

**STRATEGI DAN CARA PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN
MATA PELAJARAN MATEMATIKA****Andi Hermawan^{1*}, Rinaldi², Sabrina Aulia Pratama³, M. Teri Riyadi⁴**¹Institut Agama Islam Depok (IAID) Al – Karimiyah, Depok, Indonesia, ²³⁴SMK PGRI
2 Cibinong, Kabupaten Bogor, IndonesiaEmail: gus.andi.evolutioner@gmail.com**Abstrak**

Intensitas keterkaitan sistemik dan sinergi guru, siswa, kurikulum dan bahan belajar, media, fasilitas, dan sistem pembelajaran dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal sesuai dengan tuntutan kurikuler, inilah yang dimaksud dengan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran merupakan unsur penting terkait pencapaian tujuan pendidikan. Dari berbagai laporan perkembangan pendidikan, diketahui bahwa kualitas pembelajaran Mata Pelajaran Matematika pada SMK Swasta di Kabupaten Bogor belum sesuai yang diharapkan, baik tujuan pendidikan maupun tuntutan kompetensi. Oleh karena itu diperlukan penelitian guna mendapat informasi variabel-variabel terkait dengan peningkatan kualitas pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan strategi dan cara peningkatan kualitas pembelajaran dengan cara melakukan penelitian pengaruh antara variabel kompetensi pedagogi, efektivitas proyek based learning (PjBL), kreativitas, motivasi berprestasi dan kualitas pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode analisis jalur (*path analysis*) untuk mengetahui pengaruh antar variabel yang diteliti dan metode SITOREM untuk analisis indikator guna memperoleh strategi dan cara peningkatan kualitas pembelajaran.

Kata Kunci: Kualitas Pembelajaran, Kompetensi Pedagogi, Efektivitas Proyek Based Learning (PjBL), Kreativitas, Motivasi Berprestasi, Analisis SITOREM.

Abstract

The intensity of systemic linkages and synergies of teachers, students, curriculum and learning materials, media, facilities, and learning systems in producing optimal learning processes and outcomes in accordance with curricular demands, this is what is meant by learning quality. The quality of learning is an important element related to the achievement of educational goals. From various reports on the development of education, it is known that the quality of learning Mathematics Subjects at Private Vocational Schools in Bogor Regency has not been as expected, both educational objectives and competency demands. Therefore, research is needed to obtain information on variables related to improving the quality of learning. The purpose of this study is to carry out strategies and ways to improve the quality of learning by conducting research on the influence between pedagogical competence variables, project-based learning (PjBL) effectiveness, creativity, achievement motivation and learning quality. This study uses the path analysis method to determine the influence between the variables studied and the SITOREM method for indicator analysis to obtain strategies and ways to improve the quality of learning.

How to cite:Andi Hermawan^{1*}, Rinaldi², Sabrina Aulia Pratama³, M. Teri Riyadi⁴ (2023), Strategi dan Cara Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika, (5) 10, <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v5i10.3011>**E-ISSN:**[2684-883X](https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v5i10.3011)**Published by:**[Ridwan Institute](https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v5i10.3011)

Keywords: *quality of learning, pedagogical competence, effectiveness of project-based learning (PjBL), creativity, achievement motivation, SITOREM analysis.*

PENDAHULUAN

Pada abad 21, kata kunci yang digunakan untuk dapat mengambil bagian dalam kehidupan di abad ini adalah kompetensi. Kompetensi ini bermakna lebih dari sekedar pengetahuan dan keterampilan (Colquitt et al., 2015). Lebih lanjut Bauer (2012) menjelaskan bahwa kompetensi ini melibatkan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan yang kompleks, dengan menggunakan berbagai sumber daya psikososial, termasuk sikap, pengetahuan dan keterampilan di suatu bidang tertentu, misalnya keterampilan berkomunikasi dan bahasa.

Kompetensi analitik terdiri dari kemampuan berfikir kritis (critical thinking), kemampuan untuk memecahkan permasalahan (problem solving), merumuskan suatu keputusan (decision making) dan penelitian dan penemuan (research and inquiry). Berfikir kritis mencakup menganalisis argumen, membuat inferensi, menalar induktif maupun deduktif, menilai atau mengevaluasi, dan membuat keputusan (Hermawan, 2023; Hermawan, Ghozali, et al., 2023).

Kompetensi interpersonal (interpersonal skills) meliputi komunikasi (communication), kolaborasi (collaboration), kepemimpinan dan tanggungjawab (leadership and responsibility) (Saebah & Merthayasa, 2023). Keterampilan interpersonal ini terkait dengan kemampuan mengenai bagaimana seseorang dapat menerima dan menyampaikan gagasan atau pesan baik secara lisan ataupun tulisan, dan bagaimana seseorang dapat bekerjasama dengan orang lain dalam kehidupan bermasyarakat.

Kemampuan untuk melakukan tindakan (ability to execute) terdiri atas inisiatif (initiative) dan kemandirian (self direction), dan juga produktivitas (productivity) (Hermawan & Susanti, 2023). Untuk dapat melakukan suatu tindakan pembaharuan atau perubahan yang mengubah hal atau sesuatu yang kurang baik menjadi lebih baik, diperlukan inisiatif. Kemandirian, yang meliputi fase pemikiran, kontrol tindakan, dan refleksi merupakan bagian dari strategi meningkatkan kualitas diri, sedangkan produktivitas mengacu pada kemampuan untuk selalu menghasilkan suatu karya yang bermanfaat.

