

## PENGUATAN PROGRAM KBK MELALUI PENERAPAN IPTEK BIDANG PERIKANAN TERPADU DI SMK NEGERI 1 TABUKAN UTARA

**Conny Juliana Surudani<sup>1)</sup> dan Eko Cahyono<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Keperawatan, Politeknik Negeri Nusa Utara Tahuna

<sup>2)</sup>Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Negeri Nusa Utara Tahuna  
 Jl. Kesehatan No 1 Tahuna Kabupaten Kepulauan Sangihe 95815  
 ekocahyono878@gmail.com

**Abstrak:** Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Neneri 1 Tabukan Utara merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan yang berfokus pada Kelautan. Sebagai salah satu pendidikan formal siswa saswa harus diekali dengan IPTEK yang sesuai dengan perkembangan jaman. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat pesat mengakibatkan banyak perubahan disegala bidang. Perkembangan tersebut melahirkan masalah dan tuntutan yang baru. Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi tahapan survey, dilakukan untuk mengetahui berbagai persoalan pada kelompok. Penyuluhan, pemberian materi terkait perkembangan IPTEK. Tahapan monitoring dan evaluasi, dilakukan pendampingan berupa monitoring dan evaluasi dari pelaksanaan pasca kegiatan pengabdian. Pencapaian hasil kegiatan ini adalah 1) memahami peranan teknologi Sistem Informasi perinan 2) memahapi pemanfaatan limbah hasil perikanan sebagai produk ekonomis 3) memahami cara mengoperasikan alat tangkat hand line 4) Mampu manfaatan wadah kecil sebagai nilai tambah estetika.

**Kata kunci:** Pengaddian, SMK, IPTEK

### PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat pesat mengakibatkan banyak perubahan disegala bidang. Perkembangan tersebut melahirkan masalah dan tuntutan yang baru. Tenaga manusia yang berkualitas dan berkemampuan tinggi dalam bidang IPTEK, diperlukan bagi bangsa Indonesia yang masih menghadapi krisis ekonomi. Berbagai usaha ditempuh untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan dengan tujuan dapat mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu masalah penting yang dihadapi dunia pendidikan itu sendiri ataupun dikalangan masyarakat pada umumnya adalah mutu pendidikan. Perlu adanya penanganan yang sungguh-sungguh agar mutu lulusan yang dihasilkan sesuai dengan tuntutan dan harapan yang ada dalam masyarakat dan dunia kerja. Bangsa Indonesia mempunyai jumlah sumber daya manusia yang besar, maka bangsa Indonesia harus mampu mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas, namun tidaklah mudah karena membutuhkan suatu sistem pendidikan yang baik dan juga pelaksanaanya.

Permasalahan yang sering dihadapi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah kurangnya informasi terkait ilmu pengetahuan dan

teknologi terbaru khususnya didaerah perbatasan. SMK merupakan sekolah yang berorientasi pada dunia kerja, salah satu tujuannya menyiapkan dan memberikan bekal siap kerja pada siswa sebagai tenaga kerja yang terampil tingkat menengah dengan keahlian yang dimilikinyasesuai persyaratan yang dituntut oleh dunia kerja.

Adapun solusi yang ditawarkan adalah dengan memanfaatkan teknologi Sistem Informasi sebagai upaya untuk mengapai informasi diberbagai belahan dunia tetang teknologi terbaru, memberikan Informasi terkait pemanfaatan limbah hasil perikanan sebagai produk yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dalam bidang kesehatan, memberikan informasi terkait pengoperasian alat tangkat *hand line* modifikasi sebagai upaya peningkatan nilai tambah terhadap nelayan kecil, dan pembuatan *aqua schape* guna pemanfaatan wadah kecil sebagai nilai tambah ekonomi dan estetika.

Target luaran atau khalayak sasaran yang diharapkan dalam program Iptek bagi Masyarakat adalah : Peningkatan daya saing (peningkatan kualitas, kuantitas, serta nilai tambah sumberdaya manusia) di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Tabuka Utara Kabupaten Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara.

## METODE PELAKSANAAN

### Tahap Persiapan

Setelah proposal disetujui untuk dilaksanakan. kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dimulai dengan melaksanakan pertemuan diantara Tim Pelaksana untuk membahas mengenai langkah kerja yang perlu dilakukan pada program Penguatan Program KBK melalui Penerapan IPTEK Bidang Perikanan Terpadu di SMK Negeri 1 Tabukan Utara.

