

Peningkatan Kompetensi Elemen Struktur Menggunakan *Mind Mapping* Berbantuan Media Digital Miing Metal pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik

Sarastiana

SMK Negeri 1 Bukateja, Purbalingga, Indonesia
sarastiana@gmail.com

Submit
23 April 2021

Review
02 November 2021

Publish
24 Desember 2021

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi Elemen Struktur melalui penggunaan *Mind Mapping* berbantuan Media Digital Miing Metal. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Bukateja Kabupaten Purbalingga dengan melibatkan 32 peserta didik kelas X. Metode pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I prestasi belajar peserta didik yang melampaui indikator ketuntasan menunjukkan peningkatan dari 42,2% (19 peserta didik) menjadi 64,4% (29 peserta didik). Sedangkan pada siklus II sebanyak 88,89% (32 peserta didik) mengalami peningkatan pada prestasi belajarnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Penggunaan *Mind Mapping* berbantuan Media Digital dapat meningkatkan Kompetensi.

Kata kunci: Kompetensi, Mind Mapping, media digital

Abstract

This study aims to improve the competence of Structural Elements through the use of Mind Mapping assisted by Digital Miing Metal Media. This research was conducted at SMK Negeri 1 Bukateja, Purbalingga Regency, involving 32 students of class X. The data collection method used observation and tests. The results showed that in the first cycle the learning achievement of students who exceeded the completeness indicator showed an increase from 42.2% (19 students) to 64.4% (29 students). Meanwhile, in the second cycle, 88.89% (32 students) experienced an increase in their learning achievement. Thus, it can be concluded that the use of Mind Mapping assisted by Digital Media can increase Competence.

Keywords: Competence, Mind Mapping, digital media

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi dimasa pandemi dimana pembelajaran dilaksanakan secara daring (dalam jaringan) adalah sebuah keniscayaan. Pemanfaatan metode pembelajaran secara daring dengan perkembangan teknologi, telah banyak dikembangkan sebagai media. Penelitian yang dilakukan oleh Umam (2013) menyatakan bahwa penerapan media digital menggunakan software *Aurora 3D Presentation* berpengaruh terhadap ketuntasan hasil prestasi belajar peserta didik. Ketertarikan peserta didik yang bermuara pada peningkatan prestasi belajar juga dikemukakan oleh (Viridiyanto & Asto, 2013). Penelitian tindakan kelas sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti mengemukakan bahwa penggunaan media Kelas Maya Edmodo meningkatkan kompetensi perencanaan beton bertulang, karena ketertarikan dan antusias peserta didik semakin besar (Sarastiana, 2015)

Data hasil pelaksanaan ulangan harian yang pertama pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik, kompetensi Elemen Struktur pada bulan Juli minggu terakhir didapat hasil yang rendah. Kompetensi Elemen Struktur didapat data dari 32 peserta didik terdapat 18 peserta didik atau 56,25% belum memenuhi pencapaian kriteria minimum (KKM), sehingga baru 14 peserta didik atau 43,72% yang telah memenuhi pencapaian kriteria ketuntasan minimum seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Guru perlu menerapkan metode pembelajaran yang tidak hanya menarik dan memotivasi, namun juga mampu memicu kreativitas peserta didik melalui partisipasi aktif mereka dalam kegiatan belajar. Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan, adanya media pendidikan

menjadi salah satu komponen yang penting yang berfungsi sebagai alat komunikasi (Daryanto, 2010). Sama halnya dengan media pembelajaran yang bersifat lebih khusus. Suatu media pembelajaran menjadi alat komunikasi antara pengajar dan pemelajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Arsyad, 2011). Keberadaan media pembelajaran akan lebih mengoptimalkan metode ataupun model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran.

Tabel 1.
Analisis Ulangan Harian Mekanika Teknik

Keterangan	Nilai	Prosentase (%)
Nilai Tertinggi	91	
Nilai Terendah	25	
Rata-Rata	57	
Ketuntasan Belajar	14 peserta didik	43,72%
Tidak Tuntas	18 peserta didik	56,25%

Mind mapping sebagai salah satu metode pembelajaran, mampu menyelaraskan kerja alami otak dengan aktivitas belajar peserta didik (Kumorajat, 2011). Konsep belajar yang komprehensif ini diterapkan melalui sintesa dari informasi yang diperoleh peserta didik ke dalam bentuk visual yang dapat membantu peserta didik memahami informasi penting dan kunci. Guru memberikan permasalahan yang ditanggapi peserta didik melalui pembuatan sub konsep masalah dan akan dibandingkan dengan konsep yang disusun oleh (Riyanto, 2010). *Mind mapping* memberikan gambaran materi pembelajaran yang dikemas secara ringkas dalam bentuk visual sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengingat serta mempelajari inti dan melakukan sintesa dari mapping tersebut (Pardede, 2011). Cara pemahaman peserta didik disesuaikan dengan mekanisme kerja otak sehingga informasi kunci diorganisir dalam struktur radian (Aini, Andayani, & Anindyarini, 2012).

Berdasarkan dari permasalahan penelitian di atas didapatkan rumusan tujuan penelitian adalah peningkatan kompetensi Elemen Struktur pada Peserta didik Kelas X DPIB SMK Negeri 1 Bukateja dapat dilakukan dengan metode *Mind Mapping* berbantuan media digital. Adanya penerapan media digital dapat mempermudah dalam penyimpanan informasi dan dalam fungsinya sebagai alat komunikasi seperti *software* (aplikasi Blogspot, Google Classroom dan WhatsApp) dan *hardware* (HP, PC dan Laptop).

METODE

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subyek penelitian adalah peserta didik kelas X pada semester gasal, SMK Negeri 1 Bukateja. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai awal Nopember 2020. Elemen Struktur, sebagai kompetensi yang diteliti, terdapat pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Data pada penelitian ini adalah keaktifan dalam diskusi dan hasil belajar ulangan harian yang didapat dari tes dan dokumentasi.

Siklus dalam penelitian ini dilaksanakan melalui: (a) Perencanaan, Pembuatan rencana pembelajaran merumuskan tujuan pembelajaran khusus secara daring, menentukan jenis kegiatan yaitu menggunakan Blended Learning (Blog, Google Classroom dan Grup WhatsApp), bahan, alat dan tempat; (b) Tindakan, melaksanakan pembelajaran tentang mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhi desain dengan menggunakan *Mind Map*, dengan penilaian keaktifan dalam diskusi dan penilaian prestasi belajar (hasil belajar); (c) Observasi, pengamatan kegiatan pembelajaran (tindakan); (d) Analisa dan refleksi, evaluasi terhadap proses tindakan.



Gambar 1. Aktivitas KBM menggunakan Media Digital

Mind Mapping yang diterapkan secara daring dengan: (a) Menyampaikan kompetensi capaian melalui media blog <https://www.sarastiana.com>; (b) Menyampaikan *major concept* yang nantinya akan direspons oleh peserta didik. Peserta didik kemudian menginventarisir dan mengelompokkan materi yang diunggah guru di blog menggunakan diagram pohon; (c) Guru membagi kelas ke dalam kelompok diskusi yang terdiri dari 2-3 orang dengan membentuk Grup WhatsApp; (d) Pada kegiatan diskusi, masing-masing peserta didik menyampaikan materi diskusi yang berkaitan dengan permasalahan. Kelompok menginventarisasi jawaban hasil diskusi yang disimpulkan dan hasilnya dibawa ke grup kelas; (e) Tiap kelompok membaca hasil diskusi dengan mengupload presentasi melalui Grup Whatsapp dan guru mencatat mengelompokkan sesuai kebutuhan guru. Setiap peserta didik diminta membuat kesimpulan atau guru memberi bandingan sesuai konsep yang disediakan guru.

