



**PENGARUH KETERAMPILAN 4-C TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN
BUBUT**

***THE INFLUENCE OF 4C SKILLS ON LEARNING OUTCOMES OF VOCATIONAL
STUDENTS IN THE SUBJECT OF LATHE MACHINERY ENGINEERING***

¹Muhamad Vikri Iqbal, ²Haris Abizar, ³Atep Iman

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email. ¹2284170028@untirta.ac.id, ²harisabizar@untirta.ac.id, ³atepiman@untirta.ac.id.

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: April 2024
Disetujui: April 2024
Dipublikasikan: Mei
2024

Kata Kunci:

Hasil Belajar,
Keterampilan 4C,
Pemesinan Bubut

Keywords:

Learning
Outcomes,
4C Skills, Lathe
Machining

Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil dari pengaruh dalam Keterampilan 4C (Critical thinking, Creative, Communication, Collaboration) terhadap hasil belajar dalam mata pelajaran mesin bubut menurut aspek siswa dan aspek guru. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah ex post facto. Tempat penelitian dilakukan pada kedua sekolah yang berbeda strata dan wilayah kota yaitu SMK Negeri 2 Kota Serang dan SMK YPWKS Kota Cilegon dengan pengumpulan data yaitu observasi, angket/kuesioner dan studi kepustakaan. Hasil pengumpulan data angket yang diambil adalah siswa dan guru dengan jumlah 131 siswa dan 11 guru dengan Teknik analisis data adalah uji validitas, uji reabilitas dan uji regresi linier sederhana. Adapun hasil menurut aspek siswa dalam koefisien determinasi (r^2) adalah (84,3%) dan menurut aspek guru dalam koefisien determinasi (r^2) adalah (91,9%), jadi keterampilan 4C memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar di mata pelajaran pemesinan bubut di kedua sekolah SMK.

Abstract

The purpose of this study was to determine the results of the influence in 4C Skills (Critical thinking, Creative, Communication, Collaboration) on learning outcomes in lathe machine subjects according to student aspects and teacher aspects. The research approach used is quantitative with the research design used is ex post facto. The research was conducted at two schools with different strata and city areas, namely SMK Negeri 2 Serang City and SMK YPWKS Cilegon City with data collection, namely observation, questionnaires / questionnaires and literature studies. The results of questionnaire data collection taken are students and teachers with a total of 131 students and 11 teachers with data analysis techniques are validity tests, reliability tests and simple linear regression tests. The results according to the student aspect in the coefficient of determination (r^2) is (84.3%) and according to the teacher aspect in the coefficient of determination (r^2) is (91.9%), so 4C skills have a significant influence on learning outcomes in lathe machining subjects in both vocational schools.

PENDAHULUAN

Kemajuan dari pembelajaran abad 21 ini sekolah kejuruan diperlukan untuk memberikan pendidikan yang berkualitas pada pembelajaran secara kritis dan harus dapat berfikir di luar kotak (*out of the box*) karena teknologi telah menjadikan kebutuhan siswa untuk belajar sehingga, guru harus kreatif dalam melakukan pembelajaran di ruang kelas/praktik dengan menyesuaikan ilmu Pendidikan kejuruan (Satrianwati & Hidayah, 2017). Keterampilan abad 21 ini perlu diterapkan siswa sehingga memiliki daya kompetensi yang tangguh untuk menghadapi dunia kerja, guru pada pembelajaran tidak harus memberikan materi saja, tetapi harus mengikuti dan mengolah alur pendidikan terhadap kurikulum yang mengikuti perkembangan saat ini (Nurhaifa et al., 2020). Pada pembelajaran abad ke-21, siswa dituntut untuk mempunyai pengetahuan, keahlian, berfikir kritis dan kreatif, serta memiliki keahlian komunikatif dan kolaborasi yang kuat dan efektif (Manurung, 2021). Untuk memiliki situasi belajar idealis, kualitas pengajaran guru harus selalu terikat dengan pembelajaran opsional, Untuk menjangkau tujuan pengajaran yang maksimal pada mata pelajaran mesin bubut harus diorganisasi dengan model pengorganisasian yang disesuaikan dan disampaikan kepada siswa dengan model pembelajaran bermuatan keterampilan 4C (Simanjuntak, 2019), hal ini yang harus dikuasai dalam pembelajaran abad 21, Isi dari keterampilan 4C meliputi (Critical Thinking, Collaboration, Creative, Communication) Critical Thinking/Berpikir Kritis terhadap bentuk penalaran ekspresi analisis dan permasalahan, Collaboration/Kolaborasi bentuk sikap kerja sama antara satu sama lain, Creative/Kreatif bentuk kemampuan untuk menciptakan hal yang terbaru, ragam-ragam ide, dan Communication/Komunikasi bentuk kemampuan interaksi untuk mengungkap hasil dan pendapat (Nurhakim, 2023).

Pendidikan nasional mempunyai peran penting untuk warga Negara Indonesia. Pendidikan nasional memiliki tujuan dalam mencerdaskan dan kehidupan warga negara bangsa Indonesia, ialah manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan memiliki budi pekerti luhur, Baik sebab itu setiap masyarakat mempunyai hak untuk mendapatkan pendidikan yang baik (Iman, 2018), Pendidikan merupakan kegiatan yang memegang peranan penting dalam pembentukan individu siswa (Partono et al., 2021). Makna dari Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan khusus yang dibentuk perencanaan untuk mempersiapkan siswa dalam memasuki dunia kerja, dan dapat mengembangkan sikap profesionalisme di bidang profesi tertentu (Firdaus, 2020). Dalam Pendidikan kejuruan Sebagian sulit untuk menerapkan sepenuhnya sebagian besar prinsip pendidikan vokasi Prosser dalam sistem pendidikan kejuruan di Indonesia. Pertanyaannya apakah isi dari 16 prinsip pengolahan tersebut memang dapat diterapkan didalam Pendidikan kejuruan (Irwanto, 2022).

