

## EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN STUDENT CENTERED LEARNING MENGGUNAKAN APLIKASI POWTOON UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PPKN DI SMPN 1 SINDANGAGUNG

Aji Pradana<sup>1</sup>, Dodi Ahmad Haerudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Kuningan, Jl. Raya Cigugur No.28, Kuningan, Jawa Barat, Indonesia  
Email: [ajipradana32@gmail.com](mailto:ajipradana32@gmail.com)

---

### Article History

Received: 29-08-2025

Revision: 09-09-2025

Accepted: 11-09-2025

Published: 13-09-2025

**Abstract.** This study aims to increase student motivation in learning Pancasila and Civics Education through the application of student-centered learning methods assisted by the Powtoon application. The research used a quantitative approach with a pre-experimental design of the One Group Pretest-Posttest Design type. The research population was all 153 students in grade VIII at SMP Negeri 1 Sindangagung, while the research sample was class VIII A with 28 students. Data were collected through observation, questionnaires, and documentation, then analyzed using quantitative descriptive statistics. The results showed that the average pretest questionnaire score was 32.79, while the posttest score increased to 44.18, with an increase of 11.39. The t-test produced a t-count value of 20.362, which was greater than the t-table value of 2.056. Thus,  $H_0$  was accepted, which meant that the student-centered learning method assisted by Powtoon was effective in increasing student learning motivation in Pancasila and Civics Education at SMP Negeri 1 Sindangagung.

**Keyword:** Learning Method, Student Centered Learning, Powtoon, Student Learning Motivation

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan melalui penerapan metode pembelajaran *student centered learning* berbantuan aplikasi *Powtoon*. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sindangagung yang berjumlah 153 siswa, sedangkan sampel penelitian adalah kelas VIII A dengan jumlah 28 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, angket, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor angket pretest adalah 32,79, sedangkan skor posttest meningkat menjadi 44,18, dengan selisih peningkatan sebesar 11,39. Uji t menghasilkan nilai thitung = 20,362 yang lebih besar daripada ttabel = 2,056. Dengan demikian,  $H_0$  diterima, yang berarti metode pembelajaran *student centered learning* berbantuan *Powtoon* efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di SMP Negeri 1 Sindangagung.

**Kata Kunci:** Metode Pembelajaran, Student Centerd Learning, Powtoon, Motivasi Belajar Siswa

---

**How to Cite:** Pradana, A & Haerudin, D. A. (2025). Efektivitas Metode Pembelajaran *Student Centered Learning* Menggunakan Aplikasi *Powtoon* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PPKn di SMPN 1 Sindangagung. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (6), 9261-9269. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i6.4166>

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan dan media pembelajaran memiliki hubungan yang sangat erat. Media pembelajaran di sekolah perlu dirancang semenarik mungkin agar dapat meningkatkan motivasi dan kualitas pembelajaran peserta didik. Pembelajaran sendiri merupakan proses bantuan yang diberikan oleh pendidik untuk memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, membentuk sikap, dan mengembangkan keterampilan. Pada proses ini, guru berinteraksi dengan siswa sehingga terjadi timbal balik mengenai pemahaman mereka terhadap materi (Arsyad, 2020). Tujuan pembelajaran pada dasarnya adalah mengarahkan rangkaian aktivitas belajar agar siswa mampu mencapai kompetensi yang ditetapkan.

Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, guru adalah pendidik profesional dengan tugas mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada jalur pendidikan formal. Salah satu tujuan utama guru adalah meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan motivasi belajar siswa. Dalam praktiknya, terdapat beragam metode pembelajaran yang dapat digunakan agar materi lebih mudah dipahami serta menumbuhkan semangat belajar siswa. Peserta didik sendiri, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 4, merupakan anggota masyarakat yang mengembangkan diri melalui pendidikan pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Artinya, siswa diharapkan berperan aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai individu yang mampu mengevaluasi, memahami, dan menganalisis masalah secara mandiri (Susanti & Lestari, 2021).

Dalam proses pembelajaran, pendekatan *Student Centered Learning* (SCL) merupakan salah satu metode yang relevan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Pendekatan ini menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahamannya, sementara guru bertindak sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan motivasi. SCL mencakup berbagai strategi seperti pembelajaran berbasis pengalaman, pembelajaran mandiri, hingga pembelajaran kolaboratif (Rahmat et al., 2020). Sebaliknya, pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*) cenderung membuat siswa pasif, kurang tertarik, dan tidak termotivasi, sehingga menghambat perkembangan potensinya (Pertiwi et al., 2022).

