



---

## **PENINGKATAN KAPASITAS GURU MATEMATIKA KABUPATEN PEKALONGAN MELALUI PELATIHAN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH**

**Santika Lya Diah P<sup>1</sup>, Juwita Rini<sup>2</sup>**  
*IAIN PEKALONGAN*

*Email: Santikalyadiahpramesti@iainpekalongan.ac.id*

### **ABSTRAK**

Pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat bertema peningkatan kapasitas guru di Kabupaten Pekalongan melalui penulisan karya tulis ilmiah mencakup dua kegiatan, yaitu: Program Pelatihan Penulisan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Program Pelatihan Teknik Analisis Data Menggunakan SPSS. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah: ceramah, demonstrasi, praktik langsung, tanya jawab, dan penugasan. Program berlangsung selama 5 kali tatap muka secara bertahap dan berkelanjutan. Peserta yang mengikuti program sebanyak 20 guru matematika SMP/MTs/SMA/SMK di Kabupaten Pekalongan. Program pemberdayaan peningkatan kapasitas guru ini berdampak positif kepada guru matematika SMP/MTs/SMA/SMK di Kabupaten Pekalongan. Sebelum diadakan kegiatan workshop, mereka tidak tertarik dan tidak bersemangat untuk menulis karya tulis ilmiah. Guru tidak menguasai teknik analisis data menggunakan program SPSS. Setelah diadakan kegiatan dan diadakan evaluasi, guru menjadi lebih berminat dan bersemangat menulis karya tulis ilmiah dalam bentuk PTK. Guru memiliki kemampuan uji analisis data penelitian menggunakan SPSS.

**Kata Kunci:** PTK, Matematika, Pengabdian masyarakat

## PENDAHULUAN

Sesuai dengan ketentuan umum UU No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru Profesional dituntut untuk memiliki kemampuan dalam berbagai aspek. Tidak hanya memiliki kompetensi dalam pembelajaran, tetapi dalam hal penulisan karya ilmiah menjadi keharusan. Pola pembinaan profesionalisme guru melalui penulisan karya ilmiah harus ditingkatkan secara simultan dan berkesinambungan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 18 Tahun 2007 tentang Guru, dinyatakan bahwa kompetensi yang harus dimiliki oleh Guru meliputi empat kompetensi. Kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Kompetensi Guru tersebut bersifat menyeluruh dan merupakan satu kesatuan yang satu sama lain saling berhubungan dan saling mendukung.

Bagi sebagian guru, karya ilmiah merupakan hal yang dianggap “pekerjaan yang sulit”. Akibatnya karya ilmiah menjadi hambatan dalam berbagai hal. Padahal kemampuan menulis karya ilmiah menjadi keharusan bagi seorang guru profesional. Kemampuan penulisan karya ilmiah yang dimiliki



oleh seorang guru tidak datang dengan sendirinya, melainkan dengan pelatihan dan kerja keras untuk menguasainya.

Dalam proses analisis data memerlukan suatu alat analisis yang dikenal dengan Statistika. Ilmu statistika adalah ilmu yang mempelajari tentang data, mulai dari pengumpulan, penyajian, analisis, interpretasi sampai penarikan kesimpulan dari data. Namun sebagian besar orang beranggapan bahwa statistik adalah ilmu yang sulit, penuh dengan rumus-rumus rumit yang memerlukan ketelitian dan kecermatan dalam perhitungannya. Namun seiring dengan kemajuan yang pesat dalam bidang teknologi, muncul berbagai program komputer yang dirancang khusus untuk membantu pengolahan data statistik. Pengolahan data statistik menjadi jauh lebih mudah dan menyenangkan tanpa mengurangi ketepatan hasil outputnya. Program seperti SPSS, Minitab, R, AMOS, SAS dsb cukup populer sebagai program komputer statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan akurat.

Banyak buku yang sudah diterbitkan sebagai panduan untuk membantu penggunaan software pemrosesan data statistik. Namun banyak orang, termasuk guru, yang masih enggan untuk belajar sendiri dengan alasan tidak mampu untuk mempelajarinya sendiri ataupun mampu melakukan teknik pemrosesan namun tidak mampu memahami proses dan menginterpretasikan outputnya dengan baik. Mereka masih memerlukan bantuan untuk dapat menguasai teknik penggunaan



software, memahami proses dan menginterpretasikan output pemrosesan data statistik dengan tepat.

Menulis karya Ilmiah bagi sebagian besar pendidik (guru) masih menjadi persoalan serius. Tidak sedikit guru yang tertunda, dan terhalang karir dan kepegangannya disebabkan oleh tidak terpenuhinya publikasi ilmiah ini. Padahal publikasi ilmiah menjadi syarat wajib dan bagian tidak terpisahkan dari pengembangan profesionalisme dan kompetensi berkelanjutan guru. Hal ini sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 Tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya. Tagihan angka kredit yang disyaratkan digunakan sebagai salah satu persyaratan peningkatan karir, dan kemudian sebagai acuan pemberian penghargaan secara adil, professional dan sebagai bentuk pengakuan terhadap profesi, serta kemudian memberikan peningkatan kesejahteraan.

Bukan hal tidak mungkin seorang guru dapat menulis karya ilmiah, baik penelitian tindakan kelas maupun penelitian lainnya yang berbasis pada keilmuan guru tersebut. Penguasaan penulisan karya ilmiah yang terlatih akan mempengaruhi kualitas pendidik tersebut maupun lembaga yang dikelolanya atau lembaga di mana guru tersebut mengabdikan dirinya. Oleh karena itu, setiap guru sudah semestinya mau, mampu, dan biasa melakukan kegiatan penulisan karya ilmiah. Pemaparan karya



ilmiah harus sistematis, logis dan cermat dalam segala aspek termasuk juga aspek bahasa. Kriteria karya ilmiah harus bersifat objektif, rasional dan tidak emosional berdasarkan fakta dan tersusun secara sistematis dan runtut<sup>1</sup>.

Karya tulis ilmiah guru hendaknya memiliki persyaratan khusus, yakni syarat APIK (Asli, Perlu, Ilmiah, dan Konsisten)<sup>2</sup> yang artinya adalah: (1) Asli, karya tulis yang dihasilkan harus merupakan produk asli guru dan sesuai dengan mata pelajaran yang diampu dan tempat bekerja. (2) Perlu, karya tulis yang dihasilkan guru harus dirasakan manfaatnya secara langsung oleh guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. (3) Ilmiah, karya tulis yang dihasilkan harus disusun secara ilmiah, sistematis, runtut dan memenuhi persyaratan penulisan karya ilmiah, dan (4) Konsisten, karya tulis ilmiah yang dihasilkan harus memperlihatkan keajegan dan konsistensi pemikiran yang utuh, baik secara keseluruhan maupun hubungan antar bab bagian karya tulis yang disajikan.

Fungsi utama karya ilmiah adalah fungsi akademik. Melalui karya ilmiah terjalin komunikasi akademik antar berbagai komponen dalam sebuah bidang keilmuan. Seorang guru akan mengetahui model-model terbaru dalam pembelajaran

---

<sup>1</sup> Maryadi. 2002. Pengertian Karya Ilmiah dalam Pembudayaan Penulisan Karya Ilmiah. Surakarta: UMS Press.

<sup>2</sup> Arikunto, 2007. Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rineka Aksara.



bahasa apabila membaca jurnal ilmiah atau tulisan dari berbagai sumber. Demikian pula apabila menuliskan temuannya, guru yang lain akan mengetahui hasil penelitian guru yang lain<sup>3</sup>. Fungsi lainnya adalah sebagai fungsi ekspresif dan fungsi instrumental. Fungsi ekspresif adalah seseorang dapat menuangkan berbagai gagasan tertulis yang dikomunikasikan kepada pihak lain. Menulis berdasarkan fungsi ini adalah usaha pemenuhan kebutuhan diri seseorang sebagai ilmuwan atau sebagai manusia yang berpikir. Sementara itu, fungsi instrumental adalah bahwa menulis menjadi media bagi seseorang untuk meraih tujuan-tujuan lainnya (Soehardjono, 2006).

Dengan karya tulis ilmiah, seorang guru diharapkan mampu mengadakan penelitian di kelas dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK), terlebih lagi guru bisa menemukan atau menciptakan media teknologi pembelajaran yang bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan. PTK terdiri dari penelitian, tindakan, dan kelas. Penelitian merupakan kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data dan informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal, serta menarik minat dan penting bagi peneliti. Tindakan adalah kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, sedangkan kelas adalah sekelompok

---

<sup>3</sup> Soehardjono. 2006. Menulis Karya Tulis Ilmiah. Jakarta: Remaja Cipta.



siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru<sup>4</sup>. Adapun menurut Kunandar (2008)<sup>5</sup>, PTK merupakan penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus.

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara terbatas dengan salah satu guru matematika di Kabupaten Pekalongan, pada ruang lingkup Diknas Kabupaten Pekalongan menunjukkan betapa masih sedikitnya guru matematika yang mau, mampu, dan biasa melakukan kegiatan penulisan karya ilmiah. Dari banyak guru yang ada, hanya puluhan saja yang telah menunjukkan kemampuan, kemauan, dan kebiasaan menulis ini. Ini ditandai dari kemampuan mereka mencapai IVb dan kemunculan beberapa tulisan pada majalah atau terbitan lainnya. Sebagian terbesar guru masih merasa berat dan sulit untuk menulis. Beberapa hasil pengamatan dan wawancara kepada beberapa guru, banyak memberikan kejelasan mengapa

---

<sup>4</sup> Arikunto, 2007. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Aksara.

<sup>5</sup> Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.



guru belum mampu, mau, dan biasa menulis ilmiah. Dua aspek atau faktor dari sekian faktor yang muncul dari pengamatan dan wawancara ini adalah motivasi dan substansi. Aspek motivasi, terkait dengan belum munculnya minat, semangat, dan keinginan kuat dari para guru untuk memulai menulis karya ilmiah.

Beberapa alasan penyebab rendahnya motivasi menulis karya ilmiah ini adalah ketakutan dan atau kecemasan menulis terkait dengan prosedur dan kriteria tulisan yang dapat diterima dan dihargai sebagai karya ilmiah. Sebagian terbesar mereka menyatakan bahwa prosedur pembuatan karya ilmiah dan kriteria itu terlalu sulit untuk mereka penuhi atau ikuti. Sementara aspek substansi, terkait dengan isi atau bahan tulisan. Sebagian besar dari guru yang belum mau, mampu, dan biasa menulis, lebih disebabkan belum atau tidak adanya bahan yang layak untuk ditulis. Mereka menyatakan belum mempunyai waktu untuk melakukan penelitian, dan mencari sumber-sumber bacaan untuk ditulis, disamping itu kesibukan pekerjaan yang bersifat administratif yang berkaitan dengan pekerjaan akademis seperti menyusun RPP, pengelolaan kelas berbasis K13, serta beberapa pekerjaan administratif lainnya yang menjadi salah satu alasan mengapa guru enggan menulis karya ilmiah.

Berdasarkan analisis situasi di atas, permasalahan yang akan dipaparkan dalam artikel ini adalah 1) Bagaimana hasil kegiatan peningkatan kapasitas guru matematika kabupaten





pekalongan melalui pelatihan penulisan karya tulis ilmiah? 2) Apa sajakah kendala yang dihadapi dalam kegiatan dan bagaimana solusi atas kendala tersebut?.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah : 1) Ceramah. Metode ceramah ini diberikan untuk menyampaikan pengetahuan yang bersifat teori. Dilaksanakan di awal kegiatan serta bersamaan dengan kegiatan praktik. 2) Demonstrasi. Metode demonstrasi digunakan pada waktu awal kegiatan praktik. Tim pengabdian memperagakan cara analisis data menggunakan SPSS. 3) Praktik langsung. Peserta praktek secara langsung cara menganalisis data di laboratorium komputer FTIK IAIN Pekalongan yang telah diinstal SPSS 22. Metode ceramah dan demonstrasi dilanjutkan dengan metode praktik langsung. 4) Tanya Jawab. Metode ini perlu dilakukan agar peserta semakin paham terhadap materi yang disampaikan. Pertanyaan yang diajukan para peserta akan langsung ditanggapi oleh tim pelaksana. 5) Penugasan. Penugasan ini dilakukan agar para peserta semakin terampil membuat karya tulis ilmiah dengan baik dan benar, serta mampu menganalisis data menggunakan SPSS dengan tepat dan benar.

