

# SPATIAL VISUAL INTELLIGENCE AND LEARNING INDEPENDENCE IN INFORMAL LEARNING RESULTS AT HOME DURING THE PANDEMI COVID-19

SPEKTRUM

Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/pnfi>

Jurusan Pendidikan Luar Sekolah

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Padang

Sumatera Barat, Indonesia

Volume 8, Nomor 3, September 2020

DOI: 10.24036/spektrumpls.v8i3.110012

**Muhammad Sujatmiko**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>SMK Negeri 6 Malang

<sup>2</sup>miko010313@gmail.com

## ABSTRACT

*Spatial visual intelligence has a significant influence on the online learning process because of the independence of students in the informal learning process. Furthermore, this study aims to determine the relationship of spatial visual intelligence and learning independence to student learning outcomes in online learning activities during the COVID-19 pandemic, especially in the DPTM (Basic Mechanical Engineering Design) subject in class X TPM SMK Negeri 6 Malang in the 2020 academic year. / 2021. The design of this study is a correlation with a quantitative approach. The subjects of this study were 82 students of class X Mechanical Engineering at SMK Negeri 6 Malang. Data collection techniques are tests, questionnaires, and documentation. The data analysis used linear and multiple regression statistics. The results showed that visual spatial intelligence and students' learning independence were high in the basic subjects of Mechanical Engineering Planning. Each variable has a relationship and influence on student learning outcomes. This is indicated by the value of student learning outcomes with high criteria. So, it can be concluded that each variable simultaneously has a positive effect on learning outcomes.*

**Keywords:** *spatial visual intelligence, independent learning, learning outcomes*

## PENDAHULUAN

Salah satu usaha untuk membangun sumber daya manusia Indonesia adalah dengan menyelenggarakan pendidikan kejuruan atau Sekolah Menengah Kejuruan. Penyelenggaraan pendidikan menengah kejuruan bertujuan meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, ahklak mulia, serta ketrampilan untuk hidup mandiri dan siap bekerja sesuai dengan bidangnya serta menguasai kompetensi program keahlian dan kewirausahaan baik untuk memenuhi tuntutan dunia kerja maupun untuk mengikuti pendidikan tinggi sesuai dengan kejuruannya (Permendiknas No. 23 Tahun 2006). Kompetensi sumber daya manusia merupakan salah satu tujuan penting dari diselenggarakannya pendidikan menengah kejuruan. Kompetensi dalam hal ini yaitu sebagaimana dijelaskan dalam ketentuan Direktorat Pembinaan SMK (2018) yaitu suatu spesifikasi pengetahuan dan keterampilan serta penerapan dari pengetahuan dan keterampilan tersebut setingkat dengan industri pada standar kinerja yang dipersyaratkan dalam pekerjaan.

Di masa pandemi covid 19, kemampuan dan keterampilan dalam belajar melalui media internet merupakan suatu tuntutan yang harus dipenuhi dan sangat diperlukan karena tanpa kemampuan tersebut siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima materi pelajaran. Hal tersebut senada dengan yang diungkapkan oleh Onno W. Purbo dalam Effendi (1970), bahwa Internet dengan berbagai aplikasinya seperti Web, VoIP, E-mail pada dasarnya merupakan media yang digunakan untuk mengefesiensikan proses komunikasi. Belajar online adalah cara yang dapat ditempuh untuk berkomunikasi antara guru dengan siswa. Dalam proses pembelajaran online banyak dijumpai siswa

yang mengalami kesulitan dalam menerima mata pelajaran, sehingga berdampak kepada hasil belajar siswa tersebut.

Kesulitan yang kami soroti disini adalah kemampuan siswa dalam memahami dan menerjemahkan penyampaian materi yang disampaikan kepadanya.

SMK Negeri 6 Malang merupakan lembaga pendidikan formal kejuruan yang ber-hubungan dalam mengembangkan keterampilan siswanya agar menjadi manusia yang produktif, memiliki hard-skills dan soft-skills yang mampu bersaing dalam dunia kerja, dan memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahlian yang diminati. Namun dengan situasi pandemi covid 19 kami sebagai guru berupaya bagaimana cara agar siswa dapat memahami penyampaian materi yang kami sampaikan kepada mereka.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 6 selama kegiatan daring mulai bulan Juli sampai September 2020 di kelas X Teknik Pemesinan, siswa mengalami ke-sulitan untuk memahami objek atau perintah tugas yang diberikan oleh guru sehingga hasil pekerjaan siswa tidak sesuai. Selain itu, kurangnya kesadaran dalam diri siswa dalam belajar daring yaitu kemauan untuk belajar secara daring dan individu tanpa diperintah oleh siapapun di rumah. Hal ini menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi rendah dan dapat dibuktikan dengan rekap nilai yang ada google classroom.

