

## Pelatihan Pemanfaatan Sains dan Teknologi dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Masyarakat Desa Sibio-Bio

Ferawati Artauli Hasibuan<sup>1</sup>, Henry Dinus Hutabarat<sup>2</sup>, Nursiah Hasibuan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Graha Nusantara Padangsidempuan

Co.Author email : ferawati.fa@gmail.com

### Article History :

Received : 25 Agustus 2021

Revised : 25 Agustus 2021

Accepted : 28 Agustus 2021

**Abstrak** : Saat ini perkembangan sains dan teknologi sangat pesat dalam mendukung aktivitas manusia baik di bidang industri, pertanian, pendidikan, kesehatan, dan lain sebagainya. Masyarakat desa Sibio-Bio yang cenderung bertani dan masih kurang dalam memanfaatkan perkembangan sains dan teknologi terutama di bidang pertanian dan pendidikan perlu dilakukan kegiatan pelatihan. Mengingat pentingnya peranan sains dan teknologi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, maka salah satu tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan sumber daya manusia di desa tersebut. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan melaksanakan survey terlebih dahulu untuk mengetahui masalah pokok di daerah tersebut. Kemudian dibuat kesepakatan waktu kegiatan, dan yang menjadi sasaran utama dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah Naposo Nauli Bulung (NNB) dan beberapa perangkat desa dan masyarakat. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan memberikan materi dengan powerpoint, melaksanakan demonstrasi, serta praktek atau latihan langsung kepada peserta. Indikator keberhasilan dalam kegiatan pelatihan ini adalah respon para peserta terhadap kegiatan, pemahaman peserta pada materi dan pemanfaatan sains dan teknologi, perubahan perilaku, serta perbaikan dalam berorganisasi. Berdasarkan evaluasi diperoleh kesimpulan bahwa respon peserta sangat tinggi dan diharapkan ada kegiatan kembali dengan topik yang berbeda. Para peserta semakin paham dalam memanfaatkan dan beberapa Naposo Nauli Bulung (NNB) mampu mengembangkan sains dan teknologi sebagai penunjang kegiatan sehari-hari. Berdasarkan hal itu, dengan secara tidak langsung juga mengubah perilaku para peserta serta mengubah organisasi yang monoton menjadi bermanfaat dengan banyaknya kegiatan yang akan dilakukan.

**Kata Kunci** : Masyarakat, Sains dan Teknologi, Sumber Daya Manusia

**Abstract** : Currently the development of science and technology is very rapid in supporting human activities both in the fields of industry, agriculture, education, health, and so on. The people of Sibio-Bio village who tend to farm and are still lacking in utilizing the development of science and technology, especially in the fields of agriculture and education, need training activities. Given the importance of the role of science and technology in improving the welfare of the community, one of the goals of this community service is to improve human resources in the village. This service activity is carried out by conducting a survey first to find out the main problems in the area. Then an agreement was made on the time of the activity, and the main targets in the implementation of this training activity were Naposo Nauli Bulung (NNB) and several village and community officials. Training activities are carried out by providing material with powerpoints, carrying out demonstrations, as well as direct practice or training to participants. Indicators of success in this training activity are the participants' responses to the activities, participants' understanding of the material and the use of science and technology, behavior change, and improvement in organization. Based on the evaluation, it was concluded that the participant's response was very high and it was hoped that there would be activities again with different topics. The participants became more aware of how to use it and some Naposo Nauli Bulung (NNB) were able to develop science and technology to support their daily activities. Based on this, indirectly also changing the behavior of the participants and changing a monotonous organization to be useful with many activities to be carried out.

