

Penguatan Kompetensi Profesional Guru Melalui Workshop Kolaboratif Reflektif Pengembangan Pembelajaran Materi Regresi Linier Berbantuan Teknologi Bagi Guru Matematika SMA

Sri Hastuti Noer*, Widyastuti, Mella Triana, Pentatito Gunowibowo

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

*E-mail: hastuti_noer@yahoo.com

Received: 8 Juni 2025

Accepted: 28 Oktober 2025

Published Online: 29 Oktober 2025

Abstrak

Pendidik profesional harus terus memperbarui empat kompetensi utama, termasuk kompetensi profesional. Dengan adanya perbaikan struktur kurikulum dan tuntutan adaptif dari berbagai sektor, guru dituntut untuk meningkatkan profesionalitasnya. Dalam konteks kurikulum merdeka, guru menghadapi tantangan dalam pengembangan pembelajaran, khususnya dalam pendalaman konsep. Survei menunjukkan bahwa guru matematika SMA di Bandar Lampung sangat membutuhkan pendalaman konsep statistika regresi, yang merupakan bagian dari kurikulum merdeka, dan 100% guru melaporkan bahwa siswa kesulitan memahami materi tersebut. Oleh karena itu, kegiatan workshop kolaboratif reflektif pengembangan pembelajaran materi regresi linier berbantuan teknologi bagi guru matematika Kota Bandar Lampung dilaksanakan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru-guru dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran konsep regresi linier. Evaluasi dilakukan melalui pretest dan posttest, dengan hasil menunjukkan peningkatan pemahaman peserta. Rata-rata skor meningkat dari 35,75 menjadi 62, dengan N-Gain sebesar 0,39 (kategori sedang). Meskipun sebagian besar peserta mengalami peningkatan di kategori sedang, antusiasme tinggi terlihat dalam penggunaan software SPSS, meski beberapa guru menghadapi kesulitan teknis. Rekomendasi untuk pelatihan berikutnya adalah memberikan lebih banyak waktu eksplorasi mandiri untuk adaptasi teknologi.

Kata Kunci: kolaboratif reflektif; regresi linier; profesionalitas

Abstract

Professional educators must continuously update the four main competencies, including professional competence. With the improvement of the curriculum structure and adaptive demands from various sectors, teachers are required to improve their professionalism. In the context of an independent curriculum, teachers face challenges in developing learning, especially in deepening concepts. The survey reveals that high school mathematics teachers in Bandar Lampung require a deeper understanding of regression statistics, a key component of the independent curriculum, as 100% of teachers report that students struggle to comprehend the material. Therefore, a reflective collaborative workshop on the development of technology-assisted learning of linear regression material for Bandar Lampung City mathematics teachers was carried out, which aimed to increase teachers' understanding of using technology in learning the concept of linear regression. Evaluation was conducted through pretest and posttest, with the results showing an increase in participants' understanding. The average score increased from 35.75 to 62, with an N-Gain of 0.39 (medium category). Although most participants improved in the moderate category, high enthusiasm was seen in using the SPSS software, although some teachers faced technical difficulties. The recommendation for the next training is to provide more time for independent exploration of technology adaptation.

Keywords: linear regression; reflective collaborative; professionalism

PENDAHULUAN

Guru sebagai pendidik profesional memiliki empat kompetensi utama yang harus selalu disegarkan. kompetensi-kompetensi tersebut dalam dokumen formal Undang-Undang Republik Indonesia nomor 14 tahun 2005 pasal 8, meliputi kompetensi kepribadian, kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Kompetensi yang memiliki dampak langsung pada perkembangan potensi peserta didik adalah kompetensi pedagogik dan profesional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Astuti & Jailani (2020) yaitu kompetensi pedagogik dan profesional guru mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap prestasi belajar, namun kompetensi sosial dan kepribadian tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap prestasi belajar siswa. Dimungkinkan kompetensi sosial dan kepribadian berpengaruh terhadap prestasi, namun melalui hubungan yang tidak langsung. Kompetensi tersebut tentunya telah dipupuk sejak dari pendidikan yang ditempuh pada LPTK maupun pada pendidikan profesi.

Dinamika pembelajaran yang berubah, struktur kurikulum yang terus diperbaiki, serta tuntutan adaptif dari perubahan pada berbagai sektor kehidupan menyematkan hak sekaligus kewajiban bagi guru-guru untuk terus responsif meningkatkan kapabilitas dan profesionalitasnya. Salah satu kebutuhan mendasar dari pengembangan kompetensi guru saat ini adalah pengembangan kompetensi profesional guru. Profesionalisme guru sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan, mendorong proses pembelajaran yang efektif, dan mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten yang penting untuk

kemajuan bangsa dan daya saing global (Ahmad & Setyaningsih, 2012).

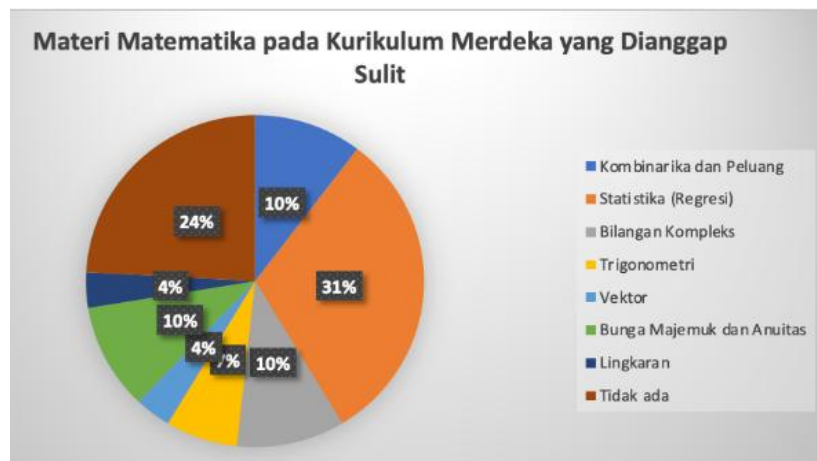
Kebiasaan penyelenggaraan pembelajaran hanya pada jenjang pendidikan tertentu, serta pada kelas tertentu, memiliki dampak positif pada sangat dikuasainya konten konsep tertentu, namun berdampak pula pada melemahnya penguasaan terhadap materi/konsep yang tidak menjadi tanggung jawab materi ajarnya. Padahal, kompetensi profesional berkaitan dengan penguasaan terhadap materi, konsep, struktur dan pola pikir keilmuan yang dapat mendukung pembelajaran yang dikuasai. Artinya, tidak hanya dibutuhkan penguasaan konsep pada materi dalam suatu struktur kurikulum, tetapi juga filosofis keilmuan, serta karakteristik dan hirarki keilmuan materi secara utuh dan holistik. Batdi & Elaldi. (2016) menyatakan menguasai semua materi pembelajaran memungkinkan guru untuk dapat menyesuaikan pelajaran dengan kebutuhan siswa, dan meningkatkan pengalaman pendidikan secara keseluruhan, memastikan tujuan kurikulum terpenuhi.

Kurikulum merdeka menjadi basis pembelajaran saat ini, tidak hanya pada jenjang pendidikan tinggi tetapi juga pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Kurikulum merdeka bertujuan untuk meningkatkan karakter siswa, mengembangkan kompetensi, menumbuhkan kreativitas dan inovasi, dan mempersiapkan siswa dengan keterampilan abad ke-21 yang penting untuk globalisasi (Anggini, dkk., 2024). Kurikulum ini berorientasi pada penguasaan materi esensial serta mengedepankan pendekatan yang lebih berfokus pada pengembangan keterampilan dan pemecahan masalah. Filosofi kurikulum ini bermuara pada pengembangan karakter Profil Pelajar

Pancasila serta perluasan materi. Secara operasional, terdapat materi yang muncul pada kurikulum merdeka namun tidak muncul pada kurikulum sebelumnya. Perubahan ini dialami pada banyak mata pelajaran, salah satunya pada mata pelajaran matematika tingkat SMA.