Rendahnya prestasi siswa diakibatkan oleh faktor intrinsik diantaranya adalah kecerdasan dan kemandirian belajar. Menurut Gardner (1983), kecerdasan visual spasial adalah kecerdasan untuk menangkap dunia ruang secara tepat atau dengan kata lain kecerdasan untuk memvisualisasikan gambar yang di dalamnya termasuk mengenal bentuk dan benda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, meng-ungkapkan data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk, dan ruang. Kecerdasan visual spasial, disana perlu adanya pemahaman kiri-kanan, pemahaman perspektif, bentuk-bentuk geometris, menghubungkan konsep spasial dengan angka dan kecerdasan dalam transformasi mental dari bayangan visual.

Selanjutnya tiga indikator kecerdasan spasial, yaitu imajinasi, konseptualisasi, dan pemecahan masalah (Cocodia, 2014; Novitasari, Rahman, & Alimuddin, 2015; Rimbatmojo, Kusmayadi, & Riyadi, 2017). Hasil penelitiannya mengemukakan bahwa sebagian besar siswa belum sepenuhnya dapat memecahkan masalah membangun ruang sisi datar sehingga hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh oleh siswa sendiri. Kecerdasan visual spasial yang tinggi akan mempermudah siswa dalam memahami obyek geometri karena memiliki kemam-puan untuk merasakan dunia spasial secara akurat (Riastuti, Mardiana, dan Pramudya dalam Wahyudi, Widiyanti, & Nurhadi, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan visual spasial memiliki pengaruh yang tinggi dalam belajar daring.

Sementara itu, kemandirian belajar juga termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Kemandirian belajar merupakan aktivitas belajar yang berlangsungnya didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tang-gungjawab sendiri dari pembelajar (Tirtarahardja & Sulo, 2008). Menurut Sumarno (2004), bahwa karakteristik yang termuat dari kemandirian belajar, yaitu individu merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan individu yang bersangkutan, individu me-milih strategi dan melaksanakan rancangan belajarnya, dan individu memantau kemajuan belajarnya sendiri serta meng-evaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standar tertentu. Peran kemandirian sangat diperlukan bagi setiap siswa dalam proses belajar terutama saat siswa belajar secara individu. Saat ini sangat jarang ditemukan para siswa belajar di rumah dengan kemauan dari dalam diri sendiri. Kurangnya sikap kemandirian belajar siswa dapat dilihat dari kenyataan yang ada bahwa siswa bergantung kepada temannya dalam mengerjakan tugas kelompok dan menyontek pada saat me ngerjakan ulangan dan tugas sehingga hal ini menyebabkan hasil belajar siswa ku-rang optimal (Pangestu, 2017).

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin Kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Malang ditemukan adanya permasalahan

dalam memahami konsep hubungan keruangan yang dalam hal ini berkaitan dengan kecerdasan visual spasial mereka. Permasalahan ini mengakibatkan kegagalan siswa dalam memahami konsep dari inti materi yang disampaikan guru, karena siswa yang mengalami ini tidak dapat menangkap maksud dari hal disampaikan tersebut. Selain itu kemandirian belajar siswa masih rendah, hal ini terlihat kebiasaan belajar siswa dan kurangnya keaktifan siswa dalam pengumpulan tugas. Mayoritas siswa belajar ketika guru mempanitsmen dengan nilai kepada siswa. Siswa kurang menyadari pentingnya untuk belajar secara mandiri. Apabila rendahnya tingkat kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar dilakukan terus menerus oleh siswa maka ini dapat berpengaruh pada hasil belajar yang dicapainya.

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa selama kegiatan daring pada mata pelajaran dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Harapannya, hasil penelitian ini akan memberikan rekomendasi bagaimana cara meningkatkan prestasi belajar siswa yang mengacu pada kedua variabel tersebut.

