

## ANALISIS PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP PENDIDIKAN VOKASIONAL

**Ananda Surya Lesmana**

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Jakarta, Indonesia  
Email : [aryanda.surya12@gmail.com](mailto:aryanda.surya12@gmail.com)

### ABSTRACT

*This article is created to analyze the influence of problem-based learning on vocational education through literature review methods from various sources discussing problem-based learning strategies on vocational education. Problem-based learning refers to a learning model that allows students to overcome problems through the stages of scientific methods and receive problem-bound science while widening real-life problem-solving skills. Vocational education is a type of education that aims to prepare individuals with the practical skills necessary to enter the workforce. This approach is geared towards exploring the influence of problem-based learning strategies in expanding students' skills and knowledge in vocational fields. A review of literature investigates a wide range of studies that have been conducted in this title, including the practical and theoretical implications of implementing such strategies. The results of the analysis present an in-depth understanding of the contribution of problem-based learning strategies that can be used to curriculum development and learning in vocational schools.*

**Keywords :** *problem-based learning strategy, vocational education*

### ABSTRAK

Artikel ini bermaksud guna menganalisis pengaruh suatu pembelajaran berbasis masalah yang berkenaan ke pendidikan vokasional melalui metode literatur review dari berbagai sumber yang membahas strategi pembelajaran berbasis masalah terhadap pendidikan vokasional. Pembelajaran berbasis masalah sendiri mengacu ke arah model pembelajaran yang memungkinkan siswa mengatasi persoalan melewati fase metode ilmiah serta menerima ilmu terkait masalah sekaligus melebarkan keterampilan menyelesaikan masalah di kehidupan nyata. Pendidikan vokasional adalah jenis pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan individu dengan keterampilan praktis yang diperlukan untuk memasuki dunia kerja. Pendekatan ini diarahkan untuk mengeksplorasi pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah dalam memperluas kapabilitas dan pengetahuan siswa dalam bidang vokasional. Tinjauan literatur menyelidiki berbagai penelitian yang telah dilakukan dalam judul ini, termasuk implikasi praktis dan teoritis dari penerapan strategi tersebut. Hasil analisis menyajikan pemahaman mendalam tentang kontribusi strategi pembelajaran berbasis masalah yang dapat di gunakan terhadap pengembangan kurikulum dan pembelajaran di sekolah vokasional.

**Kata Kunci :** Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendidikan Vokasional.

## PENDAHULUAN

Strategi pembelajaran yakni sistem yang ditentukan dengan maksud megbantarkan isi pembelajaran dalam lingkungan belajar spesifik, termasuk jenis, jangkauan, dan deretan kegiatan yang sanggup menghadirkan kemahiran belajar bagi siswa, Gerlach & Ely (1980). Strategi pembelajaran mungkin dapat dikaitkan bagaikan acuan kegiatan pembelajaran yang diangkat dan dipakai oleh guru tergantung pada situasi, sesuai kepada karakteristik siswa, konteks sekolah, daerah, dan tujuan pembelajaran khusus yang dideskripsikan. Dengan adanya strategi pebelajaran ini siswa tak hanya mengingat materi yang di berikan tetapi juga dapat memahaminya dengan baik, menerapkan pengetahuan yang di miliki untuk kondisi tertentu serta dapat menerapkannya terhadap kehidupan sehari-hari. Strategi pembelajaran mempunyai banyak jenis termasuk strategi pembelajaran berbasis masalah yang akan di bahas pada jurnal ini.

Program vokasi adalah program pendidikan tingkat tinggi yang dirancang untuk lebih mempersiapkan individu dengan pengetahuan dan keterampilan khusus untuk mendapatkan pekerjaan. Beban pendidikan dalam pelatihan vokasi disusun sedemikian rupa sehingga keterampilan dan praktik diutamakan daripada teori. Tujuan utama Pendidikan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan individu, memenuhi kebutuhannya serta membentuk mereka menghadapi kehidupan (Rojewski, 2009). Pendidikan vokasi juga merupakan pelatihan yang menyiapkan siswa untuk melintasi zona lapangan kerja (Billet, S., 2009; Hiniker, L.A.). Dengan kata lain pelatihan vokasi sama dengan pelatihan yang berfaedah guna menempa perkembangan seseorang untuk memasuki dunia kerja sesuai dengan kebutuhan dunia nyata/industri.

Penggunaan strategi pembelajaran berbasis masalah sendiri di dalam pendidikan vokasional di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) saat ini semakin meningkat. Meski masa kini pelaksanaan pembelajaran di sekolah ke arah menitikberatkan pada guru selaku akar ilmu yang utama(TCL), dan penggunaan metode ceramah tetap menjadi preferensi strategi utama dalam proses belajar mengajar. Di SMK, para guru menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini untuk menghadirkan situasi belajar yang mirip dengan tantangan yang akan dihadapi siswa di dunia kerja. Contohnya, dalam pelajaran konstruksi bangunan, siswa mungkin diminta untuk memecahkan masalah nyata di dalam bangunan proyek atau merancang solusi untuk perbaikan angunan. Tentu hal ini tidak hanya menunjang siswa untuk mencerna konsep yang kuat serta lebih intensif, tetapi juga melatih keterampilan praktis yang diperlukan di lapangan kerja. Dengan menerapkan strategi pembelajaran berbasis masalah, SMK itu sendiri sanggup membagikan pengalaman belajar yang berjasa bagi siswa, mempersiapkan mereka dengan baik untuk sukses dalam karier vokasional mereka setelah lulus. Serta interaksi yang berlangsung dalam prosedur belajar mengajar memiliki makna yang sangat melimpah dan tidak hanya mencakup interaksi edukatif pada suatu topik, tetapi juga proses penyampaian pesan tentang sikap dan nilai-nilai yang ada dalam realitas kehidupan bagi si siswa (Uzer Usman, 2016).

Jadi dapat kita ketahui Pendidikan vokasional dan strategi pembelajaran berbasis masalah memiliki kesamaan yaitu fokus keduanya yang kuat pada penerapan praktis. Keduanya bermaksud untuk mempersiapkan siswa beserta kecakapan yang relevan serta diinginkan dengan tujuan untuk sukses dalam dunia kerja. Baik pendidikan vokasional maupun strategi pembelajaran berbasis masalah mereka menempatkan penekanan kearah pengalaman nyata dan situasi yang mirip dengan lingkungan kerja sebenarnya. Dalam pendidikan vokasional, siswa diberikan pelatihan langsung dalam keterampilan teknis dan profesional yang diperlukan dalam berbagai bidang industri, sementara dalam strategi pembelajaran berbasis masalah, siswa dihadirkan ke arah persoalan faktual yang mereka hadapi dalam konteks pembelajaran. Kedua pendekatan ini dapat mendorong siswa untuk mengoptimalkan pemecahan masalah, kreativitas, dan kecakapan berpikir kritis, yang merupakan keterampilan yang sangat dihargai dalam dunia kerja modern. Dengan demikian, pendidikan vokasional dan strategi pembelajaran berbasis masalah bekerja secara sinergis untuk mempersiapkan siswa dengan keahlian serta wawasan yang diperlukan agar bisa berhasil di dalam karier mereka.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka jelas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah terhadap pendidikan vokasional.

## **METODE**

Penelitian ini lebih kearah metode penelitian yang berbentuk penelitian kepustakaan (library study), yakni serangkaian kajian tentang metode pengumpulan data perpustakaan, atau berbagai jenis informasi perpustakaan (jurnal, buku, ensiklopedia, terbitan berkala, surat kabar) dan dokumen). Penelitian perpustakaan atau penelitian literatur (studi literatur, tinjauan literatur) adalah penyelidikan atau tinjauan kritis terhadap keterampilan, buah pikiran, atau penemuan yang terkandung di inti kumpulan bacaan dan bibliografi yang memusat ke ilmiah, memberikan kontribusi teoretis dan metodologis pada tema bahasan tertentu (Farisi, 2012).

Penelitian kepustakaan berfokus pada sebagian masalah, dengan kata lain akan menemukan jenis konsep, hukum, hakikat, atau pandangan berbeda yang dimanfaatkan untuk menjabarkan makalah penelitian yang dilakukan. Misalnya mencari hubungan berbagai macam strategi pembelajaran berbasis masalah dengan pendidikan vokasi. Serta strategi pembelajaran yang berhubungan dengan pendidikan vokasional. Studi kepustakaan memungkinkan untuk mendalami berbagai acuan atau rujukan serta hasil penelitian terdahulu yang sejenis, dengan maksud membantu dalam memperoleh dasar teori terhadap permasalahan/persoalan yang di pelajari.

Dalam penelitian ini langkah awal adalah mencari topik permasalahan, meneliti penjelasan, menetapkan fokus penelitian, mengumpulkan data , menyiapkan penyajian data , dan terakhir menulis laporan. Data penelitian yang digunakan merupakan sumber data dari jurnal ilmiah beserta poin yang dipilih. Teknik akumulasi data di dalam penelitian ini adalah dengan memeriksa data atau variabel bersifat jurnal ilmiah yang membicarakan berkenaan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah terhadap

Pendidikan vokasional. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan analisis terhadap data hasil penelitian dan teori yang dikumpulkan (content analysis ).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu metode atau strategi pembelajaran yang menghadirkan persoalan-persoalan praktis menjadi bagian landasan dan insentif dalam suatu proses belajar mengajar (Wena, 2011). Strategi pembelajaran berbasis masalah juga bisa ditafsirkan kedalam serangkaian kegiatan pembelajaran adapun menegaskan pada prosedur pengelolaan masalah menurut cara ilmiah kepada permasalahan yang dihadapi. Dengan kata lain pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang memanfaatkan persoalan yang ada/sering terjadi di sekitar kita.

Metode pembelajaran berbasis masalah menggambarkan metode pembelajaran yang membawa siswa membereskan masalah baik secara individu maupun kelompok (Martinis, 2013). Pada dasarnya metode pembelajaran berbasis masalah ini melatih kemampuan kognitif siswa agar terbiasa memecahkan masalah, mencari/mengumpulkan informasi, mengambil keputusan dan menarik kesimpulan hasil dari permasalahan yang terjadi itu.

Dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL), hendak menjadikan pembelajaran lebih berfaedah. Siswa yang berlatih menyelesaikan persoalan serta juga akan mengimplementasikan pengetahuan yang sudah dikantonginya. Yang berarti pembelajaran berlangsung dalam konteks penerapan konsep. Suatu pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna dan luas ketika siswa diberikan situasi di mana konsep-konsep dapat diterapkan. Dan si siswa secara bersamaan akan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan serta menerapkannya pada latar belakang atau kondisi yang Signifikan. Yang memiliki arti, apa yang sudah mereka lakukan relevan lewat situasi kehidupan nyata dan tak termasuk situasi teoretis, akibatnya mereka akan menemukan permasalahan dalam menerapkan suatu rancangan atau teori serentak selama dalam pembelajaran yang berjalan.

Tentunya penjelasan ini berhubungan dekat dengan Pendidikan vokasional yang lebih berisi muatan kognitif dan psikomotorik yang berhubungan langsung dengan dunia kerja yang nyata. Pendidikan vokasional merupakan suatu bentuk pendidikan yang menyediakan siswa menggunakan pelatihan praktis dan kemampuan teknis selaras dengan kepentingan pasar tenaga kerja di berbagai sektor industri. Tujuannya adalah untuk memperkuat siswa memakai kemahiran yang mereka harapkan nantinya akan mendapatkan pekerjaan atau melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi di keahlian atau aspek tertentu. Pelatihan kejuruan biasanya melibatkan pembelajaran langsung keterampilan praktis seperti teknik, pertanian, kesehatan, dan jasa.

Dalam jurnal ini membahas hasil/pengaruh media pembelajaran berbasis masalah terhadap Pendidikan vokasional yang nanti nya berisi ; Menilai sejauh mana penggunaan strategi pembelajaran berbasis masalah berdampak pada kualitas

pendidikan vokasional, termasuk peningkatan keterampilan praktis serta akademis siswa, Serta memberikan wawasan pengembangan kurikulum yang lebih efektif dan relevan ke dalam pendidikan vokasional, dengan mempertimbangkan manfaat dan kekurangan dari strategi pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan hasil pencarian didapatkan 10 jurnal yang telah didokumentasi terkait dengan penelitian penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah dalam Pendidikan vokasional, dari penelitian didapatkan bahwa penerapan strategi pembelajaran dapat di terapkan dalam Pendidikan vokasional serta bisa meningkatkan keterampilan praktis dari siswa vokasional.

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan oleh (Hasanah, Dya Vitaloca, Nahriana. 2023) Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berpengaruh mengenai peningkatan kemahiran berpikir kritis peserta didik. Dengan hasil dari penelitian berupa analisis data yang di uji ke siswa, dengan membandingkan hasil nilai umum pretest dan posttest skor siswa di smk berjumlah 35 orang. Nilai pretest sebelum di lakukan PBL adalah 17,14%, kemudian di lakukan posttest sebelum itu di lakukan pemberian materi secara PBL dan di hasilkan nilai 68,57% pada kondisi akhir, berarti PBL sanggup memajukan kecakapan berpikir keritis siswa.

Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh (Juli Sardi, Neviyarni, Dedek Rahmat, Devi Faizah Yuliana. 2024) yang memakai metode penelitian kuantitatif eksperimen yang sama menggunakan komposisi pretest, treatment PBL, dan Posttest. Melalui penelitian yang dilakukan terlihat jelas bahwa pengenalan PBL dalam pembelajaran telah meningkatkan nilai kreativitas pada mahasiswa vokasional. Berdasarkan rata-rata nilai sebelum dan sesudah tes, kreativitas siswa meningkat sebesar 26,25. Hal ini sesuai dengan temuan beberapa penelitian lain yang menunjukkan bahwa skor kreativitas siswa yang mengambil pembelajaran PBL meningkat secara signifikan dibandingkan dengan yang mengambil pembelajaran konvensional.

Hasil yang sama juga dilontarkan oleh penelitian yang dilakukan (Handi Herdiawan, Indah Langitasari, Solfarina. 2019) Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) menghadirkan dampak signifikan kapada penambahan lima indikator keahlian pemikiran kreatif para siswa yaitu (kefasihan, keluwesan, kemurnian, analisis, dan menginterpretasikan) yang masuk ke dalam bagian sedang. Sebagai kelengkapan penambahan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dipadukan penerapan model PBL dapat meyakinkan dengan uji one sample t-test. Hal ini membuktikan skor yang relevan sebesar 0,000. Yang maknanya diperoleh dampak/pengaruh model pembelajaran PBL yang berkenaan ke berpikir kreatif.

Hasil penelitian di atas juga menyamai penelitian (Nafiah & Suyanto. 2014) Pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah yang berpedoman ke materi pembelajaran perbaikan dan reset PC teruji memungkinkan menambah hasil belajar siswa. Meningkatnya aktivitas belajar siswa akan menyebabkan bertambahnya pengetahuannya. Penelitian lain (Ningsih, dkk. 2018) menemukan kalau implementasi pembelajaran berbasis masalah mengupgrade keutuhan hasil belajar siswa mulai dari dimensi pengetahuan, sikap, dan keahlian siswa dalam tiga siklus. Sementara itu

penelitian yang dibawa oleh (Sumitro. 2017) menyatakan kalau penerapan pembelajaran berbasis masalah berhasil meningkatkan hasil berlatih dan motivasi belajar siswa.

Dari pandangan jurnal di atas bisa kita simpulkan kalau pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis masalah sangat berimbas kepada pendidikan vokasional, dapat meningkatkan motivasi belajar, memajukan hasil belajar, menambah keterampilan berlogika kreatif, dan dapat membantu siswa lebih berpikir kritis ke arah menghadapi suatu persoalan yang diberikan.

Untuk kelebihan PBL antara lain di ungkap oleh (Wulandari & Surjono. 2013) memaparkan kalau terdapat sejumlah keunggulan dari strategi problem based learning antara lain :

Penyelesaian persoalan dalam PBL sangat baik untuk menangkap suatu isi materi pelajaran, Penyelesaian persoalan yang terdapat di mekanisme pembelajaran dapat menjadikan siswa lebih tertantang serta dapat menghadirkan kegembiraan kepada siswa itu sendiri, PBL bisa menambah kegiatan yang terjadi di suatu pembelajaran, Bisa menolong membantu jalan nya transfer siswa ke dalam memecahkan persoalan-persoalan itu ke aktivitas sehari-hari siswa, Menolong siswa mengupgrade keahliannya serta membentuk rasa konsekuensi atas pembelajarannya sendiri, Menolong siswa untuk menerapkan asas dasar belajar berpedoman cara berfikir tidak cuma semata-mata paham pembelajaran yang di berikan guru mengikuti buku, PBL bisa mewujudkan dunia belajar yang mengasyikkan dan disenangi, Menguatkan penerapan di dalam dunia kerja yang riil, Memandu siswa untuk belajar dengan berkelanjutan.

Tentunya terdapat kelemahan berdasarkan (Nur dkk. 2016) dalam Warsono & Hariyabto dari model pembelajaran problem based learning antara lain :

Masih sangat sedikit pendidik yang bisa menyampaikan kepada siswa pemecahan masalah, Sering sekali membutuhkan anggaran yang sangat tinggi dan waktu relatif lebih lama, Keaktifan siswa yang biasanya dilakukan diluar ruang belajar akan kesulitan dimonitor oleh guru.

## **KESIMPULAN**

Dalam konteks pendidikan vokasi, strategi pembelajaran berbasis masalah (PBL) terbukti memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan kesiapan karir peserta didik. Analisis jurnal tersebut menyoroti beberapa dampak positif penerapan PBL dalam pendidikan kejuruan, termasuk peningkatan keterampilan praktis, pemahaman konseptual yang lebih dalam, dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Hasil analisis juga menyatakan kalau PBL dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dengan menyajikan situasi pembelajaran yang berkaitan dengan dunia kerja nyata dan memajukan keikutsertaan siswa menuju proses pembelajaran.

Meskipun demikian, tantangan penerapan PBL dalam konteks pendidikan kejuruan juga perlu disadari. Memastikan keberhasilan penerapan PBL memerlukan dukungan yang kuat dan sumber daya yang tepat dari sekolah, guru, dan pemangku

kepentingan lainnya. Selain itu, kita harus terus mengevaluasi secara cermat efektivitas PBL dalam mencapai tujuan pendidikan kejuruan dan memastikan bahwa pendekatan ini memenuhi kebutuhan siswa dan pasar tenaga kerja. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa PBL mempunyai potensi besar untuk meningkatkan pendidikan vokasi dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih berguna dan signifikan bagi siswa. Maka dari itu, disarankan agar penerapan PBL terus diperhatikan dan diperluas dalam kurikulum pendidikan vokasi agar lebih mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sulaiqin, U. S. (2024). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMK PADA KEMAMPUAN MENGGAMBAR SIMULASI SKEMATIK RANGKAIAN ADAPTOR MENGGUNAKAN APLIKASI EAGLE. *vol. 13, no. 2, 2024.*
- Anna Ayu Herawati, N. L. (2021). Problem Based Learning To Improve Concept Understanding and Critical Thinking Ability of Science Education Undergraduate Student. *vol. 2, no. 1, 2021.*
- Bashith, A. &. (2017). The Effect of Problem Based Learning on EFL Students ' Critical Thinking Skill and Learning Outcome. *vol. 24, no. 2, 2017.*
- Deanna Kuhn, N. C. (2004). What's so good about problem-based learning? *vol. 22, no. 1, 2004.*
- Febri Berthalita Pujaningsih, C. R. (2021). Studi Literatur Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *vol. 5, no. 2, 2021.*
- Fuller, A. (2015). Vocational Education. *vol. 25, no. 2, 2015.*
- Handi Herdiawan, I. L. (2019). PENERAPAN PBL UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA KONSEP KOLOID. *vol. 4, no. 1, 2019.*
- HARTATIK, S. (2022). PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SESUAI KURIKULUM. *vol. 2, no. 4, 2022.*
- Hasanah, D. V. (2023). Efektivitas Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMK.
- Irwanto, I. (2020). Model pembelajaran pendidikan vokasional yang efektif di era revolusi industri 4.0. *vol. 8, no. 1, 2020.*
- Ismail Hanif Batubara, P. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *vol. 1, no. 2, 2018.*
- khmad Mukhlason, T. W. (2020). ANALISA INDIKATOR SMK PENYUMBANG PENGANGGURAN DI PROVINSI JAWA TIMUR. *vol. 2, no. 2, 2020.*
- Muhsin, H. P. (2019). Problem Based Learning Strategy: Its Impact on Students' Critical and Creative Thinking Skills. *vol. 9, no. 3, 2019.*
- Nurqolbiah, S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kreatif dan self-confidence siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah. *vol. 2, no. 2, 2016.*

- Rachmawati, A. &. (2014). The Effect of Problem-Based Learning on Creativity of Vocational Education Students in Indonesia. *International Journal of Education and Development*. vol. 14, no. 1, 2014.
- Rubi, A. P. (2012). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT PRAKTIK DASAR INTALASI LISTRIK (PDIL) DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA.
- Sulistya, E. N. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kreativitas Mahasiswa Pendidikan Vokasi dalam Memecahkan Masalah yang Kompleks. vol. 6, no. 1, 2016.
- Sulistyani, N. (2018). IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING MODEL (PBL) BASED ON REFLECTIVE PEDAGOGY APPROACH ON ADVANCED STATISTICS LEARNING. vol. 2, no. 1, 2018.
- Susilawati, S. S. (2021). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL DAN PJBL TERHADAP KOMPETENSI KOGNITIF PADA MATA PELAJARAN PEMELIHARAAN MESIN KENDARAAN RINGAN KELAS XI TKR DI SMK NEGERI 1 RENGASDENGKLOK. vol. 6, no. 2, 2021.
- Wulandari, B. S. (2013). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK. vol. 3, no. 2, 2013.