Dari hasil pertemuan diperoleh beberapa kesepakatan yaitu : melakukan koordinasi terlebih dahulu dengan pihak sekolah untuk membahas dan menyusun materi pendidikan dan pelatihan (diklat) sehingga sesuai dengan yang dibutuhkan oleh para siswa, selanjutnya adalah pembagian dan pembuatan materi diklat oleh Tim Pelaksana serta pembuatan bahan presentasi yang akan disampaikan pada siswa sesuai dengan tugasnya masing-masing di antara Tim Pelaksana.

### Tahapan Pelaksanaan

Metode yang dilaksanakan untuk pelaksanaan program adalah pendidikan dan pelatihan, untuk mengidentifikasi dan menginventarisasi permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran berbasis KBK. Serta memberikan bimbingan dan pengarahan tentang upaya peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang perikanan terpadu yang

perlu dilakukan dan didiskusikan yang diikuti tanya jawab dengan siswa SMK sasaran untuk menetapkan pola pengajaran yang akan diterapkan.

## HASIL DAN PEMBEHASAN

### Kegiatan Survey

Kegiatan survey awal dan persiapan pelaksanaan pengabdian. Kegiatan yaitu berupa kegiatan perijinan dan persiapan pelaksanaan. Pada kegiatan ini sudah melakukan pertemuan awal dengan Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Tabukan Utara. Berdasarkan hasil pertemuan diperoleh kesepakatan bahwa kegiatan. Dari hasil kegiatan wawancara dan diskusi awal bahwa SMK Negeri 1 Tabukan Utara belum pernah mendapat penerapan dan peningkatan IPTEK bidang perikanan terpadu bagi siswa-siswinya.

### Pembukaan Kegiatan

Pembukaan kegiatan penerapan IPTEK bidang perikanan terpadu dilakukan oleh ketua tim pengusul pengabdian yang didampingi oleh wakil kepala sekolah bidang kemahasiswaan. Dalam kegiatan ini peserta akan diajarkan cara meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui berbagai bidang perikanan. Berikut adalah kegiatan pembukaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pembukaan kegiatan. [A] Sambutan dari ketua tim pembabdian  
[B] Peserta kegiatan pengabdian

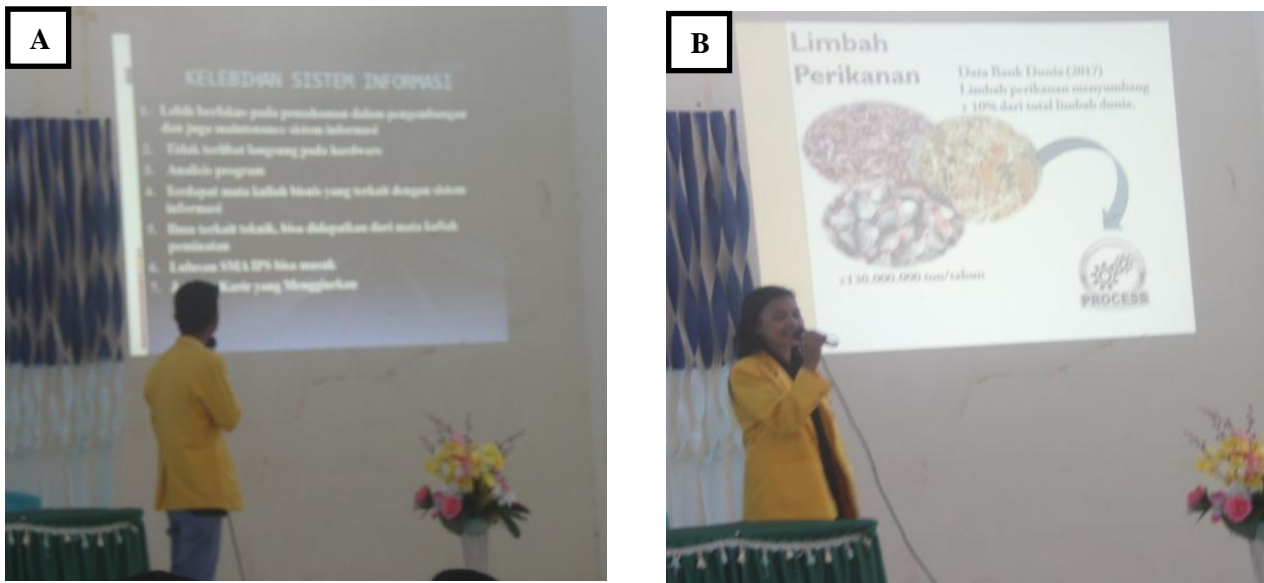
### Pemberian Materi (Diklat)

Sesuai dengan jadwal yang disepakati kegiatan pendidikan dan pelatihan tentang Penguatan Program KBK melalui Penerapan IPTEK Bidang Perikanan Terpadu di SMK Negeri

1 Tabukan Utara Kepulauan Sangihe dengan mengambil lokasi di gedung Auditorium sekolah. Materi penyuluhan yang diberikan merupakan suatu usaha menyebarluaskan hal-hal yang baru agar masyarakat tertarik dan berminat untuk

melaksanakannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Penyuluhan juga merupakan suatu kegiatan mendidik masyarakat, memberi pengetahuan, informasi, dan kemampuan-

kemampuan agar dapat membentuk sikap dan berperilaku hidup menurut apa yang seharusnya. Kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3.

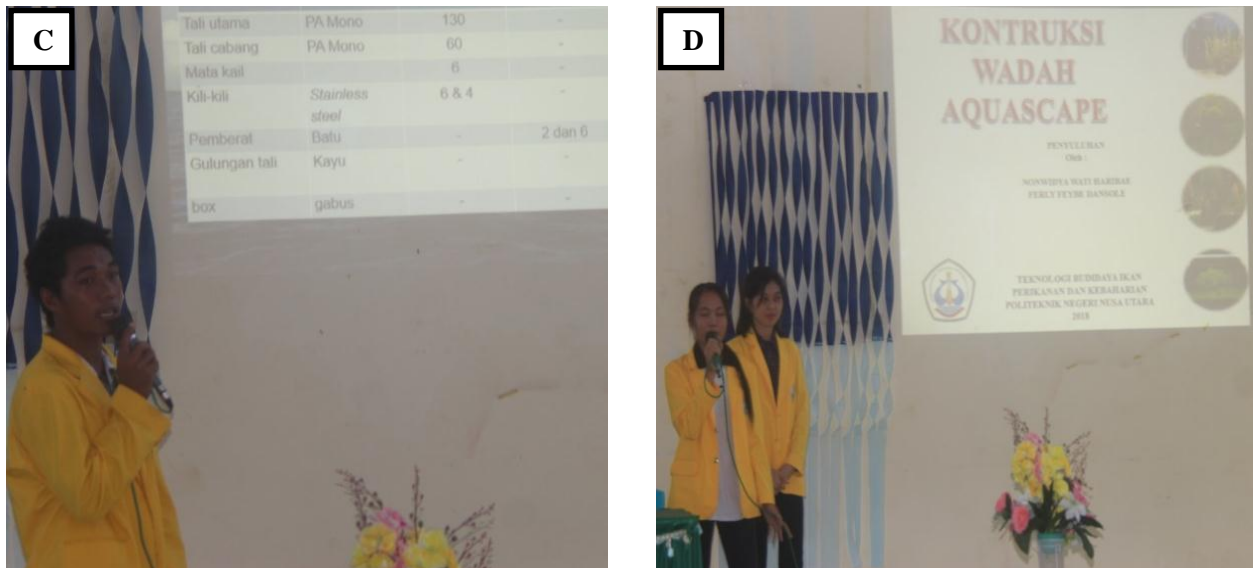


Gambar 2. Pemberian materi. [A] pemateri pertama (sistem informasi perikanan) [B] pemateri kedua (pemanfaatan limbah perikanan sebagai produk ekonomis tinggi)

Pada kegiatan ini dilakukan penyampaian materi pertama sistem informasi perikanan. Program ini digunakan untuk mendukung implementasi program dan kegiatan pembangunan perikanan tangkap, biddaya, maupun pengolahan. Sistem informasi perikanan dapat digunakan untuk memantau Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia, sumberdaya perikanan tangkap dan sumberdaya perikanan budidaya (pantai/tambak dan laut) terkait jumlah tangkapan, jenis tangkapan, dan juga lokasi budidaya. Sistem informasi perikanan mampu melihat potensi perikanan yang begitu besar maka diperlukan adanya upaya pengelolaan dalam kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan. Upaya tersebut diharapkan dapat membantu nelayan dan pengguna lain (*stakeholder*) untuk meningkatkan hasil tangkapan dan produksi budidaya dengan tidak mengganggu potensi kelestarian sumberdaya di perairan serta menghindari terjadinya kerusakan stok sumberdaya perikanan seperti penangkapan berlebihan (*overfishing*) dan mencegah sedini mungkin penangkapan ikan dengan menggunakan alat dan bahan yang bersifat merusak.