## **METODE**

Rancangan penelitian ini adalah korelasional dengan pendekatan kuantitatif karena menggunakan data yang berupa angka. Penelitian korelasional digunakan untuk menemukan ada atau tidaknya pengaruh atau hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Tujuannya adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dan pengaruh dari suatu fenomena, dan kalau ada berapa besar derajat hubungannya, antara beberapa variabel yang diteliti, walaupun tidak dapat diketahui apakah hubungan tersebut adalah hubungan sebab akibat ataupun bukan.

Selanjutnya, variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan visual spasial (X1) dan kemandirian belajar (X2). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (Y).

Sementara, populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Negeri 6 Malang tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 146 siswa. Sampel penelitian ini terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas X TPm 1, X TPm 2, X TPM 3 dan X TPm 4 yang berjumlah 146 siswa yang diambil menggunakan rumus slovin.

Instrumen yang digunakan dalam tes kecerdasan visual spasial adalah tes pilihan ganda. Variabel kecerdasan visual spasial memiliki 6 indikator dan setiap indikatornya diwakili tiga butir soal sehingga terdapat 18 butir soal pilihan ganda. Angket tertutup digunakan untuk mengetahui tingkat kemandirian belajar. Sementara itu, variabel kemandirian belajar memiliki 10 indikator dan setiap indikatornya terdapat 2 item, sehingga jumlahnya ada-lah 20 item.

Pengumpulan data penelitian ini di-lakukan melalui dua cara, yaitu tes dan non tes. Pada variabel kecerdasan visual spasial dilakukan dengan tes, sedangkan pengumpulan data non tes dibagi menjadi dua, yaitu angket untuk mengetahui variabel kemandirian belajar dan dokumentasi nilai untuk mengetahui hasil belajar siswa.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Hasil analisis data hubungan dan pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat ditunjukkan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3. Hubungan kecerdasan visual spasial terhadap hasil belajar siswa.

**Tabel 1**  
**Hasil Uji Regresi Linier X1 terhadap Y**

				Std. Error
R	R Square	Adjusted R Square		of the Estimate
,890 <sup>a</sup>	,792	,789		2,144

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan Visual Spasial

**Tabel 2**  
**Hasil Uji Regresi Linier X2 terhadap Y**

				Std. Error
R	R Square	Adjusted R Square		of the Estimate
,943 <sup>a</sup>	,889	,888		1,565

a. Predictors: Kemandirian belajar

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai Sig. sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan  $\alpha = 0,05$ , nilai Sig. lebih kecil daripada  $\alpha$  ( $\text{Sig.} \leq \alpha$ ), yaitu  $0,000 \leq 0,05$ . Artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan visual spasial (X1) terdapat korelasi yang signifikan dengan hasil belajar (Y) pada siswa kelas X program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 6 Malang. Besarnya hubungan kecerdasan visual spasial (X1) secara individual dengan hasil belajar (Y) adalah sebesar 79,20%.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Regresi Ganda**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	50,467	1,524		33,115	,000
Kecerdasan Visual Spasial	,396	,087	,300	4,561	,000
Kemandirian Belajar	,500	,048	,684	10,408	,000

Hubungan kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa. Tabel 2 menunjukkan nilai Sig. sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan  $\alpha = 0,05$ , nilai Sig. lebih kecil daripada  $\alpha$  ( $\text{Sig.} \leq \alpha$ ), yaitu  $0,000 \leq 0,05$ . Artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar (X2) terdapat korelasi yang signifikan dengan hasil belajar siswa (Y) pada siswa kelas X program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri 6 Malang. Besarnya hubungan kemandirian belajar (X2) secara individual dengan hasil belajar siswa kelas X mata pelajaran dasar perancangan teknik mesin (Y) adalah sebesar 88,90%.

Hubungan kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa. Hasil uji signifikansi se-perti pada Tabel 3 menunjukkan nilai Sig. sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan  $\alpha = 0,05$ , nilai Sig. lebih kecil daripada  $\alpha$  (Sig.  $\leq \alpha$ ), yaitu  $0,000 \leq 0,05$ . Artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa X (X1, X2) terdapat korelasi secara simultan dan signifikan dengan hasil belajar siswa (Y) pada siswa kelas X program keahlian teknik pemesinan di SMK Negeri Malang. Besarnya hubungan kecerdasan visual spasial (X1), kemandirian belajar (X2) secara simultan dengan hasil belajar siswa (Y) adalah sebesar 91,20%.

## Pembahasan

Pembahasan ini dibagi menjadi tiga bagian: (1) hubungan kecerdasan visual spasial dengan hasil belajar siswa, (2) hubungan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa, dan (3) hubungan kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa. Berikut ini adalah pembahasannya.

Pertama, untuk hubungan kecerdasan visual spasial dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang, hasil uji signifikansi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa p-value adalah 0,000. Ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kecerdasan visual spasial dengan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Ini memberikan informasi bahwa semakin tinggi kecerdasan visual spasial yang dimiliki oleh siswa, maka akan semakin tinggi pula hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin. Sehingga diharapkan, kecerdasan visual spasial yang tinggi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin dalam menunjang hasil belajar siswa.

Penelitian Gani, Safitri, & Mahyana (2017), menunjukkan bahwa kecerdasan spasial visual dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Setiap aspek penilaian terintegrasi saling melengkapi sehingga siswa dapat tumbuh sesuai dengan keterampilan yang mereka miliki. Kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kecerdasan visual spasial dapat dipilih sesuai dengan tingkat siswa. Sementara menganalisis pengaruh suatu benda, dapat diperhatikan dari ciri-ciri pribadi dari siswa, persepsi mereka datang dari perbedaan individu dan kecenderungan mereka (Yenilmez & Kakmaci, 2015). Ini disimpulkan bahwa kecerdasan visual spasial dapat dikatakan berkembang dengan baik jika siswa mempunyai kapasitas mengelola gambar, bentuk, dan ruang tiga dimensi dengan aktivitas utama mengenali bentuk, warna, dan ruang serta menciptakan gambar secara mental maupun realistik sehingga dengan kecerdasan spasial yang dimiliki, siswa akan mengerahkan kemampuan dan usahanya untuk mencapai hasil gambar teknik yang diharapkan secara maksimal.

Dengan demikian, ini dapat dikatakan bahwa jika semakin tinggi kecerdasan visual spasial siswa maka ini akan meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Hubungan kecerdasan visual spasial dengan hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin mempunyai hubungan yang positif dan signifikan, serta kategori tinggi, sehingga kecerdasan visual spasial dapat digunakan sebagai penentu tingginya prestasi hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin I di SMK Negeri 6 Malang. Namun hasil belajar siswa ini juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti faktor internal dan faktor eksternal dari siswa itu sendiri.

Kedua, untuk hubungan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin I di SMK Negeri 6 Malang, hasil uji signifikansi menunjukkan bahwa nilai signifikansi p sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Hal ini memberikan informasi bahwa jika semakin tinggi kemandirian belajar yang dimiliki oleh siswa, maka ini akan semakin tinggi pula hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Ini diharapkan bahwa kemandirian belajar yang tinggi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menggambar teknik sehingga ini akan menunjang hasil belajar siswa.

Kemandirian belajar adalah individu yang secara aktif terlibat dalam lingkungan belajar, mengatur melatih, dan menggunakan kemampuannya secara efektif, dan memiliki keyakinan motivasi yang positif tentang kemampuannya dalam pembelajaran (Akareem & Hossain, 2016; Armbruster, Patel, Johnson, & Weiss, 2013; Iwamoto, Hargis, Bordner, & Chandler, 2017). Tidak adanya kemandirian pada siswa akan menghasilkan berbagai macam problem perilaku, misalnya pemalu, tidak punya motivasi sekolah, dan kebiasaan belajar yang jelek. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kurniawati, Junaedi, & Mariani (2015), bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi dapat mencapai hasil yang lebih baik dibanding siswa yang memiliki kemandirian belajar yang rendah. Oleh karena itu kemandirian belajar perlu untuk ditingkatkan karena dampak dari rendahnya kemandirian belajar pada siswa akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam mengelola dirinya sendiri untuk belajar serta akan berdampak pula pada kualitas belajar.

