

## META-ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN VOKASI DALAM KONDISI COVID-19

**Hari Din Nugraha<sup>1</sup>, Deni Poniman<sup>2</sup>, R.A. Vesitara Kencanasari<sup>3</sup>, Asep Maosul<sup>4</sup>, Muhammad Ibnu Rusydi<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Mesin Universitas Subang; <sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia;

Jurusan Pendidikan Tata Boga Universitas Pendidikan Indonesia<sup>4</sup>; Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta<sup>5</sup>

Email: <sup>1</sup>haridinnugraha@unsub.ac.id

### ABSTRACT

*In the current Covid-19 transition period, an effective vocational learning model innovation is needed. The number of vocational learning models during this pandemic needs further study for a successful implementation. This study empirically verifies the vocational learning model during the Covid-19 pandemic and analyzes the factors that hinder vocational learning in the Covid-19 era. Systematic literature review and Meta-Analysis (PRISMA) were used as methods for conducting this research. The reviewed articles were 30 most recent articles from 2019 to 2020. All articles were classified based on author, year published, type of journal or conference, method, vocational learning model, and findings. The study reveals that the search results prove an increase in the number of articles published from 2019-2020. The results showed that e-learning is the most widely used learning model in vocational education. E-learning developed for vocational education must be able to measure competency outcomes through an e-portfolio, virtual-based, and easy to use. The obstacles that can be identified are the difficulty of teachers and students to adapt to changes in vocational learning from conventional to online learning during the COVID-19 transition; lack of working skills for vocational education students that are unobtainable during online learning; infrastructure problems; and uneven distribution of networks, especially in remote areas that have difficulty accessing the internet.*

**Keywords:** Vocational Education, Learning Model, Covid-19

### ABSTRAK

Di masa transisi Covid-19 saat ini, dibutuhkan inovasi model pembelajaran vokasi yang efektif digunakan. Banyaknya model pembelajaran vokasi di masa pandemi ini perlu dikaji lebih lanjut yang tepat untuk diimplementasikan. Penelitian ini bertujuan untuk memverifikasi secara empiris model pembelajaran vokasi di masa pandemi covid 19 serta menganalisis faktor yang menghambat pembelajaran vokasi di era Covid-19. *Systematic literature review* dan *Meta-Analysis (PRISMA)* digunakan sebagai metode untuk melakukan penelitian ini. Artikel yang ditinjau sebanyak 30 artikel terbaru dari tahun 2019 hingga 2020. Semua artikel diklasifikasikan berdasarkan penulis, tahun terbit, jenis jurnal atau konferensi, metode, model pembelajaran vokasi, dan temuan. Hasil studi disampaikan sebagai berikut. (1) Hasil penelusuran membuktikan adanya peningkatan jumlah artikel yang diterbitkan dari tahun 2019-2020. (2) Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *e-learning* merupakan pembelajaran yang paling banyak digunakan pada pendidikan vokasi. (3) *E-learning* yang dikembangkan untuk pendidikan vokasi harus bisa mengukur hasil kompetensi melalui e-portfolio, berbasis virtual dan mudah digunakan. (4) Hambatan yang dapat diidentifikasi adalah: (a) kesulitan adaptasi pengajar dan siswa dalam perubahan pembelajaran vokasi pada masa transisi covid-19 dari konvensional ke *online*, (b) kurangnya keterampilan bekerja para siswa pendidikan vokasi yang tidak didapatkan selama pembelajaran *online*, (c) masalah infrastruktur dan pemerataan jaringan yang belum merata terutama di daerah terpencil yang kesulitan akses internet.

**Kata kunci:** Pendidikan Vokasi, Model Pembelajaran, Covid-19

## PENDAHULUAN

Model pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang menentukan ketercapaian tujuan pendidikan. Model pembelajaran vokasi dimaknai sebagai suatu metode proses pendekatan pembelajaran dalam upaya mentransfer ilmu kepada siswa (Scutelnicu et al., 2019). Proses pembelajaran yang dilakukan dalam upaya penyiapan tenaga kerja terampil yang memiliki kompetensi sesuai bidang keahliannya. Dalam praktiknya *output* yang dihasilkan bukan hanya dinilai dari hasilnya saja, namun variabel proses yaitu model pembelajaran.

Model pembelajaran vokasi pada saat ini tidak bisa dilakukan secara normal karena adanya pandemi covid-19. Covid-19 telah memaksa dunia pendidikan vokasi berubah ke arah pembelajaran *online* berbasis digital (Dwivedi et al., 2020). Perubahan ini dinilai tepat karena risiko penularan pandemi covid-19 dapat terjadi jika melakukan kegiatan pembelajaran karena berukumpulnya siswa, guru dan di lingkungan sekolah atau universitas.

Para *stakeholder* pendidikan vokasi harus membuat kebijakan baru tanpa melakukan sistem pembelajaran secara langsung atau tatap muka dengan pembelajaran dalam jaringan (*online*). Walaupun dengan kondisi ini tentu bisa menyulitkan proses belajar bagi siswa vokasi atau diploma karena dalam pembelajaran lebih banyak praktik *hands on* langsung dibanding teori (Hilburg et al., 2020).