Hasil survei kepada guru matematika di Bandar Lampung, menunjukkan bahwa mayoritas SMA di Bandar Lampung menggunakan kurikulum merdeka sejak tahun 2023. Kurikulum merdeka juga dilaporkan memiliki tantangan tersendiri dalam pengembangannya oleh guru-guru matematika. Pengembangan ini tidak hanya membutuhkan adaptasi pada

aspek istilah pembelajaran seperti penggunaan istilah capaian pembelajaran, kedalaman konsep yang perlu diterjemahkan ulang melalui proses analisis dalam penyusunan alur tujuan pembelajaran, tetapi juga ditemukan permohonan oleh banyak guru-guru matematika di Bandar Lampung untuk pendalaman konsep serta bantuan pengembangan pembelajaran pada topik matematika tertentu. Adapun hasil analisis kebutuhan guru-guru terkait materi matematika pada kurikulum merdeka yang dianggap sulit untuk dikonstruksi rancangan kegiatan dan sarana pembelajarannya digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Survei

Berdasarkan diagram lingkaran tersebut, tampak jelas bahwa guru-guru matematika SMA di Bandar Lampung sangat membutuhkan bantuan pendalaman konsep pada topik Statistika Regresi. Topik ini merupakan salah satu topik yang belum pernah muncul pada kurikulum matematika SMA sebelumnya, namun menjadi salah satu tuntutan konten matematika pada kurikulum merdeka. Tidak hanya dari sudut pandang guru, ditemukan juga fakta bahwa 100% guru menyatakan bahwa

siswa kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Guru-guru juga menyatakan bahwa kendala yang mereka alami dalam menyampaikan materi diantaranya adalah belum dipahaminya materi konten mengenai regresi linier, kesulitan dalam memberikan contoh dalam kehidupan yang mudah dipahami siswa, tidak adanya sumber belajar bagi guru terkait konten yang sesuai dengan kedalaman konsep matematika SMA serta kebutuhan belajar siswa, media kontekstual yang belum memadai, serta

kesulitan dalam membuat diagram pencar dan analisis korelasi. kesulitan lainnya yang dinyatakan oleh guru adalah “Materinya lumayan sulit untuk disampaikan ke peserta didik karena bahasanya lumayan sulit dipahami”.

Selain itu, melakukan pengembangan materi pembelajaran yang dikuasai dengan kreatif serta menggunakan teknologi turut menjadi aspek kompetensi profesional guru. Teknologi merupakan ilmu pengetahuan yang berupa hardware dan software yang digunakan untuk memudahkan dan membantu mencapai tujuan manusia. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat bermanfaat untuk siswa. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran bertujuan untuk mendorong peningkatan mutu pendidikan di era sekarang (Nurdiana & Hasanudin, 2023). Penerapan teknologi dalam proses pembelajaran sangatlah penting. Terlebih penerapannya dalam pembelajaran matematika, karena dengan penerapan teknologi dapat memberikan kemudahan dalam memahami matematika serta dalam menyelesaikan permasalahan matematika, salah satunya adalah pemanfaatan teknologi dalam penyampaian materi (Nurdyansyah & Aini, 2017). Di era digital saat ini, guru harus menguasai berbagai cara, teknik, metode, media yang berkaitan dengan digital dalam pembelajaran. Siswa yang aktif dan cepat beradaptasi dengan teknologi di era digital menjadi persoalan besar jika guru tidak mampu mengimbangi dalam menggunakan teknologi pembelajaran. Untuk itu di era digital saat ini, Guru di sekolah membutuhkan kompetensi digital dalam pencapaian hasil belajar yang efektif dan efisien (Sitompul, 2022).

Namun, berdasarkan penelitian Heuvel-Panhuizen & Drijvers (2020) menyatakan bahwa pada kegiatan

pembelajaran matematika di Indonesia penggunaan teknologi masih bersifat minim karena pada pembelajaran matematika lebih sering digunakan cara kontemporer. Minimnya pemanfaatan teknologi pada pembelajaran menjadikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik tergolong rendah. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan upaya optimalisasi pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.

Faktanya, 66,7% guru matematika SMA di Lampung menyatakan sudah pernah menerapkan teknologi dalam pembelajaran matematika. Namun sayangnya, berdasarkan laporan lebih lanjut yang diberikan oleh guru-guru matematika diketahui fakta bahwa teknologi yang pernah diterapkan guru dalam pembelajaran matematika didominasi pada penggunaan PPT, youtube, blog, canva, serta penggunaan perangkat keras seperti laptop dan LCD proyektor. Penggunaan aplikasi untuk mendukung pembelajaran belum dilaporkan secara spesifik. Guru-guru baru melaporkan penggunaan platform tertentu seperti desmos untuk menggambar grafik fungsi serta alat bantu pembelajaran berupa quizizz, google form, serta kahoot. Padahal, terdapat banyak aplikasi yang dapat mendukung pembelajaran matematika sebagai tools maupun sebagai sumber belajar tambahan.

Lebih lanjut, 55,5% guru menyatakan belum memiliki perangkat pembelajaran lengkap terkait materi regresi linier. Melakukan pengembangan profesionalitas secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan yang reflektif juga merupakan kewajiban guru yang menggambarkan kompetensi profesional yang dimilikinya. Guru-guru pun menyadari bahwa kebutuhan belajar siswa sangat

bergantung pada keberadaan bahan ajar yang mudah dipahami, latihan soal yang sesuai dengan contoh, media/alat/bahan pembelajaran yang memudahkan siswa dalam memahami materi, rancangan pembelajaran guru, pemanfaatan teknologi, serta kesiapan belajar siswa menggunakan sumber belajar buku, komputer, dan internet.

Permasalahan yang dialami guru-guru matematika SMA di Bandar Lampung tentunya harus direspon dengan segera. Pendidikan Matematika FKIP Unila sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berkaitan erat dengan pembelajaran matematika di sekolah, tentunya memiliki kewajiban untuk membantu penyelesaian permasalahan yang dialami oleh guru-guru dengan dimilikinya sumber daya yang relevan dengan penyelesaian permasalahan tersebut. Serangkaian aktivitas dalam suatu wadah kegiatan perlu disusun dan dilaksanakan dengan sistematis sebagai salah satu wujud dharma dalam melayani masyarakat. Kegiatan ini memerlukan rangkaian aktivitas dengan titik tekan pendalaman materi konten matematika, pendampingan pengembangan pembelajaran matematika berbasis teknologi, serta pemanfaatan kompetensi sosial guru melalui komunitas belajar yang akan menstimulasi kompetensi profesional guru. Kompetensi tersebut akan menghantarkan seorang guru untuk menggunakan kemampuannya secara optimal dalam melakukan tugas dan kewajibannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman guru-guru dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran konsep regresi linier.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui 5 tahapan kegiatan yaitu (1) persiapan; (2) refleksi pendalaman konsep materi regresi linier (konstruksi konsep dan miskonsepsinya); 3) pengembangan pembelajaran materi regresi linier berbantuan teknologi melalui pendampingan kolaboratif; (4) refleksi *best practice* pengembangan pembelajaran materi regresi berbantuan teknologi; dan (5) pelaporan. Kegiatan tahap 1 dilaksanakan dalam kurun waktu 1 bulan, kegiatan tahap 2 dilaksanakan dalam kurun waktu 1 bulan, kegiatan tahap 3 dilaksanakan pada kurun waktu 2 bulan, kegiatan tahap 4 dilaksanakan pada kurun waktu 1 bulan dan kegiatan tahap 5 dilaksanakan pada kurun waktu 1 bulan. Sehingga kegiatan ini dalam pengabdian ini membutuhkan waktu selama 6 bulan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan menerapkan strategi kontekstual, yaitu mengaitkan antara teori dengan praktik yang disampaikan dengan metode praktik terbimbing. Penerapan dilakukan dengan menggunakan kombinasi pertemuan online dan offline. Penerapan metode ini berorientasi pada pemecahan masalah yang dihadapi oleh sebagian besar guru matematika di Kota Bandar Lampung. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan kegiatan pelatihan tentang Pengembangan Pembelajaran Materi Regresi Linier Berbantuan Teknologi pada pembelajaran matematika, kemudian dilakukan kegiatan pendampingan guru membuat desain pembelajaran, diakhiri dengan pendampingan penerapan desain pembelajaran yang telah dirancang oleh beberapa guru model.

Khalayak sasaran adalah guru-guru Matematika di Kota Bandar Lampung. Peningkatan kualitas guru

dalam melakukan inovasi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan peserta didik, bukan hanya menjadi tanggung jawab guru semata, melainkan masalah yang harus dipikirkan bersama oleh pemerintah (pusat dan daerah), pihak sekolah, dan perguruan tinggi pencetak tenaga pendidik atau LPTK. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung sebagai salah satu pencetak tenaga pendidik memiliki tanggung jawab moral terhadap peningkatan kompetensi guru-guru di lapangan. Dengan demikian, kerjasama secara kelembagaan dari pihak-pihak terkait tersebut perlu diwujudkan agar mampu mengatasi atau paling tidak meminimalisir permasalahan pendidikan yang semakin beragam.

Evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah: 1) awal kegiatan

dilakukan pretest untuk mengetahui pengetahuan guru-guru matematika di Kota Bandar Lampung tentang Pengembangan Pembelajaran Materi Regresi Linier, cara membuat desain Pembelajaran Materi Regresi Linier, dan cara penerapan desain Pembelajaran Materi Regresi Linier, 2) akhir kegiatan dilakukan posttest, berisikan pertanyaan yang sama dengan pretest, untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan ini. Untuk mengetahui besar peningkatan pemahaman guru sebelum dan setelah kegiatan pendampingan ini dilakukan perhitungan menggunakan rumus gain ternormalisasi (Meltzer, 2002). Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999) seperti terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Gain (g)

Besarnya g	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penguatan kompetensi profesional guru melalui workshop kolaboratif reflektif pengembangan pembelajaran materi regresi linier berbantuan teknologi bagi guru matematika SMA di Bandar Lampung ini telah berlangsung pada tanggal 14-16 Agustus 2024 di aula SMA N 2 Bandar Lampung. Peserta kegiatan ini adalah 40 guru-guru matematika SMA di Bandar Lampung. Kegiatan yang dilakukan pada hari pertama berupa pemberian materi terkait analisis regresi dan korelasi. Setelah mendapatkan materi, peserta mendapatkan software analisis regresi dan korelasi, data praktik, serta

panduan praktikum yang kemudian dipelajari, didiskusikan, serta dipraktikkan dengan bimbingan dan pendampingan tim pengabdian. Kemudian pada hari kedua dan ketiga, peserta melanjutkan praktik penggunaan teknologi dalam pembelajaran materi regresi dan korelasi, berpartisipasi dalam perancangan outline pembelajaran topik regresi linier, serta pendampingan penyusunan perangkat pembelajaran materi regresi dan korelasi.

Pemahaman peserta sebelum kegiatan pelatihan diukur diawal kegiatan pada hari pertama, sebelum menerima materi dan penjelasan dari tim dosen dan mahasiswa. Evaluasi awal

dilakukan dengan memberikan soal pretest secara online melalui quizizz. Pemberian pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta kegiatan. Selanjutnya peserta diberikan posttest diakhir kegiatan untuk

mengetahui kemampuan peserta setelah mengikuti kegiatan. Hasil pretest-posttest disajikan dalam rekapitulasi yang ditunjukkan pada Tabel 2.

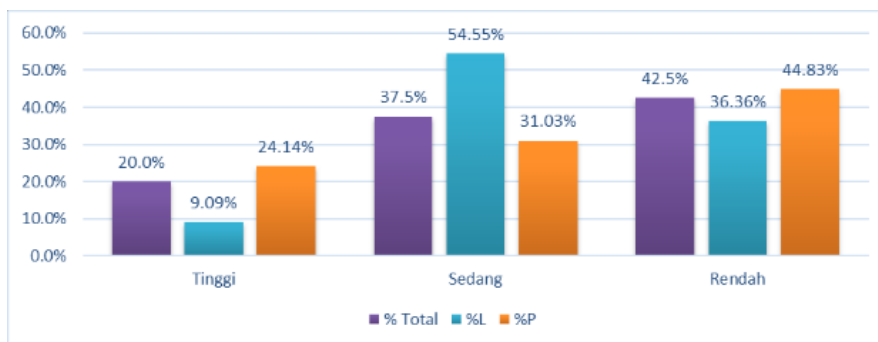
Tabel 2. Rekapitulasi Pretes – Postes

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Maximum	0	20	0
Minimum	70	100	1.00
Rerata	35.75	62	0.39
Standar Deviasi	21.47	20.90	0.29

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa skor minimum peserta mengalami peningkatan dari semula sebesar 0 menjadi 20. Hal tersebut juga terjadi pada perolehan skor maksimum serta rerata skor peserta kegiatan. Jika dikaji dari perolehan rerata skor gain sebesar 0,39 menunjukkan bahwa rata-rata peserta kegiatan mengalami

peningkatan pengetahuan dengan kategori sedang.

Selain itu, dilakukan juga perhitungan terhadap persentase capaian pada kategorisasi perolehan peningkatan pemahaman peserta. Hasil perolehan persentase pada masing-masing kategori, disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perolehan Persentase Kategorisasi Peningkatan Pemahaman Guru-guru Peserta

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa secara total mayoritas peserta kegiatan memperoleh pe-ningkatan pemahaman dengan kategori rendah. Namun, perolehan tersebut tidak jauh berbeda dengan nilai persentase peserta pada kategori sedang. Jika ditinjau dari jenis kelamin, mayoritas peserta laki-laki memperoleh pe-ningkatan dengan kategori sedang. Sedangkan peserta perempuan mem-peroleh peningkatan dengan kategori rendah. Walaupun

demikian, perolehan persentase peningkatan pada kategori tinggi peserta perempuan lebih tinggi dari peserta laki-laki.

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan refleksi pendalaman konsep materi regresi linier oleh narasumber tim pengabdian kepada Masyarakat. Penyampaian materi ini direpon antusias oleh para peserta melalui berbagai pertanyaan terkait konsep regresi dan korelasi. Guru bertanya tentang contoh

penerapan konsep regresi dalam kehidupan nyata dan bagaimana cara memaknai persamaan regresi linear. Tim pengabdian menjelaskan beberapa contoh penerapan konsep regresi linear dalam kehidupan sehari-hari dengan harapan guru dapat menyampaikan materi regresi linear dengan contoh konkret/nyata sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi tersebut.

Penggunaan teknologi pada konsep regresi dan korelasi merupakan hal yang krusial. Memanfaatkan teknologi dalam mempelajari statistik akan meningkatkan keterlibatan, memfasilitasi pengalaman belajar yang interaktif, dan meningkatkan pemahaman, yang pada akhirnya akan menghasilkan hasil yang lebih baik bagi siswa dan penguasaan konsep-konsep statistika (Ichsan, dkk., 2023). Data statistika yang digunakan pada materi regresi dan korelasi umumnya merupakan data yang berjumlah banyak dan minimal berasal dari dua variabel, sehingga perhitungan manual ataupun penggunaan teknologi yang hanya sebatas kalkulator memiliki resiko yang tinggi akan terjadinya eror serta ketidaktepatan. Kondisi tersebut dapat berdampak pada akurasi model matematis yang dihasilkan pada persamaan regresi serta nilai-nilai koefisien korelasi yang keliru. Dampaknya, akan terjadi misinterpretasi serta estimasi yang kurang tepat dari model regresi yang dihasilkan. Hal tersebut disadari dengan baik oleh guru-guru matematika SMA peserta kegiatan, sehingga tidak ada guru yang mengeluh dalam penggunaan teknologi berupa software SPSS baik dari proses instalasinya, pengenalan fitur-fiturnya, hingga Latihan praktik penggunaan software untuk analisis regresi dan korelasi. Peserta workshop antusias mengikuti setiap tahapan dengan tidak segan meminta narasumber serta tim

untuk memberikan pendampingan langsung kepada mereka, tidak ragu untuk meminta pengulangan tahap jika mereka terlambat mengikuti, serta banyak memberikan pertanyaan pada saat simulasi berlangsung. Hal baru bagi guru dalam penggunaan software tidak menjadi penghalang guru-guru untuk takut mencoba.

Ketika diberikan contoh dan data praktikum, guru-guru peserta workshop mencoba mengerjakan secara mandiri berdasarkan bantuan panduan praktikum yang disusun oleh tim. Kegiatan praktik ini dilanjutkan oleh peserta di rumah masing-masing dan dilakukan refleksi praktik mandiri pada hari kedua. Guru yang melakukan praktik mandiri dengan perangkat lunak statistik dapat meningkatkan pengetahuan statistik dan keterampilan teknologi mereka, sehingga mereka dapat merepresentasikan dan menganalisis data dengan lebih baik (Lee, *et al*, 2014). Hasil refleksi praktik mandiri yang dilakukan guru-guru menunjukkan bahwa mayoritas guru menguasai dengan baik fitur pada aplikasi microsoft excel namun, banyak guru yang mengalami kendala pada saat menggunakan fitur pada aplikasi SPSS. Hal tersebut tercermin dari pertanyaan-pertanyaan guru-guru mengenai bagaimana mengoperasikan aplikasi SPSS sehingga klarifikasi, penjelasan, serta penegasan step-step penting penggunaan software oleh tim pelaksana kegiatan dirasa sebagai bantuan yang berarti bagi peserta.

Pengembangan pembelajaran materi regresi linier berbantuan teknologi dilakukan melalui pendampingan kolaboratif dengan tahapan-tahapan: i) perancangan outline pembelajaran topik regresi linier: identifikasi tujuan pembelajaran, perumusan pertanyaan atau masalah, penjadwalan kegiatan, penentuan sumber daya, dan penilaian; ii) Merancang pembelajaran

regresi linier yang akan diimplementasikan di sekolah masing-masing; dan iii) Mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Guru-guru peserta workshop tidak menunjukkan kendala yang berarti Ketika terlibat dengan tahap i) dan tahap ii). Hal ini menunjukkan guru-guru mampu beradaptasi dengan baik dalam melakukan *recall* pengetahuan yang dimilikinya serta mengasimilasi konsep dengan kebaruan yang diperoleh dari kegiatan workshop. Hanya saja, pada tahap iii) ditemukan kesulitan pada beberapa orang guru, yakni terdapat langkah/prosedur analisis SPSS yang tidak mudah diingat oleh peserta, serta interpretasi beberapa output SPSS. Hal tersebut direspon oleh tim kegiatan pengabdian dengan memberikan penguatan, memberikan alur formulasi step yang lebih sederhana, serta memberikan note pada panduan praktikum yang diberikan agar memudahkan guru dalam melakukan eksplorasi mandiri. Hasil refleksi *best practice* pengembangan pembelajaran materi regresi berbantuan teknologi menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan kelompok guru telah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

Rangkaian kegiatan tersebut berkontribusi pada peningkatan pemahaman guru-guru peserta workshop. Perubahan perolehan skor minimum dari semula sebesar 0 menjadi 20, menunjukkan bahwa rangkaian kegiatan workshop memberikan perubahan pengetahuan yang semula terdapat peserta yang tidak tahu atau tidak memahami menjadi memiliki pemahaman terkait analisis regresi dan korelasi serta penggunaan teknologinya. Kondisi tersebut semakin dipertegas dengan perolehan rerata dari 35,75 mengalami peningkatan sebesar 26,25 poin, yang berarti terjadi peningkatan pemahaman peserta.

Rerata rerata skor gain sebesar 0,39 menunjukkan bahwa rata-rata peserta kegiatan mengalami peningkatan pengetahuan dengan kategori sedang. Peningkatan yang terjadi ini jika diperinci berdasarkan persentase perolehan pada masing-masing kategori, secara total mayoritas peserta kegiatan memperoleh peningkatan pemahaman dengan kategori rendah. Namun, perolehan tersebut tidak jauh berbeda dengan nilai persentase peserta pada kategori sedang. Walaupun skor minimum gain adalah 0 yang menandakan terdapat peserta yang tidak mengalami peningkatan pemahaman atau pengetahuan, namun skor maksimum gain sebesar 1 menunjukkan bahwa terdapat peserta yang memperoleh peningkatan optimal.

Berdasarkan hasil evaluasi dampak dan proses yang diberikan oleh peserta, diketahui bahwa waktu pelaksanaan kegiatan tanpa off time memberikan sedikit kesulitan kepada peserta yang memiliki keterbatasan kualifikasi perangkat untuk beradaptasi mengoperasikan software analisis regresi dan korelasi. Sehingga direkomendasikan untuk kegiatan selanjutnya agar memberikan off time yang cukup agar guru-guru peserta kegiatan memiliki waktu eksplorasi mandiri yang lebih lama sehingga dapat beradaptasi dengan kualifikasi device yang mereka miliki.

Beberapa faktor yang menjadi pendukung terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah antusiasme guru selaku peserta kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung secara lancar dan efektif. Efektivitas kegiatan ini sejalan dengan tujuan kegiatan yaitu membantu para guru dengan memberikan pemahaman, pengalaman dan kesempatan melakukan desiminasi kepada guru tentang penggunaan teknologi dalam pem-

belajaran matematika pada konsep regresi dan korelasi SMA yang disesuaikan dengan kebutuhan di sekolah. Selanjutnya, workshop ini dilaksanakan untuk merangsang peningkatan dan pengembangan kompetensi guru, untuk meningkatkan praktisi mengajar dan/atau mengimplementasikan inovasi-inovasi pendidikan yang dilakukan oleh guru secara berkelanjutan sepanjang karirnya dalam pembelajaran.