Dalam penerapan pembelajaran abad 21 pada saat ini, guru harus aktif dalam mengamati perkembangan siswa pada penerapan pembelajaran mata pelajaran mesin bubut yang dilakukan oleh kedua pihak (guru dan siswa). Dengan mengetahui apakah 4C dapat mempengaruhi dalam pembelajaran praktik mesin bubut yang dilakukannya pembelajaran tatap muka secara langsung. Pada penerapan KI/KD dan model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) yang tersusun di dalam RPP harus menyesuaikan penerapan di Teknik pemesinan secara langsung di pembelajaran praktik mesin bubut yang membuat siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran mesin bubut (Arnyana, 2019).

Pembelajaran Praktik Pemesinan Bubut merupakan proses pembelajaran yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa cara mengoperasikan mesin bubut dan pembuatan bagian-bagian seperti pembenturan, pemotongan, pembenturan dalam (pengeboran), ulir dan penghalusan (finishing). dalam proses pembelajaran praktik ada beberapa prinsip-prinsip peraturan yang harus diterapkan didalam ruang praktik ialah tata letak mesin dan alat-alat lain serta material benda kerja diletakan dengan baik yang sesuai dengan penerapan K3 dan penerapan SOP (standar operasi prosedur) dalam diperhatikan dan diterapkan seutuhnya kondisi mesin dan alat-alat praktik harus selalu dipersiapkan dalam pembelajaran praktik mesin bubut (Vahlefi et al., 2023). Pembelajaran yang hanya berpusat melalui guru ialah pembelajaran yang membuat siswa menjadi kurang percaya diri dan memiliki pengaruh pada tata cara belajar personal siswa. Secara umum siswa akan menunggu materi yang diberikan guru tanpa adanya usaha untuk mencari materi yang memiliki kaitan dalam pembelajaran praktik mesin bubut (Supriyatna et al., 2023).

Project based learning ialah sebagai pendekatan pembelajaran yang membentuk sejumlah inovasi pembelajaran, yang telah didukung oleh kajian teori komprehensif pada siswa yang terlibat dalam kegiatan eksplorasi yang suportif dan konstan, serta mengacu pada filosofi konstruktif, pengetahuan ialah hasil dalam struktur kognitif melalui aktivitas siswa yang meliputi keterampilan maupun sikap dalam diri siswa sehingga siswa dapat menginterpretasikan pengetahuannya sendiri dan memiliki makna melalui pengalaman atau keahlian yang nyata (Wulandari et al., 2019), menurut pengertian lainnya, Project based learning merupakan model pembelajaran dengan dilibatkan siswa dalam kognitif dan psikomotor dalam proses Analisa yang leluasa dan guna menyelesaikan tugas proyek yang diberikan guru (Asra, 2018).

Dalam hasil yang dilakukan di sekolah tempat penelitian yaitu dengan melakukan pra penelitian dengan observasi dan wawancara tertulis terhadap 4 guru pengampu mata pelajaran mesin bubut dan 10 siswa kelas XI-TM 4 di sekolah SMK Negeri 2 Kota Serang dan hasil yang didapatkan ialah permasalahan yang dialami guru ialah, dalam penerapan pembelajaran praktik mata pelajaran mesin bubut seringkali problematika yang terjadi ialah proses pelaksanaan pembelajaran dalam pemberlakuan tugas proyek selalu diberikan berkelompok dan dalam waktu pembelajaran yang dilakukan memakan waktu lama dalam pengerjaan benda kerja yang terjadi harus dilajutkan di lain waktu, dalam pembelajaran yang paling efektif untuk siswa ialah teori 30% dan praktik 70% yang diterapkan oleh guru pengampu mata pelajaran mesin bubut dan dalam pembelajaran abad 21 sebenarnya sangat berpengaruh besar terhadap pratikum. Maka tujuan dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh keterampilan 4C terhadap hasil belajar dalam pembelajaran praktik mesin bubut di SMK berdasarkan aspek Siswa dan aspek Guru”.

Hasil riset relevan pertama pada judul “Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Berbasis 4C Berbantuan Media Kartu Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar” menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan hasil penelitian menunjukkan periode meningkat sebesar 24,24%, meliputi periode I (72,72%) dan periode II (96,96%). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran berpasangan berbantuan media kartu digital berbasis 4C (Meilani & Aiman, 2021). Hasil riset relevan kedua pada judul “Model Project Based Learning Berbantuan Google Spreadsheet Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan 4C Siswa” dengan metode mengadopsi penelitian eksperimen

dengan desain non-equivalent control group design dengan hasil dari analisis uji Independent Sample T test nilai signifikansi sebesar 0,093 (Choirunnisa Widyaningrum et al., 2021).

Dengan demikian, penerapan 4C yang tepat dapat memberikan dampak positif dalam hasil belajar siswa, baik dari keterampilan, pengetahuan, dan sikap terbentuk pada siswa. Diharapkan dengan penerapan 4C, siswa dapat menunjukkan hasil belajar yang optimal dan mempersiapkan diri dengan baik untuk masa depan mereka (Zubaidah, 2018).

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian yang digunakan ialah pendekatan kuantitatif, kuantitatif merupakan bentuk penelitian untuk menciptakan suatu penemuan yang dapat dicapai melalui penggunaan prosedur statistik atau metode lain yang bersifat kuantitatif atau disebut pengukuran, suatu pendekatan kuantitatif yang berpusat pada gejala-gejala dalam kehidupan manusia (manusia) yang mempunyai ciri-ciri tertentu (yang dapat disebut variabel) (sujarweni, 2019). dan Penggunaan metode penelitian ini adalah metode ex post facto, ex post facto bisa dikatakan juga penelitian kausal komparatif, karena melakukan penyelidikan kausal atau sebab akibat yang mungkin untuk melihat sebuah pola perilaku yang dilakukan dengan cara perbandingan subjek dimana pola yang ada ada dengan subjek yang serupa dimana pola tersebut tidak ada atau berlainan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah lebih dari satu situasi yang telah terjadi mungkin disebabkan perbedaan perilaku pada kelompok subjek tertentu (Danuri & Marsitoh, 2019). Variabel dalam penelitian ini adalah Keterampilan 4C (X) dan Hasil Belajar (Y). Teknik Sampling yang digunakan adalah Cluster Sampling dengan memperhatikan kelompok/strata/daerah tempat penelitian tersebut. Teknik pengumpulan data yang dipakai adalah Observasi di salah satu sekolah sebagai pra pembentukan penelitian, Studi kepustakaan terhadap penelitian yang relevan, dan Kuesioner.

tempat pelaksanaan penelitian di dua sekolah yaitu SMK Negeri 2 Kota Serang dan SMK YPWKS Kota Cilegon dengan Durasi Penelitian September-Oktober 2023.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa dan guru, Siswa Kelas XII-TM dan XII-TMI dan Guru pengampu mata pelajaran mesin bubut Kelas XII dan pernah mengampu sebelumnya, Sampel penelitian Siswa adalah pada SMK Negeri 2 Kota Serang adalah 66 Sampel dan SMK YPWKS Kota Cilegon adalah 65 Sampel dengan totalnya adalah 131 Sampel Siswa Sedangkan untuk Sampel penelitian Guru adalah pada SMK Negeri 2 Kota Serang adalah 7 Sampel dan SMK YPWKS Kota Cilegon adalah 4 dengan totalnya adalah 11 Sampel Guru.

Instrumen Penelitian

Instrumen data angket yang digunakan adalah dua angket dengan mempertimbangkan dua variabel independen (X) dan Dependen (Y) sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Variabel X (Keterampilan 4C) Pada Siswa dan Guru

Variabel	Indikator	No Butir pernyataan
Keterampilan 4C	Kritis ide dan tindakan dalam pembelajaran praktik mesin bubut	1,2,3,4,5

Variabel	Indikator	No Butir pernyataan
	Kreatifitas praktik siswa dalam pembelajaran	6,7,8,9
	Kolaborasi kelompok antar guru dan siswa dalam praktik	10,11,12
	Hubungan komunikasi belajar antar guru, siswa dan teman sebaya dalam praktik	13,14,15

Kisi-kisi instrumen yang digunakan pada variable X ini dilakukan untuk mengukur dari empat indikator yang disebarkan kepada Guru pengampu dan siswa kelas XII pada dua sekolah, berikut untuk instrumen variable Y yang digunakan adalah.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Variabel Y (Hasil Belajar) Pada Siswa dan Guru

Variabel	Indikator	No Butir Pernyataan
Hasil Belajar	Hasil dari pembelajaran teoretis dan pratikum	1,2,3,4,5,6,7
	Hasil penilaian kerja siswa	8,9,10

Kedua instrumen tersebut dilakukan validasi kepada 3 Validator yang telah ditentukan yaitu Validator 1 adalah guru pengampu mata pelajaran mesin bubut, Validator 2 adalah Kepala Jurusan Teknik Mesin dan, Validator 3 adalah Dosen konsentrasi Teknik mesin, pada validasi yang telah dilakukan lalu diperbaiki kalimat pernyataan yang tidak baku dan tidak sesuai dengan arahan validator instrumen.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah Statistik Deskriptif, Uji Validitas dengan (correlation), Uji Reliabilitas, dan Uji Regresi Linier Sederhana dengan menggunakan software aplikasi Microsoft Excel 2021 dan SPSS Statistic 25. Dalam statistik deskriptif yang digunakan ialah Mean (Rata-Rata),

Standar deviasi, Range, Minimum dan Maksimum nilai, Variance, dan Nilai kategorisasi tingkat 5 skala dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Rumus Kategorisasi Untuk 5 Skala

Kategori	Rumus Interval
Sangat Rendah	$X < \text{Mean} - 1,5 \text{ Standar Deviasi}$
Rendah	$\text{Mean} - 1,5 \text{ Standar Deviasi} < X < \text{Mean} - 0,5 \text{ Standar Deviasi}$
Sedang	$\text{Mean} - 0,5 \text{ Standar Deviasi} < X < \text{Mean} + 0,5 \text{ Standar Deviasi}$
Tinggi	$\text{Mean} + 0,5 \text{ Standar Deviasi} < X < \text{Mean} + 1,5 \text{ Standar Deviasi}$
Sangat Tinggi	$\text{Mean} + 1,5 \text{ Standar Deviasi} < X$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dilakukannya pengumpulan data dengan dua angket/kuesioner kepada dua sekolah dan dua belah pihak yaitu guru dan siswa maka hasil yang didapat adalah dengan melakukan tabulasi data terlebih dahulu lalu membuat distribusi frekuensi kepada dua angket untuk

kedua aspek, membentuk statistik deskriptif untuk keempat angket dan diolah data melalui uji validitas itu apakah data valid atau tidak.

Hasil Penelitian

Penelitian ini mengukur dari kedua variabel pada pandangan dua aspek yaitu siswa kelas XII dan guru pengampu mata pelajaran mesin bubut di dua sekolah berbeda daerah. Maka digunakan pengambilan data kepada dua pandangan tersebut lalu diukur dalam tabel statistik deskriptif dari kedua aspek yang berbeda dan hasil statistik analisis data, Keterampilan 4C pada aspek siswa pada mata pelajaran mesin bubut mencakup nilai-nilai keterampilan yang diterapkan dalam praktik di pembelajaran mesin bubut dalam berpikir kritis siswa, komunikasi antar teman sebaya dan guru pengampu, kerja kelompok antar teman dan guru, dan kreativitas dalam praktik sedangkan dalam aspek guru dapat mengaplikasikan keterampilan 4C dalam pembelajaran Praktik pemesinan bubut secara baik dan merata terhadap peserta didik.

Deskripsi Data Aspek Siswa

Pengambilan untuk analisis data dilakukan pada seluruh siswa kelas XII TM pada SMK Negeri 2 Kota Serang dan seluruh siswa kelas XII TMI pada SMK YPWKS Kota Cilegon yang telah diambil sedikit dari jumlah populasi pada kedua sekolah tersebut yaitu jumlah sampel yang dibutuhkan dan dikombinasikan data kuesioner dari google form yang diolah pada skala likert untuk keterampilan 4C yaitu 15 pernyataan dan hasil belajar yaitu 10 pernyataan dan nilai total dari kedua angket tersebut maka dapat dibentuk nilai statistik deskriptif dan analisis data yang digunakan untuk memperoleh dan membuktikan jawaban penelitian yang sesuai.

Dari pengolahan uji validitas perlu diketahui bahwa adanya r tabel untuk menentukan apakah setiap pernyataan mampu membuktikan Valid atau tidak Valid dengan membuktikan dari r tabel yang didapat dari total responden adalah 131, jadi hasil yang didapat adalah $df (131-2)=129$ dengan ketentuan tingkat signifikansi uji dua arah 0,05 yang didapat r tabel adalah 0.1716, dan r hitung yang di dapat dari hasil hitung uji validitas dengan menggunakan software SPSS Versi 25 untuk mengetahui bahwa instrumen 15 pernyataan angket Variabel X (Keterampilan 4C) untuk siswa dinyatakan Valid/Sah (Arsi & Herianto, 2021).

Dari hasil yang didapat dari uji validitas variabel X melalui SPSS bahwa 15 pernyataan yang telah diuji memiliki potensi nominal lebih dari r tabel yang ditentukan adalah 0.1716 dengan 15 pernyataan skala likert 131 responden dan jumlah Total dari 15 pernyataan berbeda, maka dalam menentukan nilai validitas angket yang dibaca adalah scale 15 pernyataan yang ditentukan nilai validitasnya maka ke lima belas pernyataan dinyatakan VALID.

Setelah Pengujian Validitas dari angket variabel X maka ditentukan juga dari angket variabel Y dengan 131 responden dengan r tabel adalah $df (131-2)=129$ dengan ketentuan tingkat signifikansi uji dua arah 0,05 yang didapat r tabel adalah 0.1716, dan r hitung yang di dapat dari hasil hitung uji validitas dengan menggunakan software SPSS Versi 25 untuk mengetahui bahwa instrumen 10 pernyataan angket Variabel Y (Hasil Belajar) siswa dinyatakan Valid/Sah.

Dari hasil yang didapat dari uji validitas variabel Y melalui SPSS bahwa 10 pernyataan yang telah diuji memiliki potensi nominal lebih dari r Tabel yang ditentukan adalah 0.1716

dengan 10 pernyataan skala linkert 131 responden dan jumlah Total dari 10 pernyataan berbeda, maka dalam menentukan nilai validitas angket yang dibaca adalah scale 10 pernyataan yang ditentukan nilai validitasnya maka ke lima belas pernyataan dinyatakan VALID.

Pengujian Reliabilitas dilakukan dengan menguji keempat angket/kuesioner yaitu 2 untuk siswa yang dilakukan kepada dua sekolah sebagai tempat penelitian, maka dari hasil yang dilakukan pada angket variabel keterampilan 4C (X) siswa dengan pengujian 15 pernyataan dengan nilai Cronbach Alpha adalah 0.938 dan dari pengujian Reliabilitas angket variabel hasil belajar (Y) siswa dari 10 pernyataan dengan nilai Cronbach Alpha adalah 0.939 maka signifikan untuk kedua nilai variabel adalah Valid.

Tabel 4. Statistik deskriptif variable pada aspek siswa

		Keterampilan	
		4C	Hasil Belajar
N	Valid	131	131
	Missing	0	0
Mean		58.35	39.81
Std. Deviation		11.994	8.358
Variance		143.860	69.848
Range		60	40
Minimum		15	10
Maximum		75	50

Hasil statistik deskriptif pada kedua variabel dapat ditentukan hasil dari data Variabel X yaitu Keterampilan 4C dengan jumlah N = 131 responden, jarak nilai (range) yang didapat adalah 60, nilai dari minimal dan maksimal dari angket yaitu nilai minimal adalah 15 dan nilai maksimum adalah 75, nilai rata-rata (mean) yang didapatkan ialah 58.35 dari total jumlah pengisian responden dibagi total maksimum skor dengan nominal dibulatkan yaitu 58, dan standar deviasi yang didapat adalah 11.994 dengan nominal dibulatkan yaitu 12, dan nilai dari tingkat penyebaran kumpulan data (variance) yang didapat adalah 143.860.

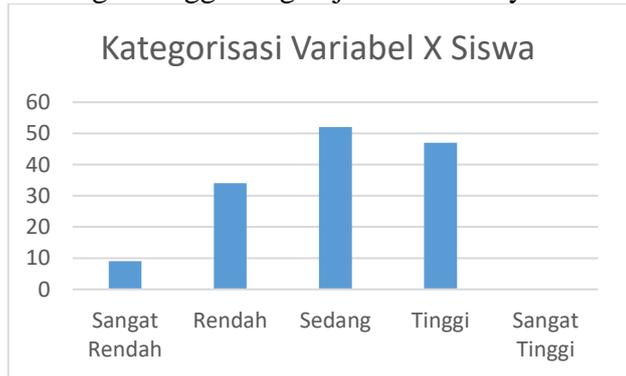
Dan hasil dari data Variabel Y yaitu Hasil Belajar dengan jumlah N = 131 responden, jarak nilai (range) yang didapat adalah 40, nilai dari minimal dan maksimal dari angket yaitu nilai minimal adalah 10 dan nilai maksimum adalah 50, rata-rata yang didapatkan adalah 39,81 dari hasil penjumlahan total responden maka dapat dibulatkan nominalnya adalah 40, dan standar deviasi yang didapat adalah 8.358 dengan nominal yang dibulatkan adalah 8, dan nilai dari tingkat penyebaran kumpulan data (variance) yang didapat adalah 69.848. dari hasil statistik deskriptif sudah didapatkan hasilnya maka rumus pada kategorisasi Variabel X dahulu dengan ketentuan sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil 5 Nilai Kategorisasi Variabel X Siswa

Kategori	Interval
Sangat Rendah	$X < 40$
Rendah	$40 < X < 52$
Sedang	$52 < X < 64$

Tinggi	$64 < X < 76$
Sangat Tinggi	$X > 76$

Dari tabel di atas dapat ditentukan dari 5 nilai kategorisasi yang dibuat rumusnya melalui software Microsoft Excel 2021 dengan kategori terkecil adalah Sangat Rendah dan kategori terbesar adalah Sangat Tinggi dengan jumlah hasilnya adalah.



Gambar 1. Grafik Dari Kategorisasi Variabel X Pada Siswa

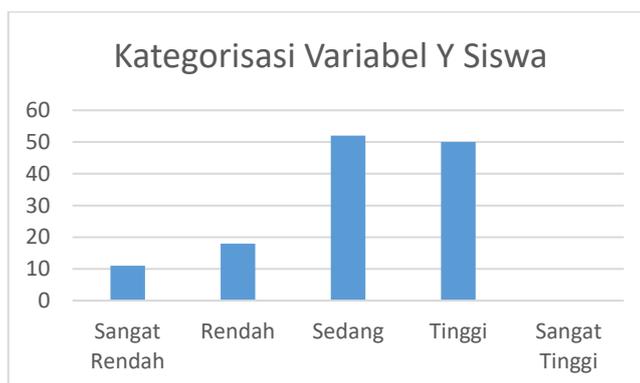
Dari hasil kategorisasi jumlah yang didapatkan pada sangat rendah adalah 9, rendah dengan 34, sedang dengan 52, tinggi dengan 47, sedangkan sangat tinggi hanya nol dengan totalnya adalah 131 maka dapat dibentuk Dari grafik yang dapat dipahami, bahwa variabel X terhadap siswa di dua sekolah berpengaruh nilai (Sedang).

Dari nilai Variabel X sudah jelas hasilnya, maka dari kategorisasi Variabel Y harus juga ditentukan nilai dari 5 Kategorisasinya dengan tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil 5 Nilai Kategorisasi Variabel Y Siswa

Kategori	Interval
Sangat Rendah	$X < 27$
Rendah	$27 < X < 36$
Sedang	$36 < X < 44$
Tinggi	$44 < X < 52$
Sangat Tinggi	$X \leq 52$

Dalam hasil kategorisasi pada variabel Y yang telah didapatkan, maka dibentuk perumusan melalui excel yang didapatkan hasilnya sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Kategorisasi Variabel Y Pada Siswa

Dari hasil kategorisasi jumlah yang didapatkan pada sangat rendah adalah 11, rendah dengan 18, sedang dengan 52, tinggi dengan 50, sedangkan sangat tinggi hanya nol dengan totalnya adalah 131 maka dapat dibentuk Dari grafik yang dapat dipahami, bahwa variabel Y terhadap siswa di dua sekolah berpengaruh nilai (Sedang). Uji regresi terhadap aspek siswa dilakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS dengan hasilnya sebagai berikut.

Tabel 7. Model Summary Regersi Linier Siswa

R	R Square
.918 ^a	.843

Dari hasil tabel 9 dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasinya adalah 0.918 sehingga koefisien determinasinya (r^2) atau R square adalah 0.843 maka nilai dari R square yang dibulatkan secara persentase menandakan bahwa adalah 84,3%.