Perubahan pembelajaran vokasi banyak dilakukan selama masa pandemi covid-19 oleh beberapa sekolah vokasi maupun politeknik secara *online*. *Online* sendiri merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru, dosen dan siswa atau mahasiswa, tetapi dilakukan menggunakan jaringan internet (Hofmeister & Pilz, 2020). Pembelajaran *online* memerlukan peran serta dari orang tua. Peran orang tua di sini yaitu harus memastikan kegiatan belajar mengajar agar tetap berjalan,

meskipun siswa berada di rumah, serta menjamin ketersediaan penggunaan alat Informasi, Komunikasi, dan Teknologi (TIK) untuk memfasilitasi pembelajaran (Arulogun et al., 2020).

Berbagai kajian dilakukan mengenai solusi model pembelajaran untuk pendidikan vokasi maupun pusat pelatihan vokasi di masa pandemi ini. Hasilnya, salah satu model pembelajaran yang banyak digunakan adalah dengan menggunakan *e-learning* dengan perangkat LMS (*Learning Management System*), di mana pembelajaran menggunakan sistem berbasis web yang berisi absen, materi ajar disertai tugas, yang berada dalam satu wadah (Engeness et al., 2020). Pada *e-learning* ini juga dapat diberikan video kepada siswa sehingga dapat meningkatkan daya tangkap (Mazin et al., 2020).

Studi lain juga membuktikan penggunaan *Virtual Reality* (AR) menjadi solusi bagi kegiatan pembelajaran praktik di sekolah vokasi (You, 2020). *Virtual reality* merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. *Virtual reality* dapat digunakan dalam pembelajaran praktik yang alatnya tidak ada dirumah.

Pembelajaran vokasi berbasis *online* tentunya harus bisa mengukur kinerja siswa, baik berupa lisan atau tulis, serta menghasilkan karya atau produk sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai (Wang et al., 2020). Selain itu, menyediakan kemudahan akses bagi para siswa melalui *Smartphone* tanpa pengeluaran waktu dan uang, serta dapat mengaksesnya di mana saja (Ahmad et al., 2020).

Dukungan dari pemerintah juga menjadi harapan bagi pendidikan vokasi. Salah satu contoh pemerintah Turki menyediakan pendidikan jarak jauh melalui *platform* dan siaran televisinya (Ozer, 2020). Hal ini dilakukan guna meningkatkan kompetensi lulusan pendidikan kejuruan melalui strategi inovasi teknologi berbasis *online* (Kasman

Rukun, Yasdinul Huda, Muhamad Ihsan, 2019; Sobko et al., 2020) (Sophia, 2019).

Kenyataannya, walaupun pembelajaran *online* banyak keuntungannya, seperti fleksibilitas tinggi, konten yang bervariasi, dan biaya rendah, ternyata terdapat berbagai kesulitan dihadapi pada pembelajaran vokasi berbasis *online* tersebut (Olelewe & Orji, 2019). Para siswa vokasi mengalami kejenuhan dalam melakukan kegiatan belajar, cenderung tidak termotivasi, dan tidak tertarik dibandingkan dengan belajar seperti biasa, selain itu juga pembelajaran *online* mengalami keterbatasan khususnya dalam hal praktik (Mulyanti et al., 2020). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa menginginkan lingkungan belajar, kurikulum yang mendukung, interaksi dengan teman dan guru, serta pembelajaran berbasis proyek (Hunt & Oyarzun, 2020).

Selain itu temuan lain menyoroti tentang pentingnya peran guru sebagai fasilitator pembelajaran dan perlunya peningkatan kompetensi guru sehingga pembelajaran berbasis *online* dapat menggunakan e-portofolio yang dapat mengukur dengan valid kinerja siswa (Sultana et al., 2020).

Bahkan lebih jauh, pembelajaran *online* mengalami tingkat putus sekolah yang tinggi yang menghambat hasil tujuan nasional. Hasil membuktikan bahwa tingginya tingkat putus sekolah ini disebabkan oleh kurangnya kepercayaan diri dan motivasi belajar (Coussement et al., 2020).

Atas dasar rasionalisasi tersebut itu, Penelitian ini memfokuskan dengan meninjau literatur model-model pembelajaran vokasi dimasa pandemi covid-19. Hal tersebut menjadi urgensi untuk segera dilakukan penelitian lebih lanjut karena kekurangan inovasi pembelajaran dan menemukan faktor penghambat pembelajaran vokasi. Hasil dari penelitian nantinya menjadi bahan usulan dan referensi sebagai langkah antisipasi para guru, dosen di pendidikan vokasi dalam mendesain pembelajaran secara *online* (Rohanai et al., 2020). Tujuan penelitian ini adalah: (1)

menemukan dan memverifikasi model-model pembelajaran vokasi di masa pandemi covid-19 dan (2) mengungkap dan menganalisis faktor penghambat pembelajaran *online* pada pendidikan vokasi.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah sistematis *literature review*, yaitu sebuah pencarian literatur internasional yang dilakukan dengan menggunakan database SCOPUS, Science Direct, dan Web of Science (WOS). *Literature review* ini dilakukan menggunakan teknik metode PRISMA. Metode PRISMA adalah sebuah metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan *literature review* dan meta-analisis sehingga memudahkan dalam meninjau struktur *roadmap* tujuan penelitian (Moher et al., 2015).

Meta-analisis dalam *literature review* digunakan sebagai sumber empiris bukti, di mana penulis dapat meringkas dan menganalisis artikel (Amelia et al., 2019). Lebih jauh, meta-analisis juga dapat mendefinisikan artikel sesuai kualifikasinya, yang akan menjadi peran penting dalam memecahkan masalah dengan menjelaskan, mensintesis, dan menilai bukti kuantitatif atau kualitatif sebagai bahan pelaporan.

