

Pengembangan Website Microlearning untuk Pembelajaran Fisika Pada Materi Viskositas

Aisyah Rana Nilam Cahya*, Dewi Mulyati, Ely Rismawati

Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka No. 1, Jakarta Timur 13220, Jakarta, Indonesia

*Corresponding Email: aisyahrananilamcahya@gmail.com

Abstract

Microlearning is a learning method that is designed in a concise manner. One of the media that can be utilized for microlearning is a website. This research aims to produce a website with microlearning learning principles on viscosity material. This research uses Research and Development (R&D) with the 4D approach. The development stages are defining, designing, developing, and disseminating. At the defining stage is identifying student needs. Furthermore, designing is making the design of the website that will be made with the results of the storyboard. Then, development, namely the website is validated by experts and then tested on students. Finally, deployment is to disseminate the website that has been made to students. This microlearning website contains learning videos, infographics, and practice questions related to viscosity material. This research shows that the website developed is feasible as a learning media that applies microlearning principles to viscosity material.

Keywords: microlearning, physics learning, viscosity

Abstrak

Microlearning merupakan metode pembelajaran yang dirancang secara ringkas. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan untuk *microlearning* yaitu *website*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *website* dengan prinsip-prinsip pembelajaran *microlearning* pada materi viskositas. Penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan 4D. Tahap pengembangannya yaitu tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada tahap pendefinisian yaitu mengidentifikasi kebutuhan siswa. Selanjutnya, perancangan yaitu membuat desain dari *website* yang akan dibuat dengan hasil *storyboard*. Kemudian, pengembangan yaitu *website* divalidasi oleh ahli kemudian diuji cobakan ke siswa. Terakhir, penyebaran yaitu menyebarluaskan *website* yang telah dibuat kepada siswa. *Website microlearning* ini berisikan video pembelajaran, infografis, dan latihan soal terkait materi viskositas. Penelitian ini menunjukkan bahwa *website* yang dikembangkan layak sebagai media pembelajaran yang menerapkan prinsip *microlearning* pada materi viskositas.

Kata-kata kunci: *microlearning*, pembelajaran fisika, viskositas

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena gejala alam dan tidak lepas dari penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Ariani & Yolanda, 2019). Namun, fisika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami oleh sebagian besar siswa (Rahma et al., 2023). Menurut hasil penelitian Rismatul Azizah dkk, kesulitan peserta didik pada mata pelajaran fisika terlihat dari beberapa materi tertentu, yaitu (i) materi Suhu dan Kalor sebesar 26%, (ii) materi Optik sebesar 25%, (iii) materi Fluida Statis sebesar 21%, (iv) materi Elastisitas dan Hukum Hooke sebesar 17%, dan (v) materi Kinematika sebesar 11%.

Fluida statis menjadi materi ketiga tersulit yang dipelajari oleh peserta didik. Salah satu sub materi yang dipelajari pada materi fluida statis adalah viskositas. Viskositas atau biasa disebut “kekentalan” merupakan gesekan antara satu lapisan dan lapisan lain di dalam fluida (Rahmani et al., 2022). Untuk itu diperlukan media pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang sedang dipelajari (Rosha et al., 2022).

Microlearning menjadi tren dalam pembelajaran masa kini (Nugraha et al., 2021). *Microlearning* menyajikan konten pembelajaran dengan singkat, praktis, dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun (Seviana et al., 2023). Melalui *microlearning*, informasi atau konten dibagi menjadi bagian-bagian kecil kemudian disajikan kepada peserta didik untuk dipelajari dan kemudian berpindah ke bagian berikutnya tanpa mengurangi informasi secara keseluruhan (Setiada et al., 2022). Menurut hasil penelitian Buchem dan Hamelmann, *microlearning* termasuk mikrokonten memfokuskan pada sebuah ide atau yang pasti dan dalam waktu belajar yang singkat, yaitu kurang dari 15 menit (Leong et al., 2021). Penyajian *microlearning* dapat berupa infografis, video pendek, dan *broadcast* (Ariani et al., 2022). Selanjutnya, *microlearning* dapat dikemas dalam bentuk laman *website*.

Berdasarkan kebutuhan tersebut maka peneliti tertarik membuat *website microlearning* untuk pembelajaran fisika pada materi viskositas. *Website microlearning* memuat infografis, video pendek, dan *quiz* terkait materi pembelajaran. Dengan begitu, peserta didik dapat mempelajari materi viskositas secara singkat dan praktis.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan 4D. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu kemudian menguji keefektifan produk tersebut (Oktaviani & Ayu, 2021). Menurut Thiagarajan, langkah-langkah penelitian 4D yang diadaptasi sesuai kebutuhan penelitian, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dissemination*) (Sugiyono, 2013).

1. Define

Pada tahap ini melakukan analisis kebutuhan terhadap produk yang akan dikembangkan. Tahap *define* diawali dengan mengidentifikasi kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi viskositas. Kemudian melakukan kajian literatur terkait viskositas.

2. Design

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan kajian literatur terkait viskositas, peneliti merancang produk yang akan dikembangkan. Peneliti membuat *storyboard* dari video pendek dan membuat rancangan awal dari infografis yang memuat materi viskositas. Pada video

pendek berdurasi kurang dari 5 menit yang disampaikan dengan bahasa sehari-hari agar mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, peneliti juga membuat *quiz* yang akan disertakan di dalam laman *website*. *Website* dibuat dengan bantuan Google Site.

3. Development

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengembangan dari video pendek dan infografis tentang materi viskositas. Peneliti memasukkan video pendek, infografis, dan *quiz* ke laman *website* yang telah dibuat. Selanjutnya, peneliti melakukan uji validasi dari *website* tersebut. Kemudian, *website* diuji cobakan ke peserta didik.

4. Dissemination

Setelah *website microlearning* dinyatakan layak maka dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. *Website microlearning* disebarluaskan kepada peserta didik untuk dipelajari.

HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

Hasil dari penelitian ini berupa *website microlearning* pada materi viskositas yang dibuat dengan bantuan Google Site. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan *website* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran yang menerapkan prinsip *microlearning*. *Website* nantinya akan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penilaian dan saran dari ahli dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki *website* yang telah dibuat sehingga *website* yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Berikut ini adalah halaman *website* yang sudah diunggah:

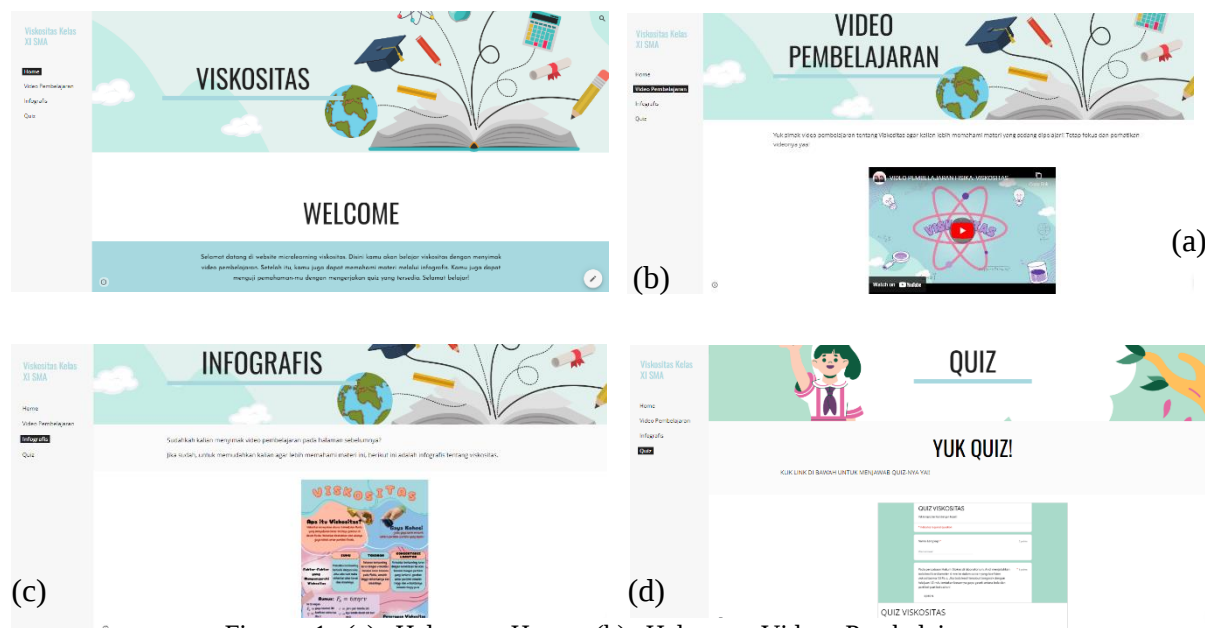


Figure 1 (a) Halaman Home (b) Halaman Video Pembelajaran Viskositas (c) Halaman Infografis Materi Viskositas (d) Halaman Quiz tentang Viskositas

Pengembangan media pembelajaran *website* pada materi viskositas masih sedikit. Sehingga hal ini menjadi peluang bagi peneliti untuk mengembangkannya. Hal tersebut juga didukung oleh data yang menunjukkan bahwa fluida menjadi salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa. *Website* dibuat dengan prinsip-prinsip *microlearning*, yaitu singkat, praktis, dan mudah diakses.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan *website* pada materi viskositas yang menerapkan prinsip *microlearning*. Penelitian ini masih berlanjut dalam tahap *development*. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan siswa dapat memahami materi fluida dengan mudah melalui *website microlearning* sebagai salah satu referensi media pembelajaran.

REFERENSI

- Ariani, D., Prawiradilaga, D. S., & Fatharani, W. (2022). Microlearning untuk Produksi Ragam Learning Object Materials. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(2), 18-24.
- Ariani, T., & Yolanda, Y. (2019). Effectiveness of Physics teaching material based on contextual static fluid material. *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)*, 2(2), 70-81.
- Azizah, R., Yuliati, L., & Latifah, E. (2015). The physic problem solving difficulties on high school student. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*, 5(2), 44-50.
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2021). A Review of The Trend of Microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 88-102.
- Nugraha, H., Rusmana, A., Khadijah, U. L. S., & Gemiharto, I. (2021). Microlearning Sebagai Upaya dalam Menghadapi Dampak Pandemi pada Proses Pembelajaran. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran (JINOTEP): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(3), 225-236.
- Oktaviani, L., & Ayu, M. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 437-444.
- Rahma, Y. T., Putri, D. H., & Syarkowi, A. (2023). Analisis Kebutuhan Alat Peraga Sederhana Dalam Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 57-66.
- Rahmani, Y., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2022). Pengembangan Alat Peraga Eksperimen Fisika Dasar 1 Pada Materi Viskositas Fluida. *Amplitudo : Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, 1, 128-137.
- Rosha, J. M., Permata, H., Rusdiana, D., & Suwama, I. R. Pengukuran Debit Fluida Menggunakan Sensor Flow Berbasis Arduino Pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika*, 8(1), 29-32.
- Seviana, R., Suharto, Y., Rosyida, F., & Masitoh, F. (2023). Pengembangan Aplikasi Volcano Berbasis Android Pada Materi Vulkanisme Sebagai Media Microlearning Geografi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1).
- Setiada, T. B., Fatirul, A. N., & Waluyo, D. A. (2022). Pengembangan Microlearning Pada Materi Getaran, Gelombang Dan Bunyi Dalam Kehidupan Sehari-Hari Untuk Peserta Didik Kelas Vii SMP. *SPEJ (Science and Phsics Education Journal)*, 1-7.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.