

PENGARUH MIND MAPPING TERHADAP KOMPETENSI ABAD 21 SISWA TEKNIK PEMESINAN SEKOLAH KEJURUAN

Wildan Sani Khoirul Rizki¹⁾, Rachmad Syarifudin Hidayatullah²⁾

^{1, 2)} Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Kampus Ketintang, Surabaya, Jawa Timur 60213
e-mail: wildan.20027@mhs.unesa.ac.id¹⁾, rachmadhidayatullah@unesa.ac.id²⁾

ABSTRAK

Penelitian ini meneliti pengaruh penggunaan mind mapping dalam model pembelajaran project based learning terhadap kompetensi abad ke-21 siswa serta kreativitas mereka. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian pre-eksperimen, menggunakan satu kelompok pretest-posttest design. Data dikumpulkan melalui teknik tes dengan sampel penelitian sejumlah 27 siswa. Hasil analisis menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS 25 menunjukkan bahwa nilai uji paired sample t-test menghasilkan nilai two-tailed sebesar 0,000. Berdasarkan hasil ini maka terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan mind mapping dalam model pembelajaran project based learning terhadap kompetensi abad ke-21 siswa serta kreativitas mereka. Penjelasan tambahan dapat diberikan terkait dengan faktor-faktor yang mungkin memengaruhi hasil penelitian. Misalnya, mind mapping memungkinkan siswa untuk mengorganisir informasi secara visual dan terstruktur, yang dapat memudahkan pemahaman dan retensi materi. Selain itu, penggunaan warna cerah dalam mind mapping dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran, memperkuat keterkaitan emosional dengan materi, dan memfasilitasi proses kreatif mereka. Namun demikian, perlu dicatat bahwa hasil penelitian ini mungkin dipengaruhi oleh berbagai faktor lainnya seperti latar belakang siswa, pengalaman sebelumnya, atau faktor-faktor lingkungan dalam kelas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan atau pengulangan studi dengan metode yang lebih kompleks dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak penggunaan mind mapping dalam konteks pembelajaran yang lebih luas.

Kata Kunci: Kompetensi Abad 21, Project Based Learning, Mind Mapping.

ABSTRACT

This study examines the influence of using mind mapping in the project-based learning model on students' 21st-century competencies and their creativity. The method employed is a quantitative descriptive approach with a pre-experimental research design, utilizing a single-group pretest-posttest design. Data were collected through test techniques with a sample size of 27 students. The analysis results using statistical software such as SPSS 25 indicate that the paired sample t-test yielded a two-tailed value of 0.000. Based on these results, This means that there is a significant influence of using mind mapping in the project-based learning model on students' 21st-century competencies and their creativity. Additional explanations can be provided regarding factors that may influence the research results. For example, mind mapping allows students to organize information visually and in a structured manner, which can facilitate understanding and retention of the material. Furthermore, the use of bright colors in mind mapping can increase students' motivation in learning, strengthen emotional connections with the material, and facilitate their creative process. However, it should be noted that the results of this research may be influenced by various other factors such as students' backgrounds, prior experiences, or environmental factors in the classroom. Therefore, further research or replication of the study using more complex methods may provide a deeper understanding of the impact of using mind mapping in a broader learning context.

Keywords: 21st Century Competencies, Project Based Learning, Mind Mapping

I. PENDAHULUAN

Tuntutan dunia terhadap sistem pendidikan untuk lebih menyiapkan peserta didik pada kompetensi abad 21 untuk dapat menghadapi tantangan yang lebih kompleks saat ini dan di masa yang akan datang. Kompetensi yang dimaksud adalah pengetahuan, keterampilan, dan atribut lainnya yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai potensi secara utuh.[1] Kompetensi abad ke-21 yang paling menonjol ditemukan dalam kerangka kerja internasional yang telah terbukti memberikan manfaat terukur di berbagai bidang kehidupan terkait dengan pemikiran kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas dan inovasi.[1].