Materi kedua adalah pemanfaatan limbah hasil perikanan. Limbah merupakan bahan sisa atau buangan yang sudah tidak dimanfaatkan secara maksimal. Pemanfaatan limbah hasil industri perikanan perlu dilakukan, selain untuk

mengurangi tingkat pencemaran kegiatan ini dapat menghasilkan produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Semisal pemanfaatn limbah padat crustacea dapat diubah menjadi polimer chitin-chitosan yang dapat digunakan dalam bidang industri pangan maupun kesehatan. Untuk pemanfaatan limbah cair hasil perikanan dapat dijadikan produk pertanian seperti pupuk cair limbah perikanan.



Gambar 3. Pemberian materi. [C] pemateri ketiga (modifikasi alat tangkap *hand line*) [D] pemateri keempat (kontruksi wadah aquacape).

Materi ketiga adalah modifikasi alat tangkap *hand line*. Alat Tangkap Pancing Ulur (*hand line*) - Berasal aneka macam jenis *line fishing*, maka pancing ulur (*hand line*) memiliki struktur serta cara operasi yg paling sederhana. struktur alat terdiri atas tali pancing (*lines*), pancing (*hook*), serta umpan (*bait*). berukuran mata pancing serta besarnya tali disesuaikan dengan besarnya ikan yg menjadi tujuan penangkapan. Jenis tali yang awam dipergunakan adalah tali monofilament dengan diameter yg beraneka ragam menurut jenis ikan. panjang tali diubah disesuaikan dengan kedalaman renang (*swimming layer*) ikan tujuan penangkapan. indera tangkap ini dilengkapi dengan pemberat yang terbuat dari timah. perahu yang digunakan ukuran mungil, terbuat asal kayu, kadang menggunakan mesin atau layar. Dibandingkan dengan alat-inderu penangkapan ikan lainnya indera pancing inilah yang prinsipnya tidak banyak mengalami kemajuan. karena hanya melekatkan umpan pada mata pancing, kemudian pancing diberi tali.

Materi keempat adalah kuntruksi wadah aqascape. Konstruksi wadah akuarium sangat bergantung pada desain yang akan dikerjakan berdasarkan bentuk akuarium yang diinginkan. Bentuk akuarium yang biasa digunakan sebagai wadah budi daya ikan antara lain adalah akuarium segiempat, akuarium trapesium, akuarium segi-delapan, akuarium segienam, akuarium botol dan akuarium ellips. Setelah merencanakan bentuk akuarium kaca yang akan dibuat, langkah selanjutnya menentukan ukuran kaca yang akan dipergunakan untuk membuat akuarium. Ukuran

kaca yang akan digunakan biasanya berkisar antara 3 mm–16 mm. Sebagai acuan dalam membuat akuarium, ukuran kaca yang akan digunakan. Untuk kaca yang akan digunakan sebagai dasar akuarium sebaiknya ketebalannya ditambah 1–2 mm. Setelah menentukan bentuk dan ukuran kaca yang akan dipergunakan untuk membuat akuarium maka langkah selanjutnya memotong kaca. Kaca yang dipergunakan untuk membuat akuarium masih dalam bentuk lembaran kaca.

#### Diskusi dan Tanya Jawab

Diskusi merupakan sebuah interaksi komunikasi antara dua orang atau lebih/kelompok. Biasanya komunikasi antara mereka/kelompok tersebut berupa salah satu ilmu atau pengetahuan dasar yang akhirnya akan memberikan rasa pemahaman yang baik dan benar. Diskusi bisa berupa apa saja yang awalnya disebut topik. Dari topik inilah diskusi berkembang dan diperbincangkan yang pada akhirnya akan menghasilkan suatu pemahaman dari topik tersebut. Berikut adalah beberapa siswa yang melakukan interaksi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sesi tanya jawab siswa dengan pemateri

Salah satu faktor keberhasilan dalam proses presentasi yaitu penggunaan metode, materi yang disajikan dan publik spicking. Berdasarkan hasil peresentasi dari beberapa pemateri terjalin interaksi yang menimbulkan beberapa pertanyaan yang terkait dengan teknik pengoperasian alat tangkap *hand line*. Alat tangkap *hand line* merupakan alat tangkap ikan yang sering digunakan oleh nelayan tradisional untuk menangkap ikan di laut.

#### KESIMPULAN

Upaya penguatan program KBK telah berjalan dengan baik, para siswa SMK N 1 Tabukan Utara dapat memahami peranan sistem informasi perikanan, pemanfaatan limbah peikanan, kontruksi wadah aquaschap dan modifikasi alat tangkap *hand line*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Basrudin, Ratman, Gagaramus Y. 2014. Penerapan Metode Tanya Jawab untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sumber Daya Alam di Kelas IV SDN Fatufia Kecamatan Bahodopi. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*. 1(1): 214-227.
- Sudjana 2009. Penelitian Proses Motivasi belajar mengajar. Penerbit: PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.