

USE OF THE GOOGLE CLASSROOM APP IN AN EFFORT TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES ON MATRIX SUBJECTS

I Wayan Gede Wardika¹, I Putu Surya Adi Putra²

^{1,2}Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia

iwayangedewardika@stiki-indonesia.ac.id¹, suryaadiputra@stiki-indonesia.ac.id²

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 06-11-2020
 Direvisi : 15-12-2020
 Disetujui : 16-12-2020
 Online : 14-04-2021

Kata Kunci:

Google Classroom;
 Hasil Belajar;
 Matriks;
 Penelitian Tindakan Kelas.

Keywords:

Google Classroom;
 Learning outcomes;
 Matrix;
 Classroom Action
 Research.



ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran Matriks melalui media *Google Classroom* di STMIK STIKOM Indonesia. Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kurt Lewin, yang terdiri dari empat langkah, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas DC semester I Program Studi Teknik Informatika STMIK STIKOM Indonesia dengan banyaknya mahasiswa 44 orang. Pertimbangan pemilihan kampus ini sebagai tempat penelitian karena dari hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah menyatakan hasil belajar pokok bahasan Matriks masih kurang dan belum pernah diadakan penelitian yang serupa. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan oleh perolehan hasil belajar mahasiswa dengan tes hasil belajar pada prasiklus nilai rata-rata mahasiswa 52,59 dengan ketuntasan belajar 40,91% dan daya serap sebesar 51,59%. Untuk Siklus I diperoleh nilai rata-rata 64,32, ketuntasan belajar 68,18% dan daya serap sebesar 64,32%. Sedangkan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 76,14, ketuntasan belajar 86,36% dan daya serap 76,14%. Peningkatan persentase nilai rata-rata mahasiswa, ketuntasan belajar, daya serap dari prasiklus ke siklus I berturut-turut 24,67%, 66,66%, dan 24,67%, dan persentase peningkatan rata-rata hasil belajar, ketuntasan belajar, dan daya serap mahasiswa dari siklus I ke siklus II berturut-turut sebesar 18,37%, 26,66%, dan 18,37%.

Abstract: *This study aims to examine and describe the improvement of learning outcomes in Matrix learning through Google Classroom media at STMIK STIKOM Indonesia. The type of research carried out is classroom action research (PTK) with the Kurt Lewin model which consists of four steps, namely: planning, acting, observing, reflecting. This research was conducted in the first semester DC class Informatics Engineering Study Program STMIK STIKOM Indonesia with 44 students. The consideration of choosing this campus as a research location was because because the results of interviews with lecturers who taught subjects stated that the learning outcomes of the Matrix subject were still lacking and similar research had never been conducted. Based on the research results, it can be concluded that learning using the application Google Classroom can improve student learning outcomes. This is indicated by The acquisition of student learning outcomes by means of a pre-cycle learning achievement test with an average value of 52.59 students with learning completeness of 40.91% and absorption capacity of 51.59%. For Cycle I, the average value was 64.32, learning completeness was 68.18% and absorption capacity was 64.32%. Whereas in the second cycle the average value was 76.14, learning completeness was 86.36% and absorption capacity was 76.14%. An increase in the percentage of students' mean scores, learning completeness, absorption from pre-cycle to cycle I respectively 24.67%, 66.66%, and 24.67%, and the percentage increase in average learning outcomes, learning completeness, and student absorption from cycle I to cycle II respectively at 18.37%, 26.66%, and 18.37%.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan Teknologi Informatika dan Komunikasi (TIK) yang sangat pesat telah mempengaruhi berbagai bidang kehidupan manusia termasuk dalam bidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut, kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar (pendidikan) berbasis TI menjadi tidak terelakkan lagi (Utami, 2016). Pengaruh TIK dalam dunia pendidikan semakin terasa sejalan dengan keadaannya pergeseran pola pembelajaran dari tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka dan bermedia. Pendidikan masa mendatang akan bersifat luwes (fleksibel), terbuka dan dapat diakses oleh siapapun yang memerlukan tanpa pandang faktor jenis, usia maupun pengalaman pendidikan sebelumnya. Dengan adanya TIK dalam bidang pendidikan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antara siswa atau mahasiswa dengan guru atau dosennya. Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan di dalam kepribadian yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, dan kepandaian (Salmah, 2019).

