

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELJARAN DALAM JARINGAN PADA MATA KULIAH STRUKTUR ALJABAR

Damianus D. Samo¹, Ofirenty E. Nubatonis^{2*}

^{1,2} Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang
Email: ofirenty@staf.undana.ac.id*

Diterima (18 November 2021); Diterbitkan (15 Desember 2021)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam jaringan pada mata kuliah Struktur Aljabar. Penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model Kemp. Perangkat yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah RPS, RTS, bahan ajar, video pembelajaran dan tes hasil belajar. Hasil validasi dan ujicoba perangkat menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan valid, praktis dan efektif. Rata-rata penilaian validator terhadap RPS, RTS, Bahan ajar, Video Pembelajaran dan Tes Hasil belajar berturut-turut adalah 3.72, 3.76, 3.76, dan 3.72 dengan kriteria baik. Rata-rata nilai pengamatan oleh observer 1, observer 2 dan observer 3 berturut-turut adalah 4,00 4.06, dan 4.12 dengan kategori baik. Hasil respon mahasiswa menunjukkan bahwa 93.482% mahasiswa menyatakan puas terhadap komponen pengajaran, 84.09% mahasiswa menyatakan puas terhadap kebaruan komponen pembelajaran, 94.87% menyatakan berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya, 88.88% menyatakan puas terhadap kejelasan bahasa, 91,42% menyatakan puas terhadap tampilan bahan ajar dan video pembelajaran. Validasi soal menunjukkan terdapat 3 butir soal dengan validitas tinggi, dan terdapat 6 butir soal dengan validitas cukup. Selanjutnya, koefisien reliabilitas tes = 0.79 yang menunjukkan bahwa tes hasil belajar mempunyai reliabilitas tinggi dan digunakan tanpa revisi. Dengan demikian, validasi dan ujicoba perangkat menunjukkan bahwa aktivitas mahasiswa efektif, kemampuan dosen mengelola pembelajaran baik, respon mahasiswa positif serta tes hasil belajar yang valid dan reliabel.

Kata kunci: aljabar, kemp, pengembangan, perangkat, pembelajaran

Abstract

This study aims to develop online learning tools in the Algebra Structure course. This research is a development using the Kemp model. The learning tools produced in this study are RPS, RTS, teaching materials, learning videos and learning outcomes tests. The results of the validation and testing of the learning tools show that learning tools are valid, practical and effective. The average validator's assessment of the RPS, RTS, Teaching Materials, Learning Videos and Tests Learning outcomes are 3.72, 3.76, 3.76, and 3.72 with good criteria. The average value of observations by observer 1, observer 2 and observer 3 is 4.00, 4.06, and 4.12, with good categories. The results of student responses showed that 93.482% of students satisfied with the teaching component, 84.09% of students satisfied with the novelty of the learning component, 94.87% interest in participating in further learning, 88.88% expressed satisfaction with language clarity, 91.42% satisfied with the appearance of the material teaching and learning videos. The validation of the questions showed that there were 3 items with high validity, and there were 6 items with sufficient validity. Furthermore, the test reliability coefficient = 0.79 which indicates that the learning outcomes test has high reliability and is used without revision. Thus, the validation and testing of the device shows that student activities are effective, lecturers' ability to manage learning is good, student responses are positive and test results are valid and reliable.

Keywords: Algebra, Abstract, Development, Learning tools, Kemp, Learning

PENDAHULUAN

Struktur Aljabar adalah salah satu mata kuliah bidang analisis memuat cakupan materi-materi Himpunan, Pemetaan, Teori Grup, Subgrup, Homomorfisma Grup, Gelanggang dan Lapangan. Seringkali kajian dari mata kuliah yang abstrak dan banyak menggunakan bahasa simbol menjadi tantangan tersendiri bagi mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah ini. Apalagi di tengah situasi pandemi yang mengakibatkan kegiatan tatap muka harus dilakukan secara online. Aktivitas perkuliahan Struktur Aljabar di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nusa Cendana pada semester genap 2020/2021 adalah pembelajaran berbasis online dengan menggunakan website E-learning Undana sebagai platform utama dengan bantuan *whatsApp Grup*, Youtube, Zoom, dan aplikasi lainnya yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi.

Pembelajaran dalam jaringan yang mengandalkan penggunaan jaringan internet ini menimbulkan berbagai kesulitan yang dihadapi oleh dosen dan mahasiswa antarlain 1) Kurangnya interaksi antar dosen dan mahasiswa serta interaksi antar mahasiswa dengan mahasiswa (Anugrahana, 2020), 2) Tatap muka virtual sering terganggu akibat putusnya jaringan internet mengakibatkan kurang optimalnya penyerapan informasi dan materi oleh mahasiswa (Prawantia & Woro, 2020), 3) Sumber belajar dan media yang terbatas karena kurangnya sumber-sumber materi yang dapat diakses secara online (Hutauruk & Sidabutar, 2020), 4) Penggunaan aplikasi yang sederhana seperti *WhatsApp* mengakibatkan tidak optimalnya proses pembelajaran (Nubatonis, 2020), 5) Sulitnya dosen menentukan metode yang tepat dalam melakukan penilaian hasil belajar (Prawanti & Sumarnib, 2020) dan 6) kemandirian mahasiswa yang rendah menimbulkan kesulitan dalam mempelajari materi-materi yang diajarkan oleh dosen (Hutami, 2021). Kendala-kendala ini tentunya berdampak pada hasil belajar mahasiswa.

Dalam mencapai hasil belajar dalam pembelajaran dalam jaringan yang maksimal, dosen diharapkan mampu membuat perencanaan pembelajaran yang matang. Perencanaan yang dapat dilakukan oleh dosen adalah menyiapkan perangkat-perangkat pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran di kelas. Perangkat-perangkat ini terdiri dari RPS, RTS, Bahan Ajar, Media Pembelajaran, Instrumen Penilaian dan sejumlah dokumen pendukung lainnya sudah seharusnya disusun secara mandiri, sesuai kondisi latar belakang mahasiswa, kemampuan mahasiswa serta lingkungan sosial-budaya mahasiswa dan mengutamakan penggunaan teknologi.

Perencanaan yang baik, sistematis dan terstruktur akan berdampak positif pada proses belajar yang dapat berdampak positif hasil belajar, minat belajar dan dapat meningkatkan sikap positif bagi peserta didik (Andari & Lusian, 2014). Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran daring berupa RKPS, RTS, bahan ajar dan Instrumen Penilaian pada mata kuliah struktur aljabar bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nusa Cendana.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model Kemp (Morrison, 2010). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model Kemp dilaksanakan dalam 8 tahapan yaitu 1) analisis karakteristik siswa, 2) Analisis tugas, 3) Analisis Tujuan Pengajaran, 4) Analisis urutan dan materi pengenalan, 5) Analisis strategi pembelajaran, 6) Analisis Metode Penyampaian, 8) Evaluasi

Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2020/2021. Penelitian ini dilakukan selama satu semester yaitu pada bulan Januari-Agustus 2021 dengan subjek penelitiannya adalah mahasiswa yang memprogramkan mata kuliah Struktur Aljabar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat pembelajaran dalam jaringan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah RPS, RTS, Bahan Ajar dan Video Pembelajaran. Gambaran pengembangan perangkat pembelajaran ini dijelaskan pada bagian berikut ini

Analisis karakteristik mahasiswa

Analisis karakteristik mahasiswa yang dilakukan adalah analisis terhadap latar pengetahuan mahasiswa dan tingkat kognitif ditemukan bahwa (a) Mahasiswa tidak menguasai materi prasyarat dan (b) Mahasiswa belum memiliki kemampuan menganalisis dan mensintesis tetapi lebih banyak menghafal prosedur, sulit menarik kesimpulan, menggeneralisasi dan membuat koneksi. Sementara itu mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan memahami konsep-konsep yang abstrak, membuat hubungan-hubungan, membuat hipotesis dan menarik kesimpulan serta mampu menerapkan hasil analisis pada situasi yang berbeda (Gunawan & Palupi, 2012).

Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan dalam 2 tahapan, yaitu analisis topik dan analisis prosedur untuk mengetahui kemampuan yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Kemampuan yang harus dikuasai oleh mahasiswa adalah mahasiswa harus mampu memahami definisi-definisi, memahami sifat-sifat struktur, membuktikan teorema-teorema dan menyelesaikan masalah-masalah terkait topik-topik operasi biner, struktur aljabar, grup, sifat-sifat grup, grup siklik dan tingkatan suatu grup

Analisis Tujuan Pembelajaran

Adapun Capaian Lulusan (CPL) yang dibebankan pada mata kuliah ini adalah

Sikap

S9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

Keterampilan Umum

- a. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
- b. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menetapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
- c. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
- d. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data

Pengetahuan

Menguasai konsep, prinsip, dan prosedur matematika tentang analisis, aljabar, geometri, statistika, dan terapan yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.

Keterampilan Khusus

Mampu menerapkan pengetahuan bidang matematika yang mendukung kompetensi profesional sebagai guru.

Analisis Urutan dan Materi

Bahan kajian yang akan diajarkan terkait teori grup ini terdiri dari definisi-definisi dasar terkait operasi biner, struktur aljabar, sifat-sifat grup dan tingkatan suatu grup.

Analisis Strategi Pembelajaran

Berdasarkan analisis kebutuhan, analisis tugas, analisis tujuan pembelajaran dan analisis urutan materi maka model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran kooperatif, kooperatif tipe TS-TS, model kooperatif circle.

Analisis Metode Penyampaian

Metode-metode yang digunakan dalam pembelajaran pada mata kuliah ini adalah metode diskusi, penemuan, tanya jawab dan presentasi kelompok.

Analisis Analisis Sumber Belajar

Perkuliahan dalam jaringan pada mata kuliah Struktur Aljabar di Program Studi Pendidikan Matematika dilakukan dengan memanfaatkan E-Learning Universitas Nusa Cendana yang dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa melalui link. <https://elearning.undana.ac.id/>. Selain itu, dalam mata kuliah ini digunakan aplikasi pendukung lainnya seperti *Zoom Meeting* untuk melaksanakan

kegiatan tatap muka dan *WhatsApp Grup*. Namun seringkali kegiatan tatap muka dengan *zoom meeting*, *google meet* dan aplikasi sejenisnya dengan mengandalkan jaringan internet mengalami kendala ketika jaringan internet tidak stabil. Komunikasi yang terganggu mengakibatkan penjelasan-penjelasan dosen terkait konsep-konsep tersebut tidak tersampaikan dengan baik bahkan sering juga berdampak pada gagalnya mahasiswa mengikuti seluruh kegiatan tatap muka atau gagalnya dosen melaksanakan kegiatan tatap muka. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber belajar tambahan seperti video pembelajaran dan bahan ajar elektronik yang dapat memudahkan siswa mengakses materi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Video pembelajaran dibuat dengan memanfaatkan Powerpoint Ms, dan aplikasi perekam layar Bandicam (Nubatonis, 2020). Video pembelajaran dalam format MP4 akan diupload di YouTube sehingga produk yang dibagikan kepada mahasiswa berbentuk link. Alat bantu lainnya yang digunakan membuat video ini adalah Pen Tablet yang akan dipakai ketika menggunakan fitur whiteboard pada *Zoom Meeting*.

Evaluasi

Berdasarkan hasil analisis karakteristik siswa, analisis tugas, analisis tujuan pembelajaran, analisis materi dan urutan materi, analisis strategi pembelajaran, analisis metode pembelajaran dan analisis sumber belajar maka peneliti menetapkan untuk merancang perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pembelajaran Semester, Rencana Tugas Semester, Bahan Ajar dan Video Pembelajaran.

Penilaian (Validasi) Ahli

Penilaian dilakukan oleh 3 orang validator. Hasil penilaian validator terhadap RPS, RTS, Bahan Ajar, Video Pembelajaran dan Tes hasil belajar adalah baik dan dapat digunakan dengan revisi pada bagian-bagian tertentu. Hasil penilaian di sajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Validasi Ahli terhadap RPS, RTS, Bahan Ajar dan Video Pembelajaran

No	Perangkat Pembelajaran	Rata-rata Penilaian Validator	Kriteria
1.	Rencana Pembelajaran Semester	3,72	Baik
2.	Rancangan Tugas Semester	3,76	Baik
3.	Bahan Ajar	3,76	Baik
4.	Video Pembelajaran	3,72	Baik
5.	Hasil Tes Belajar	3,72	Baik

Revisi Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil penilaian dan saran dari validator, hal-hal yang harus diperbaiki antaralain (1) tampilan bahan ajar kurang menarik, masih ada ketikan yang kurang rapi terutama ketikan equation dan halaman belum ada dan (2) video-video pembelajaran diedit lagi dengan menambahkan identitas dari Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Undana

Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Setelah perangkat pembelajaran (RPS, RTS, Bahan Ajar dan Video Pembelajaran) direvisi sesuai dengan saran validator, selanjutnya dilakukan uji coba untuk direvisi dan disempurnakan kembali perangkat pembelajaran (Draft II). Draft II tersebut diujicobakan di Kelas A Struktur Aljabar di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nusa Cendana dengan peneliti bertindak langsung sebagai pengajar. Proses Pembelajaran di amati oleh 3 orang dosen Pendidikan Matematika yang bertindak sebagai observer untuk mengamati aktifitas mahasiswa dan pengamatan kemampuan dosen mengelola pembelajaran menggunakan lembar observasi.

Ujicoba perangkat pembelajaran dilaksanakan sebanyak 8 pertemuan yang dilaksanakan secara virtual dengan menggunakan *zoom meeting*. Sedangkan mahasiswa belajar mandiri melalui E-Learning Undana dilakukan dengan menyimak video pembelajaran, berdiskusi dan mengerjakan tugas. Hasil uji coba dimaksudkan untuk mendeskripsikan aktivitas mahasiswa, kemampuan dosen mengelola pembelajaran, dan respon mahasiswa terhadap pembelajaran, serta menentukan validitas dan reliabilitas tes.

Aktivitas Mahasiswa Selama Pembelajaran

Pengamatan dilakukan terhadap 6 orang mahasiswa yang hasil pengamatannya disajikan pada table berikut.

Tabel 2. Aktivitas Mahasiswa selama Kegiatan Pembelajaran

Kategori Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran (%)						Kriteria
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
Mendengar/memperhatikan penjelasan dosen/teman dengan aktif	11.11	11.04	11.04	12.04	11.11	12.04	Efektif
Memahami masalah/merencanakan penyelesaian/menyelesaikan masalah/mengambil kesimpulan/menguji jawaban	24.07	26.85	24.07	26.85	24.07	26.85	Efektif
Diskusi kelompok dan presentasi	30.56	30.56	29.63	30.56	30.56	30.56	Efektif
Bertanya/menjawab pertanyaan	11.11	10.19	12.96	10.19	10.19	12.96	Efektif
Menarik kesimpulan	10.19	9.259	10.19	10.19	11.11	11.11	Efektif

Berdasarkan data-data di atas, aktivitas mahasiswa selama kegiatan pembelajaran ini memenuhi kriteria efektif

Kemampuan Dosen Mengelola Pembelajaran

Hasil pengamatan kemampuan dosen mengelola pembelajaran dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Kemampuan Dosen Mengelola Pembelajaran

No	Observer	Rata-rata Nilai Pengamatan	Kriteria
1	P1	4	Baik
2	P2	4.062	Baik
3	P3	4,125	Baik

Data di atas menunjukkan bahwa kemampuan dosen mengelola pembelajaran adalah baik karena rata-rata skor dari semua aspek yang dinilai berada pada kategori baik.

Hasil Angket Respon Mahasiswa

Dari angket respon mahasiswa yang diisi oleh 39 mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran diperoleh hasil dengan rincian seperti pada tabel-tabel di bawah ini.

Tabel 5. Persentase Kepuasan Mahasiswa terhadap Komponen Mengajar

Aspek Penilaian	Puas	Tidak Puas
a. Bahan ajar	100%	0%
b. Suasana pembelajaran	91.30%	8.70%
c. Strategi/Metode pengajaran	85.61%	14.39%
d. Tes hasil belajar	94.87	5.12%
e. Video Pembelajaran	95.63%	4.37%
Rata-rata	93, 482%	6,518%

Tabel 6. Persentase Respon Siswa terhadap Kebaruan Komponen Pembelajaran

Aspek Penilaian	Puas	Tidak Puas
a. Bahan Ajar	82.05%	17.94%
b. Suasana pembelajaran	87.17%	12.82%
c. Strategi/Metode Pengajaran	87.17%	12.82%
d. Tes hasil belajar	82.05%	17.94%
e. Video Pembelajaran	82.05%	17.94%
Rata-rata	84,098%	15,902%

Tabel 7. Persentase Minat Mahasiswa untuk Mengikuti Pembelajaran

Aspek Penilaian	Berminat	Tidak berminat
Pendapat mahasiswa tentang minat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya	94.87 %	5.12 %

Tabel 8. Persentase Respon Mahasiswa tentang Kejelasan Bahasa

Aspek Penilaian	Puas	Tidak Puas
a. Bahan Ajar	87.17%	12.82%
b. Tes hasil belajar	92.30%	7.69%
c. Video Pembelajaran	87.17%	12.82%
Rata-rata	88,88%	11.12%

Tabel 9. Persentase Pendapat Mahasiswa tentang Tampilan

Aspek Penilaian	Puas	Tidak Puas
a. Bahan Ajar	91.42%	17.94%
b. Video Pembelajaran	91.42%	17.94%
Rata-rata	91,42%	17,94%

Data-data di atas menunjukkan bahwa respon mahasiswa terhadap komponen pembelajaran struktur aljabar adalah positif dan mahasiswa berminat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya.

Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar pada ujian tengah semester dianalisis dengan menggunakan rumus korelasi product moment diperoleh validitas setiap butir soal yang dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Hasil validitas butir soal

Nomor soal	1	2a	2b	3a	3b	3c	4	5
Korelasi	0.50	0.49	0.49	0.52	0.49	0.69	0.62	0.545

Berdasarkan kriteria validitas butir maka diperoleh: (1) Tidak ada soal dengan validitas sangat tinggi, rendah dan sangat rendah, (2) Soal dengan validitas tinggi adalah soal nomor 3c dan nomor 4, (3) Soal dengan validitas cukup adalah soal nomor 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 5. Hal ini berarti seluruh soal dapat digunakan tanpa revisi. Selanjutnya, koefisien reliabilitas tes $\alpha = 0.788611078$. Berdasarkan kriteria reliabilitas tes disimpulkan bahwa tes hasil belajar mempunyai reliabilitas tinggi. Dari data ini berarti tes hasil belajar dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan perhitungan validitas dan reliabilitas tes dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar valid dan reliabel, sehingga tes hasil belajar dapat digunakan tanpa revisi.

Pencapaian Kriteria Perangkat Pembelajaran Struktur Aljabar yang Baik

Dari uraian di atas pencapaian kriteria pembelajaran pada mata kuliah struktur aljabar yang baik yang ditentukan berdasarkan kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran, aktivitas mahasiswa, respon mahasiswa terhadap pembelajaran, dan tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11. Pencapaian Kriteria Perangkat Pembelajaran

No.	Aspek Kategori	Keterangan
1.	Kemampuan dosen mengelola pembelajaran	baik
2.	Aktivitas mahasiswa	efektif
3.	Respon mahasiswa	positif
4.	Tes hasil belajar	valid dan reliabel

Dengan demikian, berdasarkan pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model Kemp, dihasilkan perangkat pembelajaran daring yang baik pada mata kuliah struktur aljabar sehingga dapat digunakan.

KESIMPULAN

Perangkat pembelajaran dalam jaringan pada mata kuliah struktur aljabar yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Rencana Tugas Semester (RTS), Bahan Ajar, Video Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar. Hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model Kemp ini adalah:

1. Hasil validasi oleh tiga orang validator menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan baik dan dapat diujicobakan dengan beberapa revisi pada tampilan pada video pembelajaran dan tampilan bahan ajar. Rata-rata penilaian validator terhadap RPS, RTS, Bahan ajar, Video Pembelajaran dan Tes Hasil belajar berturut-turut adalah 3.72, 3.76, 3.76, dan 3.72 dengan kriteria baik.
2. Aktivitas mahasiswa yang diamati dalam kegiatan ujicoba adalah mendengar/memperhatikan penjelasan dosen dan teman, pemecahan masalah, diskusi kelompok, presentasi, dan menarik kesimpulan. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa aktifitas mahasiswa memenuhi kriteria efektif
3. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa kemampuan dosen dalam mengelola pembelajaran berkategori baik. Rata-rata nilai pengamatan oleh observer 1, observer 2 dan observer 3 berturut-turut adalah 4, 4.062, dan 4.125 dengan kategori baik
4. Hasil respon mahasiswa menunjukkan bahwa 93.482% mahasiswa menyatakan puas terhadap komponen pengajaran, 84.098% mahasiswa menyatakan puas terhadap kebaruan komponen pembelajaran, Respon mahasiswa terhadap komponen pembelajaran adalah 93.482% menyatakan puas dan 6.518% menyatakan tidak puas. 94.87% menyatakan berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya, 88.88% menyatakan puas terhadap kejelasan bahasa, 91,42% menyatakan puas terhadap tampilan bahan ajar dan video pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa respon mahasiswa terhadap komponen pembelajaran struktur aljabar adalah positif dan mahasiswa berminat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya.
5. Berdasarkan kriteria validitas butir menunjukkan bahwa tidak ada soal dengan validitas sangat tinggi, rendah dan sangat rendah, terdapat 3 butir soal dengan validitas tinggi, dan terdapat 6 butir soal dengan validitas cukup. Selanjutnya, koefisien reliabilitas tes $\alpha = 0.788611078$ yang menunjukkan bahwa tes hasil belajar mempunyai reliabilitas tinggi dan digunakan tanpa revisi.
6. Kelemahan dari penelitian ini adalah penilaian aktivitas proses pembelajaran dan aktivitas mahasiswa dalam LMS/*E-Learning* belum dilaksanakan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji efektifitas pembelajaran dalam jaringan dengan menggunakan LMS.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, T., & Lusian, R. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Berbasis Tugas Terstruktur pada Mata Kuliah Struktur Aljabar I. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 2(1), 66–73.
- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 282–289.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2012). Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan*

- Pembelajaran*, 2(2), 98–117.
- Hutami, E. R. (2021). Kendala Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi bagi Siswa SD, Guru, dan Orangtua. *Jurnal Ilmiah*, 3(1), 51–61.
- Hutauruk, A., & Sidabutar, R. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi di Kalangan Mahasiswa Pendidikan Matematika: Kajian Kualitatif Deskriptif. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(1), 45–51. <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i1.364>
- Nubatonis, O. (2020). Penerapan Model Kooperatif Tipe TS-TS Melalui Whatsapp untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 11–20.
- Prawanti, L., & Sumarnib, W. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemic Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana 2020 UNNES*, 286–291.