Beberapa masalah yang muncul dalam kegiatan ini diantaranya sebagai berikut: pertama, keterbatasan waktu dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Waktu yang diberikan untuk penyusunan perangkat secara utuh ternyata kurang saat diimplementasikan pada lebih dari 1 KD. Peserta membutuhkan waktu lebih dalam kegiatan diskusi kelompok. Dengan temuan tersebut, maka perlu kajian dan revisi mengenai alokasi waktu tiap sesinya. Kedua, setelah analisis posttest ternyata terdapat guru yang masih belum memahami materi dan kesulitan dalam mengikuti diskusi kelompok. Maka pada tahap diskusi hasil peserta diminta untuk melakukan perbaikan sehingga perangkat yang dibuat memenuhi syarat-syarat yang ditentukan.

SIMPULAN

Kegiatan penguatan kompetensi profesional guru melalui workshop kolaboratif reflektif pengembangan pembelajaran materi regresi linier berbantuan teknologi bagi guru matematika SMA di Bandar Lampung berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Adapun hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan beberapa hasil sebagai berikut yaitu pengetahuan dan pemahaman guru Matematika SMA di Bandar Lampung mengalami pening-

katan dengan rerata peningkatan sebesar 0,39 terkategori sedang serta keterampilan guru matematika SMA di Bandar Lampung meningkat terutama dalam penyusunan perangkat pembelajaran materi regresi linier berbantuan teknologi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga mendapat apresiasi yang sangat baik, terbukti dari antusiasme dan keaktifan peserta dalam mengikuti kegiatan dengan tidak meninggalkan tempat sebelum kegiatan berakhir. Mengingat besarnya manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, maka selanjutnya perlu mengadakan bimtek serupa pada khalayak sasaran yang berbeda dan wilayah jangkauan yang lebih luas. Bimbingan teknis ini diperlukan untuk memperkuat pengembangan keterampilan guru-guru dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran matematika. Selain itu, diperlukan waktu yang lebih lama hingga guru-guru dapat mengimplementasikan outline pembelajaran yang disusun sebagai produk kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, & Setyaningsih, E. (2012). Teacher Professionalism: A Study on Teachers' Professional and Pedagogic Competence at Junior, Senior, and Vocational High Schools in Banyumas Regency, Central Java, Indonesia. *Sosiohumanika*, 5(1), 93-106.
- Astuti, T.A & Jailani. (2020). Kontribusi kompetensi guru matematika SMP terhadap prestasi belajar siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 241–253. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.16453>

- Batdi, V., & Elaldi, S. (2016). Analysis of high school English curriculum materials through Rasch measurement model and Maxqda. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 1325-1347.
<https://doi.org/10.12738/estp.2016.4.0290>
- Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia, Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics Indiana University.
<http://www.physics.indiana.edu>
- Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). Realistic Mathematics Education. *Encyclopedia of Mathematics Education*, 713–717.
- Ichsan, R., Aswad, M. A., Raupu, S., & Nasaruddin. (2023). Technological Pedagogical Content Knowledge On Statistics Material In Junior High School. *Journal of Mathematics and Applied Statistics*, 1(2):83-90.
<https://doi.org/10.35914/mathstat.v1i2.119>
- Lee, Hollylynne, S., Gladis, Kersaint., Suzanne, R., Harper., Shannon, O., Driskell., Dusty, L., Jones., Keith, R., Leatham., Robin, L., Angotti., Kwaku, Adu-Gyamfi. (2014). Teachers' Use of Transnumeration in Solving Statistical Tasks with Dynamic Statistical Software. *Statistics Education Research Journal*, 13(1):25-52.
<https://doi.org/10.52041/serj.v13i1.297>
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible “Hidden Variable” In Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268.
<https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Nurdiana, A & Hasanudin, C. (2023). Penggunaan Tek-nologi dalam Pembelajaran Matematika. *Paper dipresen-tasikan pada acara Seminar Nasional Daring Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi) IKIP PGRI Bojonegoro*, Jawa Timur.
- Nurdyansyah, N., & Aini, Q. (2017). Peran Teknologi Pendidikan Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 124–140.
- Anggini, P., Husna, Rambe, N. F. S., Nasution, A. K., Lubis, I. H., & Harahap, S. H. (2024). Independent Curriculum in Improving The Quality of Education. *Edu-cation Achievement: Journal of Science and Research*, 5(2),366-373.
<https://doi.org/10.51178/jsr.v5i2.1872>
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3).
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>