**Keywords** : Society, Science and Technology, Human Resources

## LATAR BELAKANG

Pembangunan pada umumnya dilihat dari proses dan terwujudnya suatu perencanaan dengan adanya perubahan dan perbaikan yang lebih baik. Pembangunan merupakan suatu usaha untuk mewujudkan perkembangan masyarakat dengan adanya kesejahteraan seperti terpenuhinya pendidikan dan kesehatan yang lebih maju terutama pencapaian ekonomi yang semakin besar. Pembangunan selalu dikaitkan dengan adanya perubahan, perkembangan, kebutuhan yang tercukupi, peningkatan martabat dan harga diri yang tercipta dalam kehidupan sosial (Susanto, 2008). Untuk menciptakan perubahan tersebut, Subejo dan Narimo dalam Mardikanto dan Soebiato mengartikan bahwa proses pembangunan, masyarakat perlu difasilitasi untuk melakukan perencanaan, memutuskan, dan mengelola sumber daya lokal yang dimiliki melalui wadah seperti Naposo Nauli Bulung (NNB) dan jaringan ke berbagai bidang sehingga pada akhirnya mereka memiliki kemampuan dan kemandirian secara ekonomi, ekologi, dan sosial (Mardikanto and Soebiato, 2012). Pembangunan tidak hanya terfokus pada adanya pembangunan fisik, namun pembangunan itu sendiri harus bersifat holistik atau menyeluruh, yaitu yang paling utama adalah kesejahteraan hidup masyarakat dengan berbagai keahlian dan keterampilan yang diperoleh dalam membangun masyarakat itu sendiri.

Di Desa Sibio Bio, masih banyak terdapat masyarakat yang hanya mampu menyelesaikan pendidikan sampai tingkat SMA. Setelah lulus sekolah, banyak penduduknya yang tetap tinggal di kampung halaman dan mayoritas dari mereka menjadi seorang petani dan masih banyak generasi muda yang pengangguran. Hal ini terjadi karena keadaan ekonomi yang kurang dan sebagian tidak berniat melanjutkan pendidikan ke yang lebih tinggi. Mereka beranggapan bahwa sekolah lebih tinggi lagi akan menghabiskan biaya yang cukup besar sementara lulus nantinya juga tidak langsung bekerja. Masyarakat Sibio bio banyak menjadi petani seadanya tanpa ilmu yang sesuai sehingga pendapatan ekonomi juga hanya cukup untuk kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan kurangnya sumber daya manusia yang mampu menerapkan perkembangan sains dan teknologi saat ini. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sebuah cara atau teknik dengan tujuan meningkatkan sumber daya manusia masyarakat Desa tersebut. Salah satu metode yang dilakukan adalah melakukan pelatihan kepada masyarakat. Soetomo mengatakan bahwa strategi dalam meningkatkan sumber daya manusia yaitu melalui pendidikan dan melalui sebuah pelatihan dan dalam kegiatan ini adalah sebuah workshop tentang pengembangan sains dan teknologi bagi masyarakat ditengah globalisasi (Sutomo, 2012).

Pemanfaatan sains dan teknologi dengan benar akan menciptakan inovasi yang baru. Dalam hal ini, masyarakat harus paham dan mampu menyesuaikan penerapan inovasi tersebut sesuai dengan kondisi lingkungan yang berorientasi pada berbagai aspek, baik itu bidang pendidikan, sosial budaya, maupun ekonomi. Cara berfikir masyarakat di desa masih dalam sebatas pembangunan ekonomi yaitu dari pendapatan pertanian dan mengabaikan mengabaikan keanekaragaman sosial budaya. Sehingga dalam aktivitasnya, masyarakat tidak memperhatikan dampaknya misalnya berbagai kerusakan sumberdaya alam dan lingkungan yang dan hal ini akan berdampak juga pada kesejahteraan hidup manusia yang semakin menurun. Inti utama dalam pelatihan pemanfaatan sains dan teknologi adalah mengurangi kemiskinan, menambah lowongan pekerjaan, meningkatkan pendapatan, meningkatkan kesehatan masyarakat, peningkatan produksi pangan, serta mengatasi kesenjangan ekonomi yang signifikan. Pembangunan yang signifikan dan berkelanjutan akan terjadi jika terjalin hubungan yang baik antara pihak pemerintah, masyarakat sipil, perguruan tinggi, dan berbagai industri sehingga akan menciptakan inovasi baru yang mampu bersaing di era industri 5.0 (Carayannis and Campbell, 2009; Carayannis, Barth and Campbell, 2012).

Model inovasi dalam pembangunan sumber daya manusia yang akan dilakukan yaitu menerapkan pengetahuan sesuai dengan kondisi lapangan secara bersamaan, memahami manajemen pembangunan yang berkesinambungan, mampu menjaga kelestarian alam, serta memiliki kehidupan yang menghargai perbedaan (Carayannis and Campbell, 2010; Carayannis, Barth and Campbell, 2012). Teknologi saat ini

menjadi kebutuhan sekunder masyarakat karena menjadi sarana dalam berkomunikasi, mengolah data, digunakan dalam dunia pendidikan terutama masa pandemi yang tidak mengenal ruang dan waktu, serta dapat digunakan sebagai sarana menciptakan produk-produk baru yang berkualitas dan berkuantitas. Sains merupakan ilmu dan pengetahuan dari proses pembelajaran dan dapat dibuktikan melalui metode ilmiah. Teknologi diartikan keseluruhan sarana yang digunakan untuk menunjang aktivitas dan menyediakan barang-barang yang dibutuhkan masyarakat agar dapat hidup dengan nyaman dan sejahtera (Chandra and Khanijo, 2009).

