemampuan kognitif, afektif maupun

psikomotor. Selain itu, siswa juga dapat meningkatkan kualitas diri, meningkatkan rasa percaya diri dan mengembangkan kepedulian di lingkungan (Ainia, 2020). Oleh sebab itu, adanya kurikulum merdeka dinilai sangat sesuai dengan tuntutan kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21.

Kemampuan abad 21 berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), serta berkolaborasi (*collaboration*) atau disingkat menjadi keterampilan 4C. Kemampuan-kemampuan tersebut dapat dilatih dan dikembangkan dalam kegiatan belajar-mengajar di sekolah. Untuk melatih dan mengembangkan kemampuan tersebut, dibutuhkan peran besar dari seorang guru, termasuk guru sekolah dasar. Ariani (2015) menyatakan bahwa seorang guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang kreatif, interaktif, tidak membosankan dan mempunyai makna dengan tidak mengesampingkan keterhubungan antar materi, media dan metode pembelajaran, serta kemampuan awal peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen bahwa seorang guru hendaknya menguasai empat kompetensi yang meliputi kompetensi profesional kepribadian, pedagogik, dan sosial. Kompetensi pedagogik berkaitan dengan keterampilan guru dalam mengorganisasi pembelajaran. Kompetensi kepribadian berkaitan dengan kewibawaan dan karakter pribadi guru. Kompetensi sosial berkaitan dengan keterampilan guru dalam interaksinya dengan warga sekolah. Kompetensi profesional berkaitan dengan penguasaan guru terhadap ilmu pengetahuan, seni, budaya, teknologi, seni dan penerapannya. Adapun kerangka berpikir yang dapat memfasilitasi keempat kompetensi tersebut khususnya kompetensi pedagogik dan profesional yaitu *Technological, Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK). Melalui kerangka berpikir TPACK, guru ditekankan untuk lebih meningkatkan penggunaan teknologi sebagai sarana penyampaian konten pembelajaran dengan mempertimbangkan aspek pedagogi. Menurut Doering et al. (2009), penginterasian TPACK dapat meningkatkan penguasaan konten, teknologi, dan pedagogi serta meningkatkan rasa percaya diri guru dalam mendesain pembelajaran. Maka dari itu, pada tulisan ini akan dipaparkan pentingnya penguasaan TPACK dan keterampilan abad 21 bagi guru sekolah dasar yang profesional dalam perspektif kurikulum merdeka.

## **METODOLOGI**

Penelitian ini berjenis penelitian studi pustaka yang bertujuan untuk mengeksplor pentingnya penguasaan TPACK dan kemampuan abad 21 bagi guru sekolah dasar yang profesional dalam perspektif kurikulum merdeka. Sumber data diperoleh dari berbagai referensi berupa buku, jurnal nasional dan internasional. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data Miles & Huberman (Bungin, 2015) yang terdiri dari pengumpulan data, pereduksian data, penyajian data, dan pembuatan kesimpulan. Pengumpulan data dilakukan melalui kajian referensi dari buku, jurnal nasional dan internasional tentang penguasaan TPACK, kemampuan 4C, pendekatan HOTS, dan kurikulum merdeka. Data berdasarkan beberapa referensi yang dikaji kemudian disederhanakan, diseleksi dan diklasifikasikan untuk menjawab rumusan masalah. Setelah data direduksi, selanjutnya data diorganisasikan untuk mempermudah penarikan kesimpulan.



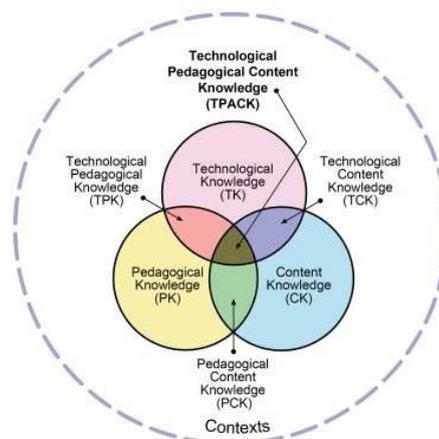
(Bungin, 2015)

**Bagan 1. Teknik Analisis Data**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penguasaan TPACK dan Kemampuan Abad 21 bagi Guru Sekolah Dasar

*Technological, pedagogical and content knowledge* (TPACK) merupakan kerangka berpikir yang berkaitan dengan pengetahuan yang dibutuhkan guru dalam menggunakan teknologi secara efektif dalam pembelajaran di sekolah (Koehler et al., 2013; Mishra & Koehler, 2008). Pengetahuan tersebut meliputi (1) *technological knowledge* (TK), berkaitan dengan wawasan tentang *how to use technology*, (2) *pedagogical knowledge* (PK), berkaitan dengan wawasan dalam mengorganisasikan siswa dalam pembelajaran, (3) *content knowledge* (CK), berkaitan dengan wawasan terhadap materi pembelajaran, dan (4) wawasan terhadap keterhubungan ketiga pengetahuan yang diilustrasikan pada Gambar 1.



**Gambar 1. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework***  
(Mishra & Koehler, 2008)

Koehler et al. (2013) dan Mishra & Koehler (2008) menyatakan bahwa wawasan terhadap TK, PK, CK, dan keterkaitan ketiga pengetahuan tersebut yaitu *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK), *Technological Content Knowledge* (TCK) dan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) meliputi wawasan terhadap: (1) strategi penyajian konsep melalui teknologi pembelajaran; (2) penggunaan teknologi untuk membelajarkan materi dengan teknik pedagogis; (3) pemanfaatan teknologi untuk membantu siswa memahami konsep yang sulit; (4) kemampuan awal siswa; dan (5) penggunaan teknologi untuk menguatkan kemampuan awal

siswa dan mengkonstruksi pengetahuan baru. Pengintegrasian teknologi, pedagogi dan konten dalam pembelajaran telah dilakukan oleh negara-negara maju (Mishra & Koehler, 2006). Hal tersebut dikarenakan pengintegrasian TPACK dalam pembelajaran merupakan solusi kreatif untuk pengembangan kemampuan Abad 21 (Koehler et al., 2014). Oleh karena itu, guru profesional harus mempunyai penguasaan TPACK yang cukup (Doering et al., 2009). Berikut ini disajikan penjelasan mengenai TK, PK, CK, TPK, TCK, dan PCK sebagai Komponen TPACK pada Tabel 1.

**Tabel 1. Deskripsi Terkait TK, PK, CK, TPK, TCK, dan PCK sebagai Komponen TPACK**

| Jenis Pengetahuan                                | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Technological Knowledge</i> (TK)              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawasan yang berkaitan dengan teknologi baik yang bersifat <i>low-tech</i> (kertas, pensil, dll) maupun teknologi digital (<i>software</i>, internet, dll)</li> <li>2. Wawasan yang berkaitan dengan kemampuan dalam menggunakan teknologi</li> <li>3. Penguasaan dalam menggunakan teknologi sebagai alat komunikasi, pencapaian tujuan dan pemecahan masalah.</li> </ol>                                                      |
| <i>Pedagogical Knowledge</i> (PK)                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawasan yang berkaitan dengan metode dan prosedur pembelajaran</li> <li>2. Penguasaan tentang strategi belajar siswa, penguasaan kelas, kemampuan merancang pembelajaran dan kemampuan melakukan evaluasi pembelajaran.</li> </ol>                                                                                                                                                                                              |
| <i>Content Knowledge</i> (CK)                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawasan yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang meliputi fakta, konsep, teori dan prosedur</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> (TPK) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawasan terhadap peralihan strategi dan prosedur pembelajaran akibat penggunaan teknologi.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK)     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawasan yang berkaitan dengan penggunaan teknologi untuk membuat representasi baru tentang materi pembelajaran dan membantu siswa memahami materi tersebut.</li> <li>2. Wawasan yang berkaitan dengan cara memilih teknologi terbaik yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.</li> <li>3. Wawasan yang berkaitan dengan efektivitas penggunaan teknologi terhadap materi pembelajaran dan sebaliknya</li> </ol> |
| <i>Pedagogical Content Knowledge</i> (PCK)       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wawasan yang berkaitan dengan strategi pengembangan pembelajaran dengan penggabungan materi pembelajaran dan pedagogi.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

(Koehler et al., 2013; Mishra & Koehler, 2006; Schmidt et al., 2009)

Penguasaan TPACK berkaitan dengan Kemampuan abad 21. Kemampuan abad 21 merupakan kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan 4C. Kemampuan ini akan menjadi bekal bagi setiap siswa agar mampu bersaing dan adaptif di era industri 4.0 saat ini dan dalam kehidupan bermasyarakat. Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi saat ini membuat siswa harus bisa memanfaatkan fungsi teknologi secara bijak dan profesional. Sehingga dibutuhkan keterampilan seperti berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), serta berkolaborasi (*collaboration*) atau disingkat menjadi keterampilan 4C.

Kemampuan 4C dapat dilatih dan dikembangkan dalam kegiatan belajar-mengajar di sekolah. Untuk melatih dan mengembangkan kemampuan tersebut, dibutuhkan peran besar dari seorang guru. Pada pembelajaran abad 21, pembelajaran bukan sekedar mentransformasi pengetahuan dan keterampilan saja namun juga untuk membangun HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Pembelajaran yang berorientasi pada Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi adalah pembelajaran yang melibatkan 3 aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu

*transfer of knowledge, critical and creative thinking, dan problem solving.* Kemampuan berpikir tingkat tinggi seringkali dikaitkan dengan Taksonomi Bloom. Menurut Bloom, keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak sekedar mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*), tetapi sampai pada keterampilan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan mencipta (*creating*).

Maka dari itu, keterlibatan siswa secara aktif sangat dibutuhkan untuk membangun pengetahuannya sendiri dan melibatkan diri dalam perubahan konseptual. Guru hendaknya mengembangkan bermacam model pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan, sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, serta mengakomodasi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Salah satu alternatif untuk mengembangkan kemampuan kognitif dapat dilakukan dengan mengajak siswa membuat karya kontekstual atau menyelesaikan suatu masalah dan dapat dilakukan dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* dan *Problem-Based Learning*. Untuk membiasakan siswa melakukan pendekatan ilmiah (*scientific*), dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery/inquiry learning*.

Bagi guru profesional, penguasaan TPACK dan kemampuan abad 21 sangatlah dibutuhkan. Apabila dikaitkan dengan tugas guru yang tertuang pada UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 1 (1), yaitu mendidik, membimbing, mengajar, melatih, mengarahkan, menilai, dan mengevaluasi siswa. Guru sebagai pendidik profesional diharapkan dapat mempunyai penguasaan empat kompetensi yang meliputi kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional. Keempat kompetensi tersebut harus seanehantiasa ditingkatkan demi meningkatkannya profesionalitas guru. Semakin meningkatnya profesionalitas guru maka semakin meningkat pula mutu seorang guru. Guru yang bermutu merupakan guru yang menguasai empat kompetensi guru dan profesional dalam memfasilitasi siswa dalam pembelajaran (Ridla dalam Rafi & Sabrina, 2019).

### **Penguasaan TPACK dan Keterampilan Abad 21 bagi Guru Sekolah Dasar dalam Perspektif Kurikulum Merdeka**

Pada abad 21, pendidikan tidak hanya bersumber dari buku namun dapat diperoleh dari bermacam sumber baik dari platform digital, lingkungan, maupun sumber lainnya. Hal tersebut sejalan dengan kurikulum yang diterapkan di Indonesia yaitu kurikulum merdeka. Maka dari itu, diperlukan peran guru yang melek teknologi dan mempunyai *soft skills* yang mencukupi. Menurut Anwar (Astini, 2022), guru profesional hendaknya mempunyai keinginan untuk selalu meningkatkan kemampuan berpikir maupun kepribadian. Setiap siswa itu unik sehingga masing-masing mempunyai karakteristik dan gaya belajar yang berbeda-beda. Maka dari itu, guru profesional hendaknya mempunyai kemampuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan mengakomodasi seluruh karakteristik dan gaya belajar siswa.

Menurut Djamarah (Astini, 2022), profesi guru tidak sekedar membelajarkan materi pelajaran. Lebih dari itu, guru profesional merupakan guru yang mempunyai empat kompetensi yang telah dipaparkan sebelumnya. Selain empat kompetensi tersebut, guru profesional hendaknya juga menguasai setiap kurikulum yang digunakan, menerapkan dan mengembangkan sesuai dengan karakteristik siswanya.

Hakikat dari kurikulum merdeka ialah memberikan rasa percaya kepada guru untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran (Koesoema, 2020). Maka dari itu, konsep merdeka belajar dan mengajar ini harus tertanam kepada guru terlebih dahulu (Priatma, 2020). Implementasi kurikulum merdeka juga sebagai sarana memperkuat peran guru dalam

pembelajaran. Guru tidak hanya berperan untuk menyampaikan materi, tetapi juga berperan dalam mendesain, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, kurikulum merdeka juga meminimalisir administrasi pendidikan sehingga lebih mempunyai kebebasan untuk melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran (Yamin & Syahrir, 2020).

Salah satu peran guru yaitu mewujudkan pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan dan mengakomodasi kebutuhan dan karakteristik siswa. Selain itu, juga menciptakan pembelajaran yang inovatif sehingga tercipta pembelajaran yang merdeka, mandiri, kreatif, menyenangkan dan bermakna. Peran guru dalam melakukan inovasi pembelajaran dapat menciptakan guru inovatif. Menurut Cooper (Zunidar, 2019), guru inovatif hendaknya mampu menciptakan pembelajaran dengan suasana baru dan mempunyai rasa tanggung jawab untuk membantu siswa belajar. Hal tersebut berarti bahwa seorang guru inovatif diharuskan mempunyai pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang unggul. Penguasaan guru terhadap model, strategi, media dan metode strategi, dan media pembelajaran terbaru harus ditekankan. Bahkan penguasaan guru terhadap teknologi pembelajaran hendaknya dikedepankan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Rusby (Susilo & Sofiarini, 2020) bahwa guru inovatif merupakan guru mempunyai daya saing tinggi karena bukan sekedar mampu berinovasi, mempunyai kreativitas, berpikir kritis, tetapi juga mempunyai penguasaan teknologi inovatif yang handal untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

Pembelajaran inovatif dapat membantu guru dan siswa untuk melakukan perubahan (Salmon, 2014). Perubahan tersebut dapat diwujudkan melalui perubahan visi misi sekolah, perubahan metode dan strategi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, serta teknologi pembelajaran. Selain itu, Kovacs (2017) menyatakan bahwa pembelajaran inovatif sangat penting untuk diterapkan dalam pembelajaran abad 21. Menurut Narayanan (2017), implementasi inovasi pembelajaran dapat dilakukan dengan inovasi metode dan desain pembelajaran, (1) inovasi metode pembelajaran artinya guru menerapkan metode terbaru dan bermakna seperti menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran, adanya pembelajaran daring, dan lain-lain; (2) inovasi desain pembelajaran artinya guru menciptakan pembelajaran yang membuat siswa terinspirasi untuk melakukan integrasi pengetahuan materi dengan permasalahan pada bidang lain yang relevan di masa mendatang dan menyelesaikannya dengan solusi terbaik.

Para ilmuwan mengklasifikasikan empat aspek utama pada pembelajaran inovatif yang meliputi, (1) implementasi strategi pembelajaran terbaru yang kreatif dan produktif; (2) berorientasi pada bakat dan minat siswa; (3) mengedepankan pola pikir kreatif intuitif; (4) meningkatkan aktivitas inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan produktif (Mykhailyshyn et al., 2018). Adapun usaha yang digunakan guru untuk meningkatkan inovasi siswa yaitu dengan menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman nyata, sejalan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, digunakannya penilaian formatif, menjadi fasilitator yang memerdekakan dan memperbanyak pandangan untuk memperbanyak wawasan siswa (Wagiran, 2007).

Peran guru dalam penerapan kurikulum merdeka terlihat dalam rancangan desain pembelajaran, khususnya pada strategi dan media yang digunakan. Misalnya, Suhartoyo et al. (2020), penggunaan pembelajaran kontekstual cocok untuk digunakan pada kurikulum merdeka di sekolah dasar. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran kontekstual dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, komunikatif, kolaboratif, terbuka dan menemukan sumber belajar secara

langsung. Siswa bukan sekedar memahami materi pembelajaran tetapi juga memahami alasan mengapa materi tersebut harus dipelajari dan memahami karakteristik masing-masing teman. Selain itu, menurut Elihami (2021), model REDECE (*reading, answer, discuss, create and evaluation*) juga cocok untuk diterapkan pada kurikulum merdeka. Selain membantu siswa mengingat dan memahami materi, sikap kerja keras, kejujuran, teliti, berani, dan tanggung jawab juga dapat dikembangkan.

Kebijakan merdeka juga mencetuskan adanya program guru penggerak yang dimunculkan oleh Kemendikbud. Tujuan adanya program guru penggerak yaitu untuk mengembangkan keterampilan guru dengan menerapkan pembelajaran *student centered learning*. Guru penggerak berperan sebagai penggerak kelompok belajar bagi para guru di lingkungannya, memfasilitasi praktik mengajar para guru, sebagai pendongkrak dan fasilitator kepemimpinan para siswa, tempat diskusi dan kerjasama dengan tenaga pendidik dalam mengembangkan kualitas pembelajaran (Wijaya et al., 2020). Guru Penggerak berperan penting dalam menggerakkan dan mengorganisasi kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Prawitasari & Suharto (2019) tentang peran guru penggerak dalam komunitas guru belajar (KGB) di Bandung adalah sebagai inovator KGB. Komunitas tersebut bekerjasama untuk mengimplementasikan nilai-nilai, mengkonstruksi suasana belajar, dan mengimplementasikan pembelajaran kolektif dengan praktik yang baik.

## SIMPULAN

Kurikulum merdeka bertujuan untuk memberikan kebebasan bagi lembaga pendidikan untuk membuat kebijakan sendiri, membebaskan dari administrasi yang berbelit dan memberikan kesempatan siswa untuk melakukan pengembangan diri pada bakat dan minatnya. Selain itu, guru dan siswa juga diberikan kebebasan untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara mandiri. Guru sekolah dasar hendaknya mempunyai kompetensi (profesional, pedagogic, kepribadian, dan sosial). Selain empat kompetensi tersebut, guru sekolah dasar hendaknya juga menguasai setiap kurikulum yang digunakan, menerapkan dan mengembangkan sesuai dengan karakteristik siswanya.

Guru harus mampu menguasai kemampuan abad 21 (kemampuan 4C), pendekatan HOTS, dan TPACK sehingga dapat diimplementasikan dalam pembelajaran. Penguasaan tersebut diharapkan memunculkan kreativitas dan inovasi pembelajaran yang mampu mewujudkan pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan dan mengakomodasi kebutuhan dan karakteristik siswa. Selain itu, juga menciptakan pembelajaran yang inovatif sehingga tercipta pembelajaran yang merdeka, mandiri, kreatif, menyenangkan dan bermakna. Peran guru dalam melakukan inovasi pembelajaran dapat menciptakan guru inovatif. Guru inovatif merupakan guru mempunyai daya saing tinggi karena bukan sekedar mampu berinovasi, mempunyai kreativitas, berpikir kritis, tetapi juga mempunyai penguasaan teknologi inovatif yang handal untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainia, D. K. (2020). Merdeka Belajar Dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara dan Relevansinya Bagi Pengembangan Pendidikan Karakter. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 95–101. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jfi.v3i3.24525>
- Ariani, D. N. (2015). Penelitian hubungan antara technological pedagogical content knowledge dengan technology integration self efficacy guru matematika di sekolah dasar. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 79–91.

- Astini, Ni Komang Suni. (2022). Tantangan Implementasi Merdeka Belajar pada Era New Normal Covid-19 dan Era Society 5.0. *LAMPUHYANG*, Vol. 13, No.1, 164-180.
- Bungin, B. (2015). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Doering, A., Veletsianos, G., Scharber, C., & Miller, C. (2009). Using the Technological, Pedagogical, and Content Knowledge Framework to Design Online Learning Environments and Professional Development. *Journal of Educational Computing Research*, 41(3), 319–346.
- Elihami. (2021). RADECE (Reading, Answer, Discuss, Create and Evaluation): E-Learning Model “Merdeka Belajar” through Higher of Think of Al-Islam and Kemuhammadiyah. *EduPsyCouns Journal*, 3(1), 209–218.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
- Koesoema, D. A. (2020). *Merdeka Belajar*. KOMPAS, 25 Pebruari, 6.
- Kovacs, H. (2017). Learning and Teaching in Innovation: Why It is Important For Education in 21st Century. *Neveléstudomány*, 5(2), 45–60. <https://doi.org/10.21549/ntny.18.2017.2.4>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, 1–16.
- Mykhailyshyn, H., Kondur, O., & Serman, L. (2018). Innovation of Education and Educational Innovations in Conditions of Modern Higher Education Institution. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 5(1), 9–16. <https://doi.org/10.15330/jpnu.5.1.9-16>
- Narayanan, S. (2017). A Study on the Relationship Between Creativity and Innovation in Teaching and Learning Methods towards Students Academic Performance at Private Higher Education Institution, Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(14), 1– 10. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v7-i14/3647>
- Priatma, J. E. (2020). *Merdeka Berpikir*. KOMPAS 6 Pebruari, 6.
- Rafi, I. & Sabrina, N. (2019). Pengintegrasian TPACK dalam Pembelajaran Transformasi Geometri SMA untuk Mengembangkan Profesionalitas Guru Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, Vol.3, No.1. 47-56.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.
- Salmon, G. (2014). Learning Innovation: A Framework for Transformation. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 17(2), 220–236. <https://doi.org/10.2478/eurodl-2014-0031>
- Suhartoyo, E., Wailissa, S. A., Jalarwati, S., Samsia, S., Wati, S., Qomariah, N., Dayanti, E., Maulani, I., Mukhlis, I., Rizki Azhari, M. H., Muhammad Isa, H., & Maulana Amin, I. (2020). Pembelajaran Kontekstual Dalam Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 1(3), 161–164. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v1i3.6588>
- Susilo, A., & Sofiarini, A. (2020). Peran Guru Sejarah dalam Pemanfaatan Inovasi Media Pembelajaran. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 4(2), 79–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jkp.v4i2.649>
- Suyanto. (2020). *Implikasi Kebijakan Merdeka Belajar*. KOMPAS, 08 Pebruasi, 6. <https://suyanto.id/implikasi-kebijakan-merdeka-belajar/>
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.

- Wagiran. (2007). Inovasi Pembelajaran Dalam Penyiapan Tenaga Kerja Masa Depan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(1), 41–54.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jptk.v16i1.9312>
- Wijaya, A., Mustofa, M. S., & Husain, F. (2020). Sosialisasi Program Merdeka Belajar dan Guru Penggerak Bagi Guru SMPN 2 Kabupaten Maros. *Jurnal Puruhita*, 2(1), 46–50.
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 126–136.  
<https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1121>
- Zunidar. (2019). Peran Guru Dalam Inovasi Pembelajaran. *Jurnal Nizhamimah*, 9(2), 41–56.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/niz.v9i2.550>