

TRAINING FOR IMPROVING STUDENT MATHEMATICS ABILITY by USING SOWISO APPLICATION

Rosi Widia Asiani^{#1}, Cut Multahadah^{#2}, Susi Marisa^{#3}, Hairini^{#4}

^{1,3,4} UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jl. Jambi-Ma KM 16, Kab. Muaro Jambi 36361, Indonesia

² Universitas Jambi, Jl. Jambi-Ma KM 15, Kab. Muaro Jambi 36361, Indonesia

* Correspondence: rosiwidia@uinjambi.ac.id^{#1}, cutmultahadah@gmail.com^{#2}, susimarisa@uinjambi.ac.id^{#3},
khairinikhalik2406@gmail.com^{#4}

Diterima 15 September 2022, Disetujui 22 Oktober 2022, Dipublikasikan 30 November 2022

Abstract – The learning situation after the COVID-19 pandemic has not fully recovered. Mathematics learning, especially at the tertiary level, is carried out using a blended learning model, namely some learning is carried out face-to-face and partly online. Therefore, adequate learning media or applications are needed so that learning can take place optimally. One of the media that can be used as a solution to this problem is the Sowiso application. The sowiso application is a media in the form of a digital book that is equipped with exercises so that it is possible to improve students' mathematical concept understanding skills. Therefore, a training was held with the theme "Improving Students' Mathematical Concept Ability by Using the Sowiso Application".

Keywords — training, blended learning, learning media, Sowiso Application, Understanding of Mathematical Concepts ability

Pendahuluan

Revolusi teknologi adalah suatu hal yang tidak mungkin bisa dihindari, karena dari waktu ke waktu revolusi teknologi berkembang pesat menuju arah yang lebih modern seperti yang dialami pada abad 21. Salah satu hal yang menjadi pemicu terjadinya revolusi teknologi akibat adanya tuntutan kompetensi di era globalisasi yang terus berkembang seiring berjalannya waktu, sehingga hal ini menuntut manusia untuk menghasilkan temuan-temuan baru.

Era abad 21 ini teknologi modern seperti sudah menjadi kebutuhan pokok manusia, sebab dengan adanya teknologi membuat kehidupan manusia menjadi lebih mudah. Menurut Herman dalam La Zakaria [1] jika ditelusuri beberapa abad sebelumnya, sejarah revolusi industri 4.0. bermula dari revolusi industri sebelumnya yang merupakan real change dari perubahan yang

ada. Revolusi industri 1.0 ditandai dengan mekanisasi produksi untuk menunjang efektifitas dan efisiensi aktivitas manusia. Kemudian, revolusi industri 2.0 dicirikan oleh produksi massal dan standarisasi mutu. Sedangkan revolusi industri 3.0 ditandai dengan penyesuaian massal dan fleksibilitas manufaktur berbasis otomasi dan robot. Oleh karena itu, revolusi industri 4.0 dihadirkan untuk menggantikan revolusi industri 3.0 yang ditandai dengan cyber fisik dan kolaborasi manufaktur. Hal ini berakibat aplikasi digital menjadi kebutuhan pokok yang tidak bisa dielakkan. Kemampuan digital yang dimaksud tidak hanya dalam bidang ekonomi, sosial, dan budaya tetapi juga berlaku dalam bidang pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, revolusi teknologi abad 21 dibuktikan dengan penemuan bermacam-macam teknologi modern yang dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran yang mudah diakses

dimanapun dan kapanpun tanpa ada batasan ruang dan waktu. Salah satu aspek penunjang dalam bidang pendidikan yaitu media pembelajaran. Media pembelajaran saat ini, tidak hanya terbatas pada media cetak saja, tetapi guru dan siswa bisa menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi digital yang bisa diakses secara online.

Media pembelajaran berbasis teknologi digital diharapkan mampu mengatasi keterbatasan yang ada pada media cetak dalam hal keefektifan. Salah satu kelebihan dari media digital yaitu bisa diakses secara online tanpa terhalang jarak dan waktu dan bersifat bersifat interaktif. Hal ini diperkuat oleh penelitian Xu [2] yang menyatakan bahwa dengan menggunakan aplikasi digital matematika memberikan efek yang signifikan daripada pembelajaran tanpa alat bantu digital

Salah satu aplikasi digital yang dianggap mampu menunjang pembelajaran dalam bidang matematika yaitu aplikasi *Sowiso*. Aplikasi *Sowiso* merupakan *digital book* yang telah disusun sedemikian rupa sehingga dianggap mampu meningkatkan kemampuan konsep matematis peserta didik. Secara garis besar *Sowiso* memuat tentang matematika dasar, kalkulus dan statistika dasar. Aplikasi *Sowiso* cocok digunakan oleh peserta didik pada jenjang Pendidikan SMP, SMA dan mahasiswa.

Aplikasi *Sowiso* dipandang cocok digunakan di masa sekarang, terlebih di saat negara berusaha bangkit dari gempuran pandemi covid 19 dari awal tahun 2020 silam. Hal ini menyebabkan pembelajaran belum bisa dilakukan secara tatap muka sepenuhnya atau yang dikenal dengan istilah *blended learning*. Pembelajaran *blended learning* merupakan pembelajaran yang digabung antara pembelajaran langsung di kelas dan secara mandiri di rumah. Hasil penelitian Wiryanto [3] menunjukkan bahwa dampak negatif dengan adanya pembelajaran daring selama Covid-19 adalah guru dan peserta

didik tidak dapat memberi *feedback* secara cepat, pemahaman anak terhadap suatu materi kurang mendalam, penilaian hanya dilakukan melalui penilaian hasil saja. Menurut Imam Sudjadi [4] guna mengatasi hal tersebut, perlu suatu strategi yang dilakukan oleh satuan pendidikan dalam melakukan proses pembelajaran dan penilaian pada kondisi khusus ini. Strategi pembelajaran tersebut harus mampu meningkatkan interaksi pembelajaran, dengan pemanfaatan beragam bahan/sumber belajar baik luring, daring, atau kombinasi keduanya. Beberapa permasalahan ini dapat diatasi dengan aplikasi *Sowiso* karena penyajian materi pada *Sowiso* disusun secara runtut dari bagian tingkat kesulitan rendah menuju ke bagian kesulitan tinggi. Urutan dari materi yang disajikan juga merujuk pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Selain materi aplikasi *Sowiso* juga menyediakan beberapa soal Latihan untuk penguatan pemahaman. Keunikan dari aplikasi *Sowiso* ini penilaian dari jawaban latihan siswa dapat terpantau langsung secara *online* sehingga guru atau dosen dapat memberikan *feedback* secara cepat jika terdapat kendala yang dialami peserta didik dalam memahami materi. Terakhir kemudahan akses dan kelengkapan materi yang disajikan dapat membantu peserta didik memahami suatu pokok bahasan matematika.

Obsevasi awal yang dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus terungkap bahwa dosen dan mahasiswa Matematika fakultas Saintek Universitas Jambi sudah menggunakan beberapa aplikasi digital dalam pembelajaran, diantaranya aplikasi *zoom*, *WA*, *Google Meet* dan platform pembelajaran yang disediakan oleh kampus, namun khusus aplikasi yang menyediakan materi yang cukup lengkap dan sarana berlatih siswa mengerjakan soal belum ada digunakan baik oleh dosen maupun mahasiswa. Oleh karena itu pelatihan aplikasi *Sowiso* dipandang perlu untuk dilaksanakan

Hasil diskusi antara tim pengabdian dengan dosen dan mahasiswa Saintek UNJA disepakati akan dilaksanakan acara pelatihan yang bertema “Peningkatan Kemampuan Konsep Matematis Mahasiswa dengan Menggunakan Aplikasi SOWISO”. Acara ini diharapkan dapat membantu dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran dengan memanfaatkan materi dan fitur-fitur yang ada pada aplikasi SOWISO.

Solusi/Teknologi

Solusi yang ditawarkan atas permasalahan yang ada yaitu diadakannya pelatihan penggunaan aplikasi *Sowiso* untuk meningkatkan kemampuan konsep matematis mahasiswa. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini yaitu metode ceramah, diskusi, demonstrasi, dan penugasan.

1. Metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi pelatihan.
2. Metode diskusi digunakan sebagai sarana tanya jawab jika ada bagian dari materi yang belum dipahami
3. Metode demonstrasi digunakan ketika para peserta disuruh mencoba menggunakan aplikasi *Sowiso*
4. Metode penugasan digunakan ketika peserta diminta untuk mengerjakan Latihan yang telah disiapkan oleh tim pengabdian.

Hasil dan Diskusi

1. Pelaksanaan Program

Kegiatan Pengabdian pemberian Pelatihan Peningkatan Kemampuan Konsep Matematis Mahasiswa Melalui Penggunaan Aplikasi *Sowiso* dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2022. Kegiatan pengabdian ini terselenggara dengan adanya kolaborasi antara tim pengabdian yang terdiri dari dosen Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin (UIN STS) Jambi dan dosen Universitas Jambi (UNJA) dengan Himpunan

Mahasiswa Matematika (HIMATIKA) UNJA. Peserta pengabdian adalah mahasiswa Matematika Universitas Jambi sebanyak 38 orang.

2. Hasil Program

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam waktu 1 hari di Gedung Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNJA ruang 3.3 dengan durasi waktu 3 jam. Kegiatan dimulai dari jam 13.00 Wib sampai dengan jam 16.00 Wib dan dibagi menjadi 4 (empat) sesi, yaitu: *Introduction, Application, Reflection* dan *Extension*.

a. Introduction

Pada sesi awal ini dijelaskan cara mendaftar pada aplikasi *Sowiso* melalui alamat web

<https://cloud.sowiso.nl/enroll/FBX3A9Dt>.

Kemudian pemateri menjelaskan bahwa aplikasi *Sowiso* merupakan aplikasi *digital book* yang menyediakan beragam materi yang dibutuhkan oleh mahasiswa diantaranya teori bilangan, aljabar, persamaan linear, system persamaan linear, fungsi, trigonometri, geometri, kalkulus dan statistika.

Kelebihan dari aplikasi *Sowiso* setiap bagian materi dibagi menjadi beberapa sub bagian yang disusun berdasarkan taraf kesulitan dan indikator pemahaman konsep matematis. Masing-masing sub bagian tersebut disediakan materi dan beberapa soal sebagai latihan. Pada bagian latihan ini tersedia beberapa fitur bantuan yaitu, materi, kata kunci dan solusi. Materi digunakan jika ada bagian materi yang terlupa sehingga mahasiswa perlu menilik kembali penjelasan sebelum meneruskan pengerjaan soal. Selanjutnya kata kunci (*hint*) fitur ini bisa digunakan jika mahasiswa sudah memahami sebagian besar materi tapi mungkin ada beberapa bagian yang masih dikeragui sehingga perlu melihat kata kunci dalam penyelesaian soal. Terakhir solusi (*solution*) digunakan jika mahasiswa benar-benar tidak paham materi dan langkah yang benar dalam pengerjaan soal. Pada bagian ini akan

diberikan jawaban dengan penjelasan yang lengkap, kemudian secara otomatis aplikasi *Sowiso* mengganti soal tersebut dengan soal yang setara untuk dikerjakan. Adanya fitur-fitur tersebut memungkinkan mahasiswa mengeksplorasi topik yang dibahas sehingga menjadi benar-benar dipahami.

Aplikasi *Sowiso* juga menyediakan fitur penilaian, yaitu jika suatu latihan telah selesai dikerjakan mahasiswa bisa mengklik fitur *check* sehingga aplikasi akan mengoreksi sendiri jawaban yang telah diberikan. Selain itu juga ada rekapan jawaban berupa berapa persen soal latihan yang telah dikerjakan.



Gambar 1. Penyampaian materi tentang penggunaan aplikasi Sowiso

b. Application

Pada sesi ini pendamping meminta mahasiswa mengaplikasikan materi yaitu menggunakan *Sowiso* sebagai media pembelajaran. Khusus pada pertemuan ini materi yang dipilih adalah tentang “Fungsi”. Pemilihan ini berdasarkan diskusi dengan dosen Program Studi Matematika Saintek UNJA yang menyatakan bahwa fungsi merupakan materi dasar yang dipakai secara berkelanjutan di banyak topik perkuliahan namun disayangkan masih banyak mahasiswa yang belum benar-benar memahami materi tersebut.

Pendamping meminta mahasiswa melihat materi fungsi meliputi domain dan range, fungsi pangkat, polinomial tingkat tinggi dan lain-lain. Setelah itu peserta diminta untuk mengerjakan latihan yang telah disediakan dari aplikasi.

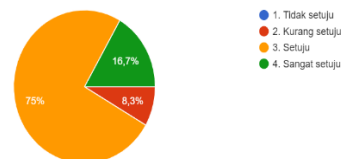


Gambar 2. Peserta diminta mengerjakan soal menggunakan aplikasi Sowiso

c. Reflection

Pada bagian ini peserta diminta memberikan tanggapan berupa angket respon peserta terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan. Angket dibuat dengan menggunakan templat *google form* dan disebar melalui grup *Whatsapp*. Beberapa item angket yang disebar diberikan sebagai berikut:

1) Pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi SOWISO terasa menyenangkan

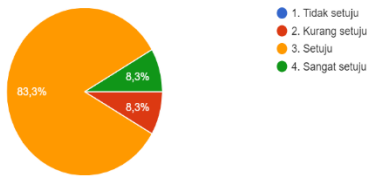


Gambar 3. Diagram lingkaran item angket no 1

Dari gambar tersebut terlihat sebagian besar peserta yaitu sebanyak 75% menyatakan setuju bahwa pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Sowiso* terasa menyenangkan, 16,7% sangat setuju sedangkan sebagian kecil sebesar 8,3% menyatakan kurang setuju.

Setelah ditilik lebih lanjut peserta yang kurang setuju beralasan signal bermasalah sehingga mereka kurang bisa mengikuti pelatihan dengan baik.

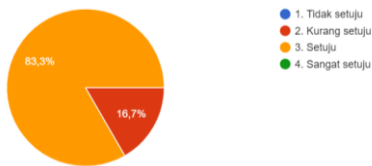
2) Pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi SOWISO memungkinkan saya belajar dimana saja dan kapan saja tanpa terikat ruang dan waktu.



Gambar 4. Diagram lingkaran item angket no 2

Dari diagram di atas terlihat Sebagian besar peserta setuju bahwa belajar dengan menggunakan aplikasi Sowiso tidak terikat ruang maupun waktu. Namun ada beberapa mahasiswa yang kurang setuju dengan alasan Sowiso sebagaimana aplikasi online lainnya mesti disokong dengan signal yang bagus agar bisa digunakan.

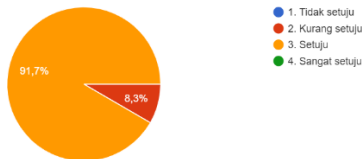
- 3) Peserta mengerjakan latihan pada aplikasi SOWISO atas inisiatif sendiri untuk memperkuat pemahaman



Gambar 5. Diagram lingkaran item angket no 3

Dari gambar diagram lingkaran di atas bahwa peserta setuju bahwa aplikasi SOWISO dapat mendorong kemandirian dalam belajar.

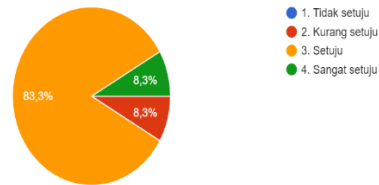
- 4) Setelah belajar menggunakan aplikasi SOWISO saya mengerjakan tugas yang diberikan dosen secara tepat waktu



Gambar 6. Diagram lingkaran item angket no 4

Dari gambar diagram lingkaran di atas dapat disimpulkan bahwa belajar dengan menggunakan aplikasi Sowiso dapat meningkatkan kedisiplinan peserta

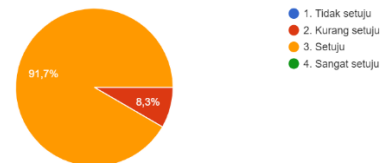
- 5) Penilaian langsung ketika mengerjakan latihan pada aplikasi SOWISO membuat saya semangat untuk berhasil



Gambar 7. Diagram lingkaran item angket no 5

Dari diagram lingkaran di atas terlihat bahwa sebagian besar peserta setuju bahwa aplikasi Sowiso dapat meningkatkan motivasi belajar.

- 6) Konten dari aplikasi SOWISO sesuai dengan kurikulum merdeka yang menekankan aspek literasi numerasi



Gambar 8. Diagram lingkaran item angket no 6

Diagram lingkaran di atas menggambarkan bahwa peserta setuju konten aplikasi SOWISO sesuai dengan kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka

d. Extension

Terakhir pada fase *Extension* pemateri menyarankan peserta untuk senantiasa dapat terus belajar mengenai pembelajaran yang berbasis teknologi dengan berbagai materi yang relevan untuk meningkatkan kemampuan matematis mereka.

3. Hambatan Program

Beberapa hambatan yang ditemui selama pelaksanaan pelatihan diantaranya adalah :

- a. Peserta mengemukakan bahwa waktu pendampingan pelatihan kurang cukup, sehingga tidak semua materi yang direncanakan dapat dipelajari
- b. Peserta dan pemateri mengalami sedikit kesulitan dalam mengakses internet

karena terkendala jaringan, sehingga pelatihan yang dilaksanakan kurang optimal

- c. Beberapa orang peserta tidak membawa laptop sehingga belum bisa mempraktekkan materi yang dijelaskan. Aplikasi Sowiso sendiri bisa diakses menggunakan android namun ukuran tulisan dan gambar yang kecil menyulitkan peserta untuk menggunakannya.

Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan selama pengabdian diperoleh hal-hal sebagai berikut:

1. Pelaksanaan program pengabdian pelatihan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa dengan menggunakan aplikasi Sowiso berjalan dengan cukup baik dilihat dari respon positif yang diberikan oleh para peserta.
2. Dampak dari pelatihan yang telah dilaksanakan peserta bisa menggunakan aplikasi Sowiso sebagai media dalam pembelajaran
3. Hambatan selama pelatihan berupa kendala teknis yang telah dijabarkan pada bagian sebelumnya yaitu kesulitan akses internet

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah berkontribusi agar terselenggaranya kegiatan.

1. Ketua Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan dukungan dan izin pelaksanaan pengabdian
2. Ketua dan anggota HIMATIKA UNJA yang telah bekerjasama dalam menyelenggarakan pelatihan

Pustaka

- [1] La Zakaria dkk. *Pelatihan Aplikasi Mathematica untuk Pengajaran Matematika Berbasis STEM : Studi Kasus Materi Matematika SMA*. JPKM Tabikpun Vol. 2 No. 3 November 2021e-ISSN: 2745-7699 p-ISSN: 2746-7759
- [2] Xu, H. (2016). *Using Mathematical Software in High School Math Class: A Case Study*. International Journal of Information and Education Technology, 6(12), 966–971. <https://doi.org/10.7763/ijiet.2016.v6.826>.
- [3] Wiryanto. 2020. *Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19*. Jurnal Review Pendidikan Dasar: Vol 6, No 2, Mei 2020 e-ISSN:2460-8475 <http://journal.unesa.ac.id/index.php/PD>
- [4] Sudjadi, Imam dkk. 2022. *Pelatihan Penggunaan Aplikasi Faststone Capture dalam Menyusun Bahan Ajar untuk Pembelajaran Matematika Model Flipped Classroom*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dinamisia Vol. 6 No. 2 <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i2.8383>