Kemampuan memproses informasi (information processing) meliputi memproses informasi terkait dengan melibatkan representasi data/informasi; organisasi, klasifikasi, ekstraksi, penyaringan, perangkuman, visualisasi informasi; dekripsi dan interpretasi informasi; penerjemahan dan pemahaman dari dan ke bahasa asing; evaluasi informasi; dan membedakan informasi yang tidak bermanfaat (Fathurrohman, 2015; Hermawan et al., 2021). Kemampuan ini meliputi literasi informasi, literasi media, masyarakat digital, operasi dan konsep teknologi informasi.

Kemampuan untuk berubah (capacity for change) ternyata merupakan kompetensi abad ke-21. Kompetensi ini meliputi kreativitas/inovasi, pembelajaran adaptif (learning to learn) dan fleksibilitas. Dengan adanya kreativitas/inovasi, seseorang dapat melakukan pekerjaan secara lebih efisien. Efisiensi ini juga dapat diterapkan dalam belajar, dengan selalu beradaptasi dan melaksanakan pembelajaran bagaimana belajar menjadi lebih baik lagi. Kompetensi tersebut dilatihkan melalui mata pelajaran matematika. Permasalahannya adalah mata pelajaran matematika seperti apa yang melatih kompetensi tersebut? Hal ini terkait dengan pernyataan bahwa kompetensi dapat dipelajari dalam lingkungan belajar yang menguntungkan (Rahayu et al., 2023; Saifuddin, 2022).

Untuk memenuhi standar tersebut, perlu dipilih beberapa strategi pembelajaran yang tepat. Pembelajaran yang memenuhi prinsip dan standar-standar tersebut misalnya pembelajaran berbasis masalah (Hardhienata, 2017; Hermawan et al., 2022a), pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis penemuan yang telah dibuktikan melalui penelitian meningkatkan berbagai kompetensi. Pembelajaran yang dilakukan hendaknya tidak hanya menekankan lower order thinking, namun juga perlunya membelajarkan higher order thinking (HOTS). Pembelajaran ini dilaksanakan, dengan memberikan penekanan partisipasi aktif siswa, dan didesain mulai dari penentuan tujuan pembelajaran. Alur belajar (learning trajectory) juga perlu menjadi perhatian ketika merumuskan tujuan pembelajaran (Daryanto, 2012; Ganyang, 2018; Mulyasa, 2014).

Tujuan pembelajaran tidak hanya digunakan untuk kegiatan pembelajaran sendiri, namun juga untuk keperluan asesmen. Mengingat peran penilaian besar dan memiliki berbagai manfaat, diantaranya untuk memotret kemampuan siswa untuk menilai keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan, memperoleh masukan strategi belajar siswa (Hermawan et al., 2022b; Kinicki & Fugate, 2018), asesmen juga perlu memperoleh perhatian. Komponen yang diukur tidak hanya lower order thinking, namun juga mengukur higher order thinking. Hal ini akan memotivasi siswa untuk belajar banyak hal, termasuk berbagai kompetensi yang diperlukan pada abad ke-21.

Selain prinsip dan standar tersebut di atas, hal yang sangat urgen dan sangat penting adalah mengintegrasikan pendidikan karakter dalam pendidikan matematika. Integrasi ini penting, mengingat dalam kehidupan ini, ada berbagai nilai-nilai yang harus dijaga, dilaksanakan dan atau dilestarikan dalam kehidupan bermasyarakat (Anfajaya & Rahayu, 2020; Isriani & Puspitasari, 2015; Nayono & Nuryadin, 2013). Meskipun sebagian nilai sudah termasuk dalam kompetensi seperti bertanggungjawab dan kemandirian, namun nilai lain perlu menjadi perhatian, misalnya nilai agama, kemanusiaan, kesopanan, dan lain-lainnya.

Meskipun pelaksanaan pembelajaran sudah ada prinsip maupun standarnya, berbagai tantangan dihadapi dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Dari sisi kurikulum,

meskipun sejak 2013 disosialisasikan, namun ternyata pelaksanaannya belum merata di seluruh lapisan pendidikan (Hermawan, Muhammadi, et al., 2023; Radnawati & Hermawan, 2023). Dari sisi pendidik, muatan materi dalam kurikulum terlalu padat, sehingga guru lebih mengejar target terselesaikannya materi. Hal ini menyebabkan sulitnya menerapkan pembelajaran yang bersifat student centered, karena memerlukan banyak waktu (Robbins, n.d.; Robbins & Judge, 2018; Schein, 2010). Pemahaman guru mengenai pembelajaran aktif dan juga pembelajaran yang melatih HOTS (Hermawan, 2023; Robbins, n.d.; Widodo & Chandrawaty, 2021), juga pemanfaatan media berbasis teknologi informasi juga masih bervariasi dan parsial, sehingga hal ini menjadi tantangan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Dari sisi siswa, siswa belum terbiasa melaksanakan pembelajaran menggunakan macam-macam strategi dan pendekatan pembelajaran. Siswa juga belum terbiasa mengerjakan soal-soal HOTS dengan melibatkan beberapa tahapan pengerjaan (soal yang kompleks), terlebih lagi mencari alternatif beberapa cara untuk mengerjakan. Mengenai pemecahan masalah, soal-soal dengan bacaan panjang siswa juga mengalami masalah (Buchanan & Huczynski, 2019; Joseph & Kibera, 2019).

