

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS STEAM MELALUI BUDAYA LOKAL “BATIK JUMPUT” DI SEKOLAH DASAR

Salsabila Hayuning Tiasna¹, Nisrina Betari Athillah², Vincencia Putri Yolanda³
Universitas Negeri Surabaya¹, Universitas Negeri Surabaya², Universitas Negeri Surabaya³
e-mail: salsabila.20062@mhs.unesa.ac.id¹, nisrina.20164@mhs.unesa.ac.id²,
vincencia.20099@mhs.unesa.ac.id³

Received : 18 Desember 2022

Reviewed : 03 Januari 2023

Accepted : 10 Januari 2023

Published : 31 Januari 2023

ABSTRACT

Creatively integrating multiple disciplines is seen as necessary as a global necessity. STEAM can encourage learners to understand learning and solve problems creatively according to 21st century skill development. However, this method is still relatively new in Indonesia so not many schools have succeeded in developing it. This study aims to introduce the STEAM learning method to students from Babatan IV State Elementary School (SD) Wiyung District, Surabaya City. The participatory action research (PAR) method, in which students are given explanations, conducts practicums, and discusses directly is used in this study. The results of the discussion after the practicum showed that students were very enthusiastic in learning using the STEAM method. The learners felt that the STEAM method really helped them understand the learning material. This indicates that the research is successful and beneficial for learners.

Keywords: elementary, learners, learning, STEAM.

ABSTRAK

Ketik Pengintegrasian beberapa disiplin ilmu secara kreatif dipandang perlu sebagai suatu kebutuhan global. STEAM dapat mendorong peserta didik untuk memahami pembelajaran dan memecahkan masalah secara kreatif sesuai pengembangan keterampilan abad 21. Namun, metode ini masih tergolong baru di Indonesia sehingga tidak banyak sekolah-sekolah yang telah berhasil mengembangkannya. Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan model pembelajaran STEAM kepada para peserta didik dari Sekolah Dasar (SD) Negeri Babatan IV Kecamatan Wiyung Kota Surabaya. Metode participatory action research (PAR), di mana peserta didik diberikan penjelasan, melakukan praktikum, dan berdiskusi secara langsung digunakan dalam penelitian ini. Hasil dari diskusi setelah praktikum menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dalam belajar menggunakan model STEAM. Para peserta didik merasa bahwa model STEAM sangat membantu mereka memahami materi pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian berjalan sukses dan bermanfaat bagi para peserta didik.

Keywords: pembelajaran, peserta didik, SD, STEAM.

PENDAHULUAN

Seiring perubahan zaman ilmu pengetahuan dan teknologi ikut berkembang pesat sehingga memberikan dampak yang cukup besar pada perkembangan pengetahuan. Namun, terlepas dari itu semua masih ada berbagai permasalahan sosial dan lingkungan yang tidak dapat terselesaikan jika hanya berpedoman pada satu disiplin ilmu saja. Pengintegrasian beberapa disiplin ilmu secara kreatif dipandang perlu sebagai suatu kebutuhan global (Nuragnia

dkk., 2021). Salah satu pembelajaran terintegrasi yang cukup populer digunakan adalah model pembelajaran berbasis STEAM (*science, technology, engineering, art, and mathematics*).

STEAM dapat mendorong peserta didik untuk memahami pembelajaran dan memecahkan masalah secara kreatif sesuai pengembangan keterampilan abad 21. Selain itu, peserta didik juga terlatih untuk menganalisis data dan berinovasi dalam memecahkan masalah yang ada

(Nurwulan, 2020). Penerapan model pembelajaran berbasis STEAM dalam proses belajar mengajar dinilai efektif untuk meningkatkan motivasi peserta didik agar ikut berpartisipasi aktif di kelas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu oleh (Rahmadana & Agnesa, 2022) bahwa dalam praktiknya menggunakan model pembelajaran berbasis STEAM, guru menyampaikan pelajaran melalui eksperimen untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan ilmiah sehingga peserta didik merasa penasaran terhadap keterkaitan antara pelajaran yang mereka dapatkan di sekolah dengan kondisi nyata kehidupan sehari-harinya. (Pahlawan dkk., 2022) dalam penelitiannya menyebutkan pembelajaran STEAM mampu meningkatkan kreativitas peserta didik dalam menganalisis dan menyimpulkan fakta-fakta ilmiah dengan menghubungkan pelajaran di sekolah dengan kondisi realita.

Tujuan model pembelajaran berbasis STEAM adalah peserta didik diharapkan dapat kreatif dan antusias dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Untuk mencapai tujuan tersebut, guru harus kreatif dalam mengorganisasikan, menyiapkan, dan menginstruksikan proses pembelajaran berbasis masalah kontekstual, integrasi beberapa pelajaran, dan kemampuan memecahkan masalah pada peserta didiknya. Dalam memberikan materi pembelajaran yang berbasis masalah kontekstual harus relevan dengan kehidupan sehari-hari dan sesuai perkembangan karakteristik peserta didik (Nasir, 2016). Peserta didik dengan kemampuan berinteraksi dengan masalah nyata yang baik cenderung mengingat pelajaran lebih lama dan mampu menerapkan ilmunya pada situasi yang baru (Permata Sari, 2020).

Keikutsertaan peserta didik secara aktif berdasarkan situasi nyata pada pembelajaran STEAM tidak harus selalu berkisar pada pemberian tugas yang membutuhkan peralatan mahal, melainkan asalkan peserta didik dapat mengintegrasikan pendidikan dengan kondisi lingkungan yang ada. Jika peserta didik percaya bahwa mereka mampu memberikan pengaruh yang besar terhadap lingkungan sekitar, mereka akan merasa semakin termotivasi untuk sukses secara sendirinya (Nurwulan, 2020). Peran aktif peserta didik dalam pembelajaran STEAM tersebut telah digambarkan pada proses pembuatan batik jumputan kelereng. Batik jumputan kelereng merupakan salah satu bentuk proses membatik dengan cara yang berbeda dengan proses membatik pada umumnya (Hasyim et al., 2021). Jumputan kelereng mengharuskan pengrajin batik untuk membungkus kelereng dan mengikatnya pada bagian-bagian kain sebelum dilakukan tahap pewarnaan. Melalui proses membatik jumputan kelereng ini, akan ditemukan

pengintegrasian beberapa disiplin ilmu yang dapat meningkatkan keterampilan dan kreativitas peserta didik. Kenyataannya yang terjadi, meskipun model pembelajaran berbasis STEAM sudah cukup populer, model pembelajaran ini masih tergolong baru di Indonesia sehingga tidak banyak sekolah-sekolah yang telah berhasil mengembangkan pembelajaran ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan model pembelajaran berbasis STEAM kepada para peserta didik dari Sekolah Dasar (SD) Negeri Babatan IV Kecamatan Wiyung Kota Surabaya. Model pembelajaran STEAM ini diperkenalkan kepada peserta didik kelas 5C yang bertujuan untuk membuat mereka merasa tertarik mempelajari sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika melalui serangkaian kegiatan belajar yang menyenangkan.

TUJUAN PUSTAKA

Pembelajaran STEAM merupakan pembelajaran yang mengajarkan anak memecahkan masalah, sehingga anak dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki. Aktivitas pembelajaran yang baik dapat ditunjukkan ketika anak secara langsung terlibat pada proses pembelajaran dan mampu mencoba untuk mengembangkan konsep yang telah diketahui (Suriyana & Novianti, 2021). Model pembelajaran berbasis STEAM yang telah banyak digunakan saat ini adalah salah satu upaya dari program merdeka belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pendapat (Parniati et al., 2021) bahwa STEAM adalah sebagai sebuah terobosan dalam dunia pendidikan yang di dalamnya mengandung pengintegrasian beberapa disiplin ilmu pengetahuan dalam satu konsep pembelajaran. Sebenarnya keberadaan STEAM lahir dan berperan setelah didefinisikannya konsep STEM (*Sains, Technology, Engineering and Mathematics*) terlebih dahulu. STEAM lahir dan muncul setelah adanya penambahan disiplin ilmu seni (*art*) yang terintegrasi pada STEM. Sejalan dengan penelitian (Rohman et al., 2022) menunjukkan bahwa STEAM sebagai integrasi ilmu seni ke dalam kurikulum dan pembelajaran pada ilmu sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM). Sedangkan menurut Brown, dkk STEAM adalah meta disiplin di tingkat sekolah dengan mengolaborasi sains, teknologi, teknik, dan matematika dalam pendekatan terpadu dan masing-masing materi disiplin tidak dibagi-bagi, tetapi diperlakukan sebagai satu kesatuan utuh dan dinamis. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa STEAM merupakan meta disiplin ilmu yang mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika yang diimplementasikan dalam pembelajaran di sekolah (Estriyanto, 2020).

Kompleksitas abad kedua puluh satu saat ini memerlukan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu dan pembelajaran berbasis STEAM dapat memberikan persiapan dan latihan untuk semuanya. Oleh karena itu, kemampuan kognitif dan kreativitas harus terus dikembangkan dengan berbagai cara, salah satunya melalui pembelajaran berbasis STEAM yang mengintegrasikan desain, kreativitas, dan inovasi dalam disiplin ilmu sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk menghadapi globalisasi dan perubahan teknologi serta ilmu pengetahuan.

METODE

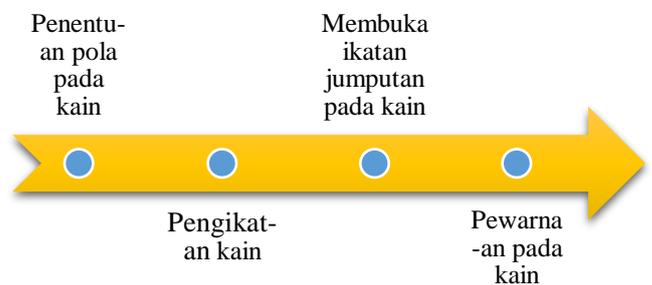
Bagian Penelitian ini menggunakan metode *participatory action research* (PAR) yang diawali dengan mendefinisikan masalah, mencari literatur yang berkaitan untuk menyelesaikan masalah, dan partisipasi aktif dari para peserta untuk menyelesaikan masalah (Nurwulan, 2020)(Pucung & Selatan, t.t.). *Participatory Action Research* (PAR) merupakan model penelitian yang mencari suatu solusi guna menghubungkan proses penelitian ke dalam proses perubahan sosial (Pendidikan & Vol, 2022). PAR dilaksanakan secara partisipatif dengan mengacu metodologi riset tertentu untuk merumuskan sebuah masalah maupun menerapkan informasi ke dalam sebuah bentuk tindakan aksi sebagai solusi atas masalah yang telah dirumuskan. Adapun beberapa prinsip dari metode PAR antara lain identifikasi dan pengumpulan data, pendistribusian tugas kerja, mengubah kebiasaan kelompok kerja, tindakan dan evaluasi, menyatukan pemahama dan pemikiran praktis, memformulasikan ilmu, dan melakukan tindakan berdasarkan metode yang telah ditentukan (Nathania dkk., 2021).

Pada penelitian ini, pengenalan terhadap metode pembelajaran STEAM kepada peserta didik Sekolah Dasar (SD) Negeri Babatan IV membutuhkan partisipasi aktif dari seluruh peserta didik dalam satu kelas yang berjumlah 34 orang. Mereka harus berperan serta secara penuh dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, para peserta didik harus mampu mengutarakan pemikirannya dan saling berinteraksi baik dengan peserta didik maupun guru sehingga peserta didik dapat lebih paham materi pelajaran dikarenakan mereka aktif melakukan aktivitas belajar dan praktikum sendiri dalam pengawasan guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran membuat batik dengan teknik jumputan melalui pendekatan STEAM di kelas 5C SDN Babatan IV berjalan dengan lancar. Kegiatan pertama diawali dengan pengenalan batik jumputan melalui video. Sebelum memulai kegiatan membuat batik jumputan, peserta didik merasa kurang percaya diri apakah bisa berkreasi

menentukan pola yang indah. Setelah diberikan penguatan serta semangat, peserta didik menjadi antusias mengikuti arahan tim penyaji. Kegiatan praktik pembuatan batik jumputan di kelas 5C SDN Babatan IV ini diawali dengan penentuan pola, pembuatan motif, serta praktik pewarnaan celup pada batik. Seperti yang dilakukan (Purnaningrum



dkk., 2019) juga telah melakukan penelitian kepada siswa-siswa SD membuat batik jumputan dengan tahapan menentukan pola, membuat motif, serta praktik pewarnaan pada kain. Sebelum praktik membuat batik jumputan, peserta didik mempersiapkan alat dan bahan yang terdiri dari kain mori, kelereng, karet gelang, pensil, pewarna tekstil, baskom, air, dan pengaduk. Alur tahapan dari pembuatan batik jumputan sebagai berikut.

Praktik membuat batik jumputan di kelas 5C SDN Babatan IV terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat batik jumputan.



Gambar 1: Alat dan bahan.

2. Berkreasi menentukan pola di atas kain sesuai dengan keinginan anggota tiap kelompok.

- Langkah selanjutnya, membungkus kelereng menggunakan kain mori dan diikat menggunakan karet gelang.



Gambar 3: Pembuatan bahan pewarna.

Gambar 2: Peserta didik menentukan pola dan membuat pola dengan alat-bahan.

- Jika kelereng sudah terikat sempurna di kain mori, selanjutnya menyiapkan air di baskom dan diberi pewarna tekstil.
- Masukkan kain mori yang sudah diikat ke dalam baskom yang berisi larutan pewarna. Rendam kain selama 5 menit hingga pewarna meresap dengan sempurna.
- Setelah direndam selama 5 menit, lepas ikatan karet gelang pada kain untuk melihat efek warna yang dihasilkan.



Gambar 4: Peserta didik merendam kain dalam pewarna dan melepaskan ikatan karet – kelereng setelah proses perendaman.

- Langkah selanjutnya, jemur kain di tempat yang terkena sinar matahari.



Gambar 3: Penjemuran kain berpola.

- Batik jumputan siap untuk disetrika dan dimanfaatkan sebagai taplak meja.

Hasil dari kegiatan kami sangat relevan dengan dengan karya sebelumnya oleh (Purnaningrum et al., 2019) bahwa manfaat kegiatan pembelajaran mengenai batik jumputan kepada peserta didik sekolah dasar adalah mereka memiliki pengetahuan baru mengenai batik jumputan. Mereka juga mengetahui bagaimana cara membuat batik jumputan melalui kain yang sudah tidak terpakai. Selain mendapatkan pengetahuan, mereka juga dapat



Gambar4: Batik jumputan jadi.

mengembangkan kreativitas mereka dalam membuat jumputan serta pewarnaan pada kain. Berdasarkan karya dari (Kalikatur, 2019) mengungkapkan bahwa pembuatan batik jumputan bagi pemula akan disambut dengan rasa antusias. Begitu pula dengan apa yang dirasakan oleh peserta didik kelas 5C yang sangat antusias pada saat memahami teknik pembuatan batik jumputan. Peserta didik tertarik mempelajari teknik pembuatan batik jumputan yang dinilai peserta didik sangat mudah dalam pengerjaannya. Berdasarkan hasil temuan Praktik pembelajaran ini dilakukan melalui pendekatan STEAM dengan mengaitkan sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Pendekatan ini sangat efektif sehingga dapat menarik antusias peserta didik dalam pembuatan batik



Gambar 2: Foto bersama.

jumputan. Setelah kegiatan pembelajaran berlangsung, kami melakukan foto bersama dengan para peserta didik kelas 5C SDN Babatan IV dan hasil batik jumputan mereka.

Kendala pada saat membuat batik jumputan yaitu peserta didik kurang kondusif sehingga larutan warna dalam baskom terkena seragam sekolah peserta didik. Selain itu, terdapat beberapa kelompok yang kurang maksimal dalam mengikat kain sehingga motif tidak begitu terlihat. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu pada saat penyampaian materi di awal dilakukan lebih maksimal agar peserta didik menangkap penjelasan tentang teknik batik jumputan dengan baik serta mengawasi peserta didik agar mengikat kain lebih rapat sehingga motif terlihat dengan jelas. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Pelestarian & Masyarakat, 2019) bahwa kegiatan membuat batik jumputan ini akan meningkatkan keterampilan kelompok masyarakat. Sehingga harapan kami hasil dari kegiatan pembelajaran ini bagi peserta didik kelas 5C dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam membuat batik jumputan serta bertujuan untuk membekali mereka pengetahuan tentang manfaat dan nilai batik jumputan sebagai warisan bangsa.

SIMPULAN DAN SARAN

Tujuan utama dari implementasi pembelajaran STEAM ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembelajaran STEAM di mata anak sekolah dasar. Kami menduga bahwa pembelajaran ini sudah dikenal oleh peserta didik, namun hanya sampai pada batas sekedar tahu, belum memahami betul konsep dan makna pembelajaran ini. Temuan kami menunjukkan bahwa pembelajaran STEAM belum dikenal oleh peserta didik. Peserta didik menunjukkan antusiasme yang besar, dengan rasa ingin tahu yang tinggi akan konsep pembelajaran ini.

Dengan metode pembelajaran STEAM, melalui proyek membuat batik jumputan, kami menemukan bahwa peserta didik menikmati jalannya kegiatan pembelajaran berbasis STEAM ini. Peserta didik merasa pembelajaran seperti ini sangat menyenangkan karena pembelajaran tidak berlangsung seperti pembelajaran konvensional biasanya, membaca buku juga mendengar penjelasan guru.

Meskipun masih banyak kekurangan dalam kegiatan pembelajaran, seperti kondisi kelas yang sedikit tidak kondusif akibat tingkat antusiasme peserta didik yang tinggi, pembelajaran dapat terselesaikan dengan hasil positif. Pembelajaran bermakna dirasakan oleh peserta didik.

Dengan temuan ini, diharapkan dapat menjadi pintu masuk bagi para guru dan tenaga pendidik lainnya untuk mengetahui dampak positif dari pembelajaran STEAM. Pembelajaran terpadu yang mencakup ilmu sains, teknologi, teknik, seni juga matematika dapat memberikan pembelajaran penuh makna, yang berguna bagi peserta

didik dalam menghadapi berbagai situasi-kondisi dalam kehidupan.