Mengingat pentingnya peran sains dan teknologi, maka perlu dipahami bahwa pemanfaatan dan pengembangannya juga harus sesuai agar perubahan yang direncanakan dapat tercapai. Peran sains dan teknologi pada saat ini dapat dilihat dari berbagai bidang seperti kesehatan, industri, pertanian, dan pendidikan. Pemanfaatan sains dan teknologi pada masyarakat Sibio-Bio yang mayoritas penduduknya bertani sangat cocok dilakukan pelatihan agar masyarakat khususnya Naposo Nauli Bulung (NNB) mampu menggunakan teknologi sebagai penunjang dan peningkatan hasil pertanian, misalnya dengan membuat pupuk organik, memahami cara bercocok tanam, membuat youtube dalam bidang pertanian yang ada di desa Sibio-Bio, serta memasarkan hasil pertanian dengan cara online dengan menggunakan android. Pada bidang pendidikan saat sekarang, proses pembelajaran dilakukan secara online. Untuk itu peran Naposo Nauli Bulung (NNB) yaitu harus mampu menggunakan android masing-masing dalam meningkatkan kelancaran pembelajaran berbasis internet. yang menjadi tujuan utama dalam sebuah kegiatan pelatihan yaitu untuk menambah keterampilan dan pengetahuan para peserta dimana sangat dibutuhkan oleh masyarakat sebagai penunjang produktivitas dan kualitas masyarakat. salah satunya adalah kelompok pemuda dan pada pengabdian masyarakat ini adalah organisasi yang disebut dengan Naposo Nauli Bulung (NNB). Hal yang paling penting dilakukan dalam meningkatkan kemajuan masyarakat adalah niat dan kemauan para generasi muda untuk mengembangkan keterampilan masing-masing di tengah kehidupan bermasyarakat. perlu dibangun jiwa yang selalu bersemangat karena generasi muda merupakan pembawa perubahan yang memiliki ide-ide atau gagasan yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah di atas dan untuk melakukan adanya perubahan yang baik maka salah satu yang akan dilakukan yaitu pengabdian masyarakat berupa pelatihan di Desa Sibio-Bio. Dalam setiap proses kegiatan pengabdian masyarakat ini dikatakan berhasil jika masyarakat dilibatkan berperan aktif, baik sebagai objek maupun sebagai subjek kegiatan pelatihan.

Tujuan pembangunan sumber daya manusia adalah untuk meningkatkan kemampuan masyarakat umum agar dengan menggali serta meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola setiap potensi yang ada di daerahnya secara mandiri. Suyono (Anwas, 2013) mengatakan bahwa pembangunan dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan, frekuensi kegiatan yang tinggi serta proses pelaksanaan yang bagus akan berdampak pada keaktifan dan partisipasi masyarakat dari sudut pandang millennium development goals (MDGs) semakin tinggi. Keberhasilan pembangunan masyarakat diukur dari kemampuan dan partisipasi masyarakat terhadap penerapan dan pengembangan sains dan teknologi. Masyarakat yang semakin banyak berpartisipasi dalam membangun dan meningkatkan sumber daya manusia dengan mengikuti berbagai kegiatan seperti pelatihan dan pendidikan, maka manusia akan semakin terpenuhi baik dari kualitas maupun kuantitas. Masyarakat yang terlibat dengan memberdayakan kemampuan dan keterampilan yang ada akan meningkatkan pembangunan di masyarakat. Namun perlu diperhatikan bahwa kesejahteraan masyarakat harus dilandasi dengan hak dan kewajiban masing-masing agar mampu menentukan arah pembangunan guna meningkatkan kualitas hidupnya.

Dewasa ini, setiap orang terutama para generasi muda dituntut untuk mengikuti perkembangan zaman dan harus mampu menguasai perkembangan sains dan teknologi agar dapat hidup nyaman. Pada zaman milenial ini, kemajuan sains dan teknologi sangat pesat, sehingga apabila generasi muda tidak mampu untuk memanfaatkannya akan susah dalam meningkatkan kesejahteraan hidup karena pada hakikatnya peranan sains dan teknologi selalu ada dalam kehidupan manusia dan tersedia di alam.