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan, yang berlangsung di sekolah dan diluar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa yang akan datang. Pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk Pendidikan formal, non-formal, dan informal di sekolah, yang

berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan -kemampuan individu, agar dikemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat.[2]

Pada kurikulum 2013 proses pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk lebih mengembangkan kreatifitas sesuai dengan pengalaman. kreatifitas merupakan kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru atau kombinasi dari karya karya yang sudah ada sebelumnya menjadi satu karya baru yang dilakukan melalui interaksi dengan lingkungannya untuk menemukan ide dan gagasan untuk menghadapi permasalahan dan mencari alternatif pemecahannya melalui cara berpikir divergen[3] Ide dan juga gagasan yang baru inilah yang nantinya dapat membantu siswa untuk mengembangkan kreatifitas. Dalam hal ini guru juga berperan aktif dalam membantu mengembangkan kreatifitas siswa dalam proses pembelajaran. Dorongan guru dalam mengembangkan kreatifitas siswa akan membuat siswa menjadi lebih termotivasi dalam menuangkan ide-ide dalam proses mengembangkan kreatifitas siswa.[3].

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar[4]. Istilah media pembelajaran terdiri dari dua kata, “media” dan “pembelajaran”. Secara bahasa, istilah media berasal dari bahasa Latin, yakni *medius* yang berarti perantara. Dalam Bahasa Inggris media adalah bentuk jamak dari kata *medium* yang berarti pengantar dan saluran Dalam proses komunikasi, media sering diposisikan sebagai channel ataupun saluran komunikasi, proses komunikasi dimulai dari saat pengirim pesan merumuskan pesannya dalam format tertentu atau disebut dengan encoding, kemudian pesan tersebut dikirim ke penerima pesan menggunakan saluran komunikasi atau disebut juga dengan media, lalu penerima pesan menafsirkan isi pesan tersebut sesuai dengan kemampuannya atau disebut juga dengan decoding, Kata kunci kedua yang mengiringi istilah media pembelajaran adalah kata pembelajaran (*instruction*).[5].

Media merupakan salah satu komponen pembelajaran, pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran. Banyak jenis media yang bisa dipilih, dikembangkan dan dimanfaatkan sesuai dengan kondisi waktu, biaya maupun tujuan pembelajaran yang dikehendaki. Setiap jenis media memiliki karakteristik tertentu yang perlu kita pahami, sehingga kita dapat memilih media yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada di lapangan.[6]. Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang berperan penting dalam proses belajar dan mengajar. Dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan media pembelajaran sebagai perantara dalam menyampaikan materi agar dapat dipahami oleh peserta didik. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat mengembangkan minat serta keinginan yang baru, membangkitkan motivasi bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap pembelajaran, dengan media pembelajaran seorang peserta didik memerlukan perantara atau biasa disebut media pembelajaran, dimana dengan adanya media pembelajaran, guru dapat mengalihkan perhatian siswa, agar tidak cepat bosan dan jenuh dalam proses belajar mengajar.[7].

Project Based Learning adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik dalam memecahkan suatu permasalahan dan memberikan peluang bagi siswa untuk lebih mengekspresikan kreatifitas mereka sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa. pembelajaran *Project based learning* (PJBL) yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai tujuannya. memfokuskan pada aktivitas siswa yang berupa pengumpulan informasi dan pemanfaatannya untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat bagi kehidupan siswa itu sendiri maupun bagi orang lain, namun tetap terkait dengan SK, KD, kurikulum[8]. Model pembelajaran *project based learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya, Model *project based learning* mengarahkan peserta didik pada permasalahan secara langsung kemudian penyelesaiannya melibatkan kerja proyek yang secara tidak langsung aktif dan dilatih untuk bertindak maupun berpikir kreatif.[9]. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning* selanjutnya disebut dengan PjBL) memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran dengan melibatkan kerja proyek.

Berdasarkan observasi yang pernah dilakukan kebanyakan siswa belum berani mengungkapkan gagasan dan ide-ide baru mereka, dan kurangnya wadah untuk mengekspresikan dan berpendapat sesuai dengan kreatifitas masing-masing, Sehingga dalam kegiatan pembelajaran perlu menciptakan inovasi kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk mampu mengekspresikan kreatifitas serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. *Mind mapping* adalah salah satu media pembelajaran yang paling cocok untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. *mind map* adalah alat yang bahkan dapat membuat tugas yang membosankan menjadi yang paling menyenangkan dan menarik, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan daya ingat.[10].

Media *mind mapping* adalah teknik yang menggunakan seluruh otak yang menggunakan citra visual dan infrastruktur grafis lainnya untuk menciptakan kesan, Penggunaan media *Mind Mapping* dapat membantu siswa mengingat informasi yang dipelajari dengan lebih mudah. Selain itu, siswa dapat memetakan konsep-

konsep pengetahuan yang diperoleh dari buku ke dalam selembar kertas yang berbentuk simbol-simbol, simbol, kata, gambar dan garis warna yang berbeda untuk memudahkan otak menyerap informasi yang diterima (Mukrimaa et al., 2019), mind mapping juga merupakan suatu cara mencatat secara harfiah memetakan pikiran-pikiran dengan efektif dan kreatif.[11].

Kelebihan dan kekurangan media pembelajaran mind mapping Menurut [12]Sebagaimana metode-metode pembelajaran yang lain, metode *mind mapping* juga mempunyai kelebihan dan kekurangan Adapun sebagai berikut :

Kelebihan:

1. Mind map dapat membuat belajar lebih menyenangkan karena sesuai dengan cara kerja otak masing masing individu, jadi individu bebas berkarya.
2. Otak lebih mudah menangkap, mengingat gambar daripada kata-kata dari rangkaian suatu teks. Pada dasarnya mind map dibuat dengan penuangan materi secara singkat, mengutamakan inti dari materi secara jelas.
3. Otak lebih mudah mengingat kata penting atau kalimat pendek daripada dibandingkan mengingat sebuah teks yang panjang, begitu juga peserta didik sekolah dasar pastinya lebih mudah mengingat kalimat pendek daripada sebuah teks panjang.
4. Mind map dapat mentransfer informasi ke otak kita dengan jumlah yang signifikan dan mudah dipahami.

Kekurangan

1. memerlukan waktu yang lama bagi peserta didik yang masih pemula dan kurang minat membaca.
2. Tidak sepenuhnya peserta didik mau belajar membuat mind mapping nya sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh media pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kreativitas siswa dalam mencatat materi sesuai pemahaman dan keinginan siswa, pengaruh media pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kompetensi abad 21 siswa Teknik pemesinan smks semen gresik, keefektifitasan media pembelajaran Mind Mapping sebagai media pembelajaran di kelas.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk menguji teori, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, dan menghasilkan data yang akurat. Ini sesuai dengan yang dikatakan Sugiyono dalam buku Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D “Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang dapat diklasifikasikan, konkrit, teramati dan terukur dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data berrisifat kuantitatif/statistik, untuk tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian menggunakan Pre-Experimen. Pre-eksperimen bisa juga didefinisikan sebagai eskperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan(Abraham[13]. Ada banyak desain dalam pre-eksperiment dan disini peneliti menggunakan rancangan One-group pretest-posttest.

One-group pretest-posttest adalah desain penelitian yang terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dan posttest setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan.[14] Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

TABEL 1
ONE GROUP PRETEST POSTEST DESIGN

<i>Pre Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post Test</i>
<i>T1</i>	<i>X</i>	<i>T2</i>

Keterangan :

T1 : Pretest, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum perlakuan

X : Treatment, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran

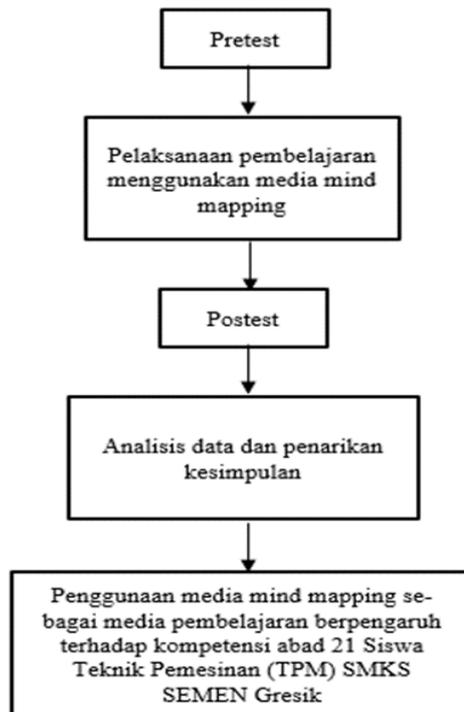
T2 : Post test, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah perlakuan

Populasi penelitian sebagai eksperimen uji coba yaitu siswa Teknik Pemesinan SMKS SEMEN Gresik tahun ajaran

2023/2024, teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling, yakni suatu Teknik penentuan dan pengambilan sampel yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu.[15].

Berdasarkan pendapat ahli diatas maka dengan purposive sampling peneliti dapat memilih partisipan yang paling sesuai dengan kebutuhan peneliti, Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TPM SMKS SEMEN Gresik.

Variabel penelitian adalah (1) variabel bebas/independen, media *mind mapping* sebagai media pembelajaran. (2) variabel dependen, kompetensi abad 21. Pengumpulan data menggunakan pretest dan posttest. Sebelum instrumen diuji kan, dilakukan analisa pada instrumen uji dari validitas, keacakan soal serta tingkat kesukarannya dengan cara memberi soal uji coba pada kelas yang telah melakukan pembelajaran tersebut yaitu pada kelas 11 sebelum diujikan pada sampel penelitian. Alur Kerangka berpikir dalam penelitian ini yaitu, Pretest akan diberikan sebelum perlakuan diterapkan, yang bertujuan untuk mengetahui dan mengukur kemampuan awal siswa terhadap kompetensi dasar materi k3lh (Kesehatan,keselamatan kerja dan lingkungan hidup). Kemudian diberi pelajaran dengan menggunakan media *Mind Mapping*, setelah pemberian materi selesai, dilakukan tes dengan tes akhir (posttest) dan hasil dari tes tersebut dianalisis dan ditarik kesimpulan, apakah ada pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas X TPM SMKS SEMEN Gresik.



Gambar 1. Alur pelaksanaan penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilaksanakan penelitian dan diperoleh data hasil belajar (kompetensi abad 21) siswa, setelah itu data dianalisis dan dijabarkan dalam bentuk diagram serta tabel. Data hasil belajar penelitian ini diperoleh dari hasil pretest dan posttest dalam bentuk soal multiple choice (pilihan ganda) berjumlah 20 soal yang telah dilakukan pada kelas X TPM di SMKS SEMEN Gresik tahun ajaran 2023/2024, dengan materi K3LH (Kesehatan, Keselamatan kerja dan Lingkungan Hidup). Tes ini dilakukan dengan tujuan menganalisis pengaruh media pembelajaran *mind mapping* sebagai media ajar terhadap kompetensi abad 21 siswa. Untuk pembahasan serta serangkaian penelitian yang telah dilaksanakan berikut diolah dan dianalisis dengan bantuan SPSS (Statistical Program and Service Solution) v25.

HASIL

Hasil belajar peserta didik yang dilakukan pada kelas X TPM sebanyak 27 siswa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *mind mapping* sebagai media ajar dapat dilihat pada tabel berikut:

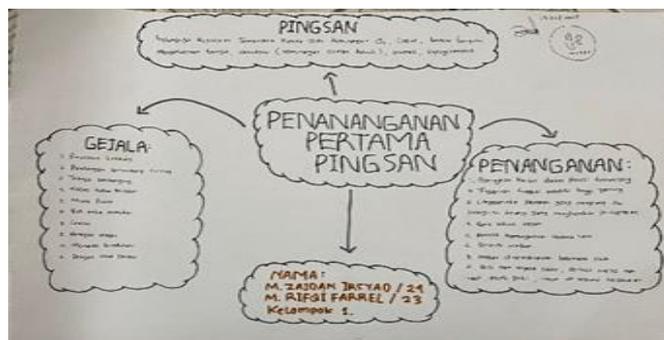
TABEL 2
DATA HASIL PRETEST DAN POSTEST

Statistic	Statistic	
	Pretest	Post test
Mean	62.0370	85.1852
Lower bound	58.7337	82.4160
Upper bound	65.3403	87.9544
Median	65.0000	85.0000
Variance	69.729	49.003
Std. deviation	8.35041	7.00020
Minimum	50.00	75.00
Maksimum	75.00	95.00
Range	25.00	20.00
Skewness	-0.67	-0.071
kurtosis	-1.186	-1.220

Berdasarkan pada hasil belajar peserta didik bahwa dari hasil nilai pada tes awal (pretest) terdapat nilai terendah siswa 50 dan nilai tertinggi siswa 75, dan rata rata dari nilai pretest siswa 62,037 % Sedangkan hasil nilai pada tes akhir/tes setelah diberi perlakuan (posttest) seluruh nilai siswa mengalami peningkatan menjadi nilai terendah mendapat nilai 75 dan nilai tertinggi mendapat nilai 95 sedangkan rata rata nilai posttest siswa 85,185%. dari hasil pretest dan posttest siswa dapat disimpulkan terjadi peningkatan rata rata 23,148%.

Hasil penggunaan media pembelajaran mind mapping untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam mencatat materi sesuai pemahaman dan komunikasi siswa. Dalam hal ini peneliti memberikan tugas kepada siswa kelas X Tpm Smks Semen Gresik yang berjumlah 27 siswa, adapun tugas yang diberikan yaitu tugas kelompok sehingga peneliti disini membagi menjadi sebanyak 9 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 3 orang.

Tugas yang diberikan yaitu tugas membuat *mind mapping* dengan tema masing masing kelompok berbeda dan sesuai dengan kreativitas tiap kelompok, Adapun hasil dari tugas sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil mind mapping siswa

Berdasarkan gambar 2 dan 3 hasil yang di dapatkan dari tugas di atas membuktikan bahwa dengan mind mapping para siswa bisa mencatat sesuai dengan kreasi mereka agar mereka mudah memahami apa yang dipelejarinya, selain itu mereka juga lebih berani dalam speak up dan ini meningkatkan skill komunikasi mereka.

Keefektivitasan media *mind mapping* sebagai media pembelajaran di uji dengan *N-Gain score*. Uji Normalized Gain (*N-Gain score*) bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu media yang digunakan. *N-Gain Score* merupakan selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*. *N-Gain* dapat dihitung dengan bantuan software salah satunya SPSS. adapun rumus mencari *N Gain*=(skor posttest-skor pretest)/(skor ideal-skor pretest) dan Hasil perhitungan sebagai berikut :

TABEL 3
HASIL UJI N-GAIN SCORE

		Descriptives		
		Statistic	Std. Error	
N-GAIN SCORE	Mean	61.8871	2.82808	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	56.0739	
		Upper Bound	67.7003	
	Trimmed Mean	62.0664		
	Median	62.5		
	Variance	215.948		
	Std. Deviation	14.69516		
	Minimum	28.57		
	Maximum	90		
	Range	61.43		
	Interquartile Range	21.43		
	Skewness	-0.136	0.448	
	Kurtosis	-0.37	0.872	

TABEL 4
KLASIFIKASI NILAI N-GAIN

Nilai Gain	Kriteria
$\geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

TABEL 5
KLASIFIKASI KEFEKTIVAN MEDIA PEMBELAJARAN

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	Efektif

Pada tabel 3 hasil keefektifitasan media *mind mapping* sebagai media pembelajaran diatas didapatkan besaran nilai rata – rata sebesar 61% yang berdasarkan tabel 6 klasifikasi evektifitas media pembeajaran dengan rata rata sebesar 61% mendapat kriteria cukup efektif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang didapat seperti pada tabel 1 hasil statistik nilai pretest dan posttest siswa didapatkan peningkatan nilai yang signifikan dari nilai pretest dengan nilai posttest , dengan demikian dapat diartikan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *mind mapping* terhadap kemampuan abad 21 siswa Teknik pemesinan kelas X SMKS SEMEN Gresik dikarenakan dalam media *mind mapping* ini menggunakan gambar gambar serta warna cerah yang menyebabkan siswa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran hal ini sesuai dengan pendapat pendapat [16] Media *mind mapping* adalah teknik yang menggunakan seluruh otak yang menggunakan citra visual dan infrastruktur grafis lainnya untuk menciptakan kesan,Penggunaan media *Mind Mapping* dapat membantu siswa mengingat informasi yang dipelajari dengan lebih mudah. Selain itu, siswa dapat memetakan konsep-konsep pengetahuan yang diperoleh dari buku ke dalam selembar kertas yang berbentuk simbol-simbol. simbol, kata, gambar dan garis warna yang berbeda untuk memudahkan otak menyerap informasi yang diterima.

Begitu jungan kreativitas siswa dalam mencatat materi sesuai pemahaman mereka dapat dilihat pada gambar 1 dan 2 hasil tugas, siswa dapat mengkreasikan pencatatan materi sesuai pemahaman mereka sehingga dengan begitu siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru dan ini sesuai dengan pendapat.[17]. Melalui mind mapping, siswa tidak lagi dituntut untuk selalu mencatat tulisan yang ada di papan tulis atau yang disampaikan oleh guru secara keseluruhan. Siswa akan mengetahui inti masalah, kemudian membuat peta pikirannya masing-masing sesuai dengan kreativitas mereka.

Keefektivitasan media *mind mapping* sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 1 hasil N-Gain score mendapatkan rata rata 61% yang berdasarkan klasifikasi keefektivitasan media pembelajaran mendapat predikat cukup efektif dikarenakan media *mind mapping* membuat siswa lebih terdorong dan termotivasi mereka dalam menguasai kompetensi abad 21 sesuai dengan pendapat ahli bahwa strategi pembelajaran mind map, siswa akan lebih mudah memahami setiap konsep yang inklusif dan konsep-konsep yang kurang inklusif, dan membantu otak untuk mengatur, mengingat, membandingkan, dan membuat hubungan materi.[18], selain itu dalam mind mapping juga terdapat gambar berupa symbol-symbol yang membuat siswa mudah mengingat dan memahami serta pemilihan warna cerah yang menambah motivasi siswa untuk belajar. hal ini sesuai dengan pendapat.[10]. Mind mapping adalah salah satu media pembelajaran yang paling cocok untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. mind map adalah alat yang bahkan dapat membuat tugas yang membosankan menjadi yang paling menyenangkan dan menarik, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan daya ingat.

Pengujian ini menggunakan uji paired sample t-test, dan Adapun syarat sebelum dilakukan uji paired sample t-test yaitu data harus berdistribusi normal oleh karena itu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu, Adapun hasil uji normalitas sebagai berikut :

TABEL 6
HASIL UJI NORMALITAS

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	0.157	27	0.085
Posttest	0.162	27	0.068

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa tersebut berdistribusi normal atau tidak.[17] Uji normalitas juga digunakan sebagai prasyarat untuk uji paired sample T test. Data dinyatakan normal jika data tersebut memiliki sig > 0,05 apabila data tersebut memiliki sig. < 0,05 maka data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal. Untuk menguji uji normalitas ini peneliti menggunakan uji normalitas kolmogorov-smirnov.

Pengujian hipotesis menggunakan uji Paired sampel t-Test. Untuk menganalisis perlakuan, dengan ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberi perlakuan. Berikut data perhitungan uji hipotesis menggunakan SPSS:

TABEL 7
HASIL UJI PAIRED SAMPLE T-TEST

		Paired Differences					t	df	Sig.(2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Internal of the Lower Upper				
Diketahui sig. (2-tailed) < 0,05, maka disimpulkan terdapat yang nyata kompetensi	Pai	-	6.67	1.284	-	-	26	0.000	
	Pretest	23.14	2	25,78	20,50	18.02			
	Posttest	8		7	8	8			

bahwa nilai sebesar 0,000 dapat bahwa perbedaan terhadap abad 21 antara data pretest dan posttest. Dengan kata lain terdapat perbedaan yang signifikan antara kompetensi abad 21 peserta didik pada mata pelajaran k3lh (Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup) dari sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan media *Mind Mapping* sebagai media pembelajaran. Perbedaan yang signifikan disini diartikan dengan meningkatnya kompetensi abad 21 peserta didik yang telah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media mind mapping sebagai media pembelajaran.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: a) Media mind mapping berpengaruh positif terhadap kreativitas siswa dalam mencatat materi sesuai pemahaman dan keinginan siswa, ini ditunjukkan dengan hasil tugas mind mapping yang diberikan dan presentasi yang dilakukan oleh siswa dan siswa mampu menjelaskan dan menjawab pertanyaan dengan jelas sesuai pemahaman mereka; b) Terdapat pengaruh positif yang signifikan dari penerapan media mind mapping dalam model pembelajaran project based learning terhadap kompetensi abad 21 siswa kelas X TPM SMKS SEMEN GRESIK, ditunjukkan dengan hasil uji statistik yaitu uji paired sample t test yang mendapatkan hasil nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, selain itu ditunjukkan dengan media mind mapping yang memiliki gambar berupa symbol-symbol yang membuat siswa mudah mengingat dan memahami serta pemilihan warna cerah yang menambah motivasi siswa untuk belajar; c) Media mind mapping terbukti efektif sebagai media pembelajaran, hal ini ditunjukkan uji statistic N-Gain score yang mendapat hasil nilai rata rata 61,88% dan berdasarkan tabel keefektivitasan mendapat predikat cukup efektif sehingga mengakibatkan siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran dan terdapat peningkatan kompetensi abad 21 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Muhali, "Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21," *J. Penelit. dan Pengkaj. Ilmu Pendidik. e-Saintika*, vol. 3, no. 2, p. 25, 2019, doi: 10.36312/e-saintika.v3i2.126.
- [2] M. Jannah, "Pengaruh Penerapan Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Siswa Kelas XI SMK," *Arus J. Pendidik.*, vol. 1, no. 3, pp. 77–84, 2021, doi: 10.57250/ajup.v1i3.21.
- [3] A. P. Surya, S. C. Relmasira, and A. T. A. Hardini, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KREATIFITAS SISWA KELAS III SD NEGERI SIDOREJO LOR 01 SALATIGA," *J. Pesona Dasar*, vol. 6, no. 1, pp. 41–54, 2018, doi: 10.24815/pear.v6i1.10703.
- [4] Nurrita, "Kata Kunci : Media Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa," *Misykat*, vol. 03, pp. 171–187, 2018.
- [5] B. H. Hamdan, *Media Pembelajaran Efektif*. 2020. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Media_Pembelajaran_Efektif/pBgJEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=video+pembelajaran&pg=PA166&printsec=frontcover
- [6] Y. Febrita and M. Ulfah, "Peranan MedFebrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. Prosiding DPNPM Unindra 2019, 0812(2019), 181–188.ia Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Pros. DPNPM Unindra 2019*, vol. 0812, no. 2019, pp. 181–188, 2019.
- [7] A. P. Wulandari, A. A. Salsabila, K. Cahyani, T. S. Nurazizah, and Z. Ulfiah, "Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar," *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 3928–3936, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1074.
- [8] A. Nurhadiyah, R. Rusdinal, and Y. Fitria, "Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 1, pp. 327–333, 2020, doi: 10.31004/basicedu.v5i1.684.
- [9] P. D. Anggraini and S. S. Wulandari, "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa," *J. Pendidik. Adm. Perkantoran*, vol. 9, no. 2, pp. 292–299, 2020, doi: 10.26740/jpap.v9n2.p292-299.
- [10] S. Suhada, K. Bahu, and L. N. Amali, "Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Map Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Jambura J. Informatics*, vol. 2, no. 2, pp. 86–94, 2020, doi: 10.37905/jji.v2i2.7280.
- [11] R. H. Putri and N. Hardjono, "Peningkatan Hasil Belajar Tematik melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Mind Mapping," *J. Ris. Teknol. dan Inov. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 87–101, 2019.
- [12] muhammad ash habul Kahfi, "Pengaruh penerapan media pembelajaran Mind Mapping terhadap prestasi belajar PAI siswa kelas VIII a di SMP Plus Sabilurrosyad Sidoarjo," 2020, [Online]. Available: <http://digilib.uinsby.ac.id/43348/>
- [13] I. Abraham and Y. Supriyati, "Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review," *J. Ilm. Mandala Educ.*, vol. 8, no. 3, pp. 2476–2482, 2022, doi: 10.58258/jime.v8i3.3800.
- [14] H. D. Prasetyo, "Pembedaan Pengaruh Latihan Shuttle Run dan Zig-zag- run terhadap Peningkatan Keterampilan Dribbling Siswa Banguntapan," *Iiil, B A B Penelitian, A Desain*, pp. 28–38, 2015.
- [15] S. Maharani and M. Bernard, "Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Mat. Inov.)*, vol. 1, no. 5, p. 819, 2018, doi: 10.22460/jpmi.v1i5.p819-826.

- [16] S. S. Mukrimaa *et al.*, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する 共分散構造分析Title,” *J. Penelit. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 6, no. August, p. 128, 2016.
- [17] N. M. Ekawati and D. Kusumaningrum, “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Sumberrejo Tahun Pelajaran 2018/2019,” *JPDI (Jurnal Pendidik. Dasar Indones.*, vol. 5, no. 2, p. 31, 2020, doi: 10.26737/jpdi.v5i2.2091.
- [18] T. Lumbangaol, “Penerapan Strategi Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi ‘Teks Panjang’ Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SDN 173346 Dolok Martumbur Kecamatan Muara Kelas IV T.P 2018/2019,” *J. Educ. Teach. Learn.*, vol. 2, no. 2, pp. 27–34, 2020, doi: 10.51178/jetl.v2i2.62.