

## **PENDAMPINGAN PELATIHAN ALAT KIT IPA BAGI GURU MADRASAH TSANAWIYAH (MTS) KOTA PROBOLINGGO UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM RANGKA PELAKSANAAN KURIKULUM 2013**

*Oleh*

*M. Budiyanto, Beni Setiawan, dan Erman<sup>\*)</sup>*

### **Abstrak**

*Pemahaman dan pementapan guru IPA Madrasah Tsanawiyah tentang pendekatan scientific dapat direalisasikan melalui Pelatihan alat KIT IPA Bagi Guru Madrasah Tsanawiyah (MTs) khususnya Kota Probolinggo dalam rangka pelaksanaan Kurikulum 2013. Berdasarkan kondisi pelatihan dan pendampingan ini, pertama adalah memberikan pengetahuan keterampilan penggunaan alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup kepada guru IPA, dan kedua adalah memberikan pemahaman penguasaan alat ukur pada KIT IPA diharapkan mendukung pendekatan saintific pada pelaksanaan kurikulum 2013. Metode yang digunakan adalah memberikan pelatihan mengenai penggunaan dan penyajian hasil data pengukuran panjang dengan menggunakan jangka sorong dan mikrometer skrup melalui kegiatan percobaan secara berkelompok. Hasil dari pelatihan didapatkan bahwa guru memberikan respon positif terhadap kegiatan. Pelatihan ini merupakan kegiatan yang baru dan sangat mendukung proses pembelajaran selanjutnya. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah ada peningkatan keterampilan menggunakan alat ukur pada KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup pada guru-guru Madrasah Tsanawiyah Kota Probolinggo. Hal ini diindikasikan dari perbaikan penggunaan dan penyajian hasil pengukuran dan peningkatan pemahaman pendekatan scientific pada guru-guru Madrasah Tsanawiyah Kota Probolinggo melalui pelatihan alat ukur KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup.*

**Kata kunci:** KIT IPA, jangka sorong, mikrometer Skrup, pendekatan saintifik

### **Abstract**

*Understanding and strengthening of science teachers at MTs on scientific approach can be realized through training of science tool KIT for teachers' MTs (MTs) Probolinggo city particularly in the context of the implementation of 2013 Curriculum. Under the conditions of training and mentoring, the first is to provide the knowledge skills of long-term use of measuring instruments vernier and micrometer screw to the science teacher, and the second is to provide an understanding that mastery of science tool KIT is very important for scientific approach in the implementation of the 2013 Curriculum. The method used is to provide training on the use and presentation of the results of the length measurement data by using a caliper and micrometer screw through experimental activities in groups. Results of the training found that teachers responded positively to the activity. Activity is an activity that is new and highly supportive learning continuing process. This activity is that there is an increase in skills using measurement tools in KIT IPA particular tool length measuring caliper and micrometer screws on teachers MTs of Probolinggo city. This is indicated on the improvement of use and presentation of measurement results and increased understanding of the scientific approach to the teachers MTs of Probolinggo City through training measuring tool KIT science particular length measuring instrument vernier caliper and micrometer screws.*

**Keywords:** science tool KIT, vernier calipers, micrometer, scientific approach

---

<sup>\*)</sup> Dosen di Prodi Pendidikan Sains, Fakultas MIPA, Unesa

## PENDAHULUAN

Pelaksanaan Kurikulum 2013 secara serentak dilaksanakan semua sekolah atau madrasah tingkat menengah pertama pada tahun ajaran baru 2014/2015. Upaya sekolah dan madrasah mempersiapkan pelaksanaan kurikulum baru dengan mengirim beberapa guru mengikuti pelatihan yang dilakukan oleh dinas pendidikan setempat dan lembaga penjamin mutu pendidikan untuk mendapatkan informasi kebutuhan sarana dan keterampilan dalam proses pembelajaran serta materi bahan ajar dari masing-masing tingkat satuan pendidikan.

Kurikulum 2013 dilaksanakan dengan menekankan pada tiga ranah yakni pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pengetahuan/konsep suatu materi yang diperoleh siswa pada proses belajar mengajar dengan berbagai model-model pembelajaran inovatif dapat diukur melalui tes hasil belajar kognitif. Keterampilan dapat dilatihkan pada siswa dengan suatu pendekatan *scientific* atau lebih dikenal dengan pendekatan ilmiah. Sedangkan sikap siswa yang merupakan dampak adanya perubahan pengetahuan dan keterampilan terbagi menjadi dua yaitu sikap terhadap Tuhan dan sikap terhadap sesama atau lingkungan sekitar.

Proses pembelajaran IPA idealnya dilaksanakan di dalam kelas dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik yang dikenal dengan singkatan 5M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pada lingkup

pembelajaran berbasis IPA karakteristik yang paling menonjol, yaitu adanya pengaitan konsep dengan kehidupan nyata melalui pengamatan atau percobaan di laboratorium. Bahkan pada kasus tertentu tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai jika tidak mengadakan eksperimen dalam pembelajarannya. Disamping untuk mencapai tujuan pembelajaran metode ini memberikan kesan yang mendalam dan lebih bermakna bagi peserta didik sehingga menumbuhkan sikap positif bagi proses dan hasil belajarnya.

Beberapa hal yang penting diperhatikan dalam mendukung pembelajaran IPA sehingga penyampaian konsep lebih bermakna, yaitu tersedianya sarana dan prasarana berupa ruang laboratorium dan alat peraga (alat praktek) yang sesuai. Tetapi yang menjadi catatan bahwa laboratorium bukanlah sesuatu yang mutlak harus ada dalam melakukan aktivitas percobaan apalagi bagi sekolah yang masih baru dan belum mampu dari segi finansial. Justru alat praktek lah yang harus tersedia walaupun nantinya melakukan aktivitas percobaan di ruang kelas reguler (bukan laboratorium). Yang dimaksudkan alat praktek disini adalah benda atau alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Penggunaan alat praktek membantu memudahkan memahami suatu konsep secara tidak langsung atau bahkan digunakan secara langsung untuk membentuk suatu konsep. Sedemikian pentingnya alat praktek dalam pembelajaran IPA sudah sepantasnya

pihak sekolah berupaya semaksimal mungkin untuk pengadaannya.

Proses pembelajaran IPA yang selama ini diharapkan adalah terjadinya kegiatan belajar yang melibatkan seluruh aspek yang dimiliki siswa melalui keaktifan fisik dan mental. Dari perpaduan ini menghasilkan kematangan berpikir serta penyerapan materi yang lebih efektif bagi siswa. Kegiatan ilmiah dengan menggunakan alat praktek adalah wujud perpaduan konsep abstrak dengan dunia nyata sehingga nampak korelasi yang semakin jelas. Hal ini akan memantapkan pengetahuan mereka dan menumbuhkan apresiasi positif terhadap sesuatu yang telah mereka dapatkan di kelas. Aktivitas praktikum dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA secara khusus dan secara umum terhadap mata pelajaran lain.

Guru IPA mempunyai peranan penting dalam penggunaan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran IPA. Pemahaman dan pemantapan guru IPA Madrasah Tsanawiyah tentang pendekatan saintifik dapat direalisasikan melalui Pelatihan alat KIT IPA Bagi Guru

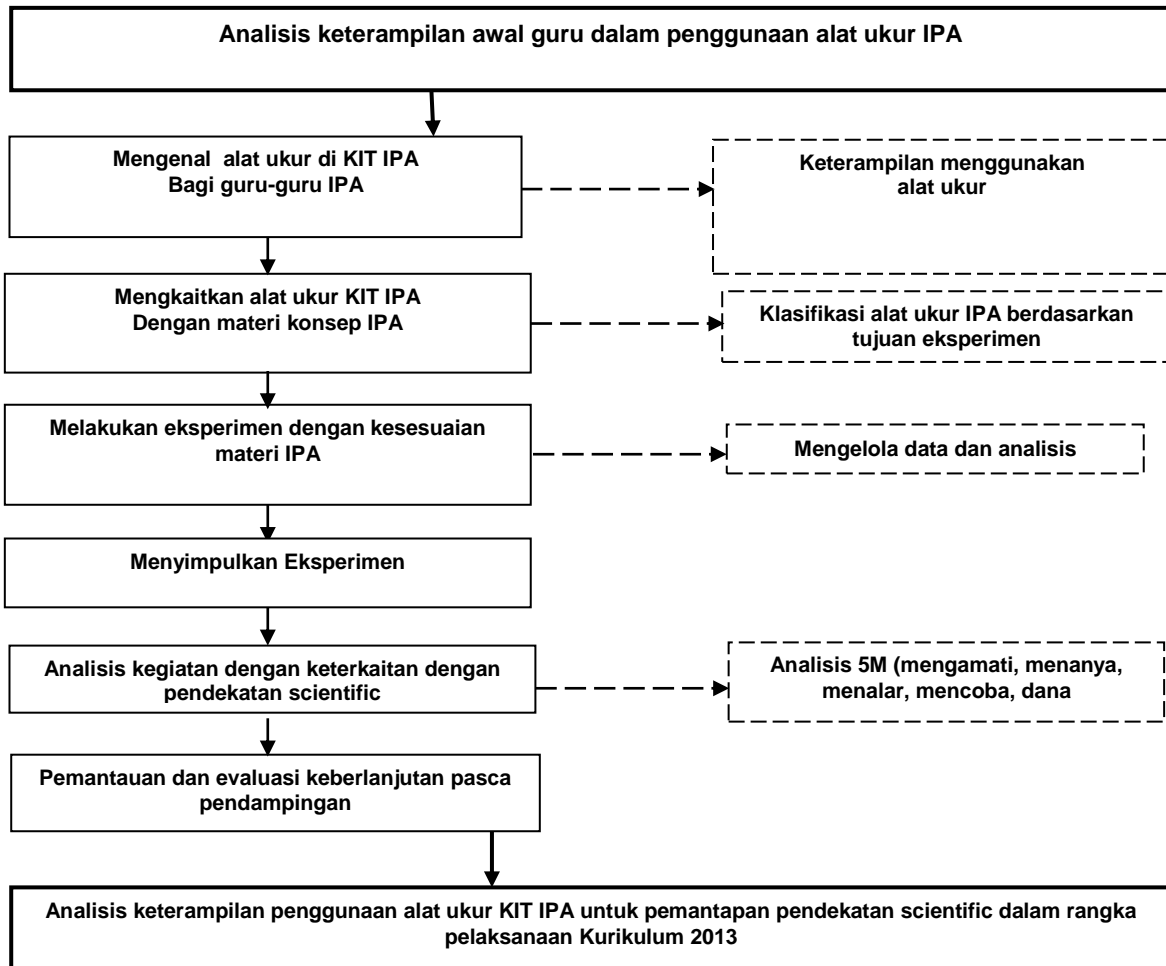
Madrasah Tsanawiyah (MTs) khususnya Kota Probolinggo dalam rangka pelaksanaan Kurikulum 2013.

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka rumusan masalah yang akan dipecahkan dalam pengabdian ini adalah:

1. Bagaimanakah keterampilan menggunakan alat ukur pada KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup pada guru-guru Madrasah Tsanawiyah Kota Probolinggo ?
2. Bagaimanakah pemantapan pendekatan saintifik pada guru-guru Madrasah Tsanawiyah Kota Probolinggo melalui pelatihan alat ukur KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup?

#### **METODE PELAKSANAAN**

Langkah-langkah pemecahan masalah dalam kegiatan PKM ini dijabarkan dalam diagram berikut:



**Gambar 1.** Kerangka Pemecahan Masalah

Khalayak sasaran dalam kegiatan PKM ini adalah guru-guru IPA SMP yang tergabung pada MGMP IPA Kota Probolinggo dengan memberikan pelatihan guru-guru IPA dengan penggunaan alat KIT IPA khususnya penggunaan dan penyajian hasil pengukuran alat ukur panjang, yaitu jangka sorong dan mikrometer skrup untuk memantapkan pelaksanaan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013.

