

## PKM EDUKASI PENGENALAN PEMANFAATAN HEWAN COBA UNTUK RISET ILMIAH BAGI GURU DAN SISWA SMA N 2 MENGWI, BADUNG

Putu Angga Wiradana<sup>1</sup>, Ni Kadek Yunita Sari<sup>1\*</sup>, A.A. Ayu Putri Permatasari<sup>1</sup>, I Gede Widhiantara<sup>1</sup>, Ni Kadek Dwipayani Lestari<sup>1</sup>, I Made Gde Suadnyana Sandhika<sup>1</sup>, I Made Wisnu Adhi Putra<sup>1</sup>, I Made Murna<sup>1</sup>, I Wayan Rosiana<sup>1</sup>, Rahmadi Prasetijo<sup>1</sup>

Program Studi Biologi, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Dhyana Pura<sup>1</sup>

(\* ) Corresponding Author: [yunitasari@undhirabali.ac.id](mailto:yunitasari@undhirabali.ac.id)

### ABSTRAK

SMAN 2 Mengwi merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berlokasi di Kabupaten Badung, Bali yang mendukung adanya kegiatan pengembangan diri Karya Ilmiah Remaja (KIR) sebagai wadah siswa untuk meningkatkan prestasi. Namun dalam pelaksanaannya terutama dalam KIR untuk terus dapat mengikuti dan dapat meraih juara dalam berbagai lomba olimpiade dan lomba penulisan artikel ilmiah dan lainnya terkendala dalam kurangnya pengetahuan mengenai potensi penggunaan laboratorium di sekolah untuk melakukan mini riset dalam mendukung berbagai lomba sains yang akan diikuti. Kurangnya pengetahuan dalam melaksanakan riset ilmiah dan menyusun artikel ilmiah yang sesuai dengan kaidah ilmiah. Oleh karena itu tim PKM melakukan pendampingan dan pelatihan terhadap mitra yaitu: 1)memberikan penyuluhan terkait jenis-jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah bagi guru dan siswa; 2)memberikan penyuluhan terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah bagi guru dan siswa; 3)melakukan pendampingan terkait praktek secara langsung teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah bagi guru dan siswa; 4)memberikan penyuluhan terkait teknik penulisan artikel ilmiah bagi guru dan siswa; 5) melakukan pendampingan terkait praktek membuat proposal riset ilmiah bagi guru dan siswa. Hasil PKM ini adalah: 1) Wawasan mitra terkait jenis-jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah meningkat setelah sosialisasi dari rata-rata nilai 52 pada pre test menjadi 87 setelah post test; 2)Pengetahuan mitra terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah meningkat setelah sosialisasi dari rata-rata nilai 50 pada pre test menjadi 80 setelah post test; 3)Keterampilan mitra terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah meningkat setelah pelatihan dari rata-rata nilai 60 pada pre test menjadi 80 setelah post test; 4)Pengetahuan mitra terkait teknik penulisan artikel ilmiah meningkat setelah sosialisasi dari rata-rata nilai 53 pada pre test menjadi 83 setelah post test; 5)Keterampilan mitra dalam membuat proposal ilmiah meningkat setelah pendampingan dari rata-rata nilai 62 pada pre test menjadi 87 setelah post test.

**Kata Kunci:** KIR, Edukasi, Riset ilmiah, Hewan coba

### 1. Pendahuluan

Peserta didik merupakan individu yang memiliki kesiapan dan kemampuan fisik, psikis, serta intelektual dalam proses pengaktifan perilaku dan proses belajar. Dewasa ini kurang minatnya siswa terhadap bidang akademik terutama sains mulai mengalami penurunan. Sehingga diperlukan wadah siswa untuk menyalurkan bakat dan minatnya terhadap akademik. Salah satu wadah yang potensial untuk mengembangkan bakat siswa terhadap akademik, ilmu pengetahuan dan sains yaitu adanya kegiatan ekstrakurikuler yaitu Karya Ilmiah Remaja (KIR). Ekstrakurikuler KIR merupakan program ekstrakurikuler

yang disusun untuk menggali potensi peserta didik dalam bidang sains, peserta didik yang memiliki bakat dan minat dalam bidang sains dihimpun menjadi sebuah klub atau kelompok. Dengan adanya program pengembangan diri juga akan mendukung siswa dalam meraih prestasi untuk dapat lebih mudah diterima di Kampus favorit (Arianti dkk., 2019).

Salah satu sekolah yang menyusun tentang ekstrakurikuler KIR yaitu di SMA 2 Mengwi, yang merupakan salah satu sekolah menengah umum yang ada di kabupaten Badung. Beberapa ekstrakurikuler yang mendukung bidang siswa di bidang akademik yaitu klub bahasa inggris, klub fisika, klub kimia, dan klub sains. Namun dalam pelaksanaannya terutama dalam klub sains untuk terus dapat mengikuti dan dapat meraih juara dalam berbagai lomba olimpiade dan lomba penulisan artikel ilmiah dan lainnya terkendala akan beberapa hal. Permasalahan yang dihadapi yaitu siswa kurang berani berinovasi untuk mencari sumber-sumber belajar lain, sehingga hanya terpaksa mengharapkan informasi dari guru saja. Kurangnya pengetahuan mengenai potensi penggunaan laboratorium di sekolah untuk melakukan mini riset dalam mendukung berbagai lomba sains yang akan diikuti. Kurangnya pengetahuan dalam menyusun artikel ilmiah dan poster ilmiah yang sesuai dengan kaidah ilmiah. Berdasarkan hal di atas maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan ini difokuskan pada peningkatan kemampuan dan pengetahuan konsep sains untuk para siswa dan guru pembina. Selain itu, sekolah – sekolah di wilayah Jembrana khususnya mendapat perhatian dalam hal pembinaan peningkatan pengetahuan di bidang akademik karena kurangnya minat siswa, belum adanya Universitas dan akses yang cukup jauh ke Kota Denpasar atau Badung.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan hasil diskusi dengan guru SMA 2 Mengwi, solusi yang diberikan yaitu 1) optimalisasi penggunaan prasarana dan sarana laboratorium di sekolah dengan pemberian alat ekstraksi dan maserasi 2) konsep penelitian dalam ekstraksi dan maserasi tanaman berpotensi sebagai obat, 3) konsep penelitian dalam bidang bioassay miniriset terhadap mencit dan 4) pendampingan penulisan artikel ilmiah 5) pendampingan dalam pembuatan poster ilmiah. Bioassay merupakan metode analisis yang sedang populer saat ini untuk menentukan konsentrasi atau potensi suatu zat berdasarkan pengaruhnya terhadap sel atau jaringan hidup. Analisis ini erat kaitannya dengan kajian bioteknologi baik pada bidang farmasi, pangan atau lingkungan. Sebagai salah satu metodologi pengujian, keterampilan merupakan bekal penting siswa untuk mendukung kegiatan penelitian di klub sains. Penerapan dalam bidang obat herbal saat ini sedang digemari oleh masyarakat dan penggunaannya semakin meningkat, maka penting untuk mengetahui konsep dasar dalam penelitian dalam bidang ini. Tujuan dari pengabdian ini yaitu: 1) meningkatkan guru dan siswa terkait jenis-jenis hewan coba yang bisa digunakan dalam riset ilmiah; 2) meningkatkan pengetahuan guru dan siswa terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah; 3) meningkatkan keterampilan guru dan siswa terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah; 4) meningkatkan pengetahuan guru dan siswa terkait teknik penulisan artikel ilmiah; 5) meningkatkan keterampilan guru dan siswa terkait teknik penulisan artikel ilmiah.

## **2. Metode**

### **Metode Pelaksanaan Kegiatan**

Mitra dari kegiatan ini adalah satu mitra kelompok guru IPA dan siswa kelas XII di SMA N 2 Mengwi. Kelompok terdiri guru 4 orang dan siswa kelas XII 20 orang. Untuk mengukur keberhasilan PKM pada mitra, terdapat dua indikator tujuan terukur dalam jangka panjang yaitu: peningkatan pengetahuan guru dan siswa terkait jenis-jenis hewan

coba yang bisa digunakan dalam riset ilmiah, peningkatan pengetahuan guru dan siswa terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah, peningkatan keterampilan guru dan siswa terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah, peningkatan pengetahuan guru dan siswa terkait teknik penulisan artikel ilmiah dan peningkatan keterampilan guru dan siswa terkait teknik penulisan artikel ilmiah.

**Rancangan Evaluasi**

Komponen yang dievaluasi dalam kegiatan pendampingan PKM di SMA N 2 Mengwi adalah sebagai berikut :

- a. Aspek Pengetahuan
  - Tingkat pemahaman mitra terkait jenis-jenis hewan coba yang bisa digunakan dalam riset ilmiah
  - Tingkat pemahaman mitra terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah
  - Tingkat pemahaman mitra terkait teknik penulisan artikel ilmiah
- b. Aspek Keterampilan
  - Tingkat keterampilan guru dan siswa dalam handling hewan coba dalam riset ilmiah
  - Tingkat keterampilan guru dan siswa dalam menyusun proposal riset ilmiah
- c. Partisipasi Mitra Dalam Pelaksanaan Kegiatan

Mitra dari kegiatan ini adalah kelompok guru IPA serta siswa kelas XI di SMA N 2 Negara. Kelompok guru terdiri dari 4 orang dan siswa 20 orang. Dalam pendampingan dari awal hingga akhir mitra diharapkan meluangkan waktu untuk belajar dan mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir. Seluruh kegiatan akan difokuskan ditempat mitra sehingga mitra tidak perlu melakukan perjalanan khusus dalam mengikuti pelatihan. Mitra juga berpartisipasi dalam penyediaan tempat pelatihan, sumber daya manusia (peserta) dan listrik.-spasi-

**3. Hasil dan Pembahasan**

Pengabdian masyarakat PKM Edukasi Pengenalan Pemanfaatan Hewan Coba Untuk Riset Ilmiah Bagi Guru dan Siswa berlangsung mulai Bulan Mei hingga bulan Desember 2024. Adapun hasil kegiatan yang dicapai antara lain:

**Pengetahuan mitra terkait jenis-jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah**

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang wawasan penggunaan hewan coba yang mendukung riset ilmiah khususnya di bidang kesehatan yang dapat mendukung guru dan siswa dalam proses penelitian ilmiah. Wawasan ini meliputi jenis-jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah dalam bidang kesehatan. Hasil kegiatan ini diukur dengan memberikan kuisioner kepada guru dan siswa yang telah diberikan sosialisasi. Adapun hasil kuisioner yang diperoleh dari guru dan siswa setelah mengikuti sosialisasi, sebagai berikut:

Tabel 1. Pengetahuan tentang jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah

Kegiatan	Rerata Pengetahuan Mitra	
	Pre-test	Post-test
Pengertian dan kriteria hewan coba yang digunakan dalam riset kesehatan	54	86
Jenis-jenis hewan coba yang digunakan dalam riset kesehatan	50	88
<b>Rerata</b>	<b>52</b>	<b>87</b>



Gambar 1. Sosialisasi dan pemaparan materi kepada mitra

Berdasarkan hasil Tabel 1 menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan mitra kelompok guru dan siswa SMA N 2 mengwi setelah diberikan sosialisasi, Sari et al. (2018) menyebutkan bahwa sosialisasi melalui penyuluhan secara efektif dapat peningkatan pengetahuan suatu kelompok individu.

**Pengetahuan terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah**

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah khususnya di bidang kesehatan yang dapat mendukung guru dan siswa dalam proses penelitian ilmiah. Wawasan ini meliputi teknik penggunaan hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah dalam bidang kesehatan. Hasil kegiatan ini diukur dengan memberikan kuisisioner kepada guru dan siswa yang telah diberikan sosialisasi. Adapun hasil kuisisioner yang diperoleh dari guru dan siswa setelah mengikuti sosialisasi, sebagai berikut:

Tabel 2. Pengetahuan teknik penggunaan hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah

Kegiatan	Rerata Pengetahuan Mitra	
	Pre-test	Post-test
Teknik penggunaan hewan coba dalam riset kesehatan	50	80



Gambar 2. Sosialisasi dan pemaparan materi kepada mitra

### Keterampilan terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah

Kegiatan ini dilaksanakan dengan memberikan pelatihan melalui praktek terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah untuk mendapatkan data yang dapat digunakan dalam suatu penelitian/karya ilmiah. Materi keterampilan yang diberikan yaitu bagaimana cara penanganan hewan coba tersebut sampai diberikan perlakuan. Peningkatan ketrampilan diukur dengan memberikan pre-tes sebelum pelatihan dan pos-tes setelah pelatihan. Adapun hasil pre-tes dan pos-tes yang diperoleh dari kelompok guru dan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Keterampilan teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah

Kegiatan	Rerata Keterampilan Mitra	
	Pre-test	Post-test
Teknik penggunaan hewan coba dalam riset kesehatan ( <i>Handling Tikus</i> )	60	80



Gambar 4. Pendampingan kepada mitra

### Pengetahuan terkait teknik penulisan artikel ilmiah

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan terkait teknik penulisan proposal riset ilmiah khususnya di bidang kesehatan yang dapat mendukung guru dan siswa dalam proses kompetensi ilmiah. Wawasan ini meliputi Jenis Karya Tulis Ilmiah, Cara Penentuan Topik Riset dan Merumuskan Masalah Riset, Langkah-Langkah Riset Ilmiah, Cara penyajian/ pemaparan Karya Tulis Ilmiah dalam bidang kesehatan. Hasil kegiatan ini diukur dengan memberikan kuisioner kepada guru dan siswa yang telah diberikan sosialisasi. Adapun hasil kuisioner yang diperoleh dari guru dan siswa setelah mengikuti sosialisasi, sebagai berikut:

Tabel 1. Pengetahuan tentang jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah

Kegiatan	Rerata Pengetahuan Mitra	
	Pre-test	Post-test
Jenis Karya Tulis Ilmiah	50	80
Cara Penentuan Topik Riset dan Merumuskan Masalah Riset	60	85
Langkah-Langkah Riset Ilmiah	50	85
Cara penyajian/ pemaparan Karya Tulis Ilmiah	50	80
<b>Rata-rata</b>	<b>53</b>	<b>83</b>



Gambar 5. Sosialisasi dan pemaparan materi kepada mitra

### Keterampilan membuat proposal riset ilmiah

Kegiatan ini dilaksanakan dengan memberikan pelatihan melalui pelatihan menentukan topik riset ilmiah, merumuskan masalah riset dan menyusun langkah/ metode riset. Peningkatan ketrampilan diukur dengan memberikan pre-tes sebelum pelatihan dan pos-tes setelah pelatihan. Adapun hasil pre-tes dan pos-tes yang diperoleh dari kelompok guru dan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Keterampilan membuat proposal riset ilmiah

Kegiatan	Rerata Keterampilan Mitra	
	Pre-test	Post-test
Keterampilan mitra dalam menentukan topik riset ilmiah	65	90
Keterampilan mitra dalam merumuskan masalah riset	60	85
Keterampilan mitra dalam menyusun langkah/ metode riset	60	85
<b>Rata-rata</b>	<b>62</b>	<b>87</b>



Gambar 4. Pendampingan kepada mitra

#### **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Edukasi Pengenalan Pemanfaatan Hewan Coba Untuk Riset Ilmiah Bagi Guru Dan Siswa Sma N 2 Mengwi, Badung dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Wawasan mitra terkait jenis-jenis hewan coba yang digunakan dalam riset ilmiah meningkat setelah sosialisasi dari rata-rata nilai 52 pada pre test menjadi 87 setelah post test.
2. Pengetahuan mitra terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah meningkat setelah sosialisasi dari rata-rata nilai 50 pada pre test menjadi 80 setelah post test.
3. Keterampilan mitra terkait teknik penggunaan hewan coba dalam riset ilmiah meningkat setelah pelatihan dari rata-rata nilai 60 pada pre test menjadi 80 setelah post test.
4. Pengetahuan mitra terkait teknik penulisan artikel ilmiah meningkat setelah sosialisasi dari rata-rata nilai 53 pada pre test menjadi 83 setelah post test.
5. Keterampilan mitra dalam membuat proposal ilmiah meningkat setelah pendampingan dari rata-rata nilai 62 pada pre test menjadi 87 setelah post test.

#### **5. Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Dhyana Pura melalui Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan dana pada skema Program Kemitraan Masyarakat Program Studi Tahun Anggaran 2024, serta terimakasih kepada Mitra Kelompok Guru dan Siswa SMA N 2 Mengwi yang tergabung dalam Pembinaan Karya Ilmiah Remaja (KIR).

#### **6. Daftar Rujukan**

- Arianti G., Resti R.,Angga R. 2019. Pembinaan Olimpiade Sains Melalui Pemberdayaan Klub Matematika dan IPA Bagi Siswa SMP di Kota Madiun. *Jurnal Abdimas*. 2 (2): 350-358.
- Sari, N.K.Y. 2018. PKM Mikroteknikk Kelompok Guru Dan Siswa Smk Kesehatan Gana Husada Kuta Selatan, Badung. *Jurnal Widya Laksana*. 7(2). <https://doi.org/10.23887/jwl.v7i2.12952>