



Pemetaan Bibliometrik Terhadap Riset pada Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan VOSviewer

**Hendra Sahputra Batubara¹, Muhammad Giatman², Wakhinuddin Simatupang³,
Ronald Watrianthos⁴**

Sekolah Menengah Kejuruan Imelda, Medan, Indonesia¹, Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia^{2,3}, Program Studi Teknik Informatika, Universitas AI
Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia⁴,

E-mail : hendrabatubara4@gmail.com¹, giatman@ft.unp.ac.id², wakhinuddins@gmail.com³,
ronal.watrianthos@gmail.com⁴

Abstrak

Revitalisasi SMK pada saat ini secara langsung memaksa seluruh sarana prasarana pendukung harus meningkatkan kompetensi sesuai standar industri. Misalnya pada peningkatan kompetensi guru yang menjadi kewajiban dan tidak bisa diselesaikan secara instan. Beberapa publikasi terkait peningkatan kompetensi guru ini sudah banyak dilakukan, namun publikasi mengenai revitalisasi SMK masih dirasa minim. Penelitian ini bertujuan memetakan dengan metode bibliometrik riset-riset mengenai SMK. Pencarian artikel penelitian dilakukan dengan menggunakan aplikasi Harzing's Publish or Perish dengan menggunakan kata kunci "Sekolah Menengah Kejuruan" pada artikel berbahasa Indonesia. Hasil pemetaan menggunakan VOSviewer jumlah publikasi terbanyak pada tahun 2020 dengan 165 publikasi dengan Universitas Negeri Malang sebagai institusi terbanyak dalam menghasilkan publikasi. Sedangkan analisis terhadap topik penelitian terkait SMK berhubungan dengan topik seperti 'Pengembangan', 'Analisis', 'Studi Kasus', dan 'Manajemen' sehingga riset-riset terkait SMK lebih banyak berhubungan pada topik ini.

Kata Kunci: bibliometrik, riset, sekolah menengah kejuruan, VOSviewer

Abstract

The ongoing revival of vocational high schools puts all supporting infrastructure under direct pressure to increase competence in accordance with industry norms. Improving teacher competency, for example, is a requirement that cannot be met overnight. Several articles on strengthening teacher competency have been extensively distributed, while writings on revitalizing SMK are still deemed inadequate. The purpose of this study is to map the bibliometric approach of research on SMK. Harzing's Publish or Perish tool was used to search for research publications in Indonesian articles using the phrase "Vocational High School." The results of mapping using VOSviewer had the maximum number of publications in 2020 with 165 articles, with Malang State University being the most prolific producer of publications. While the study of research themes connected to SMK links to topics such as "development," "analysis," "case studies", and "management," research on SMK is more relevant to this issue.

Keywords: bibliometrics, research, vocational high school, VOSviewer

Copyright (c) 2022 Hendra Sahputra Batubara, Muhammad Giatman,
Wakhinuddin Simatupang, Ronald Watrianthos

✉ Corresponding author

Email : ronal.watrianthos@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1818>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan dan pelatihan keterampilan kerja merupakan dua arah kebijakan pemerintah di bidang pendidikan vokasi. Presiden Indonesia dalam mewujudkan cita-cita tersebut telah mengeluarkan Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Sekolah Menengah Kejuruan dalam rangka peningkatan kemampuan sumber daya manusia Indonesia untuk bersaing di kancah internasional. Hasil yang diharapkan adalah tenaga kerja yang terlatih dan kompetitif yang mampu memenuhi kebutuhan dunia bisnis dan industri yang semakin berkembang. Namun, menurut Badan Pusat Statistik (BPS), persentase pengangguran terbesar pada Agustus 2017 adalah lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (Kependidikan, 2018).

Dalam penyelenggaraan pendidikan vokasi, penyaluran difokuskan pada penguatan industrial, program afirmasi, dan *job matching* bagi lulusan SMK. Lulusan SMK harus siap di bidang-bidang seperti Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), bahasa asing, kewirausahaan, dan interaksi sekolah-bisnis (Putri & Supriansyah, 2021). Sekolah dan DUDI harus bersinergi untuk melaksanakan pembelajaran di SMK. Siswa SMK wajib diajarkan teknik industri oleh DUDI agar menjadi calon tenaga kerja yang terampil dan kompeten (Cholik et al., 2020) (Moses, 2017) (Saputra et al., 2021).