Deskripsi Data Aspek Guru

Pengambilan untuk analisis data dilakukan pada guru pengampu mata pelajaran mesin bubut pada SMK Negeri 2 Kota Serang dan SMK YPWKS Kota Cilegon yang telah diambil sedikit dari jumlah populasi pada kedua sekolah tersebut yaitu jumlah sampel yang dibutuhkan dan dikombinasikan data kuesioner dari google form yang diolah pada skala likert untuk keterampilan 4C yaitu 15 pernyataan dan hasil belajar yaitu 10 pernyataan dan nilai total dari kedua angket tersebut maka dapat dibentuk uji validitas, reliabilitas dan nilai statistik deskriptif dan analisis data yang digunakan.

Dari pengolahan uji validitas perlu diketahui bahwa adanya r tabel untuk menentukan apakah setiap pernyataan mampu membuktikan Valid atau tidak Valid dengan membuktikan dari r tabel yang didapat dari total responden adalah 11, jadi hasil yang didapat adalah $df(11-2)=9$ dengan ketentuan tingkat signifikansi uji dua arah 0,05 yang didapat r tabel adalah 0.6021, dan r hitung yang di dapat dari hasil hitung uji validitas dengan menggunakan software SPSS Versi 25 untuk mengetahui bahwa instrumen 15 pernyataan angket Variabel X (Keterampilan 4C) guru dinyatakan Valid/Sah.

Hasil dari 15 pernyataan yang telah diuji melalui SPSS dan dicocokkan dengan r tabel maka 13 pernyataan melebihi nilai r tabel dinyatakan Valid dan 2 pernyataan yang Tidak

Valid karena kurang dari kriteria nilai r tabel yaitu pada pernyataan No 1 dan No 6 maka dari kedua pernyataan yang Tidak Valid harus dibuang dan dilakukan dengan uji validitas ulang dengan 13 pernyataan yang Valid.

Setelah Pengujian Validitas dari angket variabel X maka ditentukan dari angket variabel Y dengan 11 responden maka penentuan nominal r tabel adalah $df (11-2) = 9$ dengan ketentuan tingkat signifikansi uji dua arah 0,05 yang didapat r tabel adalah 0.6021, dan r hitung yang di dapat dari hasil hitung uji validitas dengan menggunakan software SPSS Versi 25 untuk mengetahui bahwa instrumen 10 pernyataan angket Variabel Y (Hasil Belajar) guru dinyatakan Valid/Sah.

Dari hasil dapat disimpulkan bahwa dari 10 pernyataan yang telah diuji melalui SPSS dan dicocokkan dengan r tabel maka 7 pernyataan melebihi nilai r tabel dinyatakan Valid dan 2 pernyataan yang Tidak Valid karena kurang dari kriteria nilai r tabel yaitu pada pernyataan No 9 dan No 10 maka dari ketiga pernyataan yang Tidak Valid harus dibuang dan dilakukan uji validitas ulang dengan 8 pernyataan yang Valid.

Tabel 8. Statistik deskriptif variable pada aspek guru

		Keterampilan 4C	Hasil Belajar
N	Valid	11	11
	Missing	0	0
Mean		60.36	39.73
Std. Deviation		7.788	5.101
Variance		60.655	26.018
Range		27	19
Minimum		47	31
Maximum		74	50

Dari hasil tabel statistik deskriptif dapat ditentukan hasil dari Variabel X yaitu Keterampilan 4C dengan jumlah N = 11 responden, jarak nilai (range) yang didapat adalah 27, nilai dari minimal dan maksimal dari angket yaitu nilai minimal adalah 47 dan nilai maksimum adalah 74, rata-rata yang didapatkan ialah 60.36 dari total jumlah pengisian responden dibagi total maksimum skor dengan nominal dibulatkan yaitu 60, dan standar deviasi yang didapat adalah 7.778 dengan nominal dibulatkan yaitu 8, dan nilai dari tingkat penyebaran kumpulan data (variance) yang didapat adalah 60.655.

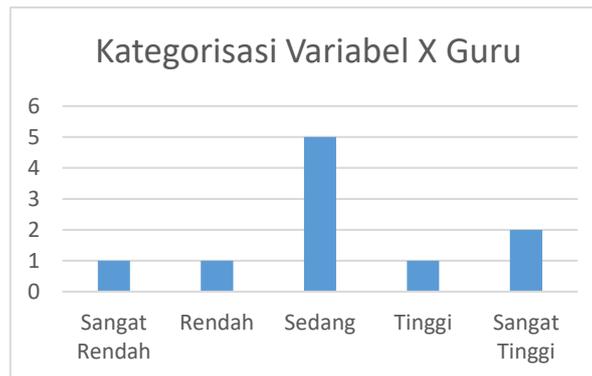
Dan hasil dari Variabel Y yaitu Hasil Belajar dengan jumlah N = 11 responden, jarak nilai (range) yang didapat adalah 19, nilai dari minimal dan maksimal dari angket yaitu nilai minimal adalah 31 dan nilai maksimum adalah 50, rata-rata yang didapatkan adalah 39,73 dari hasil penjumlahan total responden maka dapat dibulatkan nominalnya adalah 40, dan standar deviasi yang didapat adalah 5.101 dengan nominal yang dibulatkan adalah 5, dan nilai dari tingkat penyebaran kumpulan data (variance) yang didapat adalah 26.018. . dari hasil statistik deskriptif sudah didapatkan hasilnya maka rumus pada kategorisasi Variabel X dan Y pada guru dengan ketentuan sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil 5 Nilai Kategorisasi Variabel X Guru

Kategori	Interval
----------	----------

Sangat Rendah	$X < 49$
Rendah	$49 < X < 56$
Sedang	$56 < X < 64$
Tinggi	$64 < X < 72$
Sangat Tinggi	$X < 72$

Maka hasil dari nilai kategorisasi yang dapat dibentuk adalah.



Gambar 1. Grafik Dari Kategorisasi Variabel X Pada Guru

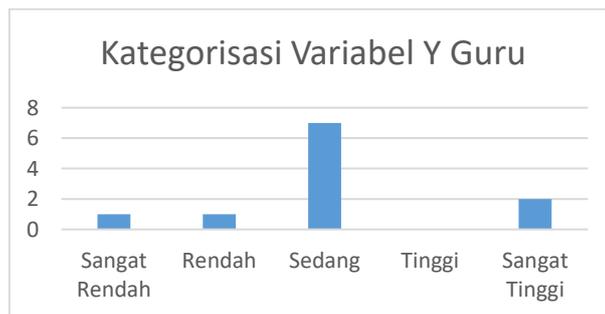
Dalam perumusan kategorisasi melalui software Microsoft Excel 2021 bahwa dari kategori Sangat Rendah adalah 1, kategori Rendah adalah 1, kategori Sedang dengan nilai terbanyak adalah 5, kategori Tinggi adalah 1 dan kategori Sangat tinggi adalah 2 dengan totalnya adalah 11 maka dapat dibentuk dalam grafik sebagai berikut, maka dalam kategorisasi yang nilai pengaruhnya besar adalah(Sedang).

Dari nilai Variabel X sudah jelas hasilnya, maka dari kategorisasi Variabel Y Guru ditentukan nilai dari 5 Kategorisasinya dengan tabel sebagai berikut

Tabel 10. Hasil 5 Nilai Kategorisasi Variabel Y Pada Guru

Kategori	Interval
Sangat Rendah	$X < 32$
Rendah	$32 < X < 37$
Sedang	$37 < X < 42$
Tinggi	$42 < X < 47$
Sangat Tinggi	$X < 47$

Dalam hasil kategorisasi pada variabel Y yang telah didapatkan, maka dibentuk perumusan melalui excel yang didapatkan hasilnya sebagai berikut.



Gambar 2. Grafik Kategorisasi Variabel Y Pada Guru

Dari hasil kategorisasi jumlah yang didapatkan pada sangat rendah adalah 1, rendah dengan 1, sedang dengan 7, tinggi dengan nol, sedangkan sangat tinggi adalah 2 dengan totalnya adalah 11 maka dapat dibentuk Dari grafik yang dapat dipahami, bahwa variabel Y terhadap siswa di dua sekolah berpengaruh nilai (Sedang).

Tabel 11. Model Summary Regresi Linier Guru

R	R Square
.959 ^a	.919

Dari hasil tabel 15 dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasinya adalah 0.959 sehingga koefisien determinasinya (r^2) atau R square adalah 0.919 maka nilai dari R square yang dibulatkan secara persen menandakan bahwa faktor dari variabel independent ke dependen adalah 91,9 %.

Pembahasan

Keterampilan 4C ini pemerintah sudah membentuk dari pembelajaran abad ke-21 melalui Kurikulum 13 yang dipusatkan kepada siswa dan akan adanya penerapan kurikulum yang baru yaitu Kurikulum merdeka yang akan mulai diterapkan secara bertahap maka Guru sebagai fasilitator pembelajaran yang telah diatur dari pemerintah untuk sekolah agar menerapkan pembelajaran abad ke-21. Di sekolah formal ini pembelajaran terhadap siswa sudah dituntut untuk menerapkan keterampilan 4C (Critical Thinking, Communiacion, Collaboration, Creativity) yang dapat terwujud cepat dan tidak hanya tuntutan dalam kinerja guru dalam mengubah metode mengajar, tetapi juga peran dan tanggung jawab pendidik non formal dalam membiasakan anak-anak menerapkan keterampilan 4C dalam keseharian (Satrianwati & Hidayah, 2017).

Menurut dari (Hakim et al., 2022) bahwa model pembelajaran pada mata pelajaran mesin bubut yaitu project based learning belum tentu memberikan hasil belajar yang baik melainkan dari *soft skill* siswa yang dapat berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa itu sendiri, dalam pendapat jurnal tersebut bahwa berdasarkan *study* di Harvard University US, keberhasilan seseorang tidak ditentukan oleh pengetahuan, melainkan dari kemampuan antar pribadi diri sendiri (interpersonal skill) menyatakan bahwa 20% kesuksesan ditentukan oleh *hard skill* dan sisanya 80% dibuktikan oleh *soft skill* maka dalam jurnal tersebut pengaruh teori praktik hanya sedikit sedangkan praktiknya lebih besar pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kecakapan abad 21 menjadikan sebuah pemaparan untuk perubahan mindset pendidik. Realita yang tidak bisa dibedakan bahwa guru saat ini dengan guru dahulu sangat berbeda. Dulu banyak dijumpai guru adalah sosok ikhlas yang membaktikan hidupnya untuk peserta didik agar menjadi manusia yang tidak mempersulit dalam menghadapi persoalan kehidupan. Sedangkan, guru saat ini memiliki perasaan negatif bahwa adanya guru tersebut hanya menjatuhkan kewajiban profesi guru tersebut, datang ke sekolah memenuhi tugas profesional, mengajar hanya sebagai transfer pengetahuan ke peserta didik. Dan menjadi kerugian bagi seorang guru yang telah mengabdikan selama bertahun-tahun, ketika di kelas guru hanya menyuarakan informasi kepada peserta didik yang tidak mempunyai kaitan keselamatan hidup, tidak mempunyai emosi, dan tidak memberikan arti yang dalam terhadap peserta didik (Prayogi & Estetika, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan penelitian, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah dari aspek siswa terdapat pengaruh positif antara keterampilan 4C terhadap hasil belajar dalam mata pelajaran mesin bubut di dua sekolah yaitu SMK Negeri 2 Kota Serang dan SMK YPWKS Kota Cilegon adalah sebesar 84,3 %.

Menurut dari aspek guru terdapat pengaruh positif antara keterampilan 4C terhadap hasil belajar dalam mata pelajaran mesin bubut di dua sekolah yaitu SMK Negeri 2 Kota Serang dan SMK YPWKS Kota Cilegon adalah sebesar 91,9 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnyana, I. (2019). PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI 4C (COMMUNICATION, COLLABORATION, CRITICAL THINKING DAN CREATIVE THINKING) UNTUK MENYONGSONG ERA ABAD 21. *Universitas PGRI Banyuwangi*, 1–13.
- Arsi, A., & Herianto. (2021). *LANGKAH-LANGKAH UJI VALIDITAS REALIBILITAS INSTRUMEN DENGAN MENGGUNAKAN SPSS*. <https://osf.io/preprints/m3qxs>
- Asra, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Rambah Hilir. *Ilmiah Edu*, 7(1), 38.
- Choirunnisa Widyaningrum, F., Sulistyowati, C. A., & Feriady, M. (2021). MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN GOOGLE SPREADSHEET DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN 4C SISWA. In *Soedirman Economics Education Journal*. <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/seej/>
- Danuri, & Marsitoh, S. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan* (A. C, Ed.; September 2019, Vol. 1). Penerbit Samudra Biru. <https://repository.upy.ac.id/2283/>

- Firdaus, A. (2020). Revitalisasi SMK Menuju Tuntutan Keterampilan Abad 21. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(2), 132–139. <https://doi.org/10.30653/003.202062.126>
- Hakim, A., A, Y., Jasman, & Abadi, Z. (2022). KONTRIBUSI HASIL BELAJAR TEORI TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN BUBUT DI SMK 1 SUMATERA BARAT. *VOMEK*, 4(1), 26–31.
- Iman, A. (2018). KURIKULUM SEBAGAI PEDOMAN PROGRAM DAN PROSES PEMBELAJARAN. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 1(1), 17–24.
- Irwanto. (2022). TINJAUAN SECARA DESKRIPTIF TEORI PROSSERDALAM RANGKA MENINGKATKAN KUALITAS KURIKULUM DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DI INDONESIA. *PROCEEDING SCIENCE EDUCATION NATIONAL CONFERENCE 2022 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA*, 447–462.
- Manurung, B. (2021). PEMBELAJARAN ABAD 21 DI SMK. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 506–510.
- Meilani, D., & Aiman, U. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Berbasis 4C Berbantuan Media Kartu Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4146–4151. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1522>
- Nurhaifa, I., Hamdu, G., & Suryana, Y. (2020). Rubrik Penilaian Kinerja pada Pembelajaran STEM Berbasis Keterampilan 4C. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 101–110. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/24742>
- Nurhakim, A. (2023, January 13). *Pentingnya Kompetensi 4C dalam Proses Pembelajaran bagi Siswa*. Quipper Blog. https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/pentingnya-kompetensi-4c-dalam-proses-pembelajaran-bagi-siswa/#Pengertian_4C_dalam_Pembelajaran
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41–52. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>
- Prayogi, R. D., & Estetika, R. (2019). Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 14(2), 144–151. www.p21.org
- Satrianwati, & Hidayah, N. (2017). *MODEL PEMBELAJARAN UNTUK KETERAMPILAN ABAD 21*. BUDI UTAMA.
- Simanjuntak, M. D. R. (2019). Membangun Ketrampilan 4 C Siswa Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, 3, 921–929.
- sujarweni, wiratna. (2019). *Metodologi Penelitian* (W. Sujarweni, Ed.). pustaka baru press.

- Supriyatna, A., Abdillah, H., & Abizar, H. (2023). Potret Pelaksanaan Pembelajaran SMK Teknik Pemesinan Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut. *VOCATIONAL EDUCATION NATIONAL SEMINAR*, 2(1), 45–50. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/VENS/article/view/23102>
- Vahlefi, R., Syahri, B., Prasetya, F., & Ema Wulansari, R. (2023). PENGARUH FASILITAS WORKSOP DALAM PROSES PEMBELAJARAN PRAKTIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PERMESINAN BUBUT KELAS XI DI SMK NEGERI 2 SAWAHLUNTO. *VOMEK*, 5(1). <http://vomek.ppj.unp.ac.id>
- Wulandari, A. S., Suardana, I. N., Pande, N. L., & Devi, L. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP KREATIVITAS SISWA SMP PADA PEMBELAJARAN IPA. *JPPSI: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 2(1), 47–58.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Universitas Negeri Malang*, 1–18.