## **HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

Dalam pelatihan penyusunan proposal PTK, selain diberikan materi tentang teknik penyusunan proposal PTK, para peserta juga diberikan form isian untuk menuliskan rencana



penelitiannya dalam kertas 3 halaman, dimulai dari judul penelitian, pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, dan daftar pustaka. Tujuannya adalah agar peserta dapat menuangkan ide gagasannya tentang permasalahan di kelas dan menjelaskan bagaimana mengatasinya secara singkat, padat, jelas, dan aplikatif. Hal ini memberi dampak positif dan mengubah mindset guru, bahwa menyusun proposal PTK itu tidak sulit, karena masalah ada di sekitar kita, dan tidak selalu harus menulis dengan kertas berlembar-lembar sampai tebal, sehingga menyebabkan guru merasa malas, kurang termotivasi, dan kurang percaya diri dalam menyusun proposal PTK. Keutamaan dari kegiatan ini adalah guru dapat mengidentifikasi masalah di kelas dan memahami strategi mengatasinya.

Hasil penelitian selain disusun dalam laporan PTK juga dituangkan dalam artikel ilmiah agar dapat dipublikasikan dalam jurnal ilmiah. Pada awalnya, para guru masih banyak yang belum terampil. Oleh karena itu, pelatihan diberikan untuk memberikan wawasan bagaimana teknik dan trik menulis artikel ilmiah. Karena penelitiannya adalah PTK, artikel diarahkan ke jurnal pendidikan, sehingga diperlukan pengetahuan tentang gaya selingkung suatu jurnal agar lebih mudah dalam proses submitted dan editing. Penulisan artikel ilmiah bertujuan untuk mendesiminasikan pemikiran-pemikiran dan temuan-temuan (terbaru) ke khalayak akademik yang lebih luas melalui media jurnal sesuai disiplin ilmunya baik lingkup nasional maupun



internasional. Artikel ilmiah merupakan suatu bentuk kontribusi keilmuan pada kemajuan IPTEKS.

Artikel ilmiah selanjutnya ditulis berdasarkan hasil penelitian lapangan sehingga memuat informasi-informasi dan fakta-fakta empirik yang akurat, mutakhir, dan komprehensif dengan metodologi yang jelas. Artikel ilmiah yang telah disusun mitra dengan mengikuti kaidah penulisan artikel ilmiah dan mengikuti gaya selingkung jurnal yang dituju. Artikel hasil PTK guru selanjutnya dikirim untuk dimuat dalam sebuah jurnal nasional ber-ISSN. Kegiatan ini memberikan pengalaman berharga bagi peserta, bagaimana cara, langkah, dan strategi dalam menulis artikel ilmiah agar dapat dimuat dalam jurnal penelitian.

SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*, dulunya *Statistical Packedge for Social Sciences*) merupakan program komputer statistik yang mampu memproses data statistik secara cepat dan akurat. SPSS menjadi sangat populer karena memiliki bentuk pemaparan yang baik (berbentuk grafik dan tabel), bersifat dinamis (mudah dilakukan perubahan data dan *up date* analisis) serta mudah dihubungkan dengan aplikasi lain (misalnya ekspor/impor data ke/dari Excel). Dilihat dari namanya, SPSS memang sangat membantu memecahkan berbagai permasalahan ilmu sosial, terutama dalam analisis statistik. Namun demikian, fleksibilitas yang dimilikinya menyebabkan berbagai masalah di luar ilmu sosial juga dapat



diatasinya dengan baik, termasuk ilmu pendidikan.