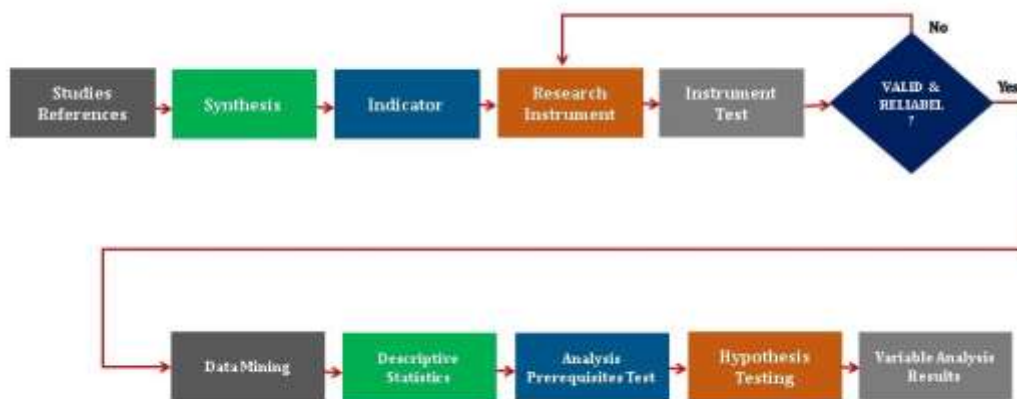
Dari sisi sarana dan prasarana, guru dan siswa masih kesulitan menemukan buku-buku untuk pembelajaran dan juga media pembelajaran yang melatih macam-macam kompetensi, HOTS misalnya (Baran et al., 2012; Hermawan, Sunaryo, et al., 2023).

Demikian pula halnya dengan asesmen, perlu adanya contoh-contoh model penilaian dan contoh soal yang mengukur kemampuan matematika yang terintegrasi dengan berbagai kompetensi yang dibutuhkan.

Untuk menjawab tantangan tersebut, berbagai upaya dapat ditempuh oleh beberapa pihak yang terkait. Penelitian-penelitian yang terkait, baik pembelajaran, media dan integrasinya dengan nilai-nilai yang melatih berbagai kompetensi abad ke-21 dalam rangka membekali siswa menghadapi tantangan pada decade mendatang. Hasil penelitian tersebut perlu didesiminasikan secara luas kepada masyarakat, tidak hanya di kalangan akademik saja. Dukungan guru untuk melaksanakan pembelajaran literasi pada umumnya dan juga literasi khusus, misalnya literasi matematika, literasi sains, literasi keuangan, dan literasi media dan integrasi dengan pendidikan karakter melalui berbagai pembiasaan sangat diperlukan. Demikian pula pembinaan calon guru dan pengembangan profesi guru berkelanjutan yang menekankan perkembangan kompetensi secara berkesinambungan. Dukungan masyarakat juga diperlukan untuk bersama-sama berusaha meningkatkan kualitas sumberdaya manusia.

METODE PENELITIAN

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mencari strategi dan cara meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penelitian kekuatan pengaruh antara Kualitas Pembelajaran Matematika sebagai variabel terikat dan kompetensi pedagogi, efektivitas proyek based learning (PjBL), kreativitas, motivasi berprestasi sebagai variabel bebas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan uji analisis jalur untuk menguji hipotesis statistik dan metode SITOREM untuk analisis indikator guna menentukan solusi optimal bagi peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika.

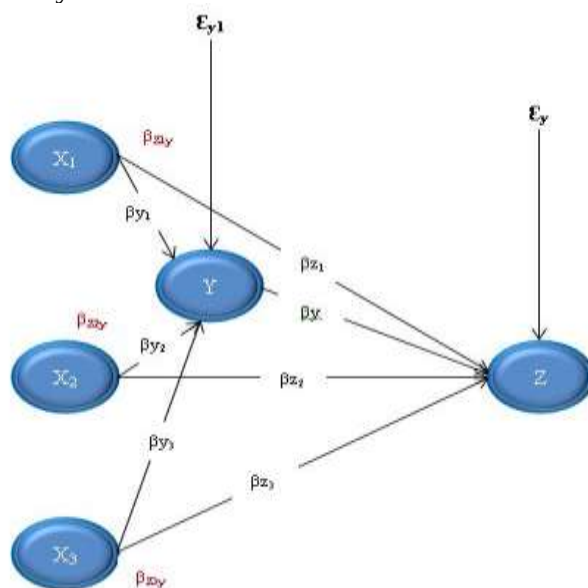


Gambar 1
Alur Penelitian Kuantitatif

Penelitian dilakukan pada guru tetap yayasan (GTY) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Swasta Kabupaten Bogor dengan populasi guru sebanyak 289 orang, dengan sampel sebanyak 168 guru yang dihitung menggunakan rumus Slovin yang diambil dari Umar.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa angket yang disebarakan kepada guru sebagai responden penelitian. Item instrumen penelitian berasal dari indikator penelitian yang akan ditelaah kondisinya. Sebelum

dibagikan kepada responden, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.