Hal-hal yang baru dapat dilakukan dengan pembelajaran jarak jauh adalah melihat nilai siswa secara *online*, mengecek keuangan, melihat jadwal kuliah atau jadwal pelajaran, mengirimkan berkas tugas yang diberikan guru atau dosen dan sebagainya. Hal yang baru ini akan membuat baik dari sisi siswa atau guru dan dosen menjadi lebih mudah selama proses belajar mengajar.

Faktor utama dalam *distance* pembelajaran jarak jauh yang selama ini dianggap masalah adalah tidak adanya interaksi antara dosen dengan mahasiswa. Namun demikian, dengan media internet sangat dimungkinkan untuk melakukan interaksi antara dosen dengan mahasiswa baik dalam bentuk *real time* (waktu nyata) atau tidak. Dalam bentuk *real time* dapat dilakukan misalnya dalam suatu *chatroom*, interaksi langsung dengan *real audio* atau *real video* dan *online meeting*. Interaksi yang tidak *real time* bisa dilakukan dengan *mailing list*, *discussion group*, *news group* dan *buletin board*.

Kita ketahui di awal tahun 2020, terdapat penyebratan virus COVID-19. Infeksi COVID-19 yang disebabkan virus corona baru merupakan suatu pandemik baru dengan penyebaran antar manusia yang sangat cepat (Handayani, Hadi, Isbaniah,

Burham, & Agustin, 2020). Hal ini membuat pembelajaran dipaksa dilakukan dari rumah, karena pembelajaran dengan tatap muka di tiadakan untuk mencegah penularan COVID-19. Sistem belajar mengajar yang awalnya tatap muka akhirnya harus digantikan oleh metode daring.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk melakukan proses pembelajaran secara daring adalah dengan menggunakan *Google Classroom*. *Google Classroom* adalah salahsatu akses gratis yang memudahkan dosen dalam proses *e-learning* (Hapsari & Pamungkas, 2019). *Google classroom* dianggap sebagai salah satu platform terbaik di luar sana untuk meningkatkan alur kerja guru. Aplikasi ini menyediakan satu set fitur canggih yang menjadikannya *tools* yang ideal untuk digunakan bersama siswa. Aplikasi ini membantu guru menghemat waktu, menjaga kelas tetap teratur, dan meningkatkan komunikasi dengan siswa. Aplikasi ini tersedia untuk semua orang dengan *Google Apps for Education*, rangkaian *tools* produktivitas gratis termasuk Gmail, Drive dan Dokumen (Iftakhar, 2016).

Pemanfaat *Google Classroom* dapat melalui komputer atau laptop dan *Smart phone*. Melalui aplikasi *Google Classroom* di asumsikan bahwa tujuan pembelajaran akan lebih mudah diselesaikan dan sarat kebermaknaan. *Google Classroom* memiliki pasilitas layaknya kelas nyata, pengajar dapat memberikan materi, berupa powerpoint atau vidio pembelajaran, pelajar dapat mempelajari materi tersebut kapan saja dan dimana saja tanpa ada batasan waktu. Tugas juga dapat diberikan kepada peserta didik dengan banyak jenis, mulai dari uraian, hingga pilihan ganda. Waktu pengumpulan tugas juga dapat diatur dan nilainya langsung dapat diberikan saat itu juga. Untuk diskusi, pada *Google Classroom* juga dapat dilakukan. Mahasiswa dapat memberikan tanggapan mengenai pertanyaan yang diberikan oleh dosen, serta mahasiswa lain juga dapat memberikan tanggapan dari jawaban yang diberikan oleh temannya. Tanggapan berupa mendukung pendapat tersebut atau juga dapat menyanggahnya. Hal ini akan membuat suasana diskusi seperi dunia nyata.

Untuk mendukung penggunaan *Google Classroom* maka dibantu dengan memberikan Vidio pembelajaran. Video merupakan media penyampai pesan termasuk media audio-visual atau media

pandang-dengar (Purwanti, 2015). Hal ini membantu mahasiswa belajar karena mahasiswa tidak hanya belajar dari materi berupa file materi atau powerpoint yang diberikan tetapi dapat melihat secara langsung penyelesaian masalah yang diberikan. Media dengan video jelas lebih cenderung mudah mengingat dan memahami pelajaran karena tidak menggunakan satu jenis indera (Purwanti, 2015).

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa di STMIK STIKOM Indonesia memiliki sarana dan prasarana yang mampu mendukung dan menunjang pembelajaran dengan menggunakan *Google Classroom*. Tersedianya fasilitas internet di hampir semua kawasan kampus yang dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa selama berada di kawasan kampus. Namun fasilitas ini belum dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan belajar dan mengajar. Sehingga, penggunaan aplikasi *Google Classroom* untuk membantu proses pembelajaran daring sangat mungkin dilakukan. Oleh karena itu peneliti memilih STMIK STIKOM Indonesia sebagai objek penelitian untuk melihat penggunaan aplikasi *Google Classroom* terhadap hasil belajar mahasiswa. Dengan aplikasi ini diharapkan mahasiswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja, sehingga hasil belajar mahasiswa dapat mendekati optimal.

Hasil belajar merupakan hal yang terpenting setelah pembelajaran (Wardika & Putra, 2019). Apabila mahasiswa dapat memahami apa yang disampaikan oleh dosen, maka mahasiswa cenderung untuk lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran tersebut yang nantinya akan bermuara pada peningkatan hasil belajar mahasiswa (Putri & Wardika, 2020). Hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang. Hasil belajar terkait dengan perubahan pada diri orang yang belajar (Lestari, 2015). Hasil belajar siswa merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran di sekolah, untuk itu seorang guru perlu mengetahui, mempelajari beberapa metode mengajar, serta dipraktikkan pada saat mengajar (Nasution, 2017). Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar. Sehingga baik pendidik maupun peserta didik pasti menginginkan hasil belajar yang optimal.

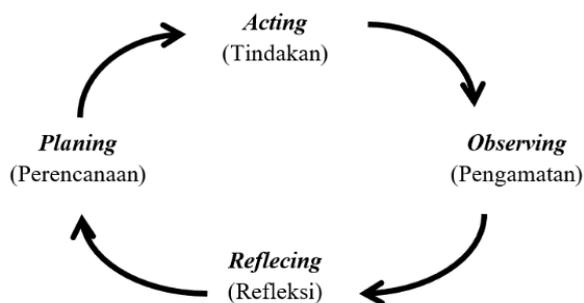
Berdasarkan uraian-uraian tersebut di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Penggunaan Aplikasi *Google Classroom* dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Pokok Bahasan Matriks”.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas atau PTK (*Classrom Action Research*). Menurut Susilo penelitian tindakan kelas merupakan proses investigasi terkendali yang berdaur ulang dan bersifat reflektif mandiri yang dilakukan oleh dosen atau guru yang memiliki tujuan untuk melakukan perbaikan terhadap sistem, cara kerja, proses, isi, kompetensi, atau situasi pembelajaran (Anwar & Abdillah, 2016).

Subyek penelitian ini adalah mahasiswa semester ganjil yang mengambil mata kuliah Matematika I. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas saja, yaitu kelas DC dengan banyak mahasiswa 44 orang. Pemilihan kelas DC karena merupakan kelas yang dilakukan pengamatan sebelum melakukan penelitian ini.

Model Penelitian Tindakan Kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kurt Lewin yang terdiri dari empat komponen. Masing-masing komponen yang dimaksud yaitu: (1) perencanaan (*planning*) yaitu rencana tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusinya, (2) tindakan (*acting*) yaitu sesuatu yang dilakukan guru atau peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan, atau perubahan yang diinginkan, (3) pengamatan (*observing*) yaitu mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan kepada siswa, dan (4) refleksi (*reflecting*) yaitu peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dari tindakan yang nantinya akan direvisi terhadap rencana sebelumnya. Hubungan keempat komponen tersebut dipandang sebagai satu siklus yang dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. PTK Model Kurt Lewin
Diadopsi dari Depdiknas (Putri, Suandhi, & Putra, 2017).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah data hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar adalah puncak dari kegiatan belajar yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan tingkah laku (psikomotor) yang berkesinambungan dan dinamis serta dapat diukur atau diamati (Suhendri, 2011). Pada penelitian ini, yang diukur hanya perubahan kognitif saja. Dimana perubahan kognitif diukur dari hasil belajar mahasiswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes objektif. Tes akhir siklus merupakan tes objektif yang terdiri dari 10 soal pada siklus I dan 10 soal pada siklus II. Tingkat kesukaran tes yang diberikan pada siklus I dan siklus II dimulai dari mengingat, memahami, menerapkan dan aplikasi pada pokok bahasan matriks. Jika siswa yang menjawab butir soal dengan benar maka mendapat skor 1, sedangkan jika siswa menjawab butir soal salah maka mendapat skor 0 (Payadnya & Jayantika, 2018).

Hasil perhitungan nilai rata-rata kelas, ketuntasan belajar (KB), dan Daya Serap (DS) selanjutnya dikomparasikan dengan standar acuan Depdikbud yaitu proses pembelajaran telah optimal apabila rata-rata nilai mahasiswa minimal 65 dan ketuntasan belajar dikatakan tercapai jika $KB \geq 85\%$ dan daya serap dikatakan tercapai jika $DS \geq 65\%$ (Putri & Suryati, 2019). Indikator Ketuntasan Belajar secara klasikal sekurang-kurangnya 85% dan indikator Daya Serap secara klasikal sekurang-kurangnya 65%.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus yang terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

a. Refleksi Awal

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, diketahui bahwa kurangnya hasil belajar Matematika I yang salah satu pokok bahasannya adalah matriks mahasiswa masih rendah.

Beberapa penyebab yang didapat dari peneliti dengan cara observasi dan wawancara didapat sebagai berikut: (1) aktivitas belajar mahasiswa rendah, hal tersebut terlihat dari pengamatan yang dilakukan saat dosen mengajar, rendahnya aktivitas belajar mahasiswa karena dosen menggunakan metode ceramah, (2) dosen sangat dominan dalam kelas, sehingga membuat mahasiswa menjadi pasif, (3) dosen jarang mengaitkan antara materi yang diajarkan dalam kelas dengan kehidupan sehari-hari mahasiswa, (4) soal-soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan bidang studi atau lingkungan sekitar masih kurang, (5) mahasiswa kurang mampu belajar mandiri.

Berdasarkan hal tersebut maka selanjutnya peneliti menarik kesimpulan untuk memperbaiki pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran online memanfaatkan aplikasi *Google Classroom* dalam pembelajaran matriks. Untuk menambah pengetahuan, pada aplikasi *Google Classroom* juga diberikan video pembelajaran selain pemberian materi. Agar mahasiswa dapat memahami apa yang dipelajarinya dengan baik dan mudah serta berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan dan menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

b. Siklus I

Siklus I membahas tentang pengenalan materi matriks, jenis - jenis matriks dan oprasi hitung matriks dengan memanfaatkan aplikasi *Google Classroom*. Siklus ini dilaksanakan selama dua pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus I.

Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi awal, maka beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu (1) menyiapkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) untuk diunggah pada *Google Classroom*, (2) menyiapkan video pembelajaran yang juga diunggah pada *Google Classroom*, (3) menyiapkan tes akhir siklus I, (4) menyiapkan lembar observasi, dan (5) menyiapkan jurnal atau catatan harian.

Perlakuan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan ini, dosen melakukan kegiatan belajar mengajar memanfaatkan aplikasi *Google Classroom*. Adapun langkah - langkah yang dilakukan dosen pada awal pelajaran adalah sebagai berikut

(1) menyampaikan kepada mahasiswa materi pelajaran yang akan dibelajarkan, menyampaikan tujuan pembelajaran, menekankan manfaat yang diperoleh, (2) membagikan LKM materi pelajaran yang akan dibelajarkan kepada setiap mahasiswa, (3) melaksanakan pembelajaran melalui aplikasi *Google Classroom*. Proses pembelajaran diawali dengan membuat kelas di *Google Classroom*, mengunggah materi pembelajaran di *Google Classroom* selain materi pembelajaran, mahasiswa juga mendapat video pembelajaran untuk mempermudah mahasiswa belajar, kemudian mahasiswa belajar dari materi yang diunggah. Mahasiswa juga melakukan diskusi mengenai materi tersebut. Kegiatan ini lebih ditekankan pada upaya untuk memberikan mahasiswa suatu pengalaman dari pada meminta mahasiswa untuk memberikan jawaban yang benar. Pengalaman yang mahasiswa peroleh merupakan bekal bagi mahasiswa yang bersangkutan agar dapat berperan aktif dalam diskusi kelas. Mahasiswa mendiskusikan latihan – latihan yang terdapat dalam LKM. Keterlibatan dosen dalam diskusi untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan refleksi untuk melatih kembali pemahaman mahasiswa mengenai materi matriks yang sudah diberikan. Kemudian sebagai penutup pembelajaran diberikan Latihan Soal, hal ini bertujuan untuk menguatkan pemahan konsep mahasiswa, maka perlu diberikan latihan soal. Mahasiswa diberikan latihan – latihan soal untuk dikerjakan secara mandiri. Latihan soal juga langsung dapat di upload pada *Google Classroom* sehingga mempermudah mahasiswa mengumpulkan tugas tersebut. Tujuan dari latihan – latihan ini adalah untuk mengokohkan/memberi penguatan konsep – konsep matematika yang telah dikonstruksi, menerapkan konsep – konsep yang sudah dipelajari, dan mengajak mahasiswa berpikir tentang hal – hal yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. (4) Mengamati dan mencatat dengan seksama kemudian menulis hasilnya pada lembar observasi atau pada catatan lapangan selama pembelajaran berlangsung. (5) Kemudian melakukan pencatatan terhadap hal-hal yang tidak terangkum dalam instrument penelitian selama pembelajaran berlangsung.

Observasi dan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi dan evaluasi ini adalah sebagai berikut. Tahap observasi dilakukan saat kegiatan pembelajaran matematika mahasiswa melalui aplikasi *Google Classroom* berlangsung dengan mengamati pemahaman konsep Matriks. Untuk

mengevaluasi pemahaman mahasiswa terkait dengan materi matriks, maka peneliti memberikan tes kepada mahasiswa. Tes yang diberikan merupakan tes akhir siklus I yang dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang dimiliki.

Refleksi

Refleksi ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan evaluasi, jadi untuk mengkaji kekurangan dan kendala dari tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus I. Selain itu hasil refleksi dijadikan sebagai dasar atau pedoman untuk penyempurnaan terhadap perencanaan tindakan pada siklus II, sehingga kelemahan-kelemahan atau kendala yang terjadi pada siklus I tidak akan terulang lagi pada siklus II

c. Siklus II

Siklus II dilaksanakan untuk menyempurnakan tindakan pada siklus I. Kendala-kendala pada siklus I akan diperbaiki pada siklus II. Siklus II membahas tentang determinan matriks, minor, kofaktor dan adjoint matriks, serta invers matriks. Selain itu penggunaan matriks dalam kehidupan sehari – hari juga dibahas dalam siklus II dengan memanfaatkan aplikasi *Google Classroom*. Siklus ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus. Rancangan tindakan pada siklus II merupakan penyempurnaan dari tindakan yang telah dilakukan pada siklus I. Rancangan pada siklus II ini disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, serta dilakukan perbaikan-perbaikan bila perlu.

Prosedur penelitian pada siklus II sama dengan siklus I, hanya saja merupakan penyempurnaan dari reflesi siklus I. Apabila hasil penelitian menunjukkan nilai rata – rata mahasiswa minimal 65, ketuntasan belajar $\geq 85\%$ dan daya serap $\geq 65\%$ maka penelitian ini diakhiri sampai siklus II.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar diperoleh nilai rata – rata hasil belajar mahasiswa dari prasiklus, siklus I hingga siklus II diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Rata-rata Hasil Belajar

Siklus	Rata – rata Hasil Belajar
Prasiklus	51,59
Siklus I	64,32
Siklus II	76,14

Berdasarkan hasil analisis hasil belajar mahasiswa pada prasiklus, siklus I dan siklus II, maka dapat dibuat rekapitulasi hasil analisis data seperti Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Penelitian

