

Model Pembelajaran Materi Matematika secara daring di SMA

Jitu Halomoan Lumbantoruan^{1*}, Kerdid Simbolon², Risma Uly Manalu³, Stevi Natalia⁴

^{1,2,3,4} Universitas Kristen Indonesia, Jakarta Timur, Indonesia

* jituhalomoan.lumbantoruan@gmail.com

ABSTRAK

PkM bertujuan untuk pemodelan matematika. Saat online banyak yang tidak sesuai antara perencanaan dan pelaksanaan. Surve kementerian pendidikan dan lembaga UNICEF 2020 diperoleh 58% kurang efektif saat online. Surve juga dilakukan di SMA dan mendapati, 38% kurang motivasi, 35% alat komunikasi buruk, dan 62% membutuhkan internet gratis, 92% kesulitan konsep matematika secara online. Metode pelaksanaan PkM berbentuk studi kasus, dengan mengembangkan materi matematik. PkM dilaksanakan siswa IPA 1, 2 dan 3 kelas XI SMA Yadikan 11 Jatirangga Bekasi, tanggal 25-28 Mei 2021. Hasil PkM: 1) Bentuk materi yang dapat diimplementasikan secara daring 2) Strategi mengajar dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring, dengan respon sangat baik yaitu 90.50%, 3) Bentuk penilaian hasil belajar peserta didik menunjukkan 87% sangat baik, 10% baik dan 3% cukup baik. Ada peningkatan peserta didik pasca PkM dilakukan, hal ini terlihat dari hasil belajar dan survei kepuasan peserta didik 89% menyatakan puas. Tindak lanjut dari PkM adalah memonitoring hasil belajar peserta didik dan mengadakan monev dengan guru matematika, membahas masalah, kesulitan peserta dan solusi yang harus dilakukan. Kesimpulan dari hasil PkM adalah adanya peningkatan minat peserta untuk belajar matematika berbantuan materi yang disusun pelaksana PkM. Materi yang disusun meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mengatasi kesulitan.

Kata kunci: Model Matematika; Strategi Matematika

ABSTRACT

PkM for mathematical modeling. When online of mismatch between planning and execution. The survey ministry of education and UNICEF agencies 2020 58% less effective online. The survey was also conducted in high school and found, 38% lack of motivation, 35% poor communication tools, and 62% need free internet, 92% have difficulty with online math. The method implementing PkM form of case studies, by developing mathematical material. PkM at SMA Yadikan 11 Jatirangga Bekasi, May 25-28 2021. PkM results: 1) There forms material can be implemented online 2) There are teaching strategies implementation of online learning, with a very good response, namely 90.50%, 3) The assessment student learning outcomes shows 87% very good, 10% good and 3% quite good. There increase in students after the PkM carried out, this can seen from the learning outcomes and student satisfaction surveys, and 89% said they were satisfied. Follow-up from PkM monitoring student learning outcomes and holding monev mathematics teachers, discussing problems, participant difficulties and solutions be done. The conclusion from the PkM results is there is increase participants' interest in learning mathematics with the help of materials prepared by PkM implementers. The prepared material improves student learning outcomes in overcoming difficulties

Keywords: *Mathematical Model; Mathematical Strategy*

PENDAHULUAN

Salah satu materi yang wajib diajarkan di bangku sekolah adalah matematika (Ulva et al., 2020). Pelajaran matematika bisa dikategorikan yang sulit dan menyita bayak waktu dalam memahami konsep matematika (Wahyuni & Usman, 2020). Dalam pelaksanaan konvensional guru sudah mempersiapkan materi dan model pembelajaran seperti APA yang

digunakan saat mengajar matematika (Belakang, n.d 2020). Namun, berbeda dalam kondisi saat online, perencanaan terkadang tidak sesuai dengan implementasi. Masa pandemi covid merubah Cara mengajar guru untuk menggunakan model, metode dan strategi yang tepat dan penerapakan materi kepada siswa (Lestari & Fauziah, 2021). Banyak masalah dan kesulitan dirasakan guru dan siswa muncul dimasa pandemi ini ketika melakukan pembelajaran jarak jauh. Meskipun demikian, proses pembelajaran harus terus berjalan dan hal ini merupakan tanggung jawab pendidik untuk memenuhi kebutuhan siswa (Sari, Rifki, & Karmila, n.d 2020). Namun, dengan dilaksanakannya pembelajaran online melahirkan masalah masalah baru. Dalam survei yang dilakukan oleh kementerian pendidikan dan lembaga UNICEF di tanggal 29 Mei 2020 dan dilanjutkan tanggal 8 Juni 2020 menerima respon kurang lebih 4.000 peserta didik dari 34 provinsi yang tersebar di Indonesia (Ayuningthyas & Imanullah, 2021). Hasil survey yang diperoleh bahwa sebanyak 58% peserta didik tidak menarik saat melakukan proses pembelajaran dari rumah selama pandemi Covid 19. Survei juga dilakukan kepada responden siswa-siswi SMA Yadika 11, dari survei tersebut mendapati selama belajar dari rumah, 38% peserta didik mengatakan kurangan motivasi dari pendidik, hal ini menjadi pertama dan yang utama pokok persoalan. Kemudian 35% responden mengungkapkan akses alat komunikasi yang buruk, dan 62% responden mengaku membutuhkan akses internet gratis (Online, 2020). Tidak berhenti sampe disitu, dari instrumen yang dibagikan 92%, cukup banyak kesulitan dalam informasi pembelajaran. Hal ini harus disadari bahwa pembelajaran online yang diwajibkan menimbulkan ketidak nyamanan dan kesulitan, baik untuk peserta didik maupun kesulitan guru. Beberapa pendidik matematika yang berada di lingkungan SMA YADIKA 11 matematika dianggap memeranpenting dalam meningkatkan pengetahuan dasar siswa dalam mempelajari ilmu ilmu lainnya. Dari hasil wawancara dengan guru matematika dan kepala sekola SMA YADIKA 11, mereka berpendapat membutuhkan strategi khusus dalam mengajarkan materi materi yang ada di dalam kurikulum, terutama materi matematika (Lumbantoruan & Male, 2022). Guru Matematika berpendapat mereka merasa membutuhkan satu bentuk materi dalam menentukan strategi mengajar matematika yang dilakukan secara online atau daring. Akibatnya selama proses pembelajaran jarak adalah, materi yang diajar tidak semaksimal diwaktu proses pembelajaran tatap muka dilakukan (Halomoan 2022).

