

**PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL INTERAKTIF MELALUI METODE KNOWSHARE  
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI PADA MATA KULIAH STATISTIKA**

**Theresia Monika Siahaan<sup>1</sup>, Rina Devi Romauli Siahaan<sup>2</sup>**

**Email : [theresia.siahaan@uhnpp.ac.id](mailto:theresia.siahaan@uhnpp.ac.id), [rinasiahaan80@gmail.com](mailto:rinasiahaan80@gmail.com)**

<sup>1,2</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar,  
Pematangsiantar, Indonesia

**Abstrak**

Ditengah problematika yang dirasakan oleh satuan pendidikan, pada tahun 2020 dunia dihadapkan dengan tantangan baru yakni industri 4.0 atau era baru industri yang biasa disebut dengan data technology. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengembangkan suatu modul digital interaktif melalui metode *knowshare* dengan harapan mampu mendorong keterampilan numerasi mahasiswa sehingga mampu mendukung program merdeka belajar. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan tahapan proses pengembangan media modul digital interaktif melalui metode *knowshare*. Penelitian ini menghasilkan produk modul digital interaktif melalui metode *knowshare* yang dapat digunakan dalam pembelajaran oleh mahasiswa. Penelitian pengembangan ini berdasarkan dari cara pengembangan Borg and Gall, dan hanya dilakukan sampai lima tahap, yakni: 1) Research and information collecting (mencari dan mengumpulkan data); 2) Planning (perencanaan); 3) Develop preliminary form of product (mengembangkan bentuk produk awal); 4) Preliminary field testing (uji coba lapangan awal); dan 5) Main product revision (revisi hasil uji coba lapangan awal). Metode pengumpulan data berupa skala likert digunakan dalam penelitian ini. Validasi media dilakukan oleh ahli metode *knowshare* dan satu ahli media pembelajaran. Luaran wajib ditargetkan adalah Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-6. Kualitas produk meliputi aspek (1) kevalidan, yakni sebesar 83,30% yakni kategori sangat valid untuk materi dan 94,44% yakni kategori sangat valid untuk media; (2) kepraktisan, yakni sebesar 84,23% yang berarti sangat praktis; dan (3) keefektifan, yakni 80% yang berarti efektif. Hasilnya adalah modul pembelajaran digital interaktif ini layak dimanfaatkan dalam perkuliahan matakuliah struktur aljabar dan matematika diskrit.

**Kata Kunci : Modul Pembelajaran, Literasi, Numerasi**

**Abstract**

*In the midst of the problems experienced by educational units, in 2020 the world is faced with a new challenge, namely industry 4.0 or a new era of industry which is usually called data technology. Therefore, research is needed that develops an interactive digital module using the knowshare method with the hope of being able to encourage students' numeracy skills so that they can support the independent learning program. This research aims to describe the stages of the interactive digital media module development process using the knowshare method. This research produces interactive digital module products using the knowshare method that can be used in learning by students. This development research is based on the Borg and Gall development method, and is only carried out in five stages, namely: 1) Research and information collecting (searching and collecting data); 2) Planning (planning); 3) Develop preliminary form of product (develop initial product form); 4) Preliminary field testing (initial field trials); and 5) Main product revision (revision of initial field trial results). The data collection method in the form of a Likert scale was used in this research. Media validation was carried out by a knowshare method expert and one learning media expert. The output that must be targeted is an accredited national journal ranked 1-6. Product quality includes aspects of (1) validity, namely 83.30%, namely the very valid category for material and 94.44%, namely the very valid category for media; (2) practicality, namely 84.23% which means very practical; and (3) effectiveness, namely 80% which means effective. The result is that this interactive digital learning module is suitable for use in lectures on algebraic structure and discrete mathematics courses.*

**Keywords : Learning Module, Literacy, Numeracy**

## Pendahuluan

Perkembangan media pembelajaran berbasis komputer seperti *e-learning*, *Computer Assisted Instruction*, dan *Computer Based Instruction* sangat luar biasa pesatnya. Modul merupakan salah satu media yang bisa diakses oleh mahasiswa sebagai sumber belajar untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dalam proses pembelajaran (Zinnurain, 2021). Seiring dengan perkembangan zaman, modul dapat dimodifikasi menjadi lebih interaktif dan menarik. Namun tentu pengembangan modul ini harus disesuaikan dengan masing-masing karakteristik dan kebutuhan mahasiswa. Mahasiswa di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar memiliki dasar kemampuan matematika dasar yang berbeda-beda. Dalam pelaksanaan perkuliahan, dosen harus memperhatikan karakteristik mahasiswa yang berbeda-beda. Dosen yang mengampu mata kuliah statistika yang mempunyai mahasiswa berbeda karakter harus bisa menentukan penggunaan metode yang sesuai dengan karakteristik belajar mahasiswa tersebut, materi yang telah disesuaikan dengan kemampuan mahasiswa tersebut, serta memilih media pembelajaran yang tepat agar perkuliahan tidak mengalami kendala yang berarti. Hal ini agar pembelajaran yang berlangsung dapat mengakomodasi semua kebutuhan belajar mahasiswa. Apabila komponen tersebut tidak diperhatikan, tentu akan mempengaruhi hasil belajar mahasiswa di kelas.

Modul digital interaktif dinilai memiliki keunggulan, karena memungkinkan dimasukkannya berbagai format (seperti audio, video, konten interaktif), dapat mengatur format tata letak web dan ukuran text sehingga lebih dinamis (Kiong et al., 2021a). Pengembangan modul ini juga sangat bermanfaat pada saat pembelajaran online atau pembelajaran dalam jaringan (*daring*). Banyak tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan pembelajaran daring di perguruan tinggi. Tantangan yang dominan adalah menjaga motivasi mahasiswa agar tetap semangat belajar dan kemampuan mahasiswa untuk belajar mandiri. Seperti yang kita ketahui bahwa pembelajaran daring menuntut keterampilan mahasiswa untuk belajar secara independen. Salah satu ciri khas dari pembelajaran daring adalah dituntutnya kemampuan mahasiswa untuk bisa belajar secara mandiri (Handarini, 2020). Untuk menunjang belajar mandiri, perlu ada bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar yang bisa digunakan oleh mahasiswa (Kiong et al., 2021b).

Metode *knowshare* menyajikan 3 langkah prosedur baca yang membantu pengajar lebih responsif dalam membantu peserta didik memperoleh pengetahuan ketika membaca wacana ekspositoris. Metode *knowshare* sangat berguna untuk membiasakan siswa menentukan tujuan membaca sebelum membaca dan mengaktifkan peserta didik sebelum, saat dan sesudah membaca. Untuk dapat mengaktifkan pengetahuan latarnya dan meningkatkan kemenarikan topik dalam teks terhadap peserta didik. Metode *knowshare* diciptakan atas dasar bahwa membaca akan berhasil jika diawali dengan kepemilikan skemata atas isi bacaan. Oleh karena itu metode dikembangkan untuk membantu pengajar menghidupkan latar belakang pengetahuan dan minat peserta didik pada suatu topik. Metode *knowshare* melibatkan 3 langkah dasar yang menuntun peserta didik dapat memahami sebuah wacana. Langkah dasar ini berguna meningkatkan kemampuan membaca pemahaman peserta didik diantaranya curah pendapat, menentukan kategori dan organisasi ide, menyusun pertanyaan secara spesifik, dan mengecek hal-hal yang ingin diketahui/dipelajari siswa dari sebuah bacaan (Pradnyana et al., 2021).

Menghadapi era industri 4.0 setidaknya ada 6 literasi dasar yang wajib dikuasai. Literasi dasar tersebut berperan sangat penting dalam pendidikan maupun kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah literasi numerasi. Numerasi dan matematika merupakan dua hal yang berbeda. Perbedaan terletak pada pemberdayaan pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan matematika saja tak membuat seseorang memiliki numerasi. Namun, numerasi mencakup aplikasi konsep dan kaidah matematika dalam situasi nyata. Sebagian mahasiswa di Indonesia menganggap matematika sulit untuk dipelajari dan dimengerti (Sepriana et al., 2023). Ada beberapa faktor yang menyebabkan matematika dianggap sulit. Pertama, faktor buku, tidak banyak ihwal matematika terbitan Indonesia menyajikan soal dalam bentuk konteks. Hasilnya, matematika terasa abstrak dan sulit dipelajari. Alasan kedua, tidak maksimalnya kompetensi pengajaran yang memadai. Sehingga, saat mahasiswa bertanya, dosen sulit untuk menyampaikan materi perkuliahan. Ketiga, pola pikir (*mindset*) bahwa matematika itu sulit. *Mindset* tersebut telah ditanamkan sejak kecil. Akibatnya, muncul persepsi dan perilaku bahwa matematika sulit dan tidak menyenangkan. Dalam bidang statistika, literasi numerasi memiliki kaitan yang erat dengan pemecahan masalah matematika (Jafnihirda et al., 2023).

Theresia Monika Siahaan, Rina Devi Romauli Siahaan, Pengembangan Modul Digital Interaktif Melalui Metode *Knowshare* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Pada Mata Kuliah Statistika

Kemampuan literasi numerasi ini harus dikuasai oleh mahasiswa dalam pembelajaran statistika. Dengan kemampuan literasi numerasi yang dimiliki, mahasiswa diharapkan mampu mengolah informasi serta mengintegrasikannya dengan konsep-konsep statistika untuk menyelesaikan berbagai problematika kehidupan yang ada disekitarnya. Kondisi yang terjadi saat ini membawa kita untuk lebih dekat dengan teknologi agar pembelajaran tetap terlaksana secara efektif dan fleksibel. Kesiapan pendidik dan peserta didik dalam berlangsungnya proses pembelajaran jarak jauh menjadi tolak ukur pada proses penyampaian materi yang ideal, serta pandemi covid-19 ini menuntut setiap lapisan belajar untuk lebih melek terhadap teknologi seperti penggunaan media pembelajaran (Saputro & Febriani, 2023a).

Modul yang dikembangkan dengan metode *knowshare* dapat digunakan dalam membantu mengembangkan kemampuan literasi numerasi. Termasuk muatan materi dan soal-soal yang disajikan memuat wawasan ataupun konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian mahasiswa akan berusaha untuk menemukan penyelesaian dari soal yang telah diberikan. Kebiasaan tersebut jika terus berlangsung dalam proses pembelajaran akan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi mahasiswa (Saputro & Febriani, 2023b). Pengembangan modul digital interaktif pembelajaran melalui metode *knowshare* ini bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik mahasiswa dan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai (Panessai et al., 2019).

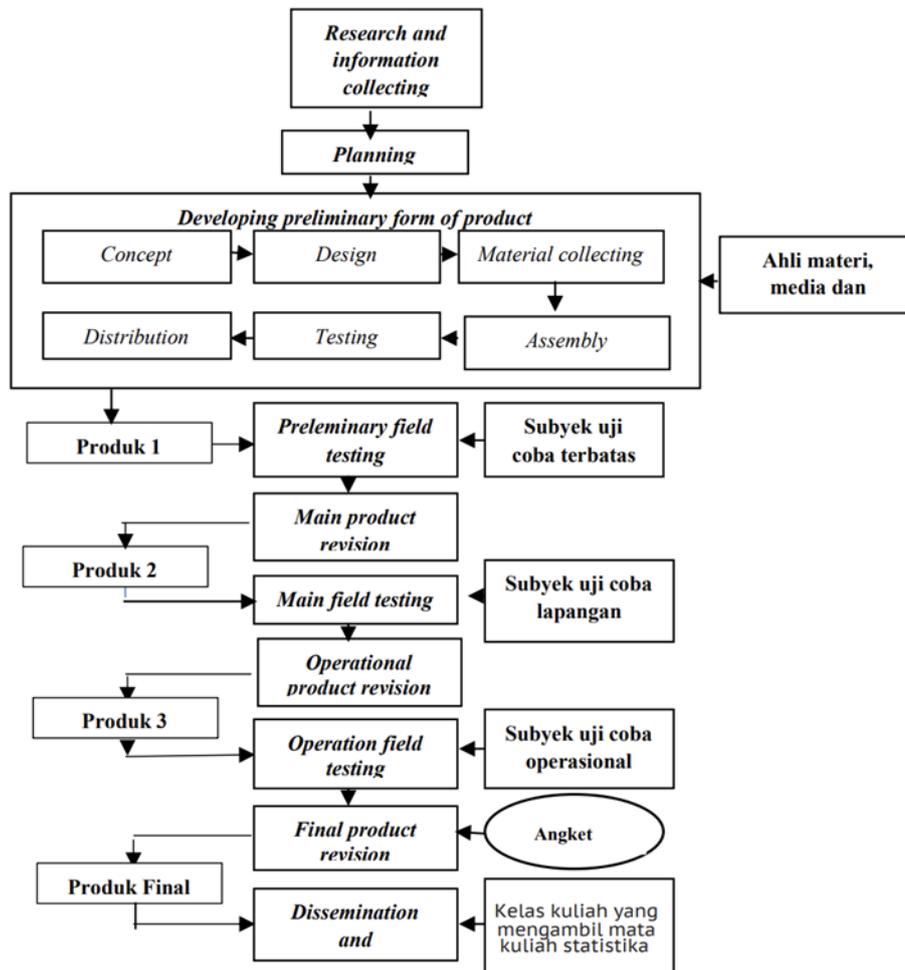
## Metode

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan menghasilkan produk modul digital interaktif statistika yang valid, praktis dan efisien yang menguatkan pembelajaran numerasi. Subyek dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari subyek ahli dan subyek uji coba. Subyek ahli terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli desain. Subyek uji coba terdiri dari subyek uji coba terbatas, uji coba lapangan dan uji coba produk operasional. Ahli materi terdiri dari seorang dosen senior bidang statistika atau dosen yang mengampu mata kuliah statistika yang telah mempunyai pengalaman mengajar minimum 5 tahun (Ramadhani & Fitria, 2021). Ahli media terdiri dari seorang dosen senior bidang statistika atau dosen yang mengampu mata kuliah statistika dan seorang dosen senior teknologi pembelajaran. Sedangkan ahli desain adalah dua orang dosen atau praktisi pengembang multimedia. Subyek uji coba terbatas terdiri dari beberapa mahasiswa yang mewakili mahasiswa dengan kemampuan akademik atas, tengah dan bawah serta dua dosen yang mengampu mata kuliah rumpun matematika. Subyek uji coba lapangan terdiri dari satu kelas yang telah dipilih dan dosen yang mengampu mata kuliah rumpun matematika yang mengajar di kelas tersebut. Sedangkan subyek uji coba produk operasional adalah beberapa kelas perkuliahan yang dipilih di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Adapun obyek dalam penelitian dan pengembangan ini adalah modul digital interaktif pada mata kuliah statistika yang mendukung menguatkan pembelajaran numerasi.

Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah gabungan antara model penelitian pengembangan Borg and Gall dengan model penelitian pengembangan multimedia yang dikembangkan Luther. Model penelitian pengembangan terdiri dari beberapa tahapan yaitu *research and information collecting*, *planning*, *developing preliminary product*, *preliminary field test*, *main product revision*, *main field testing*, *operational product revision*, *operational field testing*, *final product revision*, *dissemination and implementation* (Borg dan Gall). Pada tahap *developing preliminary product* kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan produk multimedia model Luther yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* (Asman et al., 2020).

Kegiatan yang dilakukan pada tahap *research and information collecting* adalah melakukan pengkajian diri berbagai literatur ilmiah, konsultasi dengan ahli statistika dan melakukan wawancara terhadap beberapa dosen yang mengampu mata kuliah statistika. Hal ini dilakukan untuk menentukan produk yang tepat dan dapat menyelesaikan masalah dalam mata kuliah statistika terutama pada masa atau pasca pandemi Covid-19 (Qotimah, 2022). Berdasarkan informasi-informasi yang telah diperoleh pada tahap *research and information collecting*, kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah *planning*. Pada tahap *planning* ini ditentukan produk yang akan dikembangkan yaitu modul digital interaktif mata kuliah statistika. Setelah ditentukan produk yang akan dikembangkan, tahap selanjutnya adalah tahap *developing preliminary product*. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*. Setelah kegiatan *concept*, *material collecting*, *assembly* dihasilkan rancangan produk awal modul digital interaktif mata kuliah statistika. Selanjutnya

Theresia Monika Siahaan, Rina Devi Romauli Siahaan, Pengembangan Modul Digital Interaktif Melalui Metode *Knowshare* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Pada Mata Kuliah Statistika produk awal tersebut divalidasi serta dikonsultasi kepada subyek ahli yang terdiri dari ahli materi, media dan desain. Produk yang sudah dinyatakan valid dan layak oleh ahli selanjutnya dinamakan produk 1. Pada tahap preliminary field test, produk 1 di uji coba dengan subyek uji coba terbatas. Subyek uji coba terbatas terdiri dari tiga mahasiswa berkemampuan akademik atas, tengah dan bawah dan seorang dosen yang mengampu mata kuliah statistika (Tullah et al., 2022). Hasil dari uji coba terbatas digunakan sebagai acuan revisi produk selanjutnya.



**Gambar 2. Diagram Alur Penelitian Pengembangan Borg and Gall dan Luther**

Data atau informasi yang diperoleh pada tahap preliminary field test dijadikan acuan untuk memperbaiki produk 1. Pada tahap main product revision, produk 1 direvisi berdasarkan data atau informasi yang diperoleh pada tahap sebelumnya sehingga dihasilkan produk 2. Selanjutnya produk 2 di uji coba dengan subyek uji coba lapangan. Kegiatan ini dilakukan pada tahap main field testing. Setelah produk 2 di uji coba lapangan diperoleh data atau informasi mengenai produk 2 (Khomaidah & Harjono, 2019).

Pada tahap operational product revision, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisa hasil uji coba lapangan. Hasil uji coba yang telah di analisis menghasilkan informasi yang akan digunakan sebagai acuan utama merevisi produk 2. Setelah produk 2 direvisi dan disempurnakan diperoleh produk 3. Selanjutnya produk produk 3 diuji coba dengan subyek kelas yang terpilih di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar. Kegiatan ini dilakukan pada tahap operational field testing. Data yang diperoleh pada uji coba produk operasional ini dianalisis (Pandiangan et al., 2022).

Kegiatan yang dilakukan pada tahap final product revision adalah menganalisis data yang diperoleh pada tahap uji produk operasional. Selain itu, pada tahap ini juga diberikan angket kepada dosen dan mahasiswa tentang pembelajaran numerasi. Data dianalisis sehingga diperoleh informasi yang digunakan acuan untuk merivisi atau menyempurnakan produk 3. Sedangkan data hasil angket

Theresia Monika Siahaan, Rina Devi Romauli Siahaan, Pengembangan Modul Digital Interaktif Melalui Metode *Knowshare* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Pada Mata Kuliah Statistika guru dan siswa digunakan untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran numerasi. Setelah produk 3 direvisi dihasilkan produk final yaitu modul digital interaktif pada mata kuliah statistika. Selanjutnya produk final yaitu modul digital interaktif mata kuliah statistika dihasilkan langkah selanjutnya adalah melakukan pelatihan penggunaan produk di beberapa kelas mahasiswa yang mengambil mata kuliah stistika (Suminto, 2019). Kegiatan ini dilakukan pada tahap dissemination and implementation. Setelah kegiatan ini dilakukan diharapkan modul digital interaktif mata kuliah statistika yang telah dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh dosen yang mengampu mata kuliah statistika untuk menunjang pembelajaran numerasi pada mahasiswa (Maharani et al., 2019).

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Validasi modul digital interaktif berbasis literasi ini dilakukan terhadap 2 hal yakni: validitas materi dan validitas media. Identitas validator materi ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Identitas Validator Materi**

Nama	Jabatan	Intansi	Keterangan
Christa Vony Roulina Sinaga, M.Pd.	Dosen Prodi Pendidikan Matematika	Universitas HKBP Nommensen 1 Pematangsiantar	Validator (V1)
Rektor Sianturi, M.Si	Dosen Prodi Matematika	Universitas HKBP Nommensen 2 Pematangsiantar	Validator (V2)

Tabel 1 memperlihatkan identitas validator ahli materi yakni 2 orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan sekaligus teman sejawat. Kedua validator ini dipandang sebagai ahli materi karena telah menduduki jabatan Lektor. Hasil penilaian validator materi untuk modul statistika ditampilkan pada Tabel 2 (Rahmawati et al., 2022).

**Tabel 2. Hasil Validasi Materi untuk Modul Statistika**

Aspek	V1	V2
Kelayakan Isi	4,50	4,00
Kelayakan Penyajian	4,70	3,80
Kelayakan Bahasa	4,67	3,89
<b>Rata-Rata per Validator</b>	<b>4,65</b>	<b>3,85</b>
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>	<b>4,25</b>	

Pada Tabel 2 diperlihatkan rata-rata skor yang diberikan oleh validator ahli yang menunjukkan nilai validitas untuk modul struktur aljabar dari aspek kelayakan isi, penyajian dan bahasa serta tes kemampuan literasi matematika dari kedua validator ahli dan memperoleh skor rata-rata keseluruhan yakni 4,25. Kemudian skor 4,25 ini dan skor maksimal tiap item yakni 5 dihitung dengan rumus (2) dan diperoleh hasil 85% dan bermakna “sangat valid”. Setelah dilakukan validasi materi dan sudah memenuhi kriteria minimal yang telah ditentukan, selanjutnya dilanjutkan dengan validasi media. Adapun identitas validator media ditampilkan pada Tabel 3 (Susanti et al., 2021).

**Tabel 3. Identitas Validator Media**

Nama	Jabatan	Intansi	Keterangan
Dr. Rianita Simamora, M.Pd.	Dosen Prodi Pendidikan Matematika	Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar	Validator 1(V1)
Reagan Saragih, M.Kom	Dosen Prodi Teknik Informatika	Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar	Validator 2(V2)

Tabel 3 memperlihatkan identitas ahli media. Kedua ahli media ini dipilih karena merupakan teman sejawat dan magister bidang *computer science* dan magister di bidang komputer sehingga diharapkan dapat memvalidasi media dengan sangat baik.

Hasil penilaian validator media untuk modul struktur aljabar ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil validasi media untuk modul Statistika**

Aspek	V1	V2
Kegrafikan	4,74	4,74
Pemrograman	4,83	4,67
<b>Rata-Rata per Validator</b>	<b>4,79</b>	<b>4,70</b>
<b>Rata-Rata Keseluruhan</b>	<b>4,75</b>	

Pada Tabel 3 diperlihatkan rata-rata skor yang diberikan oleh kedua validator ahli yang menunjukkan nilai validitas untuk modul struktur aljabar dari aspek kegrafikan dan pemrograman dan memperoleh skor rata-rata keseluruhan yakni 4,75. Kemudian skor 4,75 ini dan skor maksimal tiap item yakni 5 dihitung dengan rumus (2) dan diperoleh hasil 95% dan bermakna “sangat valid”.

Setelah diperoleh hasil validasi baik materi maupun media yang memuaskan dan mencapai kriteria minimal yang telah ditetapkan, maka selanjutnya dilanjutkan dengan pembahasan hasil angket respon mahasiswa. Hasil angket respon mahasiswa digunakan untuk melihat kepraktisan modul struktur aljabar ditampilkan pada Tabel 4 (Saleh & Woro Andhini, 2022).

**Tabel 4. Hasil Angket Respon Mahasiswa terhadap Modul Statistika**

Aspek	Skor Rata-rata
Ketertarikan Modul	3,41
Materi	3,30
Bahasa	3,43
<b>Rata-Rata</b>	<b>3,38</b>

Rata-rata skor yang diperoleh struktur aljabar modul ini adalah 3,38 dengan menggunakan rumus (2) maka diperoleh nilai 68%. Artinya, modul digital interaktif struktur aljabar ini “praktis”. Adapun nilai tes literasi matematis mahasiswa setelah menggunakan modul digital digunakan untuk mengukur ketuntasan belajar mahasiswa. Nilai ketuntasan belajar mahasiswa setelah menggunakan modul digital struktur aljabar grup maupun Matematika Diskrit ditampilkan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Ketuntasan Belajar Mahasiswa Setelah Menggunakan Modul Digital Statistika**

Modul Digital	Kelas	Jumlah Mahasiswa	Tuntas (Nilai $\geq 75$ )	Belajar Tidak Tuntas (Nilai $< 75$ )
Statistika	G-1	27 orang	22 (81,48%)	5 (18,52%)
	PG-2	31 orang	26 (83,87%)	5 (16,13%)

Tabel 5 memperlihatkan 81,48% ketuntasan klasikal kelas PMM-1 dan 83,87% kelas PMM-2. Artinya, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar secara efektif dapat menggunakan modul digital interaktif berbasis literasi matematika dalam mata kuliah Statistika.

Modul digital interaktif berbasis literasi matematika ini telah melalui uji kualitas produk dari Nieveen (Widiantari et al., 2022) yakni kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Setelah dilakukan uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan modul ini mendapatkan nilai sangat valid, sangat praktis, dan efektif. Oleh karena itu, modul digital interaktif ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Statistika.

Sebelum digunakan pada subjek, modul digital ini telah melalui tahap uji coba. Uji coba produk dilaksanakan terhadap mahasiswa semester V yaitu yang mengambil mata kuliah Statistika di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar. Fokus dari uji coba lapangan ini adalah untuk menggali tanggapan dari dosen dan mahasiswa terkait penggunaan modul digital interaktif berbasis literasi matematika serta untuk menilai kemampuan literasi matematika mahasiswa setelah menggunakan modul tersebut. Hasil dari uji coba

Theresia Monika Siahaan, Rina Devi Romauli Siahaan, Pengembangan Modul Digital Interaktif Melalui Metode *Knowshare* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Pada Mata Kuliah Statistika lapangan ini akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terakhir pada modul pembelajaran digital interaktif berbasis literasi matematika.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, ditemukan bahwa modul digital interaktif yang dikembangkan ini praktis untuk meningkatkan literasi matematika pada kondisi pada abad 21 ini ataupun juga pada era *new normal*. Sebuah modul, idealnya dapat digunakan dan dipahami secara mandiri. Artinya, diharapkan modul ini menjadi bahan belajar bahasiswa secara mandiri sehingga mahasiswa bisa memahami materi mata kuliah dengan baik. Hal ini karena modul digital ini telah dilengkapi dengan penjelasan materi, contoh soal, latihan, dan juga tes. Penjelasan materi dan contoh soal ada yang disajikan dalam bentuk video penjelasan yang terhubung dengan youtube, soal yang diberikan terhubung dengan *google classroom*. Modul ini dilengkapi dengan soal yang secara interaktif dapat dijawab oleh mahasiswa melalui link pengumpulan dan dapat dilihat *feedback* dari dosen yakni berupa pemberian nilai. Modul digital struktur aljabar dilengkapi dengan tombol navigasi untuk memudahkan pembaca menuju ke halaman yang diinginkannya. Sedangkan modul digital matematika diskrit dilengkapi dengan QnA (*Question and Answer*) sebagai tempat bertanya mengenai pembelajaran. Kedua modul dilengkapi dengan kata bijak (*quotes*) yang diharapkan akan memotivasi mahasiswa dalam belajar (Sri Hariati et al., 2020).

Pengembangan modul ini sejalan dengan fenomena yang terjadi dalam rentang tahun 2019 hingga kini yakni adanya pandemi covid 19 yang turut merubah kondisi pembelajaran manusia. Pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran digital memberi peran yang sangat berarti dalam menjalani kondisi pembelajaran di masa pandemi ini. Modul digital interaktif tidak mengharuskan dosen dan mahasiswa berada di ruang kuliah dalam waktu yang bersamaan untuk melaksanakan pembelajaran. Mahasiswa dapat dari mana saja dan kapan saja melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul digital interaktif ini. Pengembangan modul digital interaktif berbasis literasi matematika ini yang memuat berbagai fitur yang memungkinkan mahasiswa melaksanakan perkuliahan dengan baik. Soal atau masalah yang disajikan di dalam modul juga mengasah kemampuan literasi. Adanya fitur interaktif dengan dosen pengampun menfasitasi mahasiswa bertanya, menjawab, serta, menyaksikan secara audio visual atas materi maupun soal-soal yang diberikan dosen. Oleh karena itu, modul digital interaktif ini memberikan sumbangsih yang baik untuk perkuliahan struktur aljabar dan matematika diskrit, khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika mahasiswa (Helvina et al., 2021).

Selain kelebihan yang ada, tentunya modul interaktif ini memiliki kelemahan atau kekurangan. Dikarenakan terbatasnya kemampuan peneliti, banyak pokok bahasan yang ada dalam kedua matakuliah ini yang belum dibahas dalam modul interaktif ini (Saroinsong et al., 2021). Hal ini dapat dijadikan sebagai masalah baru dalam penelitian lebih lanjut yakni dengan lebih meluaskan pembahasan modul interaktif pada materi lainnya. Meski demikian, untuk perkuliahan statistika, modul interaktif ini belum pernah dikembangkan sebelumnya (Hadiah Tullah et al., 2022). Oleh karena itu, modul digital interaktif ini menjadi modul digital interaktif pertama yang dikembangkan untuk mata kuliah statistika.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa modul digital interaktif yang dikembangkan ini praktis untuk meningkatkan literasi matematika pada kondisi pada abad 21 ini ataupun juga pada era *new normal*. Sebuah modul, idealnya dapat digunakan dan dipahami secara mandiri. Artinya, diharapkan modul ini menjadi bahan belajar bahasiswa secara mandiri sehingga mahasiswa bisa memahami materi mata kuliah dengan baik. Hal ini karena modul digital ini telah dilengkapi dengan penjelasan materi, contoh soal, latihan, dan juga tes. Penjelasan materi dan contoh soal ada yang disajikan dalam bentuk video penjelasan yang terhubung dengan youtube, soal yang diberikan terhubung dengan *google classroom*. Modul ini dilengkapi dengan soal yang secara interaktif dapat dijawab oleh mahasiswa melalui link pengumpulan dan dapat dilihat *feedback* dari dosen yakni berupa pemberian nilai. Modul digital struktur aljabar dilengkapi dengan tombol navigasi untuk memudahkan pembaca menuju ke halaman yang diinginkannya. Sedangkan modul digital matematika diskrit dilengkapi dengan QnA (*Question and Answer*) sebagai tempat bertanya mengenai pembelajaran. Kedua modul dilengkapi dengan kata bijak (*quotes*) yang diharapkan akan memotivasi mahasiswa dalam belajar.

Adapun saran dari peneliti adalah : Kepada dosen yang ingin menggunakan modul digital interaktif ini sebaiknya memahami terlebih dahulu fitur-fitur digital yang ada didalam modul terse.

Theresia Monika Siahaan, Rina Devi Romauli Siahaan, Pengembangan Modul Digital Interaktif Melalui Metode *Knowshare* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Pada Mata Kuliah Statistika

#### Daftar Pustaka

- Asman, V., Menrisal, M., & Arsyah, R. H. (2020). Perancangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaransimulasi Dan Komunikasi Digital Siswa Smk Kelas X. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia "Yptk" Padang*, 10–17. <https://doi.org/10.35134/jpti.v7i2.29>
- Hadiyah Tullah, N., Widiada, I. K., & Tahir, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Video Animasi Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 3 Rumak Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 821–826. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.587>
- Helvina, M., Noeng, A. Y., & Timba, F. N. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Selama Pandemi Covid-19. *Tunas Nusantara*, 3(2), 379–386. <https://doi.org/10.34001/jtn.v3i2.2700>
- Jafnihirda, L., Suparmi, S., Ambiyar, A., Rizal, F., & Pratiwi, K. E. (2023). Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(1), 227–239. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i1.2734>
- Khomaidah, S., & Harjono, N. (2019). Meta-Analisis Efektivitas Penggunaan Media Animasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Indonesian Journal Of Educational Research And Review*, 2(2), 143. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i2.17335>
- Kiong, T. T., Roslen, K. E., Nur Rahma Putra, A. B., Risfendra, Heong, Y. M., Mohamad, M. M., & Azid, N. (2021a). Pembangunan Modul Pengajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Kursus Teknologi Elektrik 1. *Sains Insani*, 6(1), 139–143. <https://doi.org/10.33102/sainsinsani.vol6no1.263>
- Kiong, T. T., Roslen, K. E., Nur Rahma Putra, A. B., Risfendra, Heong, Y. M., Mohamad, M. M., & Azid, N. (2021b). Pembangunan Modul Pengajaran Berasaskan Permainan Digital Bagi Kursus Teknologi Elektrik 1. *Sains Insani*, 6(1), 139–143. <https://doi.org/10.33102/sainsinsani.vol6no1.263>
- Maharani, A., Rini, R., & Sugiman, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif Animasi Terhadap Minat Belajar Matematika Peserta Didik. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(17).
- Pandiangan, E. F., Pasaribu, E., & Silalahi, M. V. (2022). Pengaruh Media Interaktif Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Tema 1 Subtema 2 Uptd Sd Negeri 122353 Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(5), 4146–4156. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.7270>
- Panessai, I. @ I. Y., Husin, M. R., Ahmad, H., & Md Mansor, M. S. F. (2019). Pembangunan Modul Interaktif Pengukuran Kendiri Guru Terhadap Tahap Kegunaan Harian Kandungan Pelajaran. *Journal Of Ict In Education*, 6, 58–65. <https://doi.org/10.37134/jictie.vol6.6.2019>
- Pradnyana, I. K. A., Agustini, K., & Santyasa, I. W. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif Kolaboratif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(04), 218–225. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i04.24>
- Qotimah, I. Q. (2022). Kriteria Pengembangan E-Modul Interaktif Dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Indonesian Journal Of Learning Education And Counseling*, 4(2), 125–131. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v4i2.1435>
- Rahmawati, N., Dorahman, B., Nurul, N., Puspita, D. R., & Latifah, N. (2022). Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(5), 4581–4586. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.7358>
- Ramadhani, W., & Fitria, Y. (2021). Capaian Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sains Tematik Menggunakan Modul Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4101–4108. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1391>
- Saleh, M., & Woro Andhini, L. W. A. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Wahana*, 73(2), 236–247. <https://doi.org/10.36456/wahana.v73i2.5539>

- Theresia Monika Siahaan, Rina Devi Romauli Siahaan, Pengembangan Modul Digital Interaktif Melalui Metode *Knowshare* Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Pada Mata Kuliah Statistika
- Saputro, H. B., & Febriani, O. R. (2023a). Pengaruh Penggunaan Modul Digital Interaktif Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Materi Pecahan Kelas Iv Sdn 2 Klesem. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 130–139.
- Saputro, H. B., & Febriani, O. R. (2023b). Pengaruh Penggunaan Modul Digital Interaktif Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Materi Pecahan Kelas Iv Sdn 2 Klesem. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 130–139. <https://doi.org/10.46306/Lb.V4i1.219>
- Saroinsong, K. H., Pardanun, R. H. W., & Sojow, L. (2021). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Desain Grafis Percetakan Di Smk. *Eduetik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(3), 251–267. <https://doi.org/10.53682/Eduetik.V1i3.1544>
- Sepriana, R., Sefriani, R., Wijaya, I., & Lestari, P. (2023). Pengujian Validitas Modul Interaktif Simulasi Dan Komunikasi Digital Berbasis Macromedia Director Mx. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan*, 1(1), 13–19. <https://ejournal.cvrobema.com/index.php/jpip/article/view/4>
- Sri Hariati, P. N., Rohanita, L., & Safitri, I. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Respon Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 6(1), 18–22. <https://doi.org/10.36987/Jpms.V6i1.1657>
- Suminto, S. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Kartun Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Mts Negeri 05 Madiun. *Likhitaprajna*, 21(1), 92–101.
- Susanti, S., Raharjo, T. J., & Ngabiyanto, N. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Terhadap Pembelajaran Ips Materi Keberagaman Budaya Bangsa Berbantuan Quizizz. *Jikap Pgsd: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(3), 502–508. <https://doi.org/10.26858/Jkp.V5i3.22929>
- Tullah, N. H., Widiada, I. K., & Tahir, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Video Animasi Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas Iv Sdn 3 Rumak Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 821–826. <https://doi.org/10.29303/Jipp.V7i2c.587>
- Zinnurain, Z. (2021). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Flip Pdf Corporate Edition Pada Mata Kuliah Manajemen Diklat. *Academia: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 132–139. <https://doi.org/10.33102/Sainsinsani.Vol6no1.263>