Kegiatan berupa penyampaian materi statistika dan praktik analisis data dengan SPSS. Materi yang disampaikan yaitu 1) pengantar istilah-istilah penting dalam statistika; 2) analisis data termasuk bentuk hipotesis dan macam metode statistika; dan 3) pengenalan SPSS. Lalu dilanjutkan dengan praktik analisis data dengan SPSS yaitu menganalisis beberapa data dengan metode statistika yang sesuai melalui penggunaan software SPSS. Metode statistika yang digunakan/diterapkan meliputi: 1) Metode Statistika Deskriptif, meliputi tabel, grafik/diagram dan perhitungan sederhana (menghitung mean, varians, standar deviasi, median, dsb). 2) Metode Statistika Inferensial, meliputi: a) metode korelasi (meliputi: korelasi Pearson Product Moment; b) metode uji komparasi dengan uji-t (meliputi: uji-t dua sampel dependen dan uji-t dua sampel independen); c) metode uji komparasi dengan Analisis Variansi (meliputi: analisis variansi 1 jalan dan 2 jalan); dan d) metode untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen

Tahap Pasca Kegiatan Berdasarkan hasil angket umpan balik, hasil wawancara dengan peserta dan hasil pengamatan langsung selama kegiatan pelatihan, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut: 1) Minat dan antusiasme peserta selama kegiatan pelatihan yang luar biasa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket yang menyatakan 100% peserta merasa perlu untuk mengikuti



pelatihan ini dan 91% peserta merasa puas terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan ini dan peserta berpartisipasi aktif selama kegiatan dengan aktif menjawab beberapa pertanyaan pemateri serta mengikuti pelatihan dengan seksama. Beberapa peserta memberikan saran agar pelatihan diadakan lagi dengan materi dan data yang berbeda serta durasi waktu lebih lama. 2) Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman pengajar/guru SMP dan SMA di Kabupaten Pekalongan dalam melakukan analisis data kuantitatif. Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket yang menyatakan bahwa 100% peserta merasa bahwa kemampuan analisis data telah meningkat setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini. Beberapa peserta memberikan saran untuk selanjutnya ada monitoring dan evaluasi dari pemateri berupa pemberian tugas pasca pelatihan sebagai tolok ukur bahwa kemampuan mereka dalam menganalisis data telah meningkat. 3) Meningkatnya keterampilan dalam mengoperasikan *software* statistika yaitu SPSS dalam proses analisis data kuantitatif. Hal ini ditunjukkan dengan hasil angket yang menyatakan bahwa 100% peserta merasa bahwa keterampilan mengoperasikan SPSS dalam proses analisis data telah meningkat setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini.

Selain itu, ditemukan beberapa kendala teknis terkait dengan pelaksanaan program pemberdayaan. Kendala tersebut berupa adanya kesibukan dari masing-masing peserta, sehingga ada peserta yang tidak bisa mengikuti pelatihan secara



maksimal, kecepatan jaringan komputer yang lamban sebagai sarana dalam pelatihan SPSS dan kemampuan pengoperasian komputer yang dimiliki peserta berbeda-beda. Namun demikian, adanya kendala tersebut tidak mengurangi substansi dari program pemberdayaan. Program pemberdayaan tetap dapat berjalan efektif sesuai dengan tujuan dan waktu yang telah ditentukan. Tim pengabdian selalu berupaya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, misalnya dengan membuat grup *whatsapp* sebagai sarana interaksi sehingga dapat memaksimalkan komunikasi ataupun diskusi terkait dengan pelatihan. Selain itu untuk mengatasi jaringan komputer yang lamban, tim melakukan komunikasi dengan Unit Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (UTIPD) untuk memperbaikinya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan program pemberdayaan masyarakat bertema peningkatan kapasitas guru di Kabupaten Pekalongan melalui penulisan karya tulis ilmiah mencakup dua kegiatan, yaitu: Program Pelatihan Penulisan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Program Pelatihan Teknik Analisis Data Menggunakan SPSS berjalan dengan lancar meskipun terdapat kendala teknis saat pelaksanaan, tetapi dapat diatasi. Semua peserta antusias mengikuti acara hingga selesai dan merasakan manfaat pelatihan bagi penyelesaian tugas akhir/karya ilmiah mereka. Pelatihan serupa dapat dilaksanakan kembali dengan peserta yang lebih



---

banyak/luas. Patut dimaklumi bahwa kegiatan semacam ini adalah salah satu langkah nyata dalam usaha meningkatkan mutu guru, dan secara khusus sangat bermanfaat bagi guru dalam pengolahan data penelitian serta publikasi hasil penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, 2007. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Aksara.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Maryadi. 2002. *Pengertian Karya Ilmiah dalam Pembudayaan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: UMS Press.
- Soehardjono. 2006. *Menulis Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta: Remaja Cipta.