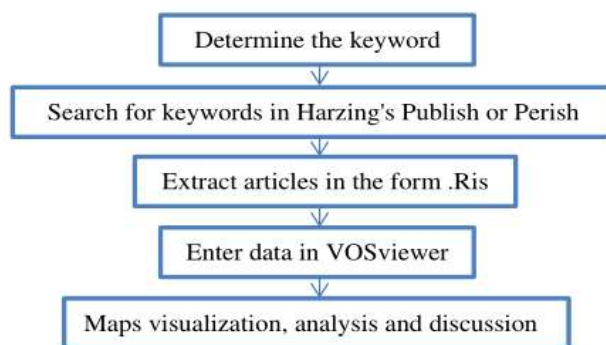
Revitalisasi SMK pada saat ini secara langsung memaksa seluruh sarana prasarana pendukung harus meningkatkan kompetensi sesuai standar industri. Proses peningkatan kompetensi guru menjadi kewajiban dan tidak bisa diselesaikan secara instan (Hartanti & Yuniarsih, 2018). Sebagai pendidik, guru harus selalu siap dengan pengetahuan baru yang dapat digunakan dalam konteks pembelajaran. Beberapa publikasi terkait peningkatan kompetensi guru SMK sudah banyak dilakukan (Oka, 2021). Misalnya pada SMK Dhuafa Nusantara Padang dan SMK Muhammadiyah 1 Padang terkait dengan peningkatan kompetensi dibidang TIK terutama pada perangkat lunak AutoCAD dalam teknik menggambar dan PLC dalam pembelajaran sistem kendali (Eliza et al., 2019).

Beberapa perguruan tinggi di Jawa Tengah juga menerapkan inisiatif untuk membantu guru SMK memperkuat keterampilan kewirausahaan mereka. Guru dilatih dalam model pengembangan pembelajaran kewirausahaan untuk membekali siswa dengan keterampilan jangka panjang yang memungkinkan siswa untuk mandiri ketika mereka meninggalkan sekolah (Suryandari et al., 2021). Bahkan kompetensi guru SMK juga ditingkatkan melalui pelatihan penulisan artikel ilmiah di SMKN Sidoarjo (Suryandari et al., 2021). Hasil didapatkan adalah terjadi peningkatan pengetahuan penulisan artikel ilmiah sebesar 58%, dan motivasi dalam mengunggah artikel di jurnal nasional sebesar 54%.

Riset mengenai SMK sudah banyak dilakukan, namun dirasa masih kurang terutama dalam misi revitalisasi yang diprogramkan pemerintah. Penelitian ini bermaksud memetakan secara bibliometrik riset-riset mengenai SMK. Dalam analisis bibliometrik, data dari berbagai sumber, seperti artikel, jurnal, dan karya sastra lainnya, dianalisis untuk menentukan pola dan tren. Bibliometrik adalah strategi statistik yang menggunakan sarana matematika untuk memeriksa publikasi penelitian yang terhubung secara statistik pada topik tertentu (Aribowo, 2019) (Yu et al., 2020).

METODE PENELITIAN

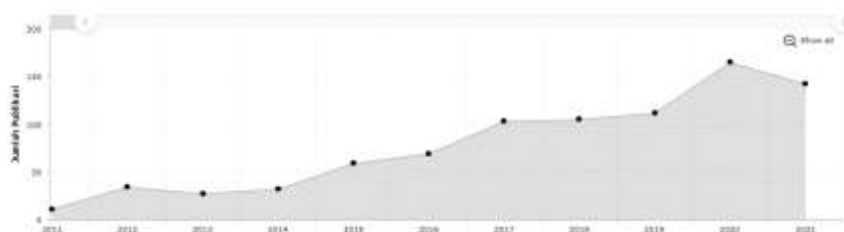
Metode yang digunakan adalah bibliometrik dengan meringkas beberapa artikel dengan topik tertentu. Pencarian artikel penelitian dilakukan dengan menggunakan aplikasi Harzing's Publish or Perish pada tanggal menggunakan kata kunci "Sekolah Menengah Kejuruan" pada artikel berbahasa Indonesia. Data kemudian disimpan dalam bentuk ekstensi *ris* yang kemudian dianalisis menggunakan aplikasi VOSviewer untuk mendapatkan visualisasi dalam peta bibliometrik. Terdapat 1000 artikel dalam bahasa Indonesia yang dihasilkan dan diseleksi sesuai kriteria yang diinginkan sehingga menjadi 859 publikasi yang dianalisis dalam bentuk peta bibliometrik. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: Tahapan Penelitian (Suliyannah et al., 2021)

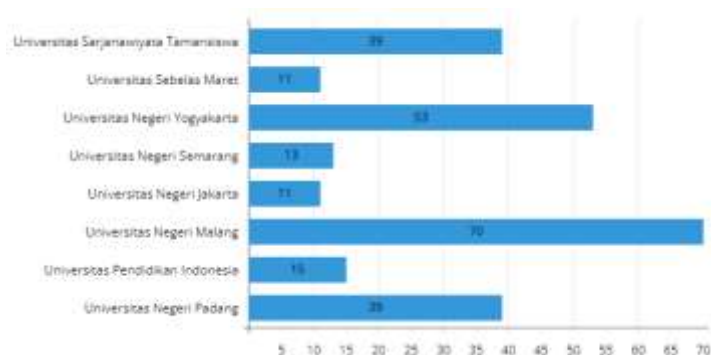
HASIL DAN DISKUSI

Dari proses pengumpulan meta data terkait riset-riset terhadap SMK dengan kata kunci “Sekolah Menengah Kejuruan” menghasilkan 1000 dokumen menggunakan *software* Publish or Perish (POP). Penelitian terhadap metadata ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Metadata artikel diunduh dan diseleksi kembali sesuai kategori terutama kelengkapan nama, afiliasi, tahun, dan penerbit sehingga artikel yang dianalisis tinggal menjadi 859 artikel. Gambar 2 merupakan perkembangan fluktuatif jumlah artikel yang terkait dengan kata kunci selama 10 tahun dimulai tahun 2011 sampai dengan tahun 2021.



Gambar 2: Jumlah Publikasi Pada kata kunci ‘SMK’ Pada Tahun 2011-2021

Pada gambar 2 terlihat jumlah publikasi tertinggi ada pada tahun 2020 dengan 165 publikasi terkait dengan SMK. Diikuti tahun 2021 dengan 142 publikasi dan tahun 2019 sebanyak 142 publikasi. Kenaikan signifikan jumlah publikasi terjadi sejak tahun 2016 seiring dengan syarat wajib publikasi ilmiah secara online pada setiap jenjang Pendidikan. Peringkat teratas untuk publikasi yang berhubungan dengan SMK ini adalah Universitas Negeri Malang diikuti dengan Universitas Negeri Yogyakarta dan Universitas Negeri Padang bersama Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa seperti yang ditunjukkan pada gambar 3 di bawah ini dengan minimal 10 publikasi.



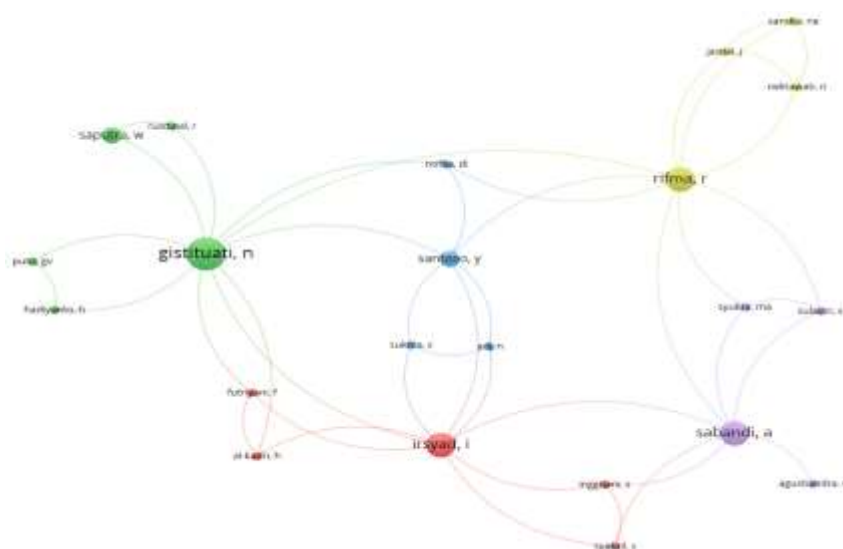
Gambar 3: Delapan Besar Untuk Publikasi Terbanyak

Menggunakan *software* VOSviewer, hasil metadata dari *software* POP dapat dikalkulasikan peneliti yang paling aktif menghasilkan publikasi terkait SMK. Tabel 1 menunjukkan hasil analisis VOSviewer dengan metode *full counting* dengan kriteria maksimal 20 peneliti dalam satu publikasi dan minimum 5 publikasi pada setiap peneliti menghasilkan lima peneliti terproduktif terkait SMK.

Tabel 1: Peneliti Paling Produktif

No	Nama	Jumlah Publikasi	Institusi
1	Sukardi	7	Universitas Negeri Padang
2	Reni Farwitawati	5	Universitas Lancang Kuning
3	Amat Mukhadis	5	Universitas Negeri Malang
4	Sri Rahayu	5	Sekolah Tinggi Teknologi Garut
5	Sutrisno	5	Universitas Negeri Malang

Tabel 1 menunjukkan Sukardi dari Universitas Negeri Padang menjadi peneliti paling produktif dalam pemetaan bibliometrik terhadap penelitian terkait SMK. Sedangkan peneliti lain memiliki jumlah publikasi yang sama berdasarkan kriteria yang ditentukan dalam VOSviewer.



Gambar 4: Kluster Peneliti Menggunakan VOSviewer

Seperti terlihat pada gambar 4 terdapat empat kluster peneliti yang saling berkolaborasi terkait SMK. Hasil analisa ini berdasarkan kriteria 3 publikasi minimal pada setiap author sehingga menghasilkan 30 kluster yang saling berhubungan dan 5 kluster terbesar seperti ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2: Lima Kluster Terbesar Peneliti

No	Nama	Jumlah Publikasi	Bobot Total Tautan	Institusi
1	Nurhizrah Gistuati	4	2	Universitas Negeri Padang
2	I Irsyad	3	2	Universitas Negeri Malang
3	R Rifma	3	2	Universitas Negeri Yogyakarta
4	Sabandi	3	2	Universitas Negeri Padang

Sedangkan hasil analisis terhadap topik penelitian terkait SMK berdasarkan judul publikasi didapatkan judul yang menggunakan kata ‘Sekolah Menengah Kejuruan’ total bobot tautan 41 dengan kemunculan pada

publikasi sebanyak 495 kali. Kluster ‘Sekolah Menengah Kejuruan’ dalam analisis VOSviewer ini kemudian diikuti dengan kluster utama lainnya seperti ‘Pengembangan’, ‘Analisis’, ‘Studi Kasus’, dan ‘Manajemen’. Hal ini membuktikan penelitian terhadap SMK lebih banyak membahas pada topik-topik tersebut seperti ditunjukkan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5: Kluster Topik Penelitian Menggunakan VOSviewer

Berdasarkan kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini, juga didapatkan jumlah sitasi setiap artikel. Hasil analisis menggunakan software POP dan Mendeley dengan pengambilan data pada bulan Desember 2021, didapatkan 5 artikel yang memiliki sitasi tertinggi seperti yang ditunjukkan pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3: Artikel dengan Sitasi Tertinggi Pada Tahun 2021

No	Sitasi	Nama Penulis	Judul Artikel	Nama Publikasi	Penerbit
1	159	Hary Susanto	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Guru Sekolah Menengah Kejuruan (Susanto, 2012)	Jurnal Pendidikan Vokasi	Universitas Negeri Yogyakarta
2	100	Nugroho Wibowo	Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan dengan Tuntutan Dunia Industri (Wibowo, 2016)	Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan	Universitas Negeri Yogyakarta
3	73	Yudi Ganing Dwi Utami dan Hudaniah	Self-Efficacy Dengan Kesiapan Kerja Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (Wibowo, 2016)	Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan	Universitas Muhammadiyah Malang
4	59	Aliangga Kusumam, Mukhidin Mukhidin, Bachtiar Hasan	Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan (Kusumam et al., 2016)	Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan	Universitas Negeri Yogyakarta
5	47	Ati Siti			Universitas Jenderal

No	Sitas i	Nama Penulis	Judul Artikel	Nama Publikasi	Penerbit
		Rochayati dan Eyet Hidayat	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Merokok Remaja Di Sekolah Menengah Kejuruan Kabupaten Kuningan (Rochayati & Hidayat, 2015)	Jurnal Keperawatan Soedirman	Soedirman

Analisis menunjukkan publikasi berjudul ‘Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Guru Sekolah Menengah Kejuruan’ dengan penulis Hary Susanto pada Jurnal Pendidikan Vokasi mendapatkan sitasi tertinggi dengan jumlah sitasi 159. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi guru dan kepemimpinan kepala sekolah terhadap motivasi kerja guru SMK di Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Sitasi tertinggi kemudian diikuti dengan Nugroho Wibowo dengan judul ‘Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan dengan Tuntutan Dunia Industri’ yang terbit pada Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan dengan jumlah sitasi 100. Artikel ini menemukan untuk memperkecil kesenjangan antara SMK dengan industry perlu ditingkatkan program *teaching factory*, *prakerin*, *kunjungan industry*, dan *on job training*.

KESIMPULAN

Hasil pemetaan bibliometrik terhadap riset dengan topik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menggunakan VOSviewer dan Publish or Perish pada periode tahun 2011 – 2021 menghasilkan 859 artikel terkait. Jumlah publikasi terbanyak ada pada tahun 2020 dengan 165 publikasi dengan Universitas Negeri Malang sebagai institusi tertinggi dalam menghasilkan publikasi. Hasil analisis terhadap topik penelitian terkait SMK berhubungan dengan topik lain seperti ‘Pengembangan’, ‘Analisis’, ‘Studi Kasus’, dan ‘Manajemen’ sehingga riset-riset terkait SMK lebih banyak berhubungan pada topik ini. Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi terhadap penelitian-penelitian terkait mengenai SMK agar bisa digali lagi potensi dan revitalisasi SMK di masa depan.

REFERENSI

- Aribowo, E. K. (2019). Analisis Bibliometrik Berkala Ilmiah Names: Journal Of Onomastics Dan Peluang Riset Onomastik Di Indonesia. *Aksara*, 31(1), 85. <https://doi.org/10.29255/Aksara.V31i1.373.85-105>
- Cholik, M., Ekohariadi, Putra, R. E., & Utami, A. W. (2020). *Revitalisasi Smk Dalam Peningkatan Kompetensi Lulusan Untuk Beradaptasi Di Dunia Industri*. Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Eliza, F., Hastuti, H., Myori, D. E., & Yanto, D. T. P. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Menengah Kejuruan Melalui Pelatihan Software Engineering. *Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional*, 5(1). <https://doi.org/10.24036/Jtev.V5i1.104840>
- Hartanti, A. S., & Yuniarsih, T. (2018). Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Guru Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen* <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/9452>
- Kependidikan, D. J. G. Dan T. (2018). *Revitalisasi Smk Pemenuhan Dan Peningkatan Profesionalitas Guru*. Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kusumam, A., Mukhidin, M., & Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar Dan Pengukuran Listrik Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi*

- 239 *Pemetaan Bibliometrik Terhadap Riset pada Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan VOSviewer – Hendra Sahputra Batubara, Muhammad Giatman, Wakhinuddin Simatupang, Ronal Watrianthos*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1818>
- <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jptk/Article/View/9352>
- Moses, K. M. (2017). *Hubungan Kerja Sama Antara Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Dengan Industri Di Bidangteknologi Informasi (Ti) Di Kota Malang*. Repository.Um.Ac.Id. [Http://Repository.Um.Ac.Id/Id/Eprint/61996](http://Repository.Um.Ac.Id/Id/Eprint/61996)
- Oka, I. A. P. (2021). Pengaruh Kompetensi Guru Profesional Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Pijar: Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan Dan* <https://Journal.Actual-Insight.Com/Index.Php/Pijar/Article/View/417>
- Putri, R. Y., & Supriansyah, S. (2021). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Kesiapan Kerja Generasi Z Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. <https://Www.Edukatif.Org/Index.Php/Edukatif/Article/View/1055>
- Rochayati, A. S., & Hidayat, E. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Merokok Remaja Di Sekolah Menengah Kejuruan Kabupaten Kuningan. In *Jurnal Keperawatan Soedirman*. Jks.Fikes.Unsoed.Ac.Id. [Http://Jks.Fikes.Unsoed.Ac.Id/Index.Php/Jks/Article/Viewfile/587/326](http://Jks.Fikes.Unsoed.Ac.Id/Index.Php/Jks/Article/Viewfile/587/326)
- Saputra, W., Rusdinal, R., & Gistituati, N. (2021). Kepemimpinan Demokratis Kepala Sekolah Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. <https://Www.Edukatif.Org/Index.Php/Edukatif/Article/View/996>
- Suliyannah, Adelia, B. D., Jauhariyah, M. N. R., Misbah, Mahtari, S., Saregar, A., & Deta, U. A. (2021). A Bibliometric Analysis Of Minimum Competency Assessment Research With Vosviewer Related To The Impact In Physics Education On 2019-2020. *Journal Of Physics: Conference Series*, 2110(1), 012022. <https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/2110/1/012022>
- Suryandari, D., Hidayah, R., Sukirman, Baroroh, N., & Hajawiyah, A. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru Akuntansi Sekolah Menengah Kejuruan Melalui Pengembangan Kewirausahaan. *Jurnal Implementasi*, 1(1).
- Susanto, H. (2012). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Guru Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jpv/Article/View/1028>
- Wibowo, N. (2016). Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Tuntutan Dunia Industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*. <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jptk/Article/View/9354>
- Yu, Y., Li, Y., Zhang, Z., Gu, Z., Zhong, H., Zha, Q., Yang, L., Zhu, C., & Chen, E. (2020). A Bibliometric Analysis Using Vosviewer Of Publications On Covid-19. *Annals Of Translational Medicine*, 8(13), 816–816. <https://Doi.Org/10.21037/Atm-20-4235>