Pemateri dalam kegiatan ini adalah Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Sains Unesa yang sudah mempunyai pengalaman dan pemahaman tentang KIT IPA dan

kaitannya pelaksanaan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 untuk memberikan pelatihan KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup.

Metode yang digunakan adalah memberikan pelatihan mengenai penggunaan dan penyajian hasil data pengukuran panjang dengan menggunakan jangka sorong dan mikrometer skrup melalui kegiatan percobaan secara berkelompok.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Realisasi pelaksanaan kegiatan pelatihan KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer

skrup diawali dengan pemberian lembar kerja pelatihan alat IPA dengan mengukur panjang sisi kubus dan diameter silinder menggunakan jangka sorong dan mikrometer skrup secara berkelompok untuk mendapatkan pengetahuan awal tentang penggunaan dan penyajian hasil pengukuran panjang. Adapun pertimbangan jumlah peserta dan alat yang tersedia di tempat pelatihan maka peserta dijadikan 7 kelompok dimana masing-masing kelompok melalui diskusi dan kerjasama melakukan pengukuran dan hasil pengukuran dituliskan di lembar kerja yang sudah disediakan.

Berdasarkan hasil lembar kerja kelompok terdapat 3 kelompok yang masih belum memahami untuk membaca skala utama dan skala nonius pada kedua alat ukur panjang sehingga penyajian hasil pengukuran masih salah. Adapun hasil pengukuran yang benar dari empat kelompok pada pengukuran sisi kubus diperoleh ( $19,60 \pm 0,05$ ) mm dengan menggunakan jangka sorong dan ( $19,63 \pm 0,01$ ) mm dengan menggunakan mikrometer skrup. Melalui kegiatan pelatihan alat ukur ini, pemateri memberikan penjelasan dan pengarahan pada peserta pelatihan tentang pembacaan skala utama dan skala nonius pada alat ukur jangka sorong dan mikrometer skrup. Pemateri secara detail dan rinci menyampaikan langkah-langkah penggunaan jangka sorong dan mikrometer skrup sampai penyajian hasil data pengukuran yang benar. Respon peserta diakhir kegiatan sangat puas dan banyak memberikan manfaat. Hal ini setelah dilakukan

pengukuran ulang terhadap penggunaan alat ukur panjang sampai penyajian hasil akhir pengukuran semua peserta menjawab dengan benar.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan uraian pembahasan kegiatan PKM ini dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan menggunakan alat ukur pada KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup pada guru-guru Madrasah Tsanawiyah Kota Probolinggo. Adapun hasil pengukuran yang benar dari empat kelompok pada pengukuran sisi kubus diperoleh ( $19,60 \pm 0,05$ ) mm dengan menggunakan jangka sorong dan ( $19,63 \pm 0,01$ ) mm dengan menggunakan mikrometer skrup, sedangkan tiga kelompok masih ada kesalahan dalam membaca skala ketelitian alat dan cara menyajikan hasil pengukuran. Hal ini diindikasikan dari perbaikan penggunaan dan penyajian hasil pengukuran dan peningkatan pemahaman pendekatan saintifik pada guru-guru Madrasah Tsanawiyah Kota Probolinggo melalui pelatihan alat ukur KIT IPA khususnya alat ukur panjang jangka sorong dan mikrometer skrup.

Pelaksanaan pelatihan KIT IPA sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan untuk penggunaan alat ukur yang lain dalam rangka peningkatan pemahaman dan penyajian hasil pengukuran dan mendukung pelaksanaan pendekatan saintifik yang merupakan karakter kurikulum 2013.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Direktorat Jenderal Dikti. 2012. *Panduan Pengabdian Kepada Masyarakat*. Jakarta: Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat
- Halliday & Resnick, 1997. *Fisika Jilid I*. Jakarta. Penerbit Erlangga
- Tim dosen Fisika Dasar Unesa,.2004, *Buku Panduan Praktikum Fisika Dasar I*. Surabaya. Unipress UNESA