Persoalan di atas tidak Akan muncul jika strategi dalam mengajar materi secara online sudah dipersiapkan bentuk pembelajaran yang Akan diterapkan di dalam kelas. Bentuk pembelajaran yang tepat adalah dengan menyusun materi ajar dengan menjadi tolak ukur penilaian yaitu Empat kompetensi. Empat kompetensi yang dimakasuk adalah pedagogik, social, kepribadian dan professional. Bentuk materi yang perlu disiapkan adalah mengacu dari kurikulum yang digunakan disekolah sewaktu pembelajaran tatap muka yang berubah dengan pembelajaran daring ini adalah Cara menyajikan dan strategi yang digunakan dalam menyampaikan yang menjadi konsentrasi dari PkM ini. Pemilihan tempat PkM di SMA Yadika ini adalah untuk menjawab hasil survei dari responden yang ada di atas. Harapannya lewat pelaksanaan PkM ini mampu menyelesaikan masalah yang ada disekolah tersebut dan menjadi contoh bagi sekolah-sekolah lainnya. Materi yang Akan diimplementasikan sudah dipersiapkan oleh ahli dibidang materi pelatihan, proses penilaian dalam mengukur

keberhasilan pelatihan tetap mengacu empat kompetensi. Oleh karena itu, dalam PkM kali ini prodi pendidikan matematika FKIP UKI mengadakan pelatihan strategi pembelajaran materi matematika kepada siswa di SMA Yadika 11 yang dilakukan secara daring.

Tujuan

- 1) Untuk mengetahui bentuk materi matematika yang bisa diimplementasikan secara daring?
- 2) Mengetahui strategi mengajar matematika saat pelaksanaan pembelajaran online?
- 3) Mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik pasca PkM dilaksanakan?

Guru dan Pendidikan

Mpu, Singaraja, & Dwijendra (2020) setiap masyarakat memiliki cara berpikir yang berbeda-beda. Masa sekarang ini memiliki daya saing satu Sama lain antara sesama anak bangsa maupun terhadap bangsa lain. Setiap orang Akan memainkan peran penting dalam mencapai tujuan yang diharapkan (Covid-, 2021). Harus disadari, bahwa setiap orang bergantung satu sama lain dan antar Negara (Huzaimah & Amelia, 2021).Manfaat dan fungsi pengajaran adalah sebagai *agen of social change* manusia (Auliya, 2016). Pengajaran dan pendidikan itu adalah kebutuhan dasar masyarakat dan bermanfaat untuk perjalanan hidup (Iv & Adi, 2020). Oleh karena itu, setiap orang mempersiapkan diri sedini mungkin agar setelah dewasa siap bersaing, baik ditingkat nasional maupun ditingkat internasional (Huzaimah & Amelia, 2021). Dalam proses pengembangan peserta didik, setidaknya langkap yang diperlihatkan guru itu lebih mengarah kepada kinerja profesional dan pedagogic dengan sangat baik, hal ini harus dibarengi penguasaan dalam menggunakan teknologi melalui pengelolaan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada aspek keaktifan dan kerja kelompok (Megawanti, Megawati, & Nurkhafifah, 2020). Pedagogik dan profesionalisme guru harus terus dikembangkan dan dilatih diluar kelas, agar saat proses implementasi minin kesulitan yang dihadapi (Industri, Learning, & Wahyuningsih, 2020). Supanya arah dasar pengembangan kompetensi menuju profesionalisme individu menjadi jelas, maka diperlukan capaian pembelajaran sebagai tolok ukur pencapaian keberhasilan. Dari sini juga Akan terlihat fungsi sertifikasi kompetensi sebagai pengakuan tertulis yang dimiliki seorang pendidik, guru menjadi sentral dalam berperan sangat strategis untuk menghadapi kompleksitas perubahan pesat di era globalisasi kedepan (Nurikhsan, 2020). Upanya maksimal yang dikerjakan oleh guru menjadi masukan bagi pemerintah untuk mendorong sertifikasi dan kesejahteraan guru lebih diperhatikan (Veteran & Lamongan, 2020). Dalam keseharian guru sebagai pengajar Akan terlihat kepribadianya menjadi dicontoh untuk peserta didik. Hal ini linear dengan hasil dari banyak aspek seperti cita-cita, kepercayaan .moral, pengetahuan, keinginan, kemampuan, kebutuhan dan sikap (Abad, 2016). Selanjutnya dikatakan, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, berpengaruh pada semua aspek kehidupan seorang siswa dan guru sebagai pengajar terutama pada psikologis. Guru harus merubah gaya proses belajar selama ini menjadi pusat informasi, pendidik terlebih dahulu mendapatkan informasi dan peserta didik sebagai pengkonsumsinya (Subroto & Qohar, 2020). Berhubungan dengan hal itu (Agung & Puspita, 2020) berpendapat bahwa peningkatan kualitas guru bisa juga melalui: (1) guru tidak hanya menguasai bidang studinya, tetapi menguasai Ipteks yang memadai dan mengintegrasikannya ke dalam bidang studi yang diajarkan (2) sejak dini guru perlu menanamkan nilai budaya masyarakat kepada peserta didik (3) intervensi guru dalam rangka mendorong anak sadar dan mau bersekolah (4) membantu anak dalam mencari sumber informasi untuk menguasai iptek (5) memberi kesempatan guru untuk studi lanjut (6) memperbaiki honor guru (7) ada perbaikan system secara menyeluruh (8) penyesuaian

jenjang pendidikan dengan kebutuhan dan kemajuan iptek bagi guru dan calon guru. Diharapkan dengan upaya tersebut Akan diperoleh sosok personifikasi guru yang profesional, tidak sekedar sebagai seorang pahlawan tanpa tanda jasa yang hanya bermodalkan jiwa pengabdian (Wiradiredja, Yanti, Lahpan, Karawitan, & Budaya, n.d 2020.)

Ada 7 kewajiban guru : (1) guru sebagai *teacher*, guru harus menguasai bahan, memilih metode dan media dengan tepat (2) guru sebagai manajer artinya guru mampu mengelola program PBM (3) sebagai pendidik harus menguasai landasan kependidikan (4) sebagai evaluator, mampu menilai prestasi untuk kepentingan pengajaran (5) Sebagai pembimbing, melaksanakan bimbingan dan penyuluhan dengan baik (6) guru sebagai administrator, administrasi pendidikan dengan baik (7) guru sebagai peneliti artinya guru harus memahami dan menafsirkan hasil penelitian (Dwi, Saraswati, & Chandhika, n.d 2020). Selanjutnya dikatakan sejalan dengan perkembangan yang cukup bebas, maka : (1) saat ini hubungan guru siswa sebagai hubungan kemitraan, artinya dulu satu-satunya sumber informasi adalah guru, sekarang alat elektronik dan guru kalah dengan siswanya akibat siswa lebih mampu, maka guru lebih berperan sebagai fasilitator dalam berdiskusi hasil siswa yang banyak informasinya.(2) Dari pengajaran yang menekankan pada pengetahuan, sekarang nilai dan budi pekerti artinya guru lebih mengutamakan pengetahuan dari pada budi pekerti akibatnya banyak lulusan yang pandai tetapi tidak jujur (3) dari penampilan guru yang terisolasi ke penampilan tim kerja artinya dulu individunya yang cerdas, Dulu ilmu milik pribadi guru tertentu, sekarang ilmu milik bersama yang ditularkan dari kelompok guru yang serumpun (Chusniyah, Utami, & Bisri, 2021).

METODE PELAKSANAAN

Metode Pelaksanaan dalam PkM dengan terlibat secara langsung proses pembelajaran dalam mengambil peran pengganti guru untuk melakukan pelatihan dan penyusunan materi dengan metode studi kasus. Tahapan demi tahapan dilakukan oleh dosen pendidikan matematika

Materi 1, Tanggal 25 Mei 2021: Pelatihan Materi Integral

Pada pemaparan materi ini dilaksanakan secara daring dengan *googe meet* oleh Jitu Halomoan Lumbantoruan, M.Pd kepada siswa kelas XI IPA 1 SMA Yadika 11 yang berjumlah 31 orang. Materi yang disampaikan berkaitan dengan kurikulum K13 yang digunakan oleh SMA Yadika 11 Jatirangga Bekasi. Dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan, pertama menyiapkan bentuk materi berupa modul integral. Modul diberikan kepada peserta didik dan menjelaskan isi modul dengan menggunakan strategi pembelajaran *Coprative leaning*. Setiap sub materi disiapkan secara terkonstruktive, contoh-contoh soal yang relevan serta membuat soal diskusi kelompok dalam materi yang diberikan. Pada akhir sub Bab diberikan soal latihan. Setelah pertemuan berakhir, diberikan instrumen untuk melihat respon peserta didik terhadap bentuk materi dan strategi pembelajaran yang digunakan. Dalam sesi terakhir juga diberikan 10 soal untuk mengukur tingkat pencapaian dan keberhasilan peserta di materi integral yang sudah diajarkan.

Materi 2 Tanggal 26 Mei 2021: Pelatihan Materi Logika Matematika

Pada pertemuan kedua dilanjutkan pelatihan strategi pembelajaran Logika matematika secara online *googe meet*. Pada materi yang diimplementasikan oleh ahli di

bidang logika matematika yaitu Dr. Drs Kerdid Simbolon, M.Pd kepada peserta didik SMA kelas XI IPA 1 yang berjumlah 30 orang. Struktur konsep materi dan model tidak jauh berbeda dengan pelatihan hari pertama, dimana ahli menyiapkan modul logika yang berbentuk PPT yang direpersentasikan dari kurikulum K13. Logika matematika tergolong materi yang sulit untuk dipahami, lewat pelatihan ini para peserta didik tertolong memahami konsep dan mampu mengembangkan pengetahuannya di dalam materi logika matematika. Dalam pelatihan ini ahli menyusun, bentuk materi logika matematika, metode yang digunakan dan strategi dalam pelaksanaan. Ahli juga menyiapkan contoh soal dan soal latihan yang dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik. Sama halnya dengan pertemuan pertama instrumen diberikan untuk melihat respon peserta didik terhadap bentuk, metode dan strategi belajar dalam pelatihan.

Materi 3 Tanggal 27 Mei 2021: Pelatihan Materi Induksi Matematika

Pemaparan materi kepada siswa dan siswi SMA Yadika 11 kelas XI IPA 1 yang berjumlah 31 orang. Pelatihan materi Induksi matematika ini dilakukan secara daring dengan *googe meet* oleh ahli di bidangnya yaitu Stevi Natalia, M.Pd. Ahli merancang, menyusun materi induksi matematika berbentuk modul dan menyerahkan kepada peserta didik. Ahli juga melakukan pre-tes terlebih dahulu sebelum melakukan pelaksanaan proses pembelajaran. Pada akhir proses, ahli memberikan soal yang bertujuan mengukur keberhasilan proses pelatihan dan memberikan instrumen kepada peserta didik untuk menampun respon dan masukan dalam perbaikan materi sebelum diserahkan kepada guru sebagai hasil akhir

Materi 4 Tanggal 28 Mei 2021: Pelatihan Materi Barisan Dan Deret

Pemaparan materi keempat di lakukan daring dengan *googe meet* kepada peserta didik SMA Yadika 11 kelas XI IPA 3 yang berjumlah 28 orang. Pelatihan dilakukan Risma Uly Manalu, M.M.SI. Pada dasarnya konsep yang disiapkan Sama pada pertemuan 1 dan 2. Dalam pertemuan ketiga ini yang membedakan adalah ahli lebih menguasai Cara menggunakan teknologi dan komunikasi dalam menjelaskan materi yang sudah disusun dengan metode online. Hal ini sangat perlu, karena persoalan di dalam barisan dan deret sering temukan kesulitan menuliskan simbol matematika secara online dalam teknologi digunakan. Ahli menyiapkan materi berbentuk modul, contoh soal, soal diskusi kelompok dan soal latihan serta menyusun strategi dalam menjelaskan barisan dan deret.

Tabel 1. Alur Pelaksanaan Dan Evaluasi

Metode Pelaksanaan		Indikator
Tahapan Perencanaan	Bentuk Materi	Keberhasilan
	Merancang Sub materi dalam pembelajaran	Berhasil
	Menentukan Tempat	Mendapatkan
	Sosialisasi	Terencana
	Bentuk Metode dan Strategi	Daring dengan Google Meet dan Strategi <i>Coopratif Learning</i>
Pelaksanaan	Alat Bantu	Perancangan
	Pelaksanaan dilakukan secara daring dengan Google Meet	Intrumen, Kuesoner Pre-Tes dan Pos-Tes

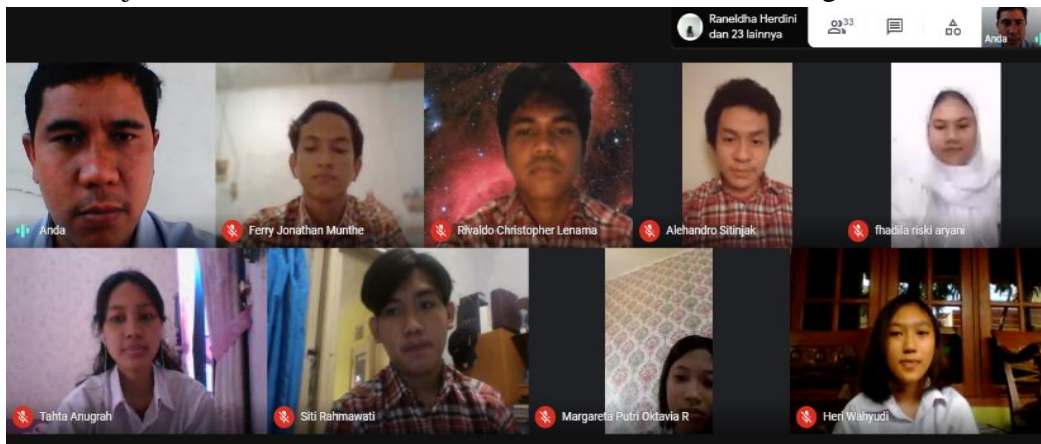
Evaluasi	Proses Evaluasi dilakukan kepada peserta didik	Hasil belajar dan Tanggapan
----------	--	-----------------------------