Prestasi siswa akan ketergantungan oleh peran pembimbing atau guru saat akan belajar. Dengan demikian, ini dapat dikatakan bahwa semakin tinggi kemandirian belajar siswa maka akan meningkatkan hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Hubungan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa Kelas X Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang mempunyai hubungan yang positif dan signifikan, serta dalam kategori tinggi. Sehingga kemandirian belajar dapat digunakan sebagai penentu tingginya prestasi hasil belajar siswa. Namun hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, seperti faktor internal dan faktor eksternal dari siswa itu sendiri.

Terakhir, untuk hubungan kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Dasar Perencanaan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang, hasil uji signifikansi juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0.000 < 0,05$ . Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi positif dan signifikan antara kecerdasan visual spasial dengan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran dasar perencanaan teknik mesin. Ini memberikan informasi bahwa semakin tinggi kecerdasan visual spasial yang dimiliki oleh siswa, maka akan semakin tinggi pula hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran dasar perancangan teknik mesin. Sehingga diharapkan, kecerdasan visual spasial yang tinggi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar model daring demi menunjang hasil belajar siswa.

Namun demikian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel kemandirian siswa memiliki kontribusi yang lebih tinggi dibandingkan dengan variabel kecerdasan visual spasial.

Dalam penelitian Rambatmojo et al. (2017), menyatakan bahwa siswa dengan kecerdasan visual spasial tinggi tidak memiliki kesulitan pada setiap aspek metakognisi. Siswa dengan kecerdasan visual spasial sedang memiliki kesulitan pada aspek pengetahuan tentang strategi dan tugas-tugas kognitif, dan siswa dengan kecerdasan visual spasial rendah mengalami kesulitan pada tiga aspek metakognitif, yaitu pengetahuan tentang strategi, tugas-tugas kognitif dan pengetahuan diri. Kecerdasan visual spasial yang tinggi akan mempermudah siswa dalam memahami obyek geometri karena memiliki kemampuan untuk merasakan dunia spasial atau ruang secara akurat (Riastuti dkk. dalam Wahyudi et al., 2018; Turgut & Uygan, 2015; Yenilmez & Kakmaci, 2015; Abdullah, Mokhtar, Wahab, & Atan, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan visual spasial memiliki pengaruh yang tinggi dalam menggambar teknik.

Menurut penelitian Fahmy, Wardono, & Masrukan (2018), menyatakan bahwa individu yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, dan waktu secara efisien memperoleh skor yang tinggi dalam sains. Oleh karena itu kemandirian menjadi hal yang perlu diamati dan diperhatikan.

Dengan demikian, kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar siswa dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 6 Malang. Hubungan kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar dengan hasil belajar siswa kelas X dengan mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin mempunyai hubungan, yang positif dan

signifikan dalam kategori tinggi, sehingga kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar telah dapat digunakan sebagai penentu tingginya prestasi hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Namun, Berdasarkan hasil tersebut, hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti faktor internal dan faktor eksternal dari siswa itu sendiri. Sehingga, motivasi dari luar perlu diberikan baik dari orangtua maupun guru di sekolah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan bahwa kecerdasan visual spasial siswa kelas X program keahlian teknik pemesinan pada mata pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang termasuk dalam kriteria tinggi. Kecerdasan visual spasial memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 6 Malang. Hubungan kecerdasan visual spasial secara linier berpengaruh terhadap hasil belajar siswa sebesar 79,20% dan memiliki nilai signifikansi  $p$  sebesar 0,000.

Sementara, kemandirian belajar siswa kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan di SMK Negeri 6 Malang termasuk dalam kriteria tinggi. Kemandirian belajar memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin SMK Negeri 6 Malang. Hubungan kemandirian belajar secara individual terhadap hasil belajar siswa Kelas X Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin adalah sebesar 88,90% dan memiliki nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar siswa secara bersama sama memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa Kelas X Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin. Hubungan kecerdasan visual spasial dan kemandirian belajar secara simultan dengan hasil belajar siswa Kelas X Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin adalah sebesar 91,20% dan memiliki nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Akhirnya, kontribusi variabel kemandirian belajar memiliki kontribusi lebih tinggi dari variabel kecerdasan visual spasial terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 6 Malang. Sehingga keduanya perlu ditingkatkan untuk lebih berkontribusi terhadap hasil belajar Mata Pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin sesuai dengan standar yang dibutuhkan oleh industri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, A. H., Mokhtar, M., Wahab, R. A., & Atan, N. A. (2018). A Learning 3D Geometry through Sketchup Make (SPPD-SUM) to Enhance Visual Spatial Skills and the Level of Geometric Thinking. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 10(6S), 1105–1039. <https://doi.org/10.4314/jfas.v10i6s.50>
- Akareem, H. S., & Hossain, S. S. (2016). Determinants of Education Quality: What Makes Students' Perception Different? *Open Review of Educational Research*, 3(1), 52–67. <https://doi.org/10.1080/23265507.2016.1155167>
- Armbruster, P., Patel, M., Johnson, E., & Weiss, M. (2013). Active Learning and Student-centered Pedagogy Improve Student Attitudes and Performance in Introductory Biology. *CBE-Life Sciences Education*, 8, 203–213. <https://doi.org/10.1187/cbe.09>
- Cocodia, E. A. (2014). Cultural Perceptions of Human Intelligence. *Journal of Intelligence*, 2(4),

180–196. <https://doi.org/10.3390/jintelligence2040180>

Direktorat Pembinaan SMK. 2018. Bantuan Modal Pengembangan Kelas Wirausaha. [www.psmk.kemdikbud.go.id](http://www.psmk.kemdikbud.go.id) diakses 25 Maret 2018.

Effendi, M. (1970). Peranan Internet sebagai Media Komunikasi. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 4(1), 130–142. <https://doi.org/10.24090/komunika.v3i2.143>

Fahmy, A. F. R., Wardono, W., & Masrukan, M. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Rme Berbantuan Geogebra. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 559–567. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20198/9576>

Gani, A., Safitri, R., & Mahyana, M. (2017). Improving the Visual-Spatial Intelligence and Results of Learning of Juniouir High School Students' with Multiple Intelligences-Based Students Worksheet Learning on Lens Materials. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 16–22. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.9594>

Gardner, H. (1983). *Multiple Intelligence: The Theory in Practice*. New York: Basic Books.

Iwamoto, D. H., Hargis, J., Bordner, R., & Chandler, inani. (2017). International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning Self-Regulated Learning as a Critical Attribute for Successful Teaching and Learning Self-Regulated Learning as a Critical Attribute for Successful Teaching and Learning. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(2). Retrieved from <https://doi.org/10.20429/ijstl.2017.110207>

Kurniawati, M., Junaedi, I., & Mariani, S. (2015). Analisis Karakteristik Berpikir Geometri Dan Kemandirian Belajar Dalam Pembelajaran Fase Van Hiele Berbantuan Geometers Sketchpad. *Unnes Journal of Research Mathematics Education*, 4(2), 102–107. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/9836>

Novitasari, D., Rahman, A., & Alimuddin, A. (2015). Profil Kreativitas Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis pada Siswa SMAN 3 Makasar. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 41–50. <https://doi.org/10.26858/jds.v3i1.1315>

Pangestu, S. M. (2017). *Pengaruh Tingkat Kedisiplinan Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IIS SMA Negeri 1 Kepanjen*. Universitas Negeri Malang. Retrieved from <http://repository.um.ac.id/39810/>

Permendiknas No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

- Rimbatmojo, S., Kusmayadi, T. A., & Riyadi, R. (2017). Metacognition Difficulty of Students with Visual-Spatial Intelligence during Solving Open-Ended Problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012034>
- Sumarno, U. (2004). *Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana dikembangkan pada Peserta Didik*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Tirtarahardja, U., & Sulo, L. (2008). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Turgut, M., & Uygan, C. (2015). Designing Spatial Visualisation Tasks for Middle School Students with a 3D Modelling Software: An Instrumental Approach. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 22(2), 45–52. [https://doi.org/10.1564/tme\\_v22.2.01](https://doi.org/10.1564/tme_v22.2.01)
- Wahyudi, M. A., Widiyanti, W., & Nurhadi, D. (2018). Kecerdasan Visual Spasial dan Kemandirian Belajar pada Hasil Belajar Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 41(2), 101–109. <https://doi.org/10.17977/um031v42i22018p101>
- Yenilmez, K., & Kakmaci, O. (2015). Investigation of the relationship between the Spatial Visualization Success and Visual/Spatial Intelligence Capabilities of Sixth Grade Students. *International Journal of Instruction*, 8(1), 189–204. <https://doi.org/10.12973/iji.2015.8114a>