Gambar 2
Konstelasi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Convergen Validity

Evaluasi validitas konstruk dilakukan dengan menghitung validitas konvergen. Validitas konvergen diketahui melalui nilai *loading factor* dan *Average Variance Extracted* (AVE). Suatu instrument dikatakan memenuhi pengujian validitas konvergen apabila memiliki *loading factor* dan *Average Variance Extracted* (AVE) diatas 0.5. Hasil pengujian validitas konvergen disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Pengujian Validitas Konvergen

Variabel	Indikator	Loading Faktor	AVE
Kompetensi Pedagogi (X_1)	Menguasai karakteristik peserta didik	0.846	0.723
	Kemampuan mengelola pembelajaran	0.868	
	Pemanfaatan teknologi pembelajaran	0.806	
	Pelaksanaan evaluasi hasil pembelajaran	0.904	
	Pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki	0.824	
Efektivitas Project Based learning (PjBL) (X_2)	Memberikan masalah yang kompleks	0.889	0.771
	Merancang cara untuk membuat produk/proyek	0.900	
	Menyusun jadwal pembuatan produk/proyek	0.775	
	Investigasi produk/proyek	0.901	
	Memonitor kemajuan produk/proyek	0.919	
	Presentasi hasil akhir produk/proyek	0.863	
Kreativitas (X_3)	Dokumentasi hasil akhir produk/proyek	0.892	0.824
	Mengeksplorasi keingintahuan	0.916	
	Menghasilkan gagasan-gagasan baru	0.910	
	Mengembangkan ide secara persisten	0.939	

	Mengkombinasi gagasan menjadi sesuatu yang baru	0.894	
	Mengambil resiko	0.880	
Motivasi Berprestasi (Y)	Dorongan diri dalam mencapai tujuan	0.853	0.742
	Hasrat menjadi unggul dalam kompetisi	0.906	
	Orientasi pada kinerja professional yang tinggi	0.869	
	Gairah yang kuat untuk mendapatkan umpan balik kinerja	0.815	
Kualitas Pembelajaran (Z)	Aktivitas Guru	0.854	0.785
	Fasilitas Pembelajaran	0.919	
	Iklim Kelas	0.920	
	Sikap Siswa	0.856	
	Motivasi Belajar Siswa	0.878	

Uji Discriminant Validity

Validitas diskriminan dihitung menggunakan cross loading dengan kriteria bahwa apabila nilai cross loading dalam suatu variabel yang bersesuaian lebih besar dari nilai korelasi indikator pada variabel lainnya, maka indikator tersebut dinyatakan valid dalam mengukur variabel yang bersesuaian. Hasil perhitungan cross loading disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Pengujian Validitas Diskriminan Cross Loading

Indikator	Kompetensi Pedagogi (X1)	Efektivitas Project Based learning (PjBL) (X2)	Kreativitas (X3)	Motivasi Berprestasi (Y)	Kualitas Pembelajaran (Z)
X1.1	0.846	0.366	0.307	0.498	0.417
X1.2	0.868	0.383	0.357	0.453	0.528
X1.3	0.806	0.369	0.275	0.398	0.462
X1.4	0.904	0.340	0.322	0.483	0.442
X1.5	0.824	0.386	0.330	0.422	0.372
X2.1	0.387	0.889	0.515	0.554	0.580
X2.2	0.390	0.900	0.565	0.536	0.520
X2.3	0.390	0.775	0.449	0.518	0.460
X2.4	0.417	0.901	0.563	0.552	0.578
X2.5	0.341	0.919	0.565	0.494	0.503
X2.6	0.367	0.863	0.477	0.466	0.509
X2.7	0.361	0.892	0.513	0.484	0.497
X3.1	0.385	0.567	0.916	0.564	0.538
X3.2	0.369	0.565	0.910	0.509	0.508
X3.3	0.357	0.548	0.939	0.541	0.521
X3.4	0.307	0.546	0.894	0.522	0.571
X3.5	0.279	0.469	0.880	0.491	0.481
Y.1	0.409	0.505	0.621	0.853	0.536
Y.2	0.460	0.566	0.574	0.906	0.560
Y.3	0.491	0.465	0.444	0.869	0.564
Y.4	0.474	0.486	0.340	0.815	0.518
Z.1	0.445	0.554	0.610	0.621	0.854
Z.2	0.484	0.553	0.537	0.608	0.919

Indikator	Kompetensi Pedagogi (X1)	Efektivitas Project Based learning (PjBL) (X2)	Kreativitas (X3)	Motivasi Berprestasi (Y)	Kualitas Pembelajaran (Z)
Z.3	0.504	0.547	0.476	0.563	0.920
Z.4	0.455	0.473	0.458	0.448	0.856
Z.5	0.435	0.502	0.462	0.539	0.878

Construct Reliability

Perhitungan yang dapat digunakan untuk menguji reliabilitas konstruk adalah *cronbach alpha* dan *composite reliability*. Kriteria pengujian menyatakan bahwa apabila *composite reliability* bernilai lebih besar dari 0.7 dan *cronbach alpha* bernilai lebih besar dari 0.6 maka konstruk tersebut dinyatakan reliabel. Hasil perhitungan *composite reliability* dan *cronbach alpha* dapat dilihat melalui ringkasan yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Pengujian Reliabilitas Konstruk

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>
Kompetensi Pedagogi (X ₁)	0.904	0.929
Efektivitas Project Based learning (PjBL) (X ₂)	0.950	0.959
Kreativitas (X ₃)	0.947	0.959
Motivasi Berprestasi (Y)	0.884	0.920
Kualitas Pembelajaran (Z)	0.931	0.948

Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien Determinasi (R²) digunakan untuk mengetahui besarnya kemampuan variabel endogen untuk menjelaskan keragaman variabel eksogen, atau dengan kata lain untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel eksogen terhadap variabel endogen. Adapun hasil R² dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Koefisien Determinasi (R²)

Variabel Dependen	R Square	R Square Adjusted
Motivasi Berprestasi (Y)	0.498	0.487
Kualitas Pembelajaran (Z)	0.533	0.520

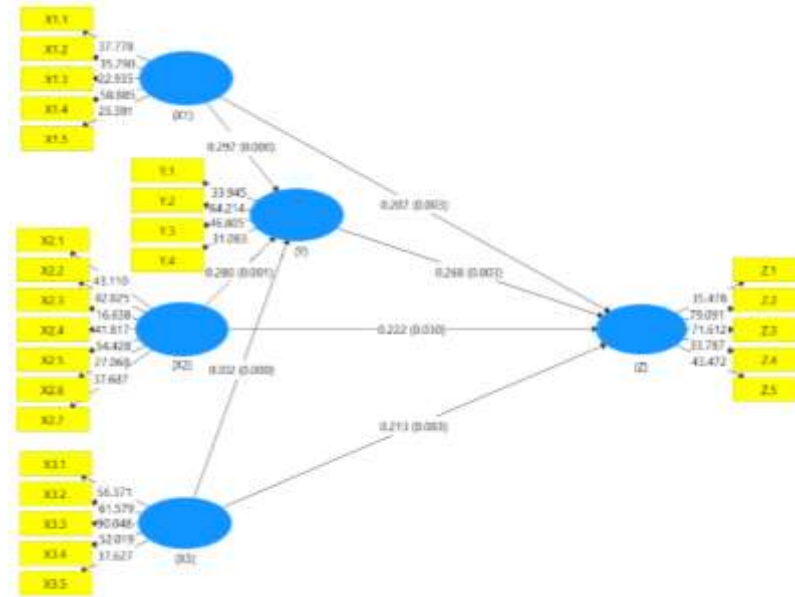
Predictive Relevance (Q²)

Nilai Q² dapat digunakan untuk mengukur seberapa baik nilai observasi dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya. Nilai Q² lebih besar dari 0 (nol) menunjukkan bahwa model dikatakan sudah cukup baik, sedangkan nilai Q² kurang dari 0 (nol) menunjukkan bahwa model kurang memiliki relevansi prediktif. Berikut hasil dari pengujian *Predictive Relevance* (Q²):

Tabel 5 Hasil Pengujian Predictive Relevance (Q²)

Variabel Dependen	SSO	SSE	Q ² (=1-SSE/SSO)
Motivasi Berprestasi (Y)	596.000	384.018	0.356
Kualitas Pembelajaran (Z)	745.000	446.677	0.400

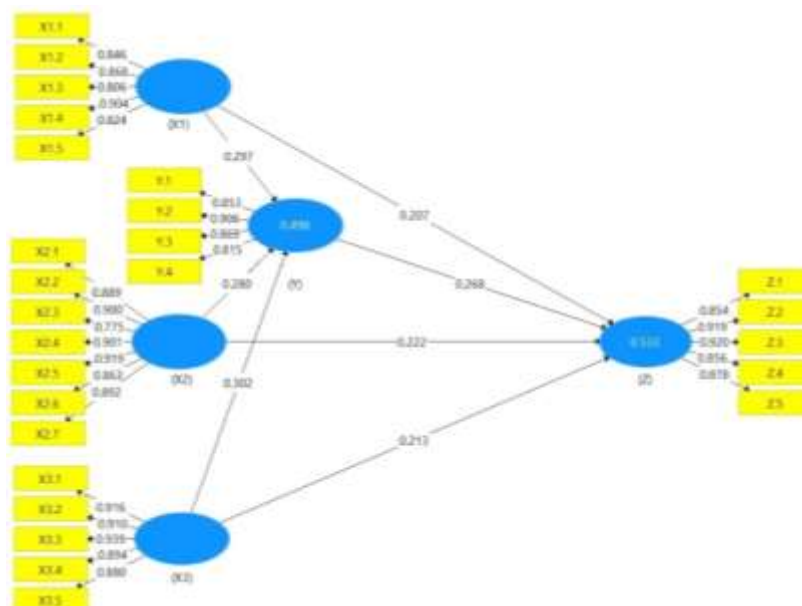
Hasil pada tabel 5 menunjukkan bahwa semua variabel menghasilkan nilai *Predictive Relevance* (Q^2) lebih besar dari 0 (nol) yang menunjukkan bahwa model dikatakan sudah cukup baik



Gambar 3
Konstelasi Penelitian

Pengujian Hipotesis

Pengujian signifikansi digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Kriteria pengujian menyatakan bahwa apabila nilai T-statistics $\geq$ T-tabel (1,96) atau nilai P- Value < *significant alpha* 5% atau 0,05, maka dinyatakan adanya pengaruh signifikan variabel eksogen terhadap variabel endogen. Hasil pengujian signifikansi dan model dapat diketahui melalui gambar dan tabel berikut.



Gambar 4
Konstelasi Penelitian

Pengujian hipotesis secara lengkap disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6 Hasil Pengujian Hipotesis

N o.	Pengaruh	Koefi sien	T Statistics (O/STDEV)	P Valu es
1.	Kompetensi Pedagogi (X ₁) -> Motivasi Berprestasi (Y)	0.297	3.948	0.000
2.	Kompetensi Pedagogi (X ₁) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.207	2.957	0.003
3.	Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X ₂) -> Motivasi Berprestasi (Y)	0.280	3.310	0.001
4.	Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X ₂) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.222	2.174	0.030
5.	Kreativitas (X ₃) -> Motivasi Berprestasi (Y)	0.302	3.818	0.000
6.	Kreativitas (X ₃) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.213	2.985	0.003
7.	Motivasi Berprestasi (Y) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.268	2.986	0.003

Pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Motivasi Berprestasi (Y)

Uji pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Motivasi Berprestasi (Y) menghasilkan nilai T statistics sebesar 3.948 dengan nilai *p-value* sebesar 0.000. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* < 0.05. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Motivasi Berprestasi (Y). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.297. Dengan demikian dapat diartikan, semakin tinggi Kompetensi Pedagogi (X₁) maka cenderung meningkatkan Motivasi Berprestasi (Y).

Pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran(Z)

Uji pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.957 dengan nilai *p-value* sebesar 0.003. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* < 0.05. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.207. Dengan demikian dapat diartikan, semakin tinggi Kompetensi Pedagogi (X₁) maka cenderung meningkatkan Kualitas Pembelajaran (Z).

Pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Motivasi Berprestasi (Y)

Uji pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Motivasi Berprestasi (Y) menghasilkan nilai T statistics sebesar 3.310 dengan nilai *p-value* sebesar 0.001. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* < 0,05. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Motivasi Berprestasi (Y). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.280. Dengan demikian dapat diartikan, semakin baik Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) maka cenderung meningkatkan Motivasi Berprestasi (Y).

Pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z)

Uji pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X_2) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.174 dengan nilai *p-value* sebesar 0.030. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X_2) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.222. Dengan demikian dapat diartikan, semakin baik Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X_2) maka cenderung meningkatkan Kualitas Pembelajaran (Z).

Pengaruh Kreativitas (X_3) terhadap Motivasi Berprestasi (Y)

Uji pengaruh Kreativitas (X_3) terhadap Motivasi Berprestasi (Y) menghasilkan nilai T statistics sebesar 3.818 dengan nilai *p-value* sebesar 0.000. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kreativitas (X_3) terhadap Motivasi Berprestasi (Y). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.302. Dengan demikian dapat diartikan, semakin baik Kreativitas (X_3) maka cenderung meningkatkan Motivasi Berprestasi (Y).

Pengaruh Kepribadian (X_3) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z)

Uji pengaruh Kreativitas (X_3) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.986 dengan nilai *p-value* sebesar 0.003. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kreativitas (X_3) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.213. Dengan demikian dapat diartikan, semakin baik Kreativitas (X_3) maka cenderung meningkatkan Kualitas Pembelajaran (Z).

Pengaruh Motivasi Berprestasi (Y) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z)

Uji pengaruh Motivasi Berprestasi (Y) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.986 dengan nilai *p-value* sebesar 0.003. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* $< 0,05$. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Motivasi Berprestasi (Y) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z). Nilai Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0.268. Dengan demikian dapat diartikan, semakin tinggi Motivasi Berprestasi (Y) maka cenderung meningkatkan Kualitas Pembelajaran (Z).

Tabel 7 Pengujian Hipotesis Indirect Effect

No	Variabel Indirect	Koefisien	T Statistics (O/STDEV)	P Values
1.	Kompetensi Pedagogi (X_1) -> Motivasi Berprestasi (Y) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.080	2.250	0.025
2.	Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X_2) -> Motivasi Berprestasi (Y) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.075	2.203	0.028
3.	Kreativitas (X_3) -> Motivasi Berprestasi (Y) -> Kualitas Pembelajaran (Z)	0.081	2.442	0.015

Pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y)

Uji pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.250 dengan nilai *p-value* sebesar 0.025. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* < 0,05. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa Motivasi Berprestasi (Y) mampu memediasi pengaruh Kompetensi Pedagogi (X₁) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z).

Pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y)

Uji pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.203 dengan nilai *p-value* sebesar 0.028. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* < 0,05. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa Motivasi Berprestasi (Y) mampu memediasi pengaruh Efektivitas Project Based Learning (PjBL) (X₂) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z).

Pengaruh Kreativitas (X₃) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y)

Uji pengaruh Kreativitas (X₃) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y) menghasilkan nilai T statistics sebesar 2.442 dengan nilai *p-value* sebesar 0.015. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa nilai T statistics > 1.96 dan *p-value* < 0,05. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kreativitas (X₃) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z) Melalui Motivasi Berprestasi (Y). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa Motivasi Berprestasi (Y) mampu memediasi pengaruh Kreativitas (X₃) terhadap Kualitas Pembelajaran (Z).

Solusi Optimal Peningkatan Kualitas Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis statistik, penentuan prioritas indikator, dan penghitungan nilai indikator sebagaimana telah diuraikan di atas, maka dapat dibuat rekapitulasi hasil penelitian yang merupakan solusi optimal untuk meningkatkan Kualitas Pembelajaran sebagai berikut:

Table 8 SITOREM Analysis

Kompetensi Pedagogi (βz1 = 0,207) (rangk.IV)			
Indicator in Initial State		Indicator after Weighting by Expert	Indicator Value
1	Menguasai karakteristik peserta didik	1 st Menguasai karakteristik peserta didik (21.17)	3.88
2	Kemampuan mengelola pembelajaran	2 nd Pelaksanaan evaluasi hasil pembelajaran (21.13)	4.10
3	Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran	3 rd Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran (20.16)	4.00

4	Pelaksanaan evaluasi hasil pembelajaran	4 th	Kemampuan mengelola pembelajaran (20.17)	3.61
5	Pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki	5 th	Pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki (17.37)	3.60

Efektivitas Project Based Learning (PjBL) ($\beta z2 = 0,222$) (rangk.II)