Variabel	Hasil Analisis Data		
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata - rata hasil belajar	51,59	64,32	76,14
Ketuntasan Belajar (KB)	40,91 %	68,18 %	86,36 %
Daya Serap (DS)	51,59 %	64,32 %	76,14 %

Berdasarkan hasil analisis data beberapa temuan yang diperoleh peneliti selama melakukan penelitian. Pada saat prasiklus ada beberapa mahasiswa yang baru menggunakan *Google Form*, sehingga membuat dosen harus menjelaskan bagaimana cara penggunaan *Google Form* serta cara menjawab soal Tes Prasiklus. Untuk tes prasiklus dilakukan secara online yaitu memanfaatkan *Google Form* Hasil yang diperoleh dari hasil tes prasiklus dapat dilihat pada tabel 2.2 dimana pada pelajaran Matriks mata kuliah Matematika I belum mencapai hasil yang optimal. Hal ini dapat dilihat dari rata - rata nilai hasil belajar mahasiswa, ketuntasan belajar (KB), dan Daya Serap (DS) berturut - turut adalah 51,59, 40,91%, dan 51,59%. Hal ini menunjukkan hasil belajar mahasiswa yang diperoleh selama mengikuti proses pembelajaran dalam mata kuliah Matematika I masih belum mencapai kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan sehingga dilakukan siklus lanjutan. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan penelitian tindakan kelas menerapkan pembelajaran online dengan memanfaatkan aplikasi *Google Classroom* yang dibantu dengan pemerian video pembelajaran di setiap pertemuannya. Hal ini sebagai salah satu upaya untuk memperbaiki hasil belajar pada pokok bahasan matriks di STMIK STIKOM Indonesia. Kegiatan pembelajaran secara mandiri dan dilakukan kapan saja tanpa terhalang oleh waktu dan tempat akan membuat mahasiswa belajar secara *flexibel*. Untuk meningkatkan pemahaman mengenai materi, mahasiswa dapat mengulang pembelajaran kapan saja dan dimana saja karena materi pelajaran dapat diakses secara online.

Pada siklus I diperoleh rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa adalah 64,32, dengan Ketuntasan

Belajar (KB) yaitu 68,18%, dan daya serap mahasiswa (DS) yaitu 64,32%, belum mencapai kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan. Rata-rata nilai hasil belajar, ketuntasan belajar, dan daya serap belum mencapai kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan sehingga dilakukan siklus lanjutan.

Temuan selama penelitian pada Siklus I antara lain, ada beberapa mahasiswa yang belum mahir menggunakan *Google Classroom* sehingga saat mengirim jawaban mahasiswa tersebut lupa memilih tombol upload. Hal ini membuat jawaban mahasiswa tidak sampai ke dosen. Saat tes siklus I dilaksanakan, siswa membutuhkan akses ijin untuk menjawab, hal ini karena setting yang dilakukan di *Google Form* hanya untuk email kampus. Untuk lebih detail dapat dilihat pada catatan lapangan.

Karena hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I belum optimal, maka peneliti bersama teman sejawat melakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan pada siklus I. Dari hasil refleksi dan catatan lapangan diperoleh bahwa kurang optimalnya pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I disebabkan oleh: (1) Mahasiswa hanya mengunggah jawaban pada topik TUGAS saja tanpa klik serahkan (*upload*), sehingga jawaban mahasiswa tidak sampai ke dosen, (2) *Link* Tes Akhir Siklus I yang memerlukan izin akses masuk pada saat akan menjawab Tes Akhir Siklus I, (3) Masalah jaringan yang terkadang membuat mahasiswa kesulitan dalam mengakses dan mengumpulkan tugas, (4) Mahasiswa yang memiliki kemampuan kurang, malu bertanya kepada dosen atau kepada mahasiswa yang lain lewat aplikasi *Google Classroom* apabila mahasiswa mengalami kesulitan.

Dari hasil refleksi yang diperoleh oleh peneliti dan teman sejawat, maka perlu dilakukan penyempurnaan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II. Penyempurnaan itu yaitu: (1) Dosen mengimpormasikan kembali tata cara pengiriman tugas melalui video yang diunggah ke *Google Classroom*, (2) Dosen mengecek terlebih dahulu sebelum memberikan *link* kepada mahasiswa terutama *setting* pada bagian umum "Batasi untuk pengguna di STMIK STIKOM INDONESIA dan organisasi tepercaya" dihilangkan cek listnya, (3) Dosen memberikan tambahan waktu jika memang benar terjadi jaringan yang buruk pada saat pengumpulan tugas, (4) Dosen lebih intensif

dalam bertanya kepada mahasiswa jika belum memahami materi, jika mahasiswa malu bertanya di *Google Classroom* dapat memanfaatkan fasilitas di komentar pribadi atau chat lewat WA, (5) Dosen memberikan tambahan waktu, mengingat pembelajaran secara online sangat fleksibel secara waktu dan tempat.

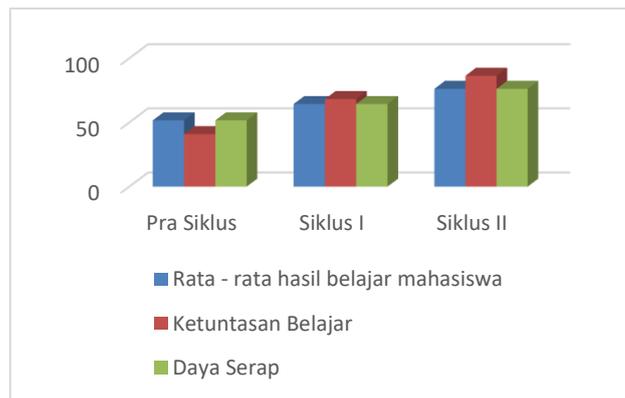


Gambar 2. Setelan *Google Form*

Pada siklus II diperoleh rata-rata nilai hasil belajar mahasiswa adalah 76,14, dengan Ketuntasan Belajar (KB) yaitu 86,36%, dan daya serap mahasiswa (DS) yaitu 76,14%, sudah mencapai kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan. Rata-rata nilai hasil belajar, ketuntasan belajar, dan daya serap sudah mencapai kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan yaitu rata-rata nilai hasil belajar ≥ 65 , ketuntasan belajar (KB) $\geq 85,00\%$ dan daya serap (DS) $\geq 65,00\%$ menurut Depdikbud (Putri & Suryati, 2019).

Temuan pada siklus II ini adalah berhasilnya mengatasi masalah-masalah pada siklus I. Kekurangan selama siklus I dapat diatasi pada siklus II. Dari hasil analisis data yang diperoleh pada siklus II ini, membuktikan bahwa penggunaan aplikasi *Google Classroom* sudah sukses mengoptimalkan hasil belajar. Hal ini dibuktikan dengan terpenuhinya kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan. Oleh karena pembelajaran telah optimal maka penelitian ini dihentikan hanya sampai pada siklus II.

Peningkatan rata - rata hasil belajar mahasiswa ketuntasan belajar, dan daya serap dari prasiklus ke siklus I dan ke siklus II, dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Grafik Peningkatan rata - rata nilai hasil belajar, ketuntasan belajar, dan daya serap

Dilihat dari grafik terjadinya persentase peningkatan rata - rata hasil belajar, ketuntasan belajar dan daya serap dari pra siklus ke siklus I yaitu masing-masing sebesar 24,67%, 66,66%, dan 24,67%. Dan persentase peningkatan rata-rata nilai hasil belajar, ketuntasan belajar dan daya serap dari siklus I ke siklus II yaitu masing-masing sebesar 18,37%, 26,66%, dan 18,37%. Dengan hasil ini maka pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pokok bahasan Matriks pada mata kuliah Matematika 1 di STMIK STIKOM Indonesia dapat dikategorikan berhasil.

Hasil penelitian ini, sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ratnawati, 2020) yang menyatakan bahwa aplikasi *Google Classroom* selama pandemi Covid-19 dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal serupa juga dikemukakan oleh (Bunjamin, Arwizet, & Aziz, 2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berbantuan *Google Classroom* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Serta pendapat dari (Hamdi, 2020) menyatakan bahwa penggunaan *Google Classroom* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. Terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa kelas DC Program Studi Teknik Informatika di STMIK STIKOM Indonesia, dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan aplikasi *Google Classroom* dalam pembelajaran Matriks. Hal ini ditunjukkan oleh hasil prasiklus dengan nilai rata-rata hasil belajar mahasiswa 51,59, ketuntasan belajar 40,91%, daya