DAFTAR PUSTAKA

- Belbase, S. (2019). STEAM Education Initiatives in Nepal. *Steam*, 4(1), 1–8.
<https://doi.org/10.5642/STEAM.20190401.07>
- Choi, B., & Young, M. F. (2021). TPACK-L: teachers' pedagogical design thinking for the wise integration of technology. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(2), 217–234.
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1906312>
- Dejarnette, N. K. (2018). Implementing STEAM in the Early Childhood Classroom. *European Journal of STEM Education*, 3(3), 18.
<https://doi.org/10.20897/ejsteme/3878>
- Hasyim, U., Hasyim, U., & Hasyim, U. (2021). *Implementasi Pembelajaran Batik Jumputan Pada Mata Kuliah Pendidikan Seni Rupa Mahasiswa Pgsd*. 1–6.
- Kalikatir, D. I. D. (2019). Pembuatan Batik Jumputan. *Penamas Adi Buana*, 2, 33–38.
- Mariana, N. (t.t.). AKTIVITAS STEAM “MAKE SLINGSHOT POWERFULL WITH RING” DI KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Ejournal.Unesa.Ac.Id*.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/46660>
- Nasir, M. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pelajaran Matematika. *Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 1–19. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna/article/view/381>
- Nathania, N. V, Heryanto, N. Y., & Indrajaya, F. (2021). Perancangan Media Pembelajaran untuk Pendidikan Anak Usia Dini Metode Penelitian Participatory Action Research (Studi Kasus: Desa Gunung Sari Kecamatan *Prosiding Seminar Nasional ...*, 336–338.
<https://122.200.2.51/index.php/SNDS/article/view/3257>
- Nuragnia, B., & Usman, H. (2021). PEMBELAJARAN STEAM DI SEKOLAH DASAR: IMPLEMENTASI DAN TANTANGAN. *Jurnal*

- Pendidikan*
<http://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/view/2388>
- Nuragnia, B., Nadiroh, & Usman, H. (2021). Pembelajaran Steam Di Sekolah Dasar : Implementasi Dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 187–197.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>
- Nurhasanah, A., & Zelela, M. S. (2021). Penerapan Pembelajaran Inovatif STEAM di Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu*
<https://ojs.unm.ac.id/JIKAP/article/view/20309>
- Nurwulan, N. R. (2020). Pengenalan Metode Pembelajaran STEAM Kepada Para Siswa Tingkat Sekolah Dasar Kelas 1 Sampai 3. *Jurnal Madaniya*, 1(3), 140–146.
- Pahlawan, U., Tambusai, T., Perwitasari, D., & Fatayan, A. (2022). *Jurnal Pendidikan dan Konseling di Sekolah Dasar Islam*. 4, 2556–2560.
- Pelestarian, U., & Masyarakat, E. (2019). 8272-22295-3-Pb. 2(2), 75–80.
- Pendidikan, J., & Vol, P. M. (2022). *Akses yang sulit dengan kondisi geografis yang berbukit-bukit dan lereng-lereng yang terjal menjadikan Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPQ) di Desa Wonomerto Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang belum memiliki kurikulum dan administrasi yang tertata. Di sisi lain kesadaran masyarakat atas pengelolaan administrasi TPQ yang baik, masih perlu peningkatan*. 5(4).
- Permata Sari, N. (2020). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis STEAM Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 1–12.
- Pucung, K. P., & Selatan, T. (n.d.). *PERANCANGAN KOMUNIKASI VISUAL MELALUI MURAL SEBAGAI TERHADAP NILAI DAN NORMA WARGA DENGAN METODE PENELITIAN PARTICIPATORY ACTION RESEARCH (STUDI KASUS : 254–256*.
- Purnaningrum, E., Putranto, K. ., Azies, H. ., & Ningrum, A. . (2019). Pembuatan Batik Jumputan sebagai Sarana Media Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Guna Peningkatan Kreativitas Peserta Didik. *Penamas Adi Buana*, 03, 43–50.
- Rahmadana, A., & Agnesa, O. S. (2022). Deskripsi Implementasi Steam (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) dan Integrasi Aspek “Art” Steam pada Pembelajaran Biologi SMA. *JOTE: Journal on Teacher Education*, 4(1), 190–201.
- Starzinski, A. (2017). Foundational Elements Of A Steam Learning Model For Elementary School. *School of Education Student Capstone Theses and Dissertations*.
https://digitalcommons.hamline.edu/hse_all/4349
- Tømte, C., Enochsson, A. B., Buskqvist, U., & Kårstein, A. (2015). Educating online student teachers to master professional digital competence: The TPACK-framework goes online. *Computers and Education*, 84, 26–35.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.01.005>