Untuk mendukung penerapan SCL, diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses. Salah satu media yang efektif adalah aplikasi *Powtoon*. *Powtoon* merupakan media berbasis audiovisual yang menyajikan materi dalam bentuk video animasi dengan ilustrasi dan bahasa yang komunikatif. Media ini dapat digunakan siswa kapan saja dan di mana saja melalui berbagai perangkat digital, sehingga membantu mereka memahami materi secara bertahap dari konkret menuju abstrak (Safitri et al., 2021). Penelitian sebelumnya menunjukkan

bahwa media berbasis animasi seperti *Powtoon* mampu meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa karena tampilannya yang menarik dan interaktif (Pratiwi & Rahayu, 2022).

Motivasi belajar memegang peran penting dalam keberhasilan siswa. Motivasi yang tinggi mendorong kesiapan belajar, ketekunan, serta kemampuan menyerap materi dengan baik (Dwi et al., 2022). Namun, hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Sindangagung menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas VIII, khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn), masih rendah. Guru cenderung menggunakan metode konvensional berbasis ceramah, sehingga siswa hanya berperan sebagai pendengar pasif. Kondisi ini berdampak pada rendahnya antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran *student centered learning* menggunakan aplikasi *Powtoon* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di SMP Negeri 1 Sindangagung.”

## **METODE**

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Eksperimen yang merupakan bagian dari Metode Kuantitatif. Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimental dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Desain Penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan bisa diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII dengan jumlah siswa sebanyak 153 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dengan jumlah 28 orang. Teknik pengumpulan datanya yaitu dengan observasi, kuesioner dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas sebelum dilakukannya penelitian lalu, uji prasyarat dengan uji normalitas, uji linearitas dan uji hipotesis serta uji statistik Deskriptif.

## **HASIL**

### **Hasil Uji validitas**

Uji validitas digunakan untuk menguji kuesioner, Dengan uji validitas nilai  $r_{hitung}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka variabel dalam penelitian tersebut dapat dikatakan valid. Sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka variabel dalam penelitian tersebut tidak valid.

**Tabel 1.** Hasil uji validitas angket

No Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Status
1	0,505	0,373	Valid
2	0,662	0,373	Valid
3	0,442	0,373	Valid
4	0,477	0,373	Valid
5	0,816	0,373	Valid
6	0,690	0,373	Valid
7	0,415	0,373	Valid
8	0,520	0,373	Valid
9	0,723	0,373	Valid
10	0,417	0,373	Valid

Hasil dari uji validitas yang didapatkan dari beberapa pernyataan angket dinyatakan semua angket valid dengan nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (0,373)

### Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan nilai hitung *crombach's alpha* ( $\alpha$ ), dengan kriteria apabila nilai hitung *crombach's alpha*  $> 0,6$  maka reliabilitas dapat diterima dengan kata lain reliabel. Hasil pengujian reliabilitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil uji angket reliabilitas *pretest*

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,716	10

Hasil uji reliabilitas instrumen pada angket mendapatkan nilai *crombach's alpha* sebesar 0,716. lebih dari 0,6 maka hasil dikatakan reliabel atau konsisten.

### Hasil Uji Prasyarat

#### Uji Normalitas

Uji normalitas data dengan menggunakan uji shapiro-wilk dan dilah dengan menggunakan SPSS 26 dengan ketentuan data dikatakan normal apabila tingkat signifikansi  $> 0,05$ .

**Tabel 5.** Hasil uji normalitas

	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<b>Statistic</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Statistic</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>
<i>pretest</i>	.148	28	.118	.950	28	.197
<i>posttest</i>	.122	28	.200*	.963	28	.414

Berdasarkan data diatas, ketahui nilai signifikansi untuk data *pretest* 0,197 dan *Posttest* 0,414. Sehingga nilai signifikansi dari kelas eksperimen lebih besar dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Uji Linearitas

Uji linieritas ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variable bebas dan variable terikat. Dari hasil uji linieritas *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari *deviation from linearity* > 0,05 yang berarti hubungan antara variable dari data tersebut yaitu linier.

**Tabel 6.** Hasil uji linearitas

			Sum of Square s	df	Mean Square	F	Sig.
<i>PostTest</i> * <i>PreTest</i>	<i>Between Groups</i>	<i>(Combined)</i>	52.924	6	8.821	1.45	.241
					6		
		<i>Linearity</i>	.896	1	.896	.148	.704
		<i>Deviation from Linearity</i>	52.028	5	10.406	1.71	.174
	<i>Within Groups</i>	127.183	21	6.056	8		
<i>Total</i>			180.107	27			

### Hasil Uji Hipotesis

Kriteria pengujian hipotesis yaitu < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir itu menunjukkan adanya pengaruh terhadap perlakuan yang diberikan kepada masing-masing variabel. Sebaliknya >0,05 menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara variabel. Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka analisis data dapat dilakukan. Analisis ini menggunakan bantuan dengan *software spss 26 windows*.

**Tabel 7.** Hasil Uji Hipotesos (T-Test) Paired Samples Statistics

		<i>Mean</i>	<i>N</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>
<i>Pair 1</i>	<i>pretest</i>	32.79	28	1.641	.310
	<i>posttest</i>	44.18	28	2.583	.488

Berdasarkan hasil pada tabel diatas terlihat ringkasan statistik dari kedua sampel. Rata-rata (*mean*) *pretest* adalah 32,79 sedangkan rata-rata (*mean*) dan *posttest* 44,18

**Tabel 8.** Hasil uji hipotesis (*t-test*) *paired sampels test*

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
				Paired Differences				
<i>Pair 1</i> <i>pretest - posttest</i>	-	2.961	.560	-12.541	-10.245	-	27	.000
	11.393					20.362		

Berdasarkan *paired simpel T-Test* diatas diketahui  $T_{hitung} -20.362$ . Dalam kasus seperti ini  $T_{hitung}$  negatif bermakna positif. Sehingga nilai  $T_{hitung}$  menjadi 20.362. dengan nilai  $df = 27$ .  $T_{tabel}$  diperoleh dari jumlah peserta didik ( $n = 28$  dengan derajat keterbatasan =  $n-2$  ( $28-2$ ) = 26. Hasil  $T_{tabel}$  yang diperoleh adalah 2,056, pada pengujian ini  $T_{hitung} > T_{tabel}$  ( $20.362 > 2,056$ ). Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### Hasil Uji Statistik Deskriptif

Hasil dari analisis ini diperoleh hasil pretest dengan nilai tertinggi yaitu 36 dan nilai terendah 30, adapun nilai rata-ratanya adalah 32,79. Setelah diberikan perlakuan, maka dilakukan posttest dengan nilai tertinggi 50 dan nilai terendahnya 40, rata-rata yang didapatkan yaitu 44,18. Jadi, adanya peningkatan nilai dari pretest ke posttest, berarti metode pembelajaran *student centered learning* efektif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

**Tabel 9.** Hasil uji analisis deskriptif

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
Nilai <i>PreTest</i> VIII A	28	30	36	918	32.79	1.641
Nilai <i>PostTest</i> VIII A	28	40	50	1237	44.18	2.583
Valid N ( <i>listwise</i> )	28					

Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara signifikansi ini maka dapat disimpulkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $20.362 >$  dari  $t_{tabel}$  yakni 2,056. Jadi,  $H_a$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka dapat disimpulkan terdapat efektivitas metode pembelajaran *student centered learning* terhadap peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan.

### DISKUSI

Hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui analisis uji statistik deskriptif dengan bantuan *software SPSS 26* membuktikan bahwa hipotesis yang diajukan benar, karena  $H_0$  ditolak maka terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara metode pembelajaran *student*

*centered learning* dengan metode pembelajaran konvensional. Penelitian ini diawali dengan pemberian *pretest*, dengan maksud untuk mengetahui motivasi belajar siswa sebelum diberikan perlakuan. Kemudian selanjutnya pembelajaran diberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran *student centered learning* menggunakan aplikasi *powtoon* dalam mata pelajaran pendidikan pancasila dan kewarganegaraan.

Materi kewajiban warga negara terhadap hukum dan perundang-undangan serta bentuk ketaatan perundang-undangan diberikan secara *offline* diruang kelas VIII A. Berdasarkan pemberian perlakuan kepada siswa peneliti melakukan pengambilan data berupa *posttest*. Pengambilan data dengan angket ini bertujuan untuk mengetahui apakah setelah diberikan perlakuan motivasi belajar siswa mengalami peningkatan atau tidak. Rata - rata nilai angket *pretest* yaitu 32.79 sedangkan nilai *posttest* yaitu 44.18. Pengambilan nilai angket ini dilakukan dengan cara siswa mengisi angket sebanyak 10 pertanyaan.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan *Paired Samples T-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan (0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Nilai thitung sebesar -20,362 diinterpretasikan sebagai 20,362, dengan  $df = 27$ . Sementara itu, nilai ttabel pada taraf signifikansi 0,05 adalah 2,056. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $20,362 > 2,056$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, metode pembelajaran *student centered learning* berbantuan aplikasi *Powtoon* terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di SMP Negeri 1 Sindangagung.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, dan linearitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan valid dan reliabel, data berdistribusi normal, serta memenuhi asumsi linearitas. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS 26. Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor motivasi belajar siswa dari *pretest* ke *posttest*. Temuan ini menguatkan hasil uji-t bahwa pembelajaran dengan pendekatan SCL berbantuan media *Powtoon* lebih efektif dibandingkan metode konvensional yang berpusat pada guru.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Safitri et al. (2021) yang menunjukkan bahwa media *Powtoon* efektif meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa karena penyajiannya yang menarik dan mudah diakses. Selain itu, Pratiwi dan Rahayu (2022) juga menemukan bahwa penggunaan media animasi interaktif dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Dari sisi pendekatan pembelajaran, hasil penelitian ini konsisten