Data kompetensi peserta didik diperoleh melalui tes hasil belajar. Sedangkan data pendukung terkait aktivitas belajar saat tindakan diperoleh melalui metode dokumentasi hasil diskusi di grup *WhatsApp*, rekaman gambar atau foto, perkataan atau perilaku objek penelitian (peserta didik) dalam situasi yang dikondisikan pada praktik penyampaian hasil diskusi. Adapun hasil belajar yang diperoleh dikategorikan dengan kriteria sebagaimana tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2.
Kriteria Penilaian Hasil Belajar

No	Kriteria	Penilaian	Keterangan
1	memuaskan	91 - 100	Tuntas
2	Sangat Baik	86 - 90	
3	Baik	75 - 85	
4	Cukup	61 - 74	Tidak Tuntas
5	Kurang	< 60	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data awal hasil evaluasi kompetensi menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi struktur pada kelas X Program Studi DPIB SMK Negeri 1 Bukateja termasuk dalam kategori rendah. Kegiatan Perencanaan Tindakan Siklus 1, bertujuan untuk memperoleh data tentang unjuk performansi dalam pengembangan kreativitas mencari informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi struktur berdasarkan kriteria desain. Metode pembelajaran dilakukan melalui pemberian tugas berupa *jobsheet* yang diupload pada *blog* dan dibagikan melalui grup WhatsApp. Kemudian tugas tersebut didiskusikan dengan menggali informasi melalui *blog*. Pada pertemuan ke-3, kegiatan pembelajaran dilakukan melalui *Blended Learning* dengan media Blog, Google Classroom dan WhatsApp Grup. Secara garis besar kegiatan belajar mengajar berlangsung dalam tahap- tahap kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

Hasil belajar pada Siklus 1 belum memenuhi indikator minimum (kategori memuaskan). Pada akhir kegiatan berdasarkan hasil penilaian hasil belajar, dari jumlah 32 hanya terdapat 6,25% atau 2 peserta didik yang telah memenuhi aspek penilaian minimum, 12,50% atau 4 peserta didik dapat memenuhi aspek penilaian dengan kategori sangat baik dan 43,75% atau 14 peserta didik telah dikategorikan dalam kategori baik. 31,11% atau 10 peserta didik dikategorikan cukup dan 4,44% atau 2 peserta didik dikategorikan kurang (lihat Tabel 3). Hasil pengolahan nilai pada tindakan siklus 1 untuk setiap peserta didik secara lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

Nilai Hasil Belajar Siklus 1

No	Aspek Penilaian	Jumlah Peserta didik	Prosentase	%	Ket
1	Kurang	2	6,25%	37,50%	Tidak tuntas
2	Cukup	10	31,25%		
3	Baik	14	43,75%	62,50%	Tuntas
4	Sangat Baik	4	12,50%		
5	Memuaskan	2	6,25%		
Jumlah		32	100%	100%	

Secara keseluruhan, hasil dari tindakan siklus 1 belum sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Berdasarkan evaluasi pada tahapan refleksi, peserta didik mengalami kesulitan dalam mencari topik/tema tertentu dengan menggunakan kata kunci di media digital. Oleh karena itu, perlu adanya penguatan yang lebih kepada peserta didik berupa reward dan motivasi, memberikan kesempatan yang lebih besar kepada guru untuk menarik kesimpulan, lebih memaksimalkan pemanfaatan media digital yang variatif, serta pemanfaatan media realia berbentuk maket untuk memvisualisasikan secara nyata objek yang didiskusikan.

Refleksi di atas menjadi dasar input perencanaan pada siklus 2. Pada siklus ini, guru menunjukkan beberapa contoh maket, video dan gambar-gambar bangunan/rumah dalam aplikasi pembelajaran bentuk *blog* yang berkaitan dengan elemen struktur. Materi diskusi disampaikan dalam blog yang dapat diakses oleh peserta didik dan akan dipresentasikan pada grup *WhatsApp*.

Hasil Siklus 2 menunjukkan bahwa dari 32 peserta didik, terdapat 9,38% atau 3 peserta didik yang telah menunjukkan hasil memuaskan, 34,38% atau 11 peserta didik menunjukkan hasil sangat baik, 56,25% atau 18 peserta didik menunjukkan hasil baik. Hasil belajar tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.