HASIL KEGIATAN

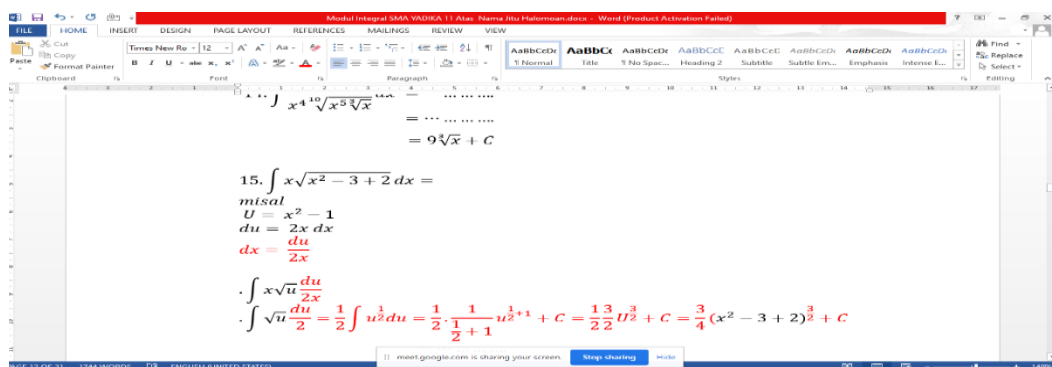
Pengabdian Masyarakat (PkM) yang dilakukan secara online, dalam praktek pengembangan strategi pembelajaran matematika dan media yang digunakan berjalan dengan baik serta Tanpa ada hambatan.

1. Hari pertama Tanggal 25 Mei 2021 dilakukan oleh Jitu halomoan dengan materi Integral

Pada kegiatan ini bahan materi yang sudah disusun berdasarkan kebutuhan siswa yang berbentuk modul diberikan kepada siswa, tujuannya adalah agar peserta didik memiliki gambaran sebelum proses pembelajaran berlangsung. Materi yang disampaikan dilengkapi dengan strategi *Cooprative*, contoh-contoh yang mudah didemonstrasi, kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan konsep yang bervariasi dengan tujuan agar peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal Integral yang ada dlam modul. Soal yang dikerjakan oleh siswa mulai dari level yang paling sederhana sampai pada level yang paling tinggi. Dalam kegiatan pembelajaran materi Integral ini berlangsung selama 2 Jam, dari jam 08.00-10.00. Berikut adalah bukti dokumentasi kegiatan.



Gambar 1. Pelatihan Hari pertama Materi Integral



Gambar 2. Pelatihan Metode Pembelajaran Materi Integral

2. Pertemuan kedua dilakukan oleh narasumber Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M.Pd.
 Pada pertemuan yang kedua dihari yang berbeda yaitu di hari rabu tanggal 27 Mei 2021, memberikan materi logika matematika. Materi yang sudah disiapkan dilengkapi dengan

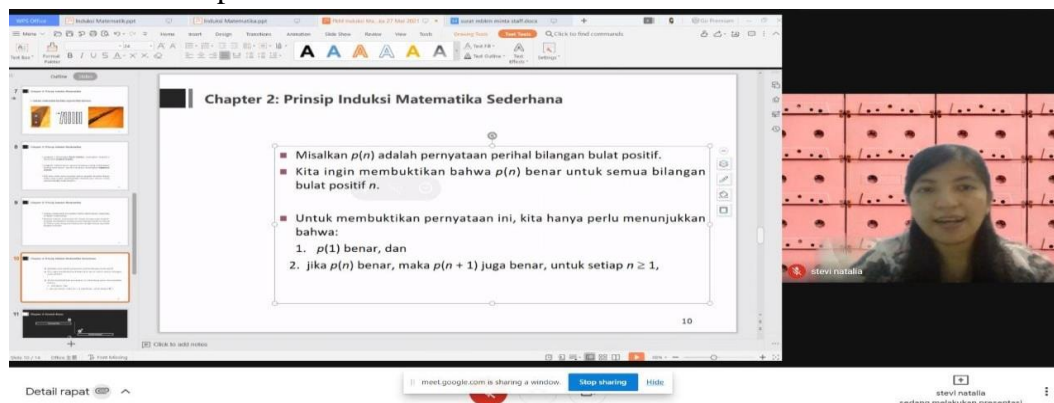
PPT yang sudah dibuat dan dibagikan kepada peserta didik sehari sebelum. Proses pembelajaran yang berbantuan media Google meet berjalan dengan lancar. Proses interaksi antara peserta didik satu Sama lain juga terlihat dengan baik, pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan bisa digolongkan kepada kategori baik. Materi logika matematika berdurasi 2 jam dari 08.00 Wib – 10.00 Wib. Foto proses pembelajaran materi logika matematika kelas IPA 2.