dengan temuan Rahmat et al. (2020) bahwa *student centered learning* mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif, meningkatkan kemandirian, dan memperkuat motivasi belajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang efektivitas metode pembelajaran *student centered learning* menggunakan aplikasi *powtoon* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Penelitian dilaksanakan di kelas VIII A SMP Negeri 1 Sindangagung dengan jumlah 28 siswa. Penelitian ini dimulai pada hari Senin, 02 Juni 2025 di mana metode yang digunakan masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang terfokus pada pengajaran dari guru saja, pembelajaran di akhiri dengan pemberian angket *pretest* pada siswa. Selanjutnya untuk pemberian perlakuan/treatment dengan metode pembelajaran *student centered learning* menggunakan aplikasi *powtoon* telah dilaksanakan pada hari Selasa, 03 Juni 2025 dan di akhiri dengan pemberian angket *posttest* pada siswa.
- Hasil perhitungan statistik deskriptif kuantitatif pada motivasi belajar siswa sesudah penerapan metode pembelajaran *student centered learning* menggunakan aplikasi *powtoon* pada mata pendidikan pancasila dan kewarganegaraan (*posttest*) menunjukkan bahwa rata-ratanya yaitu 44,18 dan pada *pretest* rata-ratanya yaitu 32,79.
- Dari hasil penelitian terdapat perubahan yang signifikan dalam pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *student centered learning*. hal ini dapat dilihat dari hasil uji *paired sampel T-test* terdapat kenaikan antara hasil dari *pretest* dan *posttest* sebesar 11.39. Dengan hasil ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan motivasi belajar siswa yang signifikan setelah diberi perlakuan.

## REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memiliki masukan dalam mengembangkan penelitian sebagai berikut :

- Dalam perkembangan zaman sekolah perlu menerapkan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif dengan memanfaatkan teknologi.
- Diharapkan guru dapat merancang pembelajaran yang memperhatikan setiap aspek kompetensi siswa.
- Mengimplementasikan metode pembelajaran dengan sistematis dan terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## REFERENSI

- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Dwi, A. S., Cahyono, B., & Prasetyo, H. (2022). Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 112–121.
- Pertiwi, H. D., Sutrisno, S., & Rahayu, D. (2022). Student centered learning sebagai strategi pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 45–55.
- Pratiwi, A., & Rahayu, D. (2022). Penggunaan media Powtoon untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(2), 134–143.
- Rahmat, R., Kurniawati, D., & Sari, R. (2020). Impelementasi student centered learning dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Modern*, 5(3), 67–76.
- Safitri, N., Lestari, H., & Ananda, R. (2021). Efektivitas media Powtoon terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 88–96.
- Siregar, A. O. A., & Kustanti, E. R. (2020). Hubungan antara gear budaya dengan penyesuaian diri pada mahasiswa bersuku Minang di Universitas Diponegoro. *Jurnal Empati*, 7(2), 474–490.
- Slamet, R., & Wahyuningsih, S. (2022). Validitas dan reliabilitas terhadap instrumen kepuasan kerja. *Aliansi: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 17(2).
- Suarjani, N. W. (2019). Student centre learning (SCL) dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 40–46.
- Sugiyono, S., & Lestari, P. (2021). *Metode penelitian komunikasi (Kuantitatif, kualitatif, dan cara mudah menulis artikel pada jurnal internasional)*.
- Suharni, S. (2021). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 6(1), 172–184.
- Susanti, E., & Lestari, Y. (2021). Kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran berbasis student centered learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 15(2), 101–110.
- Wahdiniwaty, R., Firmansyah, D., Dede, D., Suryana, A., & Rifa'i, A. (2022). The concept of quadruple helix collaboration and quintuple helix innovation as solutions for post Covid-19 economic recovery. *Mix: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 12(3), 418–442.