serap 51,59%. Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 64,32, ketuntasan belajar 68,18% dan daya serap 64,32%. Sedangkan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata hasil belajar 76,14, ketuntasan belajar 86,36% dan daya serap sebesar 76,14%. Hal ini menunjukkan. Hal ini menunjukkan adanya persentase peningkatan rata-rata nilai hasil belajar, ketuntasan belajar, dan daya serap mahasiswa dari pra siklus ke siklus I berturut-turut sebesar 24,67%, 66,66%, dan 24,67%, dan persentase peningkatan rata-rata hasil belajar, ketuntasan belajar, dan daya serap mahasiswa dari siklus I ke siklus II berturut-turut sebesar 18,37%, 26,66%, dan 18,37%.

Berdasarkan simpulan tersebut di atas, maka saran yang dapat diutarakan adalah sebagai berikut. Kepada dosen matematika STMIK STIKOM Indonesia disarankan menerapkan pembelajaran online menggunakan *Google Classroom* sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran *e-learning* matematika karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Kepada peneliti lain, diharapkan untuk senantiasa melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran menggunakan *Google Classroom* dalam pembelajaran matematika baik di kampus yang berbeda atau pada pokok bahasan yang berbeda sehingga pemahaman konsep mahasiswa dapat terus ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK STIKOM Indonesia yang telah memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Anwar, Y. S., & Abdillah, A. (2016). Penerapan Teori Apos (Action, Process, Object, Schema) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Program Linier Bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Tahun Akademik 2015/2016. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 14(2), 53-60. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v7i2.30>
- Bunyamin, A., Arwizet, K., & Aziz, A. (2019). Penerapan Metode Belajar Diskusi berbantuan Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gambar Teknik Mesin Siswa Kelas X Teknik Pengelasan SMK Negeri 1 Kecamatan Guguk. *Ranah Research*, 2(1), 213-219.
- Hamdi. (2020). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Penggunaan Google Classroom Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Negeri 1 Praya Tengah. *Jurnal Suluh Edukasi*, 01(2), 143-152.
- Handayani, D., Hadi, D. R., Isbaniah, F., Burham, E., & Agustin, H. (2020). Penyakit Virus Corona 2019. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 40(2), 119-129.
- Hapsari, S. A., & Pamungkas, H. (2019). Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Online Di Universitas Dian Nuswantoro. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 18(2), 225-233. <https://doi.org/10.32509/wacana.v18i2.924>
- Iftakhar, S. (2016). Google Classroom: What Works and How? *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 12-18.
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115-125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan Metode Pembelajaran dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(1), 9-16.
- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42-47.
- Putri, N. W. S., Suandhi, I. W., & Putra, I. G. N. N. (2017). Implementasi Strategi Pembelajaran Tandur Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajarsiswa Kelas Ii Sd Negeri 1 Singapadu Tengah Pada Pembelajaran Bangun Datar. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 7(1), 78-89.
- Putri, N. W. S., & Suryati, N. K. (2019). Penerapan Inkuiri Terbimbing sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Mahasiswa Pokok Bahasan Analisis Vektor di STMIK STIKOM Indonesia. *Jurnal Bakti Saraswati*, 08(01), 45-53.
- Putri, N. W. S., & Wardika, I. W. G. (2020). Implementation TANDUR Learning Using GeoGebra Towards Student Learning Result Viewed from Independence Learning. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 4(2), 115-121.
- Ratnawati, F. A. (2020). Strategi Meningkatkan Hasil Belajar selama Pandemi dengan Aplikasi Google Classroom pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 49-55.
- Salmah, S. (2019). Peningkatan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Himpunan

Melalui Strategi Index Card Match Pada Siswa Kelas VII SMPN 3 Pujut. *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 10(1), 63–70.

Suhendri, H. (2011). Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.61>

Utami, I. S. (2016). Implementasi E-Learning Menggunakan CMS Moodle Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Komputer Terapan*, 2(2), 169–178.

Wardika, I. W. G., & Putra, I. P. S. A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD berbantuan GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Program Linear ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa. *JOURNAL OF SONGKE MATH*, 2(1), 23–34.