Indicator in Initial State		Indicator after Weighting by Expert		Indicator Value
1	Memberikan masalah yang kompleks	1 st	Merancang cara untuk membuat produk/proyek (16.18)	3.57
2	Merancang cara untuk membuat produk/proyek	2 nd	Menyusun jadwal pembuatan produk/proyek (16.13)	4.02
3	Menyusun jadwal pembuatan produk/proyek	3 rd	Presentasi hasil akhir produk/proyek (15.16)	3.68
4	Investigasi produk/proyek	4 th	Memonitor kemajuan produk/proyek (15.04)	4.04
5	Memonitor kemajuan produk/proyek	5 th	Investigasi produk/proyek (13.16)	4.12
6	Presentasi hasil akhir produk/proyek	6 th	Memberikan masalah yang kompleks (13.12)	4.08
7	Dokumentasi hasil akhir produk/proyek	7 th	Dokumentasi hasil akhir produk/proyek (11.21)	3.74

Kreativitas ($\beta z3 = 0,213$) (rangk.III)

Indicator in Initial State		Indicator after Weighting by Expert		Indicator Value
1	Mengeksplorasi keingintahuan	1 st	Mengambil resiko (20.38)	3.82
2	Menghasilkan gagasan-gagasan baru	2 nd	Mengkombinasi gagasan menjadi sesuatu yang baru (20.16)	3.84
3	Mengembangkan ide secara persisten	3 rd	Mengembangkan ide secara persisten (20.13)	3.78
4	Mengkombinasi gagasan menjadi sesuatu yang baru	4 th	Menghasilkan gagasan-gagasan baru (20.12)	4.14
5	Mengambil resiko	5 th	Mengeksplorasi keingintahuan (19.21)	4.02

Motivasi Berprestasi ($\beta y1 = 0,268$) (rank. I)

Indicator in Initial State		Indicator after Weighting by Expert		Indicator Value
1	Dorongan diri dalam mencapai tujuan	1 st	Hasrat menjadi unggul dalam kompetisi (26.37)	3.85
2	Hasrat menjadi unggul dalam kompetisi	2 nd	Dorongan diri dalam mencapai tujuan (25.43)	4.11

3	Orientasi pada kinerja professional yang tinggi	3 rd	Orientasi pada kinerja professional yang tinggi (24.56)	3.65
4	Gairah yang kuat untuk mendapatkan umpan balik kinerja	4 th	Gairah yang kuat untuk mendapatkan umpan balik kinerja (23.64)	4.03

Kualitas Pembelajaran

Indicator in Initial State		Indicator after Weighting by Expert		Indicator Value
1	Aktivitas Guru	1 st	Iklim Kelas (21.17)	3.78
2	Fasilitas Pembelajaran	2 nd	Fasilitas Pembelajaran (21.13)	3.65
3	Iklim Kelas	3 rd	Sikap Siswa (20.16)	4.15
4	Sikap Siswa	4 th	Motivasi Belajar Siswa (19.12)	3.86
5	Motivasi Belajar Siswa	5 th	Aktivitas Guru (18.42)	4.16

SITOREM ANALYSIS RESULT

Priority order of indicator to be Strengthened		Indicator remain to be maintained	
1 st	Hasrat menjadi unggul dalam kompetisi	1.	Dorongan diri dalam mencapai tujuan
2 nd	Orientasi pada kinerja professional yang tinggi	2.	Gairah yang kuat untuk mendapatkan umpan balik kinerja
3 rd	Merancang cara untuk membuat produk/proyek	3.	Menyusun jadwal pembuatan produk/proyek
4 th	Presentasi hasil akhir produk/proyek	4.	Memonitor kemajuan produk/proyek
5 th	Dokumentasi hasil akhir produk/proyek	5.	Investigasi produk/proyek
6 th	Mengambil resiko	6.	Memberikan masalah yang kompleks
7 th	Mengkombinasi gagasan menjadi sesuatu yang baru	7.	Menghasilkan gagasan-gagasan baru
8 th	Mengembangkan ide secara persisten	8.	Mengeksplorasi keingintahuan
9 th	Menguasai karakteristik peserta didik	9.	Pelaksanaan evaluasi hasil pembelajaran
10 th	Kemampuan mengelola pembelajaran	10.	Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran
11 th	Pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki	11.	Sikap Siswa
12 th	Iklim Kelas	12.	Aktivitas Guru
13 th	Fasilitas Pembelajaran		

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui penguatan variabel-variabel yang berpengaruh positif, seperti Kompetensi Pedagogi, Efektivitas Project Based Learning (PjBL), Kreativitas, dan Motivasi Berprestasi. Perbaikan terhadap indikator yang lemah dan pemeliharaan indikator yang baik pada setiap variabel penelitian menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Implikasi penelitian ini mencakup perlunya penguatan kompetensi pedagogi, efektivitas PjBL, kreativitas, dan motivasi berprestasi, dengan fokus pada perbaikan indikator yang masih lemah serta mempertahankan atau mengembangkan indikator yang sudah baik. Saran yang diberikan termasuk meningkatkan iklim kelas, fasilitas pembelajaran, motivasi belajar siswa, serta pengembangan guru oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemdikbudristek) dan lembaga penyelenggara sekolah, sesuai dengan temuan penelitian ini.