Gambar 3. Pelatihan Hari kedua Materi Logika

3. Pertemuan ketiga Kamis 27 Mei 2021 oleh Stevi Natalia, M.Pd.

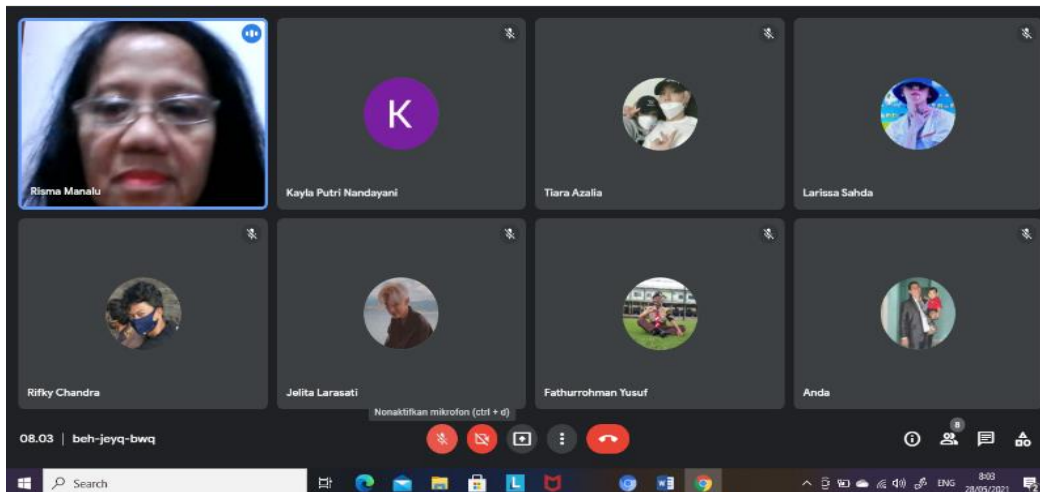
Materi yang dibawakan adalah Induksi matematika, materi induksi matematika berdurasi 2 jam yaitu dari jam 10.00-12.00. Dalam materi yang sudah disusun dituangkan model dan strategi yang tepat dalam menyelesaikan induksi matematika. Media yang digunakan dalam menyampaikan materi Sama dengan media yang dilakukan oleh pemateri sebelumnya yaitu google meet. Berikut foto-foto proses pembelajaran 3 oleh Risma dan peserta didik.



Gambar 4. Pelatihan Metode Materi Induksi Matematika

4. Pertemuan terakhir Tanggal 28 Mei 2021 adalah materi Barisan dan Deret Arismetiak

Materi ini dirancang dan diaplikasikan oleh Risma Manalu, M.M.SI. Durasi waktu pada pembelajaran ini 2 jam dari jam 08.00-10.00. Materi yang sudah disusun dilengkapi dengan model konstruktive dan strategi pembelajaran diskusi kelompok.



Gambar 5. Pelatihan Materi Deret Aritmatika



Gambar 6. Pelatihan Metode Materi Deret Aritmatik

Hasil kegiatan PkM secara garis besar mencakup beberapa komponen sebagai berikut: Bentuk materi matematika SMA yang Akan di implementasikan secara daring, Strategi mengajar yang disiapkan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas SMA Secara daring, Bentuk penilaian yang baik dan benar dalam menilai hasil belajar peserta didik, Pengembangan pemahaman peserta didik setelah proses pembelajaran selesai. Pada pelaksanaan PkM ini target peserta pelatihan seperti yang telah direncanakan sebelumnya adalah peserta didik SMA YADIKA 11 Jatirangga. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini diikuti oleh kelas XI IPA 1 yang terdiri dari 31 orang, IPA 2 30 orang dan IPA 3 30 orang. Dengan demikian PkM ini dikategorikan mencapai target peserta tercapai 100%. Proses pembelajaran yang dilaksanakan juga berjalan dengan lancar dan berhasil. Ketercapaian ini diukur dari respon yang diberikan oleh peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung dan sesudah pembelajaran selesai

Pembahasan

1. Bentuk materi matematika SMA yang di implementasikan secara daring

Berikut ini adalah bentuk materi yang disajikan dan sudah dilaksanakan oleh Nara sumber pertama, kedua, ketiga dan keempat:

a) Materi Jitu Halomoan Lumbatoruan, M.Pd.

Integral. Materi Integral ini bisa diakses di link berikut: <https://bit.ly/3wFhqc9> . Pada saat proses pelaksanaan pembelajaran, interaksi berjalan lancar dan mendapat respon yang baik dari peserta didik. Materi Dr. Drs Kerdid Simbolong, M.Pd. Materi yang disusun berupa PPT dan dapat di akses di link: <https://bit.ly/3LbIrIe> . Pada materi di atas berisi Logika matematika yang dilengkapi dengan strategi pembelajaran, bahan yang diberikan materi, contoh-contoh dan soal latihan. Selama proses pembelajaran berlangsung, terjadi interaksi dua arah. Hal tersebut mendapat apresiasi dari beberapa peserta didik.

b) Materi Stevi Natalia, M.Pd

Materi yang disajikan yang telah diaplikasikan oleh narasumber ini adalah tentang materi Induksi matematika. Bentuk materi bisa di akses di link: <https://bit.ly/3IJfwcZ> . Materi yang diberikan ini Sama dengan materi sebelumnya yang dilengkapi dengan model dan strategi pembelajaran.

c) Bentuk materi Risma Manau, M.M.SI

Bentuk materi yang terakhir yang disajikan dan diaplikasikan adalah Barisan dan Deret. Materi ini sudah dilakukan dan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan perencanaan di awal. Materi dapat dilihat di link: <https://bit.ly/3JJZeBQ> .

Materi yang disajikan berbentuk PPT dan dilengkapi dengan latihan evaluasi dan proses penilaian yang lengkap.

2. Strategi mengajar yang disiapkan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas SMA secara daring

Para dosen program studi pendidikan matematika merancang materi dengan menuangkan di dalamnya model, metode dan strategi pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas melalui media *google meet*. Startegi yang digunakan para narasumber PkM dianggap berhasil oleh peserta didik yang mengikuti pembelajaran tersebut. Hal ini dibuktikan dengan respon dari peserta didik yang memberikan apresiasi terhadap bentuk dan strategi belajar yang digunakan untuk menjelaskan materi yang mereka anggap sulit. Berdasarkan intrumen yang dibagikan, 90.50% peserta didik menilai sangat baik dalam kategori strategi pembelajaran yang digunakan.



Gambar 6. Respon Peserta Didik Terhadap Pelaksanaan PkM

Dengan melihat diagram batang di gambar 9 disimpulkan, peserta didik memberi respon positif dengan skala baik atau skor 4 dan 3 serta tidak ada memberikan skor 2 dan 1 dalam kategori tidak baik.

3. Bentuk penilaian hasil belajar peserta didik

Bentuk penilaian yang digunakan dalam proses pembelajaran, melihat dari tiga unsur yaitu pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Berikut ini bentuk penilaian yang dilakukan: <https://bit.ly/3tFfDlu>. Para pelaksana PkM memberikan penilaian hasil belajar dengan mengukur 4 standar keberhasilan peserta didik dalam mencapai satu materi yaitu melihat pemahaman Terminology, konsep, prinsip dan algoritma. Setiap komponen dituangkan di dalam materi, sehingga dengan mudah para pelaksana PkM menilai tingkat keberhasilan peserta didik. Berdasarkan tes yang diberikan hasil belajar menunjukkan 87% peserta didik mendapat hasil belajar yang sangat baik, 10% baik dan 3% cukup baik. Melihat respon dari peserta didik maka dapat dikatakan, bahwa PkM yang dilakukan oleh prodi pendidikan matematika FKIP-UKI sangat bermanfaat dan dapat dikategorikan sangat baik.

4. Pengembangan pemahaman peserta didik setelah proses pembelajaran selesai

Setelah proses pembelajaran selesai, para pelaksana PkM memberikan tugas bagi peserta didik untuk dijadikan bahan pengembangan kompetensi kusus materi yang diajarkan. Dari hasil diskusi dengan guru sebagai sumber informasi, memberitahukan bahwa, para peserta didik sangat senang dengan materi yang diberikan para pelaksana PkM. Guru melihat kemampuan peserta didik dalam hal materi yang dianggap sulit tidak lagi bergantung sepenuhnya terhadap jawaban guru, namun mendiskusikan hasil yang mereka dapat. Hal ini bagi guru merupakan suatu peningkatan yang signifikan. Ketercapaian tujuan pendampingan pengembangan materi melalui media pembelajaran secara umum sudah baik, namun keterbatasan waktu yang disediakan mengakibatkan tidak semua materi tentang pengembangan matematika yang dilakukan lewat media pembelajaran google meet dapat disampaikan secara detil. Namun dilihat dari hasil latihan para peserta yaitu kualitas pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang telah dihasilkan, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan kegiatan ini dapat tercapai.

Ketercapaian target materi pada kegiatan PkM ini sangat baik, karena materi pendampingan telah dapat disampaikan secara keseluruhan. Materi pendampingan yang telah disampaikan adalah: Materi Integral, Materi Logika Matematika, Materi induksi Matematika dan Materi Deret dan Aritmatika. Secara keseluruhan kegiatan pendampingan Pengembangan strategi pembelajaran materi matematika dan melalui media *google meet* mempercepat guru menyelesaikan materi dengan baik, hal ini dapat dikatakan berhasil. Keberhasilan ini selain diukur dari komponen di atas, juga dapat dilihat dari kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan, 89% peserta didik menyampaikan puas dalam proses pelatihan strategi pembelajaran matematika yang dilakukan dosen prodi pendidikan matematika FKIP-UKI. Manfaat yang diperoleh peserta didik dan guru adalah dapat menyusun dan mengembangkan materi dan menggunakan media pembelajaran dengan kualitas yang lebih baik dan diharapkan

kualitas tersebut sudah mengikuti standar untuk dapat dipakai sebagai poin dalam penilaian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh prodi pendidikan matematika dapat diselenggarakan dengan baik serta berjalan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Kegiatan ini mendapat sambutan sangat baik dari semua pihak, terutama pihak sekolah. Hal ini dengan terjadinya penanda tangan MoU antara pihak Dekan FKIP bersama Kepala sekolah SMA Yadika 11 Jatirangga. Para guru dan peserta didik aktif dalam proses pelaksanaan PkM dan mengikuti selama pelatihan berlangsung. Pada kesimpulannya pengabdian masyarakat yang dilakukan prodi pendidikan matematika berhasil dan berjalan sesuai dengan harapan serta perencanaan.

Saran

1. Waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian perlu ditambah agar tujuan kegiatan dapat tercapai sepenuhnya, tetapi dengan konsekuensi penambahan biaya pelaksanaan. Oleh karena itu biaya PkM sebaiknya tidak Sama antara beberapa Tim pengusul proposal, mengingat khalayak sasaran yang berbeda pula.
2. Adanya kegiatan lanjutan yang berupa pelatihan sejenis selalu diselenggarakan secara berkala sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melaksanakan proses belajar mengajar.
3. Mengadakan kerjasama terus dengan pihak sekolah tentang strategi pembelajaran yang baik dan tepat dalam menyelesaikan setiap materi yang ada dimateri yang Akan diajarkan.
4. Universita Kristen Indonesia membuat kerjasama dengan pihak sekolah beripu kerjasama yang sifatnya mengikat dan adanya **timbang balik satu Sama lain**.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami dosen Program studi Pendidikan Matematika, mengucapkan terimakasih kepada Bapak Rektor, Bapak Dekan, LPPM dan Ibu Kaprodi yang telah memberikan kami izin dan mendanai PkM kami yang diselenggarakan di SMA Jatirangga, Bekasi pada Tanggal 25-18 Mei 2021. Sekiranya kegiatan serupa bisa dilakukan di daerah dan sekolah lain. Sekali lagi atas bentuk dukungan semua pihak kami ucapkan terimakasih

DAFTAR PUSTAKA

- Abad, P. M. (2016). PENGARUH KECERDASAN EMOSIONAL DALAM. 1–50.
- Agung, S., & Puspita, L. (2020). Penelitian aksi terhadap guru PAUD dan TK : meningkatkan pengetahuan pendidik tentang bullying di sekolah melalui kegiatan psikoedukasi. 7(2), 1–15. <https://doi.org/10.24843/JPU.2020.v07.i02.p01>
- Arbain, A., Ilmu, F., Universitas, B., & Padang, A. (2020). ALAM SEBAGAI MEDIA KEHIDUPAN MANUSIA DALAM NOVEL KUBAH DI ATAS PASIR. 16(1), 103–121.

- Auliya, R. N. (2016). KECEMASAN MATEMATIKA DAN PEMAHAMAN. 6(20), 12–22.
- Ayuningthyas, N. I., & Imanullah, M. A. (2021). Tanggung Jawab Pemerintah dalam Pemenuhan Hak Konstitusional atas Hak Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. 7(1), 197–218.
- Belakang, A. L. (n.d.). Mahaguru :
- Chusniyah, T., Utami, L. H., & Bisri, M. (2021). Promosi Kinerja Guru Sekolah Dasar Islam Ummu Aiman Lawang melalui Penggunaan Supervisi Klinis. 4(2), 242–254.
- Covid-, D. I. M. P. (2021). Jurnal jendela pendidikan. 01(02), 48–60.
- Dwi, K., Saraswati, H., & Chandhika, J. (n.d.). PENELUSURAN MINAT BAKAT UNTUK SISWA SMA SK DI JAKARTA BARAT. 360–368.
- Huzaimah, P. Z., & Amelia, R. (2021). Hambatan yang Dialami Siswa Dalam Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19. 05(01), 533–541.
- Industri, R., Learning, M. P., & Wahyuningsih, S. (2020). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS CALON GURU MADRASAH IBTIDAIYYAH DI ERA. 8, 1–18.
- Iv, M. K., & Adi, S. (2020). Jurnal Inovasi Penelitian. 1(3).
- Jurnal, S., & Rupa, S. (2021). No Title. 2(1), 21–34.
- Lestari, K., & Fauziah, P. (2021). Strategi Taman Kanak-Kanak dalam Mengoptimalkan Pembelajaran Masa Pandemi di Kecamatan Nanga Pinoh. 5(2), 1951–1959. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1014>
- Lumbantoruan, J. H., & Male, H. (2022). ANALYSIS OF MATHEMATICS TEACHER DIFFICULTIES IN IMPLEMENTING 2013 CURRICULUM ONLINE International Journal of Business , Law , and Education. 3(1), 1–15.
- Megawanti, P., Megawati, E., & Nurkhaifah, S. (2020). PERSEPSI PESERTA DIDIK TERHADAP PJJ PADA MASA PANDEMI COVID 19. 7(2), 75–82.
- No, E. K. (2011). Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011. (2), 98–106.
- Nurikhsan, J. (2020). Efektivitas Teknik Konseling Cognitive Behavioral untuk Meningkatkan Self-Efficacy Siswa Pada Pelajaran Matematika. 11(2), 102–124.
- Online, K. (2020). Persepsi Mahasiswa PIAUD terhadap Kuliah Online di Masa Pandemi. 3(1), 44–58.
- Pendidikan, J., Sains, M., Di, K., & Pandemi, M. (2022). EduMatSains. 6(2), 231–244.
- Promosi, J. (2015). JURNAL PROMOSI Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro. 3(1), 61–72.
- Sari, W., Rifki, A. M., & Karmila, M. (n.d.). PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA MASA DARURAT COVID 19. (1).
- Subroto, E. N., & Qohar, A. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika. (2006), 135–141.
- Tinggi, S., Hindu, A., Mpu, N., Singaraja, K., & Dwijendra, U. (2020). Pendidikan Karakter di Lingkungan Keluarga Selama Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi COVID-19. 3(2), 270–290.
- Ulva, M., Studi, P., Matematika, P., Islam, U., Syarif, S., Riau, K., ... Tambusai, T. (2020). JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS (AUTISME) DI SEKOLAH INKLUSIF. 1, 9–19.
- Veteran, J., & Lamongan, N. (2020). Pengembangan alat permainan edukatif ular tangga matematika untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak kelas iii sdn guminingrejo tikung lamongan. 3(01), 37–46.
- Wahyuni, R., & Usman, M. H. (2020). Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Model

Penemuan Terbimbing pada Turunan Fungsi Aljabar di Kelas XI SMA Negeri 5 Banda Aceh. 5(1), 9–16.

Wiradiredja, M. Y., Yanti, N., Lahpan, K., Karawitan, P., & Budaya, P. A. (n.d.). Pelatihan musik islami sebagai sarana mencegah radikalisasi agama di sekolah. 208–217.