Nilai Hasil Belajar Siklus 2

No	Kriteria	Jumlah Peserta didik	Prosentase	Ket
1	Kurang	0	0%	Tidak Tuntas
2	Cukup	0	0%	
3	Baik	18	56,25%	Tuntas
4	Sangat Baik	11	34,38%	
5	Memuaskan	3	9,38%	
		45	100%	

Berdasarkan pengamatan dan dokumentasi kegiatan pembelajaran, terdapat peningkatan pada keaktifan serta perhatian peserta didik terhadap penjelasan guru. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ulya, Santoso, & Hamidi (2015), dengan penerapan Mind Mapping pada kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan media digital juga memberikan atmosfer positif kepada peserta didik. Melalui metode ini mereka termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif sehingga diiringi pula dengan meningkatnya hasil belajar. Hal ini sesuai dengan Virdiyanto (2013) yang menyatakan bahwa keaktifan peserta didik berkorelasi dengan peningkatan kompetensi. Selain itu, aktivitas pemetaan informasi kunci dalam kegiatan diskusi memberi kesempatan peserta didik untuk lebih memahami inti dari permasalahan (Dewantara, 2019) dan membuat sintesa dalam proses penyelesaian masalah (Aini, Andayani, & Anindyarini, 2012).

SIMPULAN

Pembelajaran dengan menggunakan Mind Mapping berbantuan Media Digital dapat meningkatkan kompetensi menghitung reaksi di tumpuan pada Peserta didik kelas X DPIB SMK Negeri 1 Bukateja. Hal tersebut dapat dilihat pada peningkatan motivasi serta partisipasi peserta didik. Hasil penelitian ini menjadi referensi guru dalam memanfaatkan metode praktis serta

media digital yang lebih memberi kesempatan pekada peserta didik untuk melakukan sintesa dalam menyelesaikan masalah.

SARAN

Pengembangan strategi pembelajaran dan pengembangan bahan materi pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik perlu diupayakan oleh sekolah dan guru. Adapun referensi dari penelitian-penelitian relevan menjadi input yang kontributif dalam realisasinya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada guru kolaborator, pihak sekolah, serta peserta didik kelas X Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A., Andayani, A., & Anindyarini, A. (2012). Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basastra*, 1(1), 125-137.
- Ariestadi, D. (2008). *Teknik Struktur Bangunan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Dale, E. (1969). *Audiovisual Method in Teaching*. NY: Dyden Press.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewantara, D. (2019). Penerapan Pembelajaran dengan Metode Mindmapping Menggunakan Coggle™. *THABIEA*, 2(1), 13-18.
- Frick, H. (1994). *Mekanika Teknik 1*. Yogyakarta: Kanisius.
- Harjodipuro, S. (1997). *Action Research Sintesis Teoritik*. Jakarta: IKIP Jakarta.
- Karim, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Makasar: Universitas Negeri Makasar.
- Kumorojat, A. W. (2011). *Super Learning:Praktik belajar –mengajar yang serba Efektif dan menderaskan*. Jogyakarta: Diva Press.
- Miarso, J. (1984). *Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: Pustekkom Dikbud.
- Pardede, R. (2011). *Pengaruh Peta Pikiran dalam Tatanan Pembelajaran Inquiri Dan Konvensional Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Biologi Kognitif Tingkat Tinggi (C3-C5) di SMA Negeri 1 Tanjung Morawa (Thesis)*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Prasmono, A. (2011). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Komputer Multimedia Dan Digital Video Disc Terhadap Prestasi Belajar Listening Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta didik Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Wonogiri (Thesis)*. Surakarta: Universitas Negeri Surakarta.
- Riyanto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran:Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Sagala, S. (2008). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sarastiana. (2015). Pembelajaran menggunakan Pendekatan Kelas Maya Edmodo Untuk Meningkatkan Pemahaman Perhitungan Perencanaan Beton Pada Peserta didik Kelas XI Teknik Bangunan SMK Panca Bhakti Banjarnegara. *Profesionalita*, 104.
- Ulya, A., Santoso, S., & Hamidi, N. (2015). Peningkatan hasil belajar melalui penerapan metode peta pikiran pada pembelajaran dasar-dasar perbankan. *Tata Arta*, 1(3), 332-342.
- Umam, K. (2013). Penerapan Media Digital Pada Mata Pelajaran Seni Budaya. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 1(1), 100-105.
- Virdiyanto, A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Standar Kompetensi Tenik Digital. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 715-720.