BIBLIOGRAFI

- Anfajaya, M. A., & Rahayu, A. (2020). The role of self-efficacy in organizational citizenship behavior. *5th ASEAN Conference on Psychology, Counselling, and Humanities (ACPCH 2019)*, 108–111.
- Baran, B. E., Shanock, L. R., & Miller, L. R. (2012). Advancing organizational support theory into the twenty-first century world of work. *Journal of Business and Psychology*, 27, 123–147.
- Bauer, T., & Erdogan, B. (2012). An introduction to organizational behavior. *Creative Commons*.
- Buchanan, D. A., & Huczynski, A. (2019). *Organizational behaviour*. Pearson UK.
- Colquitt, J. A., Lepine, J. A., & Wesson, M. J. (2015). Organizational Behavior, Improving Performance and Commitment in Work Place. In *Mc. GrawHill Education*.
- Daryanto, M. R. (2012). Model pembelajaran inovatif. *Yogyakarta: Gava Media*.
- Fathurrohman, M. (2015). Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013 Strategi Alternatif Pembelajaran di Era Global. *Yogyakarta: Kalimedia*, 28, 1.
- Ganyang, M. T. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia Konsep dan Realita. *Bogor: In Media*, 54.
- Hardhienata, S. (2017). The development of scientific identification theory to conduct operation research in education management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 166(1), 12007.

- Hermawan, A. (2023). Strategi Optimal Peningkatan Kualitas Layanan Guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Melalui Penguatan Knowledge Management, Komunikasi Interpersonal, Dukungan Organisasi dan Kepuasan Kerja. *Jurnal Syntax Admiration*, 4(11), 2127–2146.
- Hermawan, A., Ghozali, A. F., & Sayuti, M. A. (2023). Optimization for Increasing Teacher Performance through Strengthening Teamwork, Interpersonal Communication, Adversity Intelligence, and Work Motivation. *International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)*, 11(10), 5239–5248.
- Hermawan, A., Muhammadi, A. M., & Indrati, B. (2023). Modeling and Optimization of Service Investigation Services: Empirical Study Using Pop-Hrm Approach at Head of Private Smk School in Bogor District, Indonesia. *International Journal of Business and Social Science Research*, 4(9), 15–28.
- Hermawan, A., Setyaningsih, S., & Hardhienata, S. (2021). Exploratory Sequential Analysis Of Servant Leadership Reviewing From Adversity Intelligence, Proactive Personality, Team Work, Organizational Commitment And Work Motivation. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*, 5(4), 969–986.
- Hermawan, A., Setyaningsih, S., & Hardhienata, S. (2022a). Modeling and of Strengthening Servant Leadership. *Edunity: Social and Educational Studies*, 1(03).
- Hermawan, A., Setyaningsih, S., & Hardhienata, S. (2022b). Servant Leadership Strengthening Modeling. *IJMIE: International Journal of Management, Innovation, and Education*, 1(1), 42–50.
- Hermawan, A., Sunaryo, W., & Hardhienata, S. (2023). Optimal Solution for OCB Improvement Through Strengthening of Servant Leadership, Creativity, and Empowerment. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 5(1Sp), 11–21.
- Hermawan, A., & Susanti, E. (2023). Pemodelan dan Optimasi Penguatan Kepemimpinan Melayani. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 4(3), 232–250.
- Isriani & Puspitasari, D. (2015). Strategi Pembelajaran Terpadu: Teori, Konsep & Implementasi. *Yogyakarta: Relasi Inti Media Group*.
- Joseph, O. O., & Kibera, F. (2019). Organizational culture and performance: Evidence from microfinance institutions in Kenya. *SAGE Open*, 9(1), 2158244019835934.
- Kinicki, A., & Fugate, M. (2018). *Organizational behavior: A practical, problem-solving approach*. McGraw-Hill.
- Mulyasa, E. (2014). *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*.
- Nayono, S. E., & Nuryadin, E. R. (2013). Pengembangan model pembelajaran project based learning pada mata kuliah computer aided design. *Jurnal Pendidikan*

Teknologi Dan Kejuruan, 21(4), 340–347.

Radnawati, D., & Hermawan, A. (2023). The Optimal Solution for Strengthening the Quality of Teacher Services Through Personality Development and Organizational Justice. *International Journal of Social Science Research and Review*, 6(12), 161–173.

Rahayu, R., Azzahra, A., Handoko, H., Muslihudin, M., & Saebah, N. (2023). The Effect of the Application of the Make-a-Match Model on the Ability to Understand Mathematical Concepts and Student Learning Activity. *International Journal of Social Service and Research*, 3(8), 2101–2111.

Robbins, S. P. (n.d.). Dan Timothy A. Judge. 2008. *Perilaku Organisasi*, 57.

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2018). *Essentials of organizational behavior*. Pearson.

Saebah, N., & Merthayasa, A. (2023). Peran Kepemimpinan dalam Mengelola Perubahan Bisnis yang Disebabkan oleh Krisis Global. *Syntax Idea*, 5(7), 865–871.

Saifuddin, A. (2022). *Keluarga Sakinah Menurut Penafsiran Quraish Shihab Dalam Tafsir Al-Misbah Perpektif Gender*. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (Vol. 2). John Wiley & Sons.

Widodo, W., & Chandrawaty, C. (2021). Exploring the Principals' Visionary Leaderships' Effect on School Organizational Culture and Teachers' Affective Commitment. *Technium Soc. Sci. J.*, 18, 21.

Copyright Holder:

Andi Hermawan^{1*}, Rinaldi², Sabrina Aulia Pratama³, M. Teri Riyadi⁴ (2023)

First publication right:

[Syntax Idea](#)

This article is licensed under:

