



Analisis Efektifitas Penggunaan *Web-Based-Learning* pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X SMA

Rudi Ihwono^{1✉}, Andi Mariono², Utari Dewi³

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia^{1,2,3}

e-mail : rudi.21005@mhs.unesa.ac.id¹, andimariono@unesa.ac.id², utaridewi@unesa.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan *web-based-learning* ketika digunakan dalam pembelajaran informatika Kelas X SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 30 siswa terhadap pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* dan efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar. Dari penelitian yang telah dilakukan didapat hasil respon siswa sebesar 95,897 sehingga pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* termasuk dalam kategori sangat baik. Dan dari keseluruhan indikator hasil respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar mendapat rata-rata sebesar 93,33 sehingga *web-based-learning* efektif meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Kata Kunci: *web-based-learning*, efektifitas, kemandirian belajar.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of web-based learning when used in informatics learning for Class X SMA. The research method used is descriptive qualitative research. Research data was collected by distributing questionnaires to 30 students regarding informatics learning with web-based learning and the effectiveness of web-based learning in increasing learning independence. From the research that has been done, the student response results are 95,897, so informatics learning with web-based learning is included in the very good category. Furthermore, from all indicators of student response results on the effectiveness of web-based learning in increasing student learning independence, the average is 93.33, so web-based learning is effective in increasing student learning independence.

Keywords: *web-based-learning, effectiveness, independent learning.*

Copyright (c) 2023 Rudi Ihwono, Andi Mariono, Utari Dewi

✉ Corresponding author :

Email : rudi.21005@mhs.unesa.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4674>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi suatu kebutuhan dan media dalam meningkatkan wawasan, mengasah kemampuan pemecahan masalah, perekonomian, dan menjadi pencipta peluang kesempatan kerja yang lebih baik. Fungsi pendidikan nasional ialah mengembangkan keterampilan dan membentuk watak peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (SISDIKNAS, 2003).

Di era serba digital sekarang ini, pendidikan menjadi suatu kebutuhan yang harus terpenuhi didalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara, dikarenakan kemajuan atau kemerosotan suatu negara tidak terlepas dari dunia pendidikan. Sebagai ikhtiar yang disengaja dan terencana untuk mendukung pembelajaran dan pengembangan masyarakat agar dapat menjadi manusia yang mandiri, kreatif, informatif, sehat dan berakhlak mulia (SISDIKNAS, 2003).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi menawarkan berbagai alternatif yang membantu proses pembelajaran. Keunggulan tidak hanya mencakup seberapa cepat pengetahuan dapat diperoleh tetapi juga alat multimedia yang membantu membuat pengalaman belajar lebih menarik dan partisipatif. Transformasi digital dalam dunia pendidikan salah satunya menekankan pemanfaatan teknologi digital sebagai media dalam kegiatan pembelajarannya sejalan dengan (Ali, 2021) transformasi digital dapat diartikan sebagai sebuah proses secara radikal yang terjadi disebuah organisasi yang memanfaatkan sumber daya manusia dan teknologi yang menyebabkan organisasi tersebut berubah drastis. Pembelajaran berbasis digital dimana menghendaki para siswa pada masa yang akan datang untuk melek informasi, melek media, dan melek teknologi informasi dan komunikasi (Trilling & Fadel, 2009). Penggunaan teknologi informasi internet dalam dunia pendidikan semakin disadari manfaatnya dan saat ini Teknologi Informasi internet yang “trend” dalam pembelajaran adalah dengan menerapkan metode *web base learning*, hal ini disebabkan teknologi tersebut telah terbukti mampu memberikan kontribusi bagi pebelajar (siswa/mahasiswa dan guru/dosen) dalam aktivitas pembelajaran mereka (Nasution, 2015).

Transformasi digital ini didukung dengan adanya mata pelajaran informatika yang dimulai pada tahun ajaran 2021/2022 pada penerapan kurikulum merdeka. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 19 September 2022 di SMA Muhammadiyah 1 Gresik, penerapan kurikulum merdeka di SMA Muhammadiyah 1 Gresik menggunakan jadwal pembelajaran sistem blok yang sudah berjalan 1,5 tahun, dimana hasil wawancara dengan waka kurikulum Ibu Nurul Ilmiyah, S.Pd dan hasil observasi dilapangan bahwa siswa kurang mampu menerima pembelajaran menggunakan sistem jadwal pelajaran blok, sistem blok adalah sistem penjadwalan yang dirancang untuk mengurangi beban belajar siswa tatap muka perminggu dan dijadwalkan blok ada yang 3 bulan secara bergantian dengan menggunakan sistem Asynchronous dengan *web-based-learning*. Belum maksimalnya pembelajaran Asynchronous kepada siswa dan ketergantungan belajar berdasarkan jam pelajaran di sekolah dan siswa kurang mandiri memanfaatkan sumber belajar sehingga pemahaman materi jaringan komputer dan internet sangat minim.

Materi dalam kurikulum merdeka SMA untuk pembelajaran sesuai dengan capaian atau tingkat kemampuan di mana siswa tidak dipisahkan oleh kelas melainkan ditempatkan dalam kelompok tergantung pada tahap perkembangan atau pada kemampuan siswa yang sama, dengan setiap tahap atau tingkat memiliki tujuan pembelajaran khusus yang harus dipenuhi dan untuk kemajuan prestasi belajar akan ditentukan berdasarkan evaluasi pembelajaran.

Materi Jaringan komputer dan internet berada pada fase E dikelas X tingkat SMA. (Mushtofa, 2021)Materi Jaringan komputer dan internet dalam struktur kurikulum merdeka dimana siswa diharapkan dapat menggunakan koneksi jaringan lokal, komunikasi data melalui perangkat mobile, koneksi internet

melalui jaringan nirkabel (bluetooth, wifi, internet), dan kabel (LAN), dan enkripsi dalam melindungi data ketika menghubungkan perangkat laptop atau PC ke jaringan lokal dan internet yang tersedia dalam rangka mencapai proses dan hasil belajar.

Dalam konteks pembelajaran, menggunakan *website* yang difokuskan pada kegiatan membaca, diskusi, konstruksi pengetahuan, bahkan kegiatan pencarian informasi disebut sebagai *web-based learning* atau "Moodle" (Januszewski & Molenda, 2008). Serupa dengan pendapat yang dikemukakan tersebut, (Dabbagh & Bannan-Ritland, 2007) menyatakan bahwa jika dilihat dari perspektif pedagogis, pembelajaran daring atau *online* didefinisikan sebagai lingkungan belajar terbuka yang memanfaatkan teknologi *web* dan jaringan internet untuk menyampaikan pembelajaran dan membantu orang mendapatkan pengetahuan melalui interaksi dan kegiatan belajar. Sejalan diatas penelitian lainnya menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *smartphone* dan pemanfaatan e-learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran (Qurrotu & Haryono, 2021), pada penemuan penelitian yang lain juga menyebutkan bahwa penggunaan *web-based-learning* efektif digunakan untuk pembelajaran dan penggunaan *web-based-learning* mampu meningkatkan *self directed learning* dengan interaksi hasil belajar siswa (Rahayu, 2018).

Kecanggihan teknologi semakin berkembang membawa efek pergeseran metode guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Serta yang paling berkembang saat ini adalah pembelajaran *web-based-learning* yang sering dikenal dengan e-Learning. Pembelajaran *online*, dikenal sebagai pembelajaran dalam jaringan, mengacu pada pengajaran akademis yang memanfaatkan konektivitas internet (Dabbagh & Bannan-Ritland, 2007).

Pada umumnya proses pembelajaran informatika masih menggunakan model konvensional dan metode ceramah. Namun pada penelitian ini, pembelajaran informatika menggunakan *web-based-learning* berupa open source moodle berbasis web browser dan diintegrasikan dengan LKS siswa, guru juga bisa menyampaikan materi pembelajaran, kuis, video, serta feedback secara realtime. Guru dan siswa dapat mengevaluasi satu sama lain setelah mempelajari bahan ajar dengan menggunakan bahan ajar online atau instruksi belajar yang terstruktur dan terjadwal dapat akses melalui web untuk laptop dan *smartphone*. Sejalan dengan penelitian (Meiliyanthi, 2022) bahwa pembelajaran berbasis web dapat memberikan kemudahan, menjadikan objek pembelajaran lebih kongkrit, memvisualisasikan tahapan pembelajaran serta meningkatkan efisiensi pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan *web-based-learning* ketika digunakan dalam pembelajaran informatika Kelas X SMA.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci pada penelitian yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Gresik dengan subjek 30 siswa. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menyebarkan angket berupa respon siswa terhadap pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* dan efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar.

Untuk memperoleh data efektifitas penggunaan *web-based-learning* pada mata pelajaran informatika dilakukan berdasarkan langkah-langkah yang berurutan. Langkah-langkah tersebut diuraikan dalam beberapa kegiatan yaitu perancangan dan penyusunan instrumen pertanyaan (angket) yang digunakan pada penelitian. Instrumen tersebut dirancang menggunakan *google form*.

Tabel 1. Instrumen Respon Siswa

| Aspek | Indikator | No Item |
|-----------------|--|---------|
| Desain Tampilan | Kesesuaian penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar | 1 |
| | Ketepatan penggunaan jenis huruf | 2 |
| | Kerapian dalam penyusunan tulisan | 3 |
| | Kesesuaian gambar dengan materi | 4 |
| Comprehension | Kemudahan dalam memahami materi | 5 |
| | Kesesuaian ada contoh materi | 6 |
| | Kesesuaian susunan materi | 7 |
| | Kesesuaian latihan soal dengan isi materi | 8 |
| | Penggunaan media yang digunakan mempermudah dalam memahami materi | 9 |
| Standart Teknis | Ikon tombol mudah dipahami | 10 |
| | Kemudahan penggunaan media | 11 |
| | Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi | 12 |
| | Penggunaan media menjadikan senang belajar | 13 |

Sumber: (Rusman, 2012)

Tabel 2. Instrumen efektifitas kemandirian belajar Kisi-kisi Instrumen Tes

| Aspek | Indikator | item |
|--|---|------|
| Memiliki sendiri | Inisiatif Siswa mampu mengarahkan dirinya sendiri | 1 |
| Merumuskan tujuan belajar | Siswa memiliki orientasi masa depan | 2 |
| | Siswa memiliki keinginan sendiri dalam belajar | 3 |
| Mendiagnosa tujuan belajar | Siswa menentukan kecepatan belajar | 4 |
| Mengidentifikasi sumber daya belajar atau literature | Siswa mampu menentukan materi yang harus dipelajari | 5 |
| Acuan memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat atau cocok | Siswa mampu mengembangkan langkah-langkah belajar | 6 |
| | Siswa memahami cara belajar | 7 |
| Mengevaluasi hasil belajar | Siswa berperan dalam mengevaluasi belajar | 8 |
| | Siswa mencermati kenaikan dan penurunan hasil belajar | 9 |

Sumber: Olahan Peneliti

Langkah berikutnya adalah pengurusan izin kepada pihak sekolah, dimana peneliti melakukan izin penelitian dan telaah situasi atau observasi di SMA Muhammadiyah 1 Gresik. Tahap berikutnya pengumpulan data, dimana tahap ini dilakukan dengan menyebarkan angket atau kuisioner terhadap 30 siswa kelas X-5. Selanjutnya tahap teknik analisis data, pada penelitian ini menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah teknik analisis data bertujuan untuk menjabarkan dan menyajikan keseluruhan permasalahan sejas-jelasnya. Untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* menggunakan angket atau kuisioner *google form* dengan disebarkan terhadap siswa menggunakan rentang kriteria 1.Sangat Tidak Baik atau STB, 2.Tidak Baik atau TB, 3.Kurang Baik atau KB, 4.Baik atau B, 5. Sangat Baik atau SB dan untuk mengukur serta menganalisa efektifitas *web-based-learning* terhadap kemandirian belajar pada mata pelajaran informatika menggunakan angket *google form* yang disebarkan kepada siswa dengan kriteria skor sama dengan kelayakan yaitu 1.Sangat Tidak Setuju atau STS, 2.Tidak Setuju atau TS, 3.Kurang Setuju atau KS, 4.Setuju atau S, 5. Sangat Setuju atau SS

Penelitian ini menyajikan data deskriptif dalam bentuk grafik yang kemudian dianalisis sehingga mudah dipahami. Setelah mendapat respon dari subjek penelitian, hasil respon setiap pertanyaan ditampilkan dalam grafik, dinarasikan, dan ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran informatika dengan *Web-Based-Learning* dan efektifitas *Web-Based-Learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar pada mata pelajaran informatika kelas X-5 di SMA Muhammadiyah 1 Gresik :

Hasil Penelitian :

Data responden berdasarkan jenis kelamin menggambarkan jumlah responden laki-laki dan perempuan yang merupakan siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Gresik angkatan 2022. Deskripsi data responden menurut jenis kelamin disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 : Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 1 tersebut menunjukkan bahwa responden penelitian berdasarkan jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 17 orang dengan persentase 57 % dan responden perempuan sebanyak 13 orang dengan persentase 43 %.

Berikut ini disajikan tabulasi data melihat respon siswa terhadap pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* (Tabel 3 sampai dengan Tabel 15) dan efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar (Tabel 16 sampai dengan Tabel 24) pada mata pelajaran informatika kelas X-5 di SMA Muhammadiyah 1 Gresik dengan frekuensi dari setiap jawaban responden beserta persentasenya, setiap item pernyataan yang ada dalam kuesioner penelitian disajikan pada tabel-tabel di bawah ini.

Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Informatika Dengan Web-Based-Learning

Tabel 3. Desain Tampilan (Kesesuaian penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 14 | 46,67 |
| 4-Baik / B | 14 | 46,67 |
| 3-Kurang Baik / KB | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Baik / TB | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 3 diatas menggambarkan respon siswa bahwa 46,67 % menyatakan sangat baik dan 46,67 menyatakan baik atau desain tampilan terkait judul memiliki tingkat kesesuaian yang baik.

Tabel 4. Desain Tampilan (Ketepatan penggunaan jenis huruf)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 12 | 40,00 |
| 4-Baik / B | 16 | 53,33 |
| 3-Kurang Baik / KB | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Baik / TB | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 4 diatas menggambarkan respon siswa terhadap desain tampilan terkait ketepatan penggunaan jenis huruf dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 12 pemilih atau 40,00 % sangat baik dan 53,33% katagori baik, artinya tingkat kesesuaian desain tampilan terkait penggunaan jenis huruf baik.

Tabel 5. Desain Tampilan (Kerapian dalam penyusunan tulisan)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 12 | 40,00 |
| 4-Baik / B | 15 | 50,00 |
| 3-Kurang Baik / KB | 3 | 10,00 |
| 2-Tidak Baik / TB | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 5 diatas menggambarkan respon siswa terhadap desain tampilan terkait Kerapian dalam penyusunan tulisan dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 12 siswa memilih atau 40,00 % sangat baik dan 50,00% katagori baik, artinya tingkat kerapian dalam penyusunan tulisan baik

Tabel 6. Desain Tampilan (Kesesuaian gambar dengan materi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 14 | 46,67 |
| 4-Baik / B | 12 | 40,00 |
| 3-Kurang Baik / KB | 3 | 10,00 |

| | | |
|---------------------------|----|------|
| 2-Tidak Baik / TB | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 1 | 3,33 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 6 diatas menggambarkan respon siswa terhadap desain tampilan terkait kesesuaian gambar dengan materi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 14 siswa memilih atau 46,67 % sangat baik dan 40,00% katagori baik, artinya tingkat kesesuaian gambar dengan materi *web-based-learning* sangat baik.

Tabel 7. Comprehension (Kemudahan dalam memahami materi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 12 | 40,00 |
| 4-Baik / B | 13 | 43,33 |
| 3-Kurang Baik / KB | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Baik / TB | 2 | 6,67 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 1 | 3,33 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 7 diatas menggambarkan respon siswa terhadap comprehension atau pemahaman terkait kemudahan dalam memahami materi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 12 siswa memilih atau 40 % sangat baik dan 43,33% katagori baik, artinya tingkat kemudahan dalam memahami materi pembelajaran dengan menggunakan *web-based-learning* baik.

Tabel 8. Comprehension (Kesesuain ada contoh materi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 14 | 46,67 |
| 4-Baik / B | 13 | 43,33 |
| 3-Kurang Baik / KB | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Baik / TB | 2 | 6,67 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 8 diatas menggambarkan respon siswa terhadap comprehension atau pemahaman terkait kesesuain ada contoh materi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 14 siswa memilih atau 46,67 % sangat baik dan 43,33% katagori baik, artinya kesesuain ada contoh materi pembelajaran dengan menggunakan *web-based-learning* sangat baik.

Tabel 9. Comprehension (Kesesuain susunan materi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 15 | 50,00 |
| 4-Baik / B | 13 | 43,33 |
| 3-Kurang Baik / KB | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Baik / TB | 1 | 3,33 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 9 diatas menggambarkan respon siswa terhadap comprehension atau pemahaman terkait Kesesuaian susunan materi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 15 siswa memilih atau 50 % sangat baik dan 43,33% katagori baik, artinya kesesuaian susunan materi pembelajaran dengan menggunakan *web-based-learning* sangat baik.

Tabel 10. Comprehension (Kesesuaian latihan soal dengan isi materi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 12 | 40,00 |
| 4-Baik / B | 14 | 46,67 |
| 3-Kurang Baik / KB | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Baik / TB | 3 | 10,00 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 10 diatas menggambarkan respon siswa terhadap comprehension atau pemahaman terkait kesesuaian latihan soal dengan isi materi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 12 siswa memilih atau 40 % sangat baik dan 46,67% katagori baik, artinya kesesuaian latihan soal dengan isi materi dengan menggunakan *web-based-learning* baik.

Tabel 11. Comprehension (Penggunaan media yang digunakan mempermudah dalam memahami materi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 13 | 43,33 |
| 4-Baik / B | 12 | 40,00 |
| 3-Kurang Baik / KB | 4 | 13,33 |
| 2-Tidak Baik / TB | 1 | 3,33 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 11 diatas menggambarkan respon siswa terhadap comprehension atau pemahaman terkait penggunaan media yang digunakan mempermudah dalam memahami materi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 13 siswa memilih atau 43,33 % sangat baik dan 40,00% katagori baik, artinya Penggunaan media yang digunakan mempermudah dalam memahami materi dengan menggunakan *web-based-learning* sangat baik.

Tabel 12. Standart Teknis (Ikon tombol mudah dipahami)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------|-----------|----------------|
|---------|-----------|----------------|

Tabel 12 diatas menggambarkan respon siswa terhadap standart teknis terkait Ikon tombol mudah dipahami dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 16 siswa memilih atau 53,33 % sangat baik dan 33,3% katagori baik, artinya Penggunaan standart teknis terkait ikon tombol mudah dipahami dengan kategori sangat baik.

Tabel 13. Standart Teknis (Kemudahan penggunaan media)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 15 | 50,00 |
| 4-Baik / B | 11 | 36,67 |
| 3-Kurang Baik / KB | 3 | 10,00 |
| 2-Tidak Baik / TB | 1 | 3,33 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 13 diatas menggambarkan respon siswa terhadap standart teknis terkait kemudahan penggunaan media dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 15 siswa memilih atau 50,00 % dengan katagori sangat baik dan 36,67% katagori baik, artinya Penggunaan standart teknis terkait kemudahan penggunaan media dengan kategori sangat baik.

Tabel 14. Standart Teknis (Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 10 | 33,33 |
| 4-Baik / B | 16 | 53,33 |
| 3-Kurang Baik / KB | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Baik / TB | 1 | 3,33 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 1 | 3,33 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 14 diatas menggambarkan respon siswa terhadap standart teknis terkait penggunaan media dapat meningkatkan motivasi dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 10 siswa memilih atau 33,33 % dengan katagori sangat baik dan 53,33% katagori baik, artinya Penggunaan standart teknis terkait penggunaan media dapat meningkatkan motivasi dengan kategori baik.

Tabel 15. Standart Teknis (Penggunaan media menjadikan senang belajar)

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|---------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Baik / SB | 17 | 56,67 |
| 4-Baik / B | 11 | 36,67 |
| 3-Kurang Baik / KB | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Baik / TB | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Baik / STB | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 15 diatas menggambarkan respon siswa terhadap standart teknis terkait penggunaan media menjadikan senang belajar dalam *web-based-learning* dengan frekuensi 17 siswa memilih atau 56,67 % dengan katagori sangat baik dan 36,67% katagori baik, artinya penggunaan media menjadikan senang belajar dengan kategori sangat baik.

Efektifitas Web-Based-Learning dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar

Tabel 16. Memiliki Inisiatif sendiri : Siswa mampu mengarahkan dirinya sendiri

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 11 | 36,67 |
| 4-Setuju / S | 16 | 53,33 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 3 | 10,00 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 16 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah siswa mampu mengarahkan dirinya sendiri dengan frekuensi 11 siswa memilih atau 36,67 % dengan katagori sangat baik dan 53,33% katagori baik, artinya siswa mampu mengarahkan dirinya sendiri dengan kategori baik.

Tabel 17. Merumuskan tujuan belajar : Siswa memiliki orientasi masa depan

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 20 | 66,67 |
| 4-Setuju / S | 9 | 30,00 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 17 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah siswa orientasi masa depan dengan frekuensi 20 siswa memilih atau 66,67 % dengan katagori sangat baik dan 30,00% katagori baik, artinya mampu merumuskan tujuan belajar terkait orientasi masa depan dengan kategori sangat baik.

Tabel 18. Merumuskan tujuan belajar : Siswa memiliki keinginan sendiri dalam belajar

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 17 | 56,67 |
| 4-Setuju / S | 11 | 36,67 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 18 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah siswa memiliki keinginan sendiri dalam belajar dengan frekuensi 17 siswa memilih atau 56,67 % dengan katagori sangat baik dan 36,67% katagori baik, artinya mampu merumuskan tujuan belajar terkait keinginan sendiri dalam belajar dengan kategori sangat baik

Tabel 19. Mendiagnosa tujuan belajar : Siswa menentukan kecepatan belajar

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 16 | 53,33 |
| 4-Setuju / S | 13 | 43,33 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 19 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian dalam mendiagnosa tujuan belajar dengan frekuensi 16 siswa memilih atau 53,33 % dengan katagori sangat baik dan 43,33% katagori baik, artinya siswa mampu mendiagnosa kecepatan belajar dengan kategori sangat baik

Tabel 20. Mengidentifikasi sumber daya belajar atau literature : Siswa mampu menentukan materi yang harus dipelajari

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 17 | 56,67 |
| 4-Setuju / S | 11 | 36,67 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 1 | 3,33 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 20 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian dalam mengidentifikasi sumber daya belajar atau literature terkait siswa mampu menentukan materi yang harus dipelajari dengan rekuensi 17 siswa memilih atau 56,67 % dengan katagori sangat baik dan 36,67% katagori baik, artinya siswa mampu mengidentifikasi sumber daya belajar atau literature dengan kategori sangat baik

Tabel 21. Acuan memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat atau cocok: Siswa mampu mengembangkan langkah-langkah belajar

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 17 | 56,67 |
| 4-Setuju / S | 11 | 36,67 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0,00 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0,00 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 21 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah siswa mampu mengembangkan langkah-langkah belajar dengan frekuensi 17 siswa memilih atau 56,67 % dengan katagori sangat baik dan 36,67% katagori baik, artinya siswa mampu mengembangkan langkah-langkah belajar dengan kategori sangat baik

Tabel 22. Acuan memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat atau cocok: siswa memahami cara belajar

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 14 | 46,67 |
| 4-Setuju / S | 14 | 46,67 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 2 | 6,67 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 22 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah siswa mampu memahami cara belajar dengan frekuensi 17 siswa memilih atau 46,67 % dengan katagori sangat baik dan 46,67 % katagori baik, artinya siswa mampu memahami cara belajar dengan kategori sangat baik

Tabel 23.Mengevaluasi hasil belajar : Siswa berperan dalam mengevaluasi belajar

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 16 | 53,33 |
| 4-Setuju / S | 13 | 43,33 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 1 | 3,33 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 23 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah siswa berperan dalam mengevaluasi belajar dengan frekuensi 16 siswa memilih atau 53,33 % dengan katagori sangat baik dan 43,33 % katagori baik, artinya siswa mampu berperan dalam mengevaluasi belajar kategori sangat baik

Tabel 24.Mengevaluasi hasil belajar : Siswa mencermati kenaikan dan penurunan hasil belajar

| Jawaban | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| 5-Sangat Setuju / SS | 14 | 46,67 |
| 4-Setuju / S | 12 | 40,00 |
| 3-Kurang Setuju / KS | 4 | 13,33 |
| 2-Tidak Setuju / TS | 0 | 0 |
| 1-Sangat Tidak Setuju / STS | 0 | 0 |
| Total | 30 | 100 |

Tabel 24 diatas menggambarkan respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian apakah Siswa mencermati kenaikan dan penurunan hasil belajar dengan frekuensi 14 siswa memilih atau 46,67 % dengan katagori sangat baik dan 40,00 % katagori baik, artinya Siswa mencermati kenaikan dan penurunan hasil belajar kategori sangat baik.

Pembahasan

Dari keseluruhan indikator hasil respon siswa terhadap pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* mendapat rata-rata sebesar 95,897, sehingga pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini didukung hasil pengolahan data Supriadi (2017) bahwa tingkat efektivitas pembelajaran media e-learning berbasis web terhadap tingkat keberhasilan belajar mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Pontianak yang mengikuti perkuliahan e-commerce di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran konvensional. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian Suparman (2017) terlihat bahwa efektivitas media pembelajaran E-Learning berbasis web masuk dalam kriteria sedang yaitu dengan indeks *normalized gain* sebesar 0.513, efektivitas media pembelajaran konvensional masuk dalam kriteria sedang yaitu dengan indeks *normalized gain* sebesar 0.376 dan peningkatan hasil belajar dengan media pembelajaran E-Learning lebih baik dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar media pembelajaran konvensional pada materi Perangkat Lunak Pembuat Presentasi Kelas X Smk Telkom Makassar. Hal ini didukung oleh Ni (2013) bahwa teknologi berbasis web saat ini telah mengubah lingkungan belajar dan mengajar. Para pendukung pembelajaran *online* telah melihat bahwa hal itu bisa efektif dan berpotensi menghilangkan hambatan serta memberikan peningkatan kenyamanan, fleksibilitas, biaya, kebutuhan pembelajaran, dan umpan balik atas pengalaman pembelajaran tradisional dengan tatap muka. Selanjutnya Slavin menyatakan model pembelajaran berbasis web terdapat struktur belajar yang menuntut siswa untuk berlatih mandiri (Liliasari & Sopandi, 2011).

Dari keseluruhan indikator hasil respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar mendapat rata-rata sebesar 93,33, sehingga *web-based-learning* efektif meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hal ini didukung oleh (Aulia et al., 2019) bahwa penggunaan aplikasi Edmodo dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Selanjutnya (Saputra, 2017) berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa kemandirian belajar mahasiswa unggul dan asor yang memperoleh model PBL berbantuan e-learning lebih baik daripada kemandirian belajar mahasiswa unggul dan asor yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Menurut (Şenyuva & Kaya, 2014) Kemampuan mengakses informasi yang dilakukan siswa baik dengan media moodle maupun media blog memiliki cara berbeda. Hal tersebut dikarenakan siswa memiliki kemampuan yang berbeda untuk mengaktifkan diri mereka dalam belajar. Beberapa kemampuan yang digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan model *web-based-learning* adalah kemampuan *self-directed learning*, kemampuan *self-directed learning* dalam diri siswa dapat ditinjau dari *self-management*, *self-control*, dan *desire for learning*. Kemampuan yang ada dalam diri siswa tersebut memungkinkan siswa memiliki regulasi dan kontrol dalam aktivitas belajar mereka sendiri. Artinya siswa harus memiliki keterampilan *self-directed learning* (SDL) agar mampu membimbing dan mengarahkan diri sendiri untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik, ini adalah komponen utama dalam pembelajaran berbasis web baik di kelas Moodle maupun blog untuk memperoleh hasil lebih baik.

Selanjutnya menurut (Kusmana, 2011) sistem belajar mandiri (*independent learning*) berarti pembelajar memiliki otonomi untuk menentukan dan memilih tiga opsi berikut: apa yang akan mereka pelajari; kapan, dimana, bagaimana mereka mempelajarinya; dan kapan, bagaimana mereka membuktikan keberhasilan belajarnya. Sejalan dengan diatas (Wiriani, 2021) kemandirian adalah sesuatu yang krusial dalam proses belajara. Hal ini bertujuan agar anak-anak dapat terlibat dalam kegiatan belajar atas inisiatif mereka sendiri dan tanpa tekanan dari luar, yang dikenal sebagai kemandirian belajar. Peningkatan hasil belajar juga dipengaruhi oleh kemandirian belajar. Oleh karena itu, penting untuk menumbuhkan otonomi belajar siswa agar dapat dimanfaatkan secara maksimal di setiap kelas. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa belajar mandiri berdampak pada seberapa baik siswa memperoleh pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil data responden dan pembahasan dalam penelitian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut, responden atau siswa terhadap *web-based-learning* dilakukan sebanyak 30 siswa mengisi angket respon siswa setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai dan setelah melihat dan mengamati *web-based-learning*. Dari penelitian yang telah dilakukan didapat hasil respon dari 13 indikator 95,897, sehingga pembelajaran informatika dengan *web-based-learning* termasuk dalam kategori sangat baik. Dan dari keseluruhan indikator hasil respon siswa terhadap efektifitas *web-based-learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar mendapat rata-rata sebesar 93,33, sehingga *web-based-learning* efektif meningkatkan kemandirian belajar siswa. Hasil penelitian ini memberikan manfaat sebagai pelengkap kajian penelitian sebelumnya dan menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya dalam *web-based-learning*, serta menjadi bahan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya terkait *web-based-learning*. Diharapkan penelitian selanjutnya terkait *web-based learning* yang memperhatikan strategi berpikir kreatif, mayoritas *web-based-learning* yang di teliti berbentuk e-learning. Sistem penilaian berpikir kreatif berbasis web online jarang digunakan sebelumnya. Dimana sistem penilaian dalam pembelajaran berpikir kreatif berbasis web secara daring jarang digunakan sebelumnya dan memungkinkan multi-aspek dalam pembelajaran daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. Dan H. F. (2021). Transformasi Dan Digitalisasi Pendidikan Dimasa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 121–127.
- Aulia, L. N., Susilo, S., & Subali, B. (2019). Upaya Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Model Problem-Based Learning Berbantuan Media Edmodo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 5(1), 69–78. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.18707>
- Dabbagh, N., & Bannan-Ritland, B. (2007). *Online Learning: Concepts, Strategies, And Application*. Pearson.
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational Technology: A Definition With Commentary*. Aect.
- Kusmana, A. (2011). E-Learning Dalam Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*, 14(1), 35–51.
- Liliasari, I. F., & Sopandi, W. (2011). Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Interkoneksi Multiple Level Representasi Mahasiswa Calon Guru Pada Topik Kesetimbangan Larutan Asam-Basa. *Jurnal Chemica*, 12(1), 14–24.
- Meiliyanthi, I. (2022). Pentingnya Penerapan Pembelajaran Berbasis Web Pada Wawasan Pendidikan Kejuruan. *Edutech: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(2), 150–157. <https://doi.org/10.51878/edutech.v2i2.1207>
- Mushthofa, D. (2021). *Informatika Sma Kelas X. 1*(Pusat Kurikulum Dan Perbukuan). <https://buku.kemdikbud.go.id/katalog/informatika-sma-kelas-x>
- Nasution, T. (2015). Penerapan Metode Web Based Learning Sebagai Solusi Pendidikan Yang Efektif Dan Efisien. *Jurnal Times*, 4(2), 49–52. <https://ejournal.stmik-time.ac.id/index.php/jurnaltimes/article/view/235/99>
- Ni, A. Y. (2013). *Comparing The Effectiveness Of Classroom And Online Learning: Teaching Research Methods*. California State University–San Bernardino.
- Qurrotu, A., & Haryono, A. (2021). Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Pemanfaatan E- Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Man 1 Lamongan. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(12), 1208–1222. <https://doi.org/10.17977/um066v1i122021p1208-1222>
- Rahayu, K. P. (2018). Pengaruh Web Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Self-Directed Learning. *Sap (Susunan Artikel Pendidikan)*, 2(3). <https://doi.org/10.30998/sap.v2i3.2450>

- 85 *Analisis Efektifitas Penggunaan Web-Based-Learning pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X SMA - Rudi Ihwono, Andi Mariono, Utari Dewi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4674>
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. <https://Books.Google.Co.Id/Books?Hl=Id&Lr=&Id=Ptju>.
https://Books.Google.Co.Id/Books?Hl=Id&Lr=&Id=Ptjudwaaqbaj&Oi=Fnd&Pg=Pp1&Dq=+Model-Model+Pembelajaran&Ots=Zlachvfubf&Sig=W0o5awc2tlwk4v20whpyky7g2f8&Redir_Esc=Y#V=One+page&Q&F=False
- Saputra, J. (2017). Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan E-Learning Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 117. <https://doi.org/10.22236/Kalamatika.Vol2no2.2017pp117-130>
- Şenyuva, E., & Kaya, H. (2014). Effect Self Directed Learning Readiness Of Nursing Students Of The Web Based Learning. *Procedia Social And Behavioral Sciences*, 386–392.
- Sisdiknas. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003*. https://pmpk.kemdikbud.go.id/assets/docs/Uu_2003_No_20_-_Sistem_Pendidikan_Nasional.Pdf
- Suparman. (2017). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Web Pada Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Di Smk Telkom Kota Makassar*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Supriadi, F. (2017). Efektivitas Pembelajaran Media E-Learning Berbasis Web Dan Konvensional Terhadap Tingkat Keberhasilan Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Mahasiswa Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Pontianak). *Jurnal Manajemen Motivasi*.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning For Life In Our Times*. Jossey-Bass/Wiley.
- Wiriani, W. T. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Online. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 57–63. <https://doi.org/10.33365/Ji-Mr.V2i1.436>