Proses *Systematic literature review* ini dilakukan melalui 3 tahap, yaitu terdiri dari pencarian dan pengambilan artikel, pemfilteran dan penyortiran, dan analisis. Pada tahap awal pencarian artikel jurnal terkait model pembelajaran vokasi berbasis *online* diperoleh 120 artikel jurnal dari Januari 2019 sampai 2020. Hasil yang teridentifikasi menggunakan kata kunci "*Vocational Education*", "*Learning Model*" dan "*Covid-19*" yang menghasilkan pencarian SCOPUS: 20, *Sciendirect*: 37, Springer: 42, dan *Web of Science* (WOS): 41.

Pada tahap penyortiran artikel, diupload pada aplikasi manajemen referensi *Mendeley*. 50 artikel kemudian dihapus karena duplikasi menjadi 70 artikel. Selanjutnya pemilihan artikel secara lebih spesifik dilakukan dengan

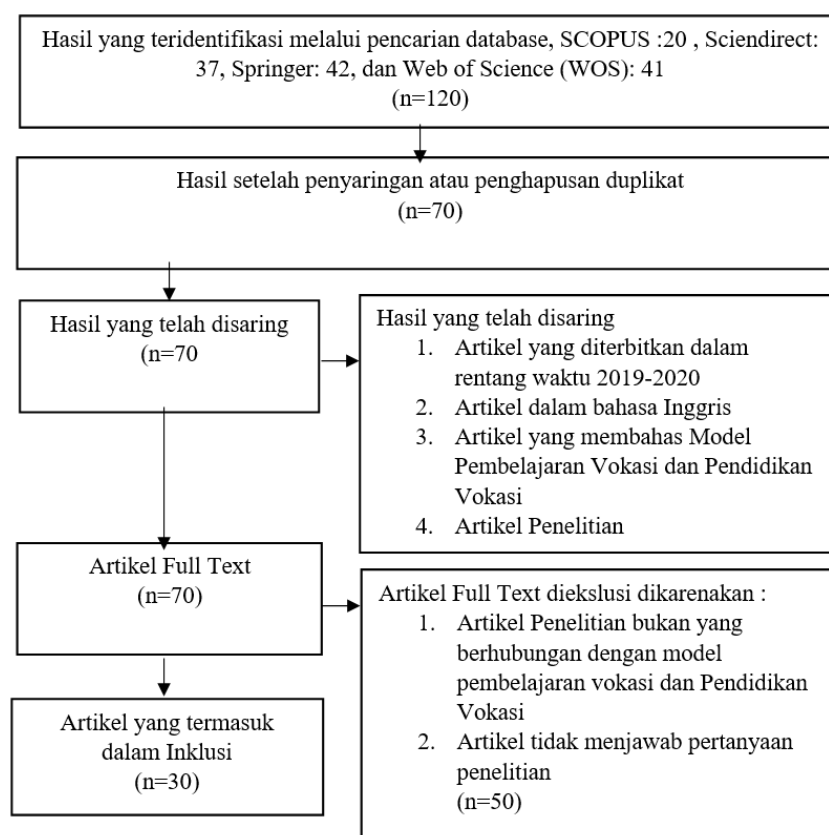
menyaring artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi pada Tabel 1. Kriteria eksklusi merupakan artikel yang tidak memenuhi kriteria yang dipilih seperti buku bab, tesis, laporan singkat, studi atau artikel non-empiris. Hanya konferensi internasional prosiding dan artikel jurnal dianggap sesuai dengan kriteria inklusi (Amelia et al., 2019).

Tabel 1. Tabel Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Bahasa: Inggris	Bukan bahasa inggris
2	Waktu: Tahun terbitan: Mulai 2019-2020	Sebelum tahun 2019
3	Riset empiris yang dipublikasikan melalui konferensi internasional dan jurnal internasional	Buku, Skripsi, Tesis, dan Disertasi
4	Berhubungan dengan model pembelajaran vokasi	Semua disiplin ilmu kecuali model pembelajaran vokasi

70 artikel yang tersisa kemudian di saring kembali dengan tujuan mencari jurnal yang relevan dengan rumusan masalah. Masing-masing artikel dibaca dan dibahas secara sekilas mengenai bagian apa yang diteliti, ruang lingkup masalah yang diteliti, fokus penelitiannya di mana, dan bagaimana hasil penelitian tersebut. Akhirnya, 50 artikel dihapus karena tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Sehingga didapat 30 artikel lengkap.

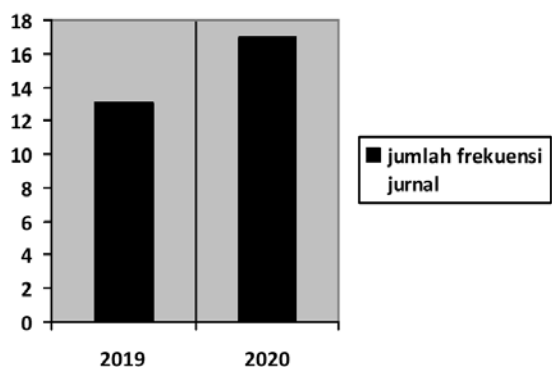
Pada akhirnya, 30 artikel secara menyeluruh dianalisis, di sintesis untuk mengekstrak dan meringkas temuan dasar yang dibutuhkan untuk menjawab tujuan penelitian. Dalam bagian bab diskusi dikritisi dengan memberikan gagasan mengenai model-model pembelajaran vokasi dalam masa pandemi covid-19 dan faktor penghambat pembelajaran tersebut. Agar dapat lebih memahami disajikan alur diagram PRISMA pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA

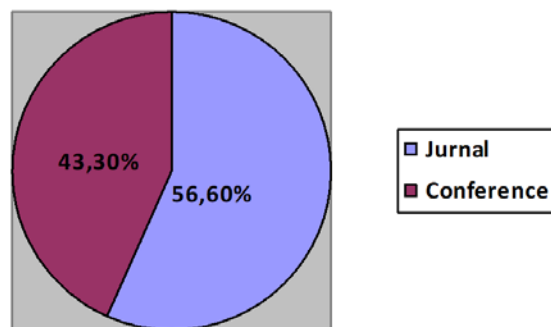
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data meta-analisis mengenai berbagai metode pembelajaran vokasi di masa covid-19 yang telah dikaji secara mendalam, disajikan sebagai berikut. Gambar 2 menunjukkan bahwa adanya peningkatan artikel dari tahun 2019 ke tahun 2020. Pada tahun 2019 jumlah artikel yang diterbitkan berjumlah 13 dengan persentase sebesar 43,3%. Sedangkan pada tahun 2020 jumlah artikel yang diterbitkan meningkat dengan jumlah 17 dengan persentase sebesar 56,6%. Hal ini beralasan pada tahun 2019 pembelajaran online untuk pendidikan vokasi belum banyak dilakukan karena masih dilakukan dengan pembelajaran konvensional tatap muka sehingga artikel yang diterbitkan masih sedikit. Berbeda pada tahun 2020 artikel pembelajaran vokasi yang berbasis online banyak diterbitkan karena adanya wabah covid-19 yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara jarak jauh. Oleh sebab itu, banyak artikel yang membahas berbagai metode untuk inovasi pembelajaran vokasi.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi jurnal tahun 2019-2020

Artikel dalam *literature review* ini diambil dari 30 jurnal ilmiah internasional dan konferensi internasional dari tahun 2019 sampai 2020. Penyebaran artikel berdasarkan jenis publikasi disajikan pada Gambar 3.



Gambar. 3 Distribusi artikel berdasarkan jenis jurnal dan konferensi internasional

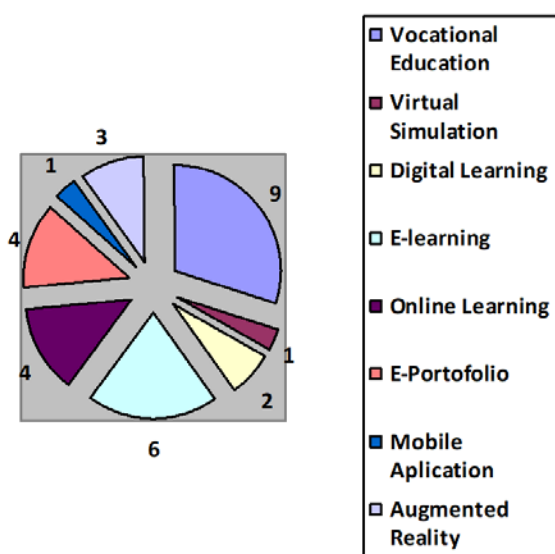
Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 di atas, artikel yang dipublikasikan di jurnal ilmiah internasional jauh lebih dominan sebesar 56,6% dibanding artikel yang dipresentasikan dalam konferensi internasional sebesar 43,3%. Maka dapat ditarik kesimpulan selisih presentase jurnal ilmiah dan konferensi internasional tidak jauh.

Distribusi artikel berdasarkan topik, ditemukan beberapa metode pembelajaran vokasi secara *online* sebagai berikut:

- *Vocational education*: (Dos Santos, 2019), (Sangsawang, 2020), (Daniel, 2020), (Ozer, 2020), (Wang, Haoming, Zhongpu He, Jiawen Ji, 2020), (Jos Akkermansa, Julia Richardson, 2020), (Dos Santos, 2019)
- *Virtual simulation*: (Godhwin Keres Okereke, Chibueze Tobias Orji, 2019), (Dianah et al., 2020), (Hashim et al., 2019)
- *Digital learning*: (Wang et al., 2020), (Ichsan et al., 2020), (Kasman Rukun, Yasdinul Huda, Muhamad Ihsan, 2019), (Zwart et al., 2020)
- *E-learning*: (Rabiman et al., 2020), (Hashim et al., 2019), (Olelewe & Orji, 2019), (Mazin et al., 2020), (Hofmeister & Pilz, 2020)
- *Online learning*: (Sobko et al., 2020), (Engeness et al., 2020), (Coussement et al., 2020), (Arulogun et al., 2020), (Scutelnicu et al., 2019), (Mulyanti et al., 2020), (Sukardi, M Giatman, S Haq, Sarwadi, 2019)
- *Augmented Reality (AR)*: (Halim et al., 2020), (D Dede, A G Abdullah, 2019), (You, 2020)

- Mobile Aplication: (Liu et al., 2020), (Rohanai et al., 2020)
- E-Portofolio: (Paunova-hubenova & Trichkova-kashamova, 2020), (Syazana Hj Ebil, Salimah M. Salleh, 2020), (Sultana et al., 2020)

Berdasarkan temuan tersebut, berbagai metode pembelajaran vokasi banyak diterapkan dalam berbagai aplikasi berbasis *online*. Pada gambar di bawah ini disajikan distribusi artikel berdasarkan konteks atau topik.



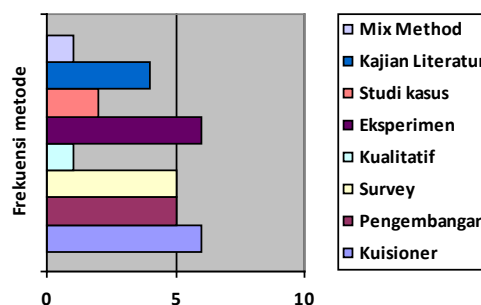
Gambar 4. Distribusi artikel berdasarkan konteks atau topik

Berdasarkan jenis data atau metode yang digunakan pada setiap artikel yang dianalisis, maka ditemukan beberapa metode yang sering digunakan dalam penelitian tersebut, seperti:

- Mix Method: (Syazana Hj Ebil, Salimah M. Salleh, 2020)
- Literature review: (Wang, Haoming, Zhongpu He, Jiawen Ji, 2020), (D Dede, A G Abdullah, 2019), (Ozer, 2020),
- Studi Kasus: (Dos Santos, 2019),
- Eksperimen: (Yigzaw et al., 2019), (You, 2020), (Dianah et al., 2020), (Hashim et al., 2019), (Daniel, 2020), (Coussement et al., 2020)
- Kualitatif: (Sultana et al., 2020), (Liu et al., 2020), (Wang et al., 2020),

- Survey: (Hofmeister & Pilz, 2020), (Dianah et al., 2020), (Godwin Keres Okereke, Chibueze Tobias Orji, 2019), (Paunova-hubenova & Trichkova-kashamova, 2020), (Mulyanti et al., 2020), (Arulogun et al., 2020)
- Pengembangan: (Sukardi, M Giatman, S Haq, Sarwadi, 2019), (Ahmad et al., 2020), (Kasman Rukun, Yasdinul Huda, Muhamad Ihsan, 2019), (Ichsan et al., 2020),
- Kuisisioner: (Jos Akkermansa, Julia Richardson, 2020), (Mazin et al., 2020), (Rohanai et al., 2020), (Halim et al., 2020), (Olelewe & Orji, 2019), (Rabiman et al., 2020), (Sangsawang, 2020), (Engeness et al., 2020)

Metode yang sering digunakan dalam penelitian menggunakan eksperimen dan kuisisioner. Metode ini dimungkinkan dalam penerapan model pembelajaran menggunakan model eksperimen sehingga dapat membandingkan secara empiris signifikansi metode tersebut. Sedangkan metode kuisisioner bertujuan untuk melihat berbagai persepsi dari siswa, guru, dosen mengenai penggunaan model pembelajaran vokasi tersebut. Distribusi artikel berdasarkan tipe data atau metode disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Distribusi artikel berdasarkan jenis data atau metode

*Literature review* ini mengkaji berbagai model pembelajaran vokasi dan faktor hambatan di masa pandemi covid-19. Penelitian terdahulu meneliti bagaimana mengembangkan dan menyurvei kesiapan pembelajaran vokasi secara *online*. Namun sedikit artikel yang mengkaji model-model

pembelajaran vokasi yang paling banyak digunakan pada masa transisi darurat covid-19.

*Literature review* ini mengidentifikasi 30 artikel dari tahun 2019 hingga 2020. Hasilnya model pembelajaran yang paling banyak digunakan pada pendidikan vokasi adalah model pembelajaran *e-learning* (Hashim et al., 2019; Hofmeister & Pilz, 2020; Mazin et al., 2020; Olelewe & Orji, 2019; Rabiman et al., 2020).

*E-learning* atau *electronic learning* pada hakikatnya merupakan pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi komputer atau internet. Teknologi belajar seperti ini bisa juga disebut sebagai pembelajaran berbasis Web (*web based instruction*) (Quesada et al., 2020). *E-learning* banyak digunakan dalam pendidikan vokasi karena dalam *e-learning* menyediakan berbagai sumber belajar lain, diantaranya *e-book*, SCROM, video, dan sebagainya. Hal tersebut memungkinkan siswa dapat mengeksplorasi sendiri pengetahuan yang dibutuhkannya menggunakan internet, sehingga pada jam pertemuan di kelas dapat dimanfaatkan untuk penyamaan persepsi, studi kasus ataupun latihan bersama.

Penggunaan *e-learning* juga dapat memudahkan siswa untuk mengulang materi pelajaran yang belum dikuasai dengan bebas hingga mereka berhasil menguasainya (Dhawan, 2020). Hal tersebut ditunjang dengan bahan ajar yang bersifat mandiri (*self-learning materials*) yang disimpan di dalam komputer, sehingga dapat diakses oleh pengajar maupun siswa kapanpun dan di manapun. Pengulangan tersebut tentunya jarang siswa dapatkan pada kegiatan belajar mengajar biasa yang dilakukan di kelas, dikarenakan pada dasarnya pembelajaran di dalam kelas kurang menerapkan prinsip pengulangan yaitu memberikan kesempatan pada siswa yang belum paham mengenai materi pelajaran baik karena kondisi maupun karakteristiknya belum memahami (Hashim et al., 2019). Namun dalam segi kualitas pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* dinilai lebih menyenangkan, lebih menarik, dan bahkan lebih membantu siswa dalam memahami topik yang sulit (Sangsawang, 2020). Karena materi yang

sudah dibaca dapat dibaca berulang-ulang sampai paham.

Model pembelajaran *e-learning* untuk pendidikan vokasi tentunya harus bisa mengukur hasil belajar berbasis kinerja yang dapat mengembangkan keterampilan siswa dan siswa dapat mengerjakan proyek dari rumah, dikarenakan situasi covid-19 sehingga pembelajaran tidak bisa dilakukan di sekolah (Rohanai et al., 2020). Misalnya untuk praktik vokasi tata boga, ada pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan dalam penelitian (Ichsan et al., 2020), di mana ada lembar kerja berbasis digital atau *e-jobsheet* berbasis ILMIZI yang digunakan dalam *e-learning*. Salah satu contoh membuat proyek makanan Indonesia seperti Nasi Goreng, di mana proyek tersebut dapat dikerjakan di rumah dan dapat dinilai oleh orang tuanya sendiri dengan menggunakan evaluasi sejenis e-portofolio (Sultana et al., 2020).

*E-learning* untuk pendidikan vokasi ini harus memudahkan siswa untuk mengakses kapanpun dan di manapun dengan menggunakan media elektronik seperti *smartphone* (Ahmad et al., 2020). *E-learning* ini juga sebaiknya dilengkapi dengan *virtual reality*, misalnya untuk jurusan teknik mesin dibuat sebuah *virtual reality* tentang pengelasan. Hal tersebut tentunya memudahkan siswa untuk melakukan praktik di rumah secara virtual, dikarenakan alat praktik yang tidak mungkin diadakan oleh para siswa di rumah.

Kegiatan pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran. Efektifitas dan efesisiensi tersebut ditandai dengan penerapan prinsip pembelajaran yang menjadi lebih mudah serta berbagai keuntungan yang ditawarkan untuk dapat menghemat waktu pembelajaran di dalam kelas (Wang et al., 2020). Diantaranya yaitu jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar, serta hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan, dapat dilihat dan dikelola oleh guru.

Tantangan pembelajaran pendidikan vokasi dimasa transisi covid-19 yaitu berubahnya suatu peran pengajar dari yang

semula menguasai teknik pembelajaran yang konvensional, sekarang juga dituntut untuk dapat mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT (Information, Communication, and Technology), membuat para pengajar menghadapi berbagai macam kendala (Yigzaw et al., 2019). Diantaranya yaitu kurangnya motivasi siswa dalam model pembelajaran ini, maka untuk itu perlu adanya peran serta guru dan orang tua. Orang tua sebagai fasilitator dan motivator pendidikan anak sangat berperan penting untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, karena hal yang pertama kali dibutuhkan seorang anak atau siswa adalah dukungan dari orang tua atau keluarga.

Hasil kajian ditemukan bahwa terdapat dampak sosial dalam pembelajaran berbasis online. Hal tersebut terjadi karena kurang dan tidak adanya interaksi antara siswa dan guru, bahkan antarsiswa itu sendiri (Jos Akkermansa, Julia Richardson, 2020). Pada pembelajaran online siswa juga mengalami kekurangan dalam keterampilan bekerja, padahal keterampilan bekerja bisa diasah pada pembelajaran tatap muka pada lingkungan bengkel ataupun laboratorium. Keterampilan bekerja yang didapatkan di dalam lingkungan bengkel atau laboratorium tersebut diantaranya adalah dapat meningkatkan komunikasi, kerjasama tim, kepemimpinan, kesabaran, dan memecahkan masalah. Atribut keterampilan bekerja tersebut penting dan perlu disiapkan oleh siswa untuk bekal ketika bekerja nanti (Hari Din Nugraha et al., 2020).

Lebih lanjut yaitu masalah biaya internet yang perlu menjadi perhatian dari pemerintah, hal ini dikarenakan tidak semua orang tua murid tidak memiliki penghasilan yang cukup untuk mendanai dan memfasilitasi anak dalam hal internet. Pemerintah diharapkan dapat memberikan bantuan agar mempermudah proses belajar mengajar online ini dan agar tidak ada lagi kendala bagi siswa untuk mengakses pembelajaran dengan alasan tidak memiliki biaya untuk internet. Selanjutnya, belum meratanya fasilitas dan infrastruktur jaringan internet seperti di daerah-daerah terpencil, sehingga para siswa di daerah tersebut mengalami kendala bahkan

tidak bisa untuk mengikuti pembelajaran online (Dos Santos, 2019).

## SIMPULAN

*Systematic Literature review* ini membantu para guru, dosen dan stakeholder pendidikan vokasi untuk menilai pembelajaran yang cocok diterapkan di masa transisi covid-19. Hasil pencarian membuktikan adanya peningkatan jumlah artikel yang diterbitkan dari tahun 2019-2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran e-learning merupakan pembelajaran yang paling banyak digunakan pada pendidikan vokasi. E-learning yang dikembangkan untuk pendidikan vokasi harus bisa mengukur hasil kompetensi melalui e-portofolio, berbasis virtual dan mudah digunakan. Hambatan yang dapat diidentifikasi adalah; kesulitannya adaptasi pengajar dan siswa dalam perubahan pembelajaran vokasi pada masa transisi covid-19 dari konvensional ke online, kurangnya keterampilan bekerja para siswa pendidikan vokasi yang tidak didapatkan selama pembelajaran online; masalah infrastruktur dan pemerataan jaringan yang belum merata terutama di daerah terpencil yang kesulitan akses internet.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, F., Tun, U., Onn, H., Hamzah, N., Tun, U., Onn, H., Hassan, A., Tun, U., & Onn, H. (2020). " Iedutech " Mobile Application Development for Information Technology Subjects in Education among TVET Students. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering Available*, July, 0–6. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/71932020>
- Amelia, N., Abdullah, A. G., & Mulyadi, Y. (2019). Meta-analysis of student performance assessment using fuzzy logic. *Indonesian Journal of Science and*



- Technology*, 4(1), 74–88.  
<https://doi.org/10.17509/ijost.v4i1.15804>
- Arulogun, O. T., Akande, O. N., Akindele, A. T., & Badmus, T. A. (2020). Survey dataset on open and distance learning students' intention to use social media and emerging technologies for online facilitation. *Data in Brief*, 31, 4–11.  
<https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105929>
- Coussement, K., Phan, M., De Caigny, A., Benoit, D. F., & Raes, A. (2020). Predicting student dropout in subscription-based online learning environments: The beneficial impact of the logit leaf model. *Decision Support Systems*, 135(December 2019), 113325.  
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113325>
- D Dede, A G Abdullah, B. M. and D. R. (2019). *Review TVET learning innovation : Augmented reality technology for virtual 3D laboratory*  
*Review TVET learning innovation : Augmented reality technology for virtual 3D laboratory*.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/7/077062>
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *PROSPECTS*, 0123456789.  
<https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning : A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 1–18.  
<https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Dianah, S., Bujang, A., & Selamat, A. (2020). Using Data Analytic to Visualize Learning Style for Students TVET Polytechnic Malaysia. *2019 IEEE Conference on Big Data and Analytics (ICBDA) Using*, 29–33.
- Dos Santos, C. (2019). Building capabilities in natural resource-dependent economies: An innovation systems analysis of the TVET program in Guyana. *International Journal of Innovation Studies*, 3(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijis.2019.06.002>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Coombs, C., Constantiou, I., Duan, Y., Edwards, J. S., Gupta, B., Lal, B., Misra, S., Prashant, P., Raman, R., Rana, N. P., Sharma, S. K., & Upadhyay, N. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life. *International Journal of Information Management*, July, 102211.  
<https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2020.102211>
- Engeness, I., Nohr, M., Singh, A. B., & Mørch, A. (2020). Use of videos in the Information and Communication Technology Massive Open Online Course: Insights for learning and development of transformative digital agency with pre- and in-service teachers in Norway. *Policy Futures in Education*, 18(4), 497–516.  
<https://doi.org/10.1177/1478210319895189>
- Godwin Keres Okereke, Chibueze Tobias Orji, H. O. O. (2019). Multimedia Interactive Whiteboard (MIW) System in Technical Drawing in Nigeria: A Perception. *Journal of Engineering and Applied Science*, 14, 3316–3321.
- Halim, F. A., Hanim, W., Wan, N., Zakaria, N., & Samad, H. B. A. (2020). The Potential of Using Augmented Reality ( AR ) Technology as Learning Material in TVET. *Journal of Technical Education and Training*, 1, 119–124.

- Hari Din Nugraha, Muhammad Ibnu Rusydi, Mumu Komaro, A. D. (2020). Employability skills esensial untuk operator mesin dalam perspektif industri manufaktur logam dan mesin. *Jurnal Taman V*, 8(1), 1–6.
- Hashim, S., Hishamuddin, M., Rahman, A., Nincarean, D., Jumaat, N. F., & Utami, P. (2019). Knowledge Construction Process in Open Learning System among Technical and Vocational Education and Training ( TVET ) Practitioners. *Journal of Technical Education and Training*, 1, 73–80.
- Hilburg, R., Patel, N., Ambruso, S., Biewald, M. A., & Farouk, S. S. (2020). Medical Education During the COVID-19 Pandemic: Learning From A Distance. *Advances in Chronic Kidney Disease*. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2020.05.017>.
- Hofmeister, C., & Pilz, M. (2020). education sciences Using E-Learning to Deliver In-Service Teacher Training in the Vocational Education Sector : Perception and Acceptance in Poland , Italy and Germany. *Education Series*.
- Hunt, B. D., & Oyarzun, B. (2020). Online Learning Perspectives of Native American Students. *Journal of Educational Technology Systems*, 48(3), 321–334. <https://doi.org/10.1177/0047239519867921>.
- Ichsan, I. Z., Rahmayanti, H., Purwanto, A., & Sigit, D. V. (2020). HOTS-AEP-COVID-19: Students Knowledge and Digital Worksheet of ILMIZI Environmental Learning Model HOTS-AEP-COVID-19: Students Knowledge and Digital Worksheet of ILMIZI Environmental Learning Model Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29, 5231–5241.
- Jos Akkermansa, Julia Richardson, M. L. K. (2020). The Covid-19 crisis as a career shock: Implications for careers and vocational behavior. *Journal of Vocational Behavior J*, 119(May), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103434>
- Kasman Rukun, Yasdinul Huda, Muhamad Ihsan, T. S. (2019). Interactive Learning Model in Vocational Education with Smart Board Technology at Universitas Negeri Padang. *International Journal of Innovative Science and Reserach Technology*, 4(12).
- Liu, S., Zhang, H., Ye, Z., & Wu, G. (2020). *Online Blending Learning Model of School-Enterprise Cooperation and Course Certificate Integration During the COVID-19 Epidemic 3 . Online Blending Learning Design and Practice of Course Certificate Integration*. 8(2), 66–70. <https://doi.org/10.11648/j.sjedu.20200802.16>
- Mazin, K. A., Norman, H., Nordin, N., & Ibrahim, R. (2020). MOOC Student Learning Analytics For Automotive Technology Programme In Vocational College MOOC Student Learning Analytics For Automotive Technology Programme In Vocational College. *Journa; of Physic: Conference Series*, 1–12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/5/052075>.
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., & Group, P. (2015). *Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols ( PRISMA-P ) 2015 statement*. 1–9.
- Mulyanti, B., Purnama, W., & Pawinanto, R. E. (2020). Indonesian Journal of Science

- & Technology Distance Learning in Vocational High Schools during the COVID-19 Pandemic in West Java Province, Indonesia. *Indonesian Journal of Science & Technology*, 5(2), 271–282.
- Olelewe, C. J., & Orji, C. T. (2019). Constraints and strategies for effective use of social networking sites ( snss ) for collaborative learning in tertiary institutions in nigeria : perception of tvet lecturers. *Education and Information Technologies*, 1–20.
- Ozer, M. (2020). The Contribution of the Strengthened Capacity of to the Fight against Covid-19. *Journal of HEducation*, 1–7. <https://doi.org/10.2399/yod.20.726951>.
- Paunova-hubenova, E., & Trichkova-kashamova, E. (2020). Applying technologies in vocational education in Bulgaria Applying technologies in vocational education in Bulgaria. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/878/1/012033>.
- Quesada, H., Mazzola, J., & Sherrard, D. (2020). Implementing Experiential Learning in High School Agriculture and Forestry Curriculum: A Case Study in Guatemala. *Journal of Experiential Education*. <https://doi.org/10.1177/1053825920926195>.
- Rabiman, R., Nurtanto, M., & Kholifah, N. (2020). Design And Development E-Learning System By Learning Management System ( LMS ) In Vocational Education. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(01), 1059–1063.
- Rohanai, R., Othman, H., Azhar, K., Daud, M., Omar, N. H., Ahmad, M., & Ismail, M. E. (2020). OJ-TP Concept of Correlation between Active Learning and Employability Skills in TVET. *JOURNAL FOR TVET PRACTITIONERS*, 1, 15–22.
- Sangsawang, T. (2020). Indonesian Journal of Science & Technology An Instructional Design for Online Learning in Vocational Education according to a Self-Regulated Learning Framework for Problem Solving during the CoViD-19 Crisis. *Urnal of Science & Technology*, 5, 283–298.
- Scutelnicu, G., Tekula, R., Gordon, B., & Knepper, H. J. (2019). Consistency is key in online learning: Evaluating student and instructor perceptions of a collaborative online-course template. *Teaching Public Administration*, 37(3), 274–292. <https://doi.org/10.1177/0144739419852759>
- Sobko, S., Unadkat, D., Adams, J., & Hull, G. (2020). Learning through collaboration: A networked approach to online pedagogy. *E-Learning and Digital Media*, 17(1), 36–55. <https://doi.org/10.1177/2042753019882562>.
- Sukardi, M Giatman, S Haq, Sarwadi, Y. F. P. (2019). Effectivity of Online Learning Teaching Materials Model on Innovation Course of Vocational and Technology Education Effectivity of Online Learning Teaching Materials Model on Innovation Course of Vocational and Technology Education. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012131>.
- Sultana, F., Ping, C., & Min, L. (2020). E - portfolios and the development of

- students' reflective thinking at a Hong Kong University. *Journal of Computers in Education*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00157-6>.
- Syazana Hj Ebil, Salimah M. Salleh, M. S. (2020). The use of E-portfolio for self-reflection to promote learning: a case of TVET students. *Education and Information Technologies*.
- Wang, Haoming, Zhongpu He, Jiawen Ji, J. C. (2020). An Analysis on Paths of Promoting the Construction of Modern Vocational Education System by Educational Informatization. *2020 IEEE 2nd International Conference on Computer Science and Educational Informatization (CSEI)*, 335–339.
- Wang, C., Fang, T., & Gu, Y. (2020). Learning performance and behavioral patterns of online collaborative learning: Impact of cognitive load and affordances of different multimedia. *Computers and Education*, 143(5), 103683. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103683>
- Yigzaw, M., Tebekaw, Y., Kim, Y. M., Kols, A., Ayalew, F., & Eyassu, G. (2019). Comparing the effectiveness of a blended learning approach with a conventional learning approach for basic emergency obstetric and newborn care training in Ethiopia. *Midwifery*, 78, 42–49. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2019.07.014>
- You, F. (2020). Online Course Construction and Application of Intelligent Control Major Practical Teaching in Higher Vocational Education Based on Virtual Simulation. *Proceedings of the 2020 5th International Conference on Humanities Science and Society Development (ICHSSD 2020)*, 451(Ichssd), 423–426.
- Zwart, D. P., Noroozi, O., Luit, J. E. H. Van, Lin, S., & Nieuwenhuis, A. (2020). Nurse Education in Practice Effects of Digital Learning Materials on nursing students' mathematics learning, self-efficacy, and task value in vocational education. *Nurse Education in Practice*, 44(May 2019), 102755. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102755>