Banyak masalah-masalah sosial yang terjadi di lingkungan masyarakat karena ketidakmampuan memanfaatkan perkembangan sains dan teknologi. Alasan dalam mengambil lokasi pengabdian masyarakat ini karena dekat dengan lokasi tempat tinggal serta melihat keadaan penduduk dan sumber daya yang ada di Desa Sibio-Bio. Kami sebagai pelaksana pengabdian juga berorientasi pada bidang sains dan teknologi sehingga cocok untuk dibagikan dan diterapkan pada masyarakat yang masih kurang dalam memahami penerapan dan pengembangan sains dan teknologi. Tujuan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah menghasilkan perubahan baik dari segi keterampilan maupun sikap di masyarakat melalui pelatihan penerapan dan pengembangan sains dan teknologi.

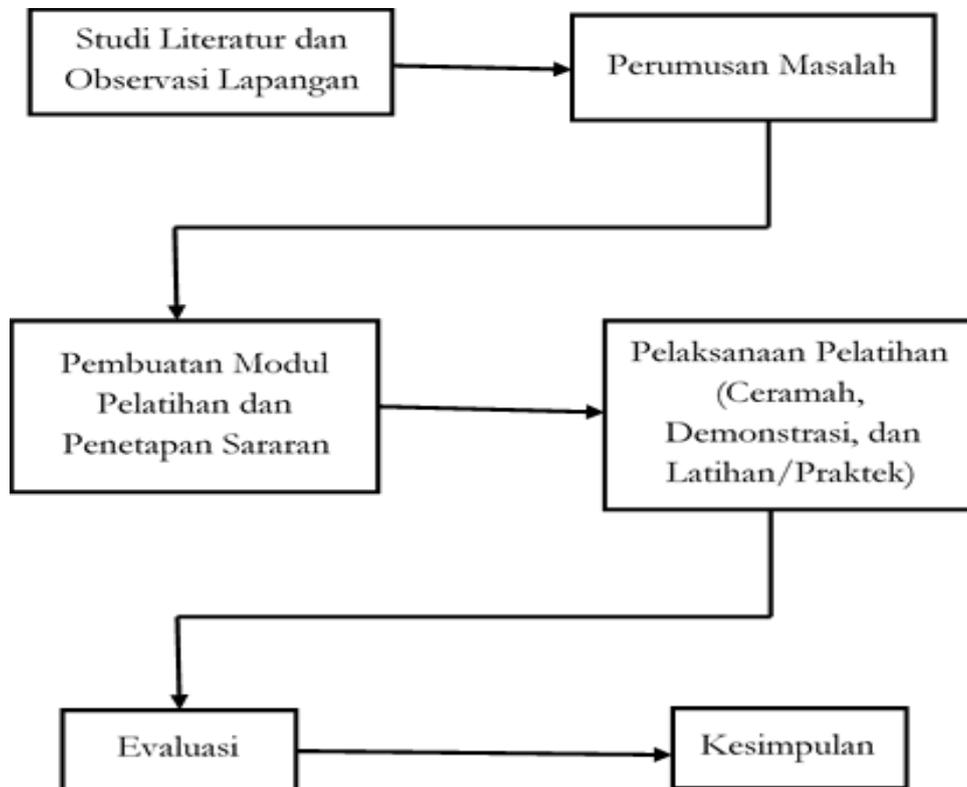
## **METODE PELAKSANAAN**

Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah para generasi muda terutama para siswa-siswi yang masih sekolah dan yang belum bekerja. Pengabdian masyarakat ini diadakan di ruang serbaguna Desa Sibio-Bio Kecamatan Marancar Kabupaten Tapanuli Selatan, Pelaksanaan Pengabdian ini melibatkan beberapa pihak yaitu Naposo Nauli Bulung (NNB), Perangkat Desa, dan beberapa Orangtua. Generasi muda yang dimaksud yaitu Naposo Nauli Bulung yang dibentuk di desa tersebut sebagai wadah diskusi dan komunikasi generasi muda dalam melaksanakan berbagai kegiatan di desa mengembangkan masyarakat yang memiliki kemampuan dan pengetahuan dalam menerapkan sains dan teknologi. Melalui Naposo Nauli Bulung (NNB) ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan para generasi muda dalam menerapkan dan mengembangkan sains dan teknologi terutama di desa tersebut. Melalui penerapan dan pengembangan sains dan teknologi, masyarakat diarahkan untuk berpacu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemanfaatan sains dan teknologi tentu saja disesuaikan dengan kebutuhan dan lokasi pengabdian. Generasi muda atau generasi milenial pada saat ini merupakan generasi yang memiliki kreativitas yang tinggi dan pekerja keras serta memiliki akses informasi yang melimpah. Mereka berinteraksi dengan cara yang sangat berbeda dengan generasi pendahulunya. saat ini tersedia saluran komunikasi dan wahana untuk melestarikan tradisi dan budaya termasuk dalam pendidikan, penelitian, dan pengembangannya.

Pelaksanaan dalam pengabdian pada masyarakat ini dilakukan sebagai bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Metode yang dilakukan yaitu:

1. Melaksanakan observasi lapangan untuk melihat kondisi di lapangan dan mengadakan wawancara dengan mitra untuk membicarakan masalah yang terdapat di desa Sibio-Bio dan mencari solusinya.
2. Berdasarkan hasil wawancara dengan mitra, masalah prioritas yang terdapat di desa Sibio-Bio adalah menyangkut sumber daya manusia yang masih rendah dan belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam menggunakan alat-alat teknologi dan pentingnya peran sains pada masyarakat di tengah era globalisasi.
3. Berdasarkan masalah yang ditemukan, dihasilkan solusi yaitu berupa kegiatan pelatihan dengan menggunakan metode ceramah, metode demonstrasi, dan metode praktek atau latihan berupa pemanfaatan android dan komputer yang dimiliki, bagaimana cara membuat vlog, cara menggunakan sosial media yang baik, membuat dan membagikan video youtube.
4. Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap hasil kegiatan untuk melihat keberhasilan pelaksanaan pengabdian dan membuat kesimpulan.

Indikator ketercapaian tujuan pengabdian ini adalah bahwa 80% masyarakat Desa Sibio-Bio terutama Naposo Nauli Bulung (NNB) memiliki wawasan mampu menerapkan pengembangan sains dan teknologi pada kehidupan bermasyarakat. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini disusun dan direncanakan melalui workshop dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:



**Gambar 1. Langkah-Langkah Kegiatan Pengabdian Masyarakat**

Adapun penjelasan langkah-langkah pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Pengabdian melakukan survey lapangan dan studi literatur untuk mengetahui masalah dan mencari solusi.
2. Berdasarkan hasil survey, pengabdian merumuskan masalah pada desa tersebut.
3. Pengabdian membuat modul pelatihan dan menentukan sasaran pelatihan yang tepat.
4. Pelaksanaan pelatihan meliputi pemberian materi (ceramah) mengenai perkembangan dan pemanfaatan sains dan teknologi dengan menggunakan power point. Peserta diberikan waktu untuk berdiskusi tentang materi yang telah dipaparkan oleh para pengabdian. Pada kesempatan ini, sesi tanya jawab berlangsung agar hal-hal tentang pelatihan ini semakin jelas dan bisa dipraktikkan pada aktivitas masing-masing peserta. Peserta berlatih untuk menggunakan dan mengembangkan sains dan teknologi walaupun masih sederhana. Peserta diberikan bimbingan terkait pemanfaatan pengembangan sains dan teknologi. Seluruh hasil kegiatan yang diperoleh dianalisis dan dilakukan perbaikan kedepannya.
5. Pengabdian melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang telah berlangsung.
6. Berdasarkan hasil evaluasi, kemudian dibuat kesimpulan.

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan ini, pada sesi terakhir diberikan angket kepada para peserta pelatihan mengenai persepsi dan untuk mengetahui reaksi peserta terhadap pelaksanaan pelatihan. Indikator evaluasi pelatihan dilihat dari efek pelatihan dikaitkan dengan hal sebagai berikut:

1. Reaksi peserta terhadap isi dan proses pelatihan (kepuasan peserta selama kegiatan berlangsung).
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman latihan (adanya peningkatan jumlah peserta yang mampu memahami sains dan teknologi).
3. Perubahan perilaku (implementasi hasil pelatihan).
4. Perbaikan pada organisasi (kegiatan-kegiatan Naposo Nauli Bulung (NNB) yang telah direncanakan dan akan dilaksanakan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 29 Juni 2021. Setelah dilaksanakan sosialisasi pemanfaatan sains dan teknologi untuk bidang pertanian digunakan media youtube dan whatsapp untuk memasarkan hasil-hasil pertanian, untuk bidang pendidikan pada saat ini (pembelajaran daring), serta untuk para perangkat desa agar semakin mahir menggunakan komputer dan berkomunikasi online. Langkah-langkah dalam kegiatan pelatihan ini sehingga dapat berhasil dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan identifikasi peralatan yang akan digunakan seperti komputer dan laptop, jaringan internet dan materi power point dilakukan dengan menanyakan langsung kepada perangkat desa dan ketua Naposo Nauli Bulung (NNB) . Dari keterangan yang disampaikan, jaringan internet dapat digunakan namun tidak maksimal sehingga digunakan paket internet tambahan yaitu dengan menggunakan hotspot android masing-masing.
2. Melakukan pelatihan internet dan power point dengan panduan ceramah menggunakan video youtube maupun power point.
3. Pemantauan dan diskusi pemecahan masalah dengan membahas pertanyaan yang diajukan peserta dan mereka umumnya meminta untuk didampingi secara individu agar cepat menguasai materi yang disampaikan. Pendampingan ini dilaksanakan oleh 3 orang dosen dan dibantu 2 orang mahasiswa, dan peserta yang mengikuti pelatihan sekitar 20 orang.

Besar keberhasilan terselenggaranya kegiatan Pengabdian Masyarakat ini, dilihat dari hasil evaluasi selama pelaksanaan proses kegiatan berlangsung yaitu dengan membagikan angket setelah akhir kegiatan. Evaluasi ini dilakukan dari awal sampai akhir kegiatan workshop pemanfaatan sains dan teknologi, dengan melihat tanggapan peserta terhadap studi kasus yang diberikan, praktik dapat diselesaikan dengan baik, dan jumlah peserta yang belum dan yang mampu menguasai dengan baik. Berdasarkan wawancara dan kegiatan selama kegiatan berlangsung, dilakukan evaluasi yaitu:

1. Evaluasi proses dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan dari program yang dibuat serta partisipasi peserta selama mengikuti kegiatan. Evaluasi ini dilakukan dari awal sampai akhir kegiatan workshop pemanfaatan pengembangan sains dan teknologi, dengan melihat tanggapan peserta terhadap studi kasus yang diberikan, kemampuan peserta dalam latihan praktek dengan benar. Dari hasil analisis diperoleh bahwa terdapat beberapa peserta yang belum bisa menguasai dengan baik.
2. Evaluasi hasil/produk dilakukan untuk mengetahui mengukur keberhasilan tujuan dari kegiatan yang telah direncanakan. Hal ini diperoleh dari respon (tanggapan) peserta terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilakukan.

Berdasarkan evaluasi, kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

1. Pengalaman, pengetahuan dan pemahaman para peserta tentang peranan sains dan teknologi dalam menunjang efektivitas kerja semakin meningkat.
2. Bertambahnya keterampilan peserta dalam penggunaan jaringan internet dan alat-alat teknologi lainnya.
3. Meningkatnya kemampuan para peserta dalam pemanfaatan jaringan internet dalam berkomunikasi menggunakan berbagai media online.

Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini, faktor pendukung dalam kegiatan ini adalah tingkat motivasi dan antusias peserta yang tinggi selama kegiatan. Faktor pendukung dalam kegiatan ini tingginya animo, minat dan antusiasme para peserta dalam mengikuti pelatihan sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan penuh semangat. Sedangkan faktor penghambatnya adalah keterbatasan waktu pelaksanaan, pembahasan materi pelatihan membutuhkan waktu yang lama karena harus dijelaskan dari awal akibat masih banyaknya peserta yang belum pernah menggunakan beberapa alat teknologi, serta jaringan internet yang buruk sehingga kegiatan pelatihan berlangsung lambat.

Hasil analisis respon peserta terhadap kegiatan pelatihan ini ditunjukkan pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Peserta Kegiatan Pelatihan**

No	Indikator Evaluasi	Nilai	Kriteria
1	Reaksi peserta terhadap isi dan proses pelatihan (motivasi dan antusias).	3,8	Sangat Tinggi
2	Pengetahuan dan Pengalaman.	3,6	Tinggi
3	Perubahan Sikap.	3,7	Tinggi
4	Perbaikan pada organisasi.	3,4	Sedang



**Gambar 2. Skor Peserta Pelatihan**

Pelatihan memberikan dampak yang sangat baik bagi peserta. Berdasarkan hasil analisis, motivasi dan antusias peserta pelatihan sangat tinggi. Hal ini dibuktikan dengan peserta yang banyak mengajukan pertanyaan dan selalu ingin tahu tentang sains dan teknologi. Melalui pelatihan ini, pengetahuan peserta tentang sains dan teknologi juga semakin meningkat. Banyak peserta yang awalnya tidak pernah mendengar dan menggunakan, sudah mulai paham dalam menggunakan media-media sederhana yang ada di lingkungan masyarakat. Para peserta juga semakin termotivasi dalam melakukan aktivitas mereka sehari-hari. Perubahan perilaku semakin tinggi dengan banyaknya peserta yang semakin memahami peranan sains dan teknologi. Para Naposo Nauli Bulung (NNB) juga semakin termotivasi membuat suatu forum atau group untuk berkomunikasi dengan lancer dan membuat kegiatan lain setelah pelatihan ini. Naposo Nauli Bulung (NNB) diharapkan dapat mengembangkan organisasi melalui kegiatan-kegiatan membangun di desa Sibio-Bio. Pemanfaatan perkembangan sains dan teknologi dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dan akan membawa perubahan bagi secara sosial maupun ekonomi masyarakat desa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis kegiatan tersebut di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Peserta pelatihan dapat memanfaatkan perkembangan sains dan teknologi sebagai media untuk belajar, berkomunikasi, berdiskusi dan juga dapat dengan kreatif memanfaatkan media untuk mendukung proses pekerjaan dan aktivitas sehari-hari.
2. Hampir seluruh peserta pelatihan sepakat bahwa sains dan teknologi mempunyai peranan penting dalam kemajuan masyarakat terutama dalam meningkatkan kesejahteraan hidup.

3. Melalui pelatihan ini, para peserta semakin termotivasi dalam menggunakan dan mengembangkan sains dan teknologi untuk meningkatkan sumber daya manusia dengan terciptanya perubahan perilaku dan kehidupan berorganisasi.

Berdasarkan masukan dari para peserta, perlu diadakan kegiatan lanjutan program pelatihan seperti ini untuk materi lain. Perlu adanya layanan Internet/komunikasi yang baik di desa Sibio-Bio guna mendukung proses kegiatan yang berbasis Internet. Para peserta terutama Naposo Nauli Bulung (NNB) diharapkan mampu mampu mengembangkan media lain seperti pembuatan vlog atau youtube untuk bidang pertanian misalnya pembuatan pupuk organik, cara penanaman, pemasaran produk, dan lain sebagainya untuk dibagikan dan menjadi konsumsi masyarakat umum yang bermanfaat.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala desa dan seluruh masyarakat desa Sibio-Bio yang telah memberikan fasilitas tempat dan prasarana lain dalam berlangsungnya pengabdian masyarakat acara kegiatan pelatihan ini.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwas, O. M. (2013) *Pemberdayaan masyarakat di era global*. Alfabeta.
- Carayannis, E. G., Barth, T. D. and Campbell, D. F. (2012) 'The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation', *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. doi: 10.1186/2192-5372-1-2.
- Carayannis, E. G. and Campbell, D. F. J. (2009) "Mode 3" and "Quadruple Helix": Toward a 21st century fractal innovation ecosystem', *International Journal of Technology Management*. doi: 10.1504/ijtm.2009.023374.
- Carayannis, E. G. and Campbell, D. F. J. (2010) 'Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other?', *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*. doi: 10.4018/jsesd.2010010105.
- Chandra, A. and Khanijo, M. (2009) 'Knowledge Economy: The Indian Challenge'. New Delhi. doi: 10.4135/9788132101222.
- Mardikanto, T. and Soebiato, P. (2012) *Pemberdayaan masyarakat dalam perspektif kebijakan publik*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, D. (2008) *Peran Penyuluhan Pembangunan Dalam Peningkatan Kualitas SDM Dalam Pemberdayaan Manusia Pembangunan Yang Bermartabat*. Bogor: Sydex plus.
- Sutomo (2012) *Pembangunan masyarakat : merangkai sebuah kerangka*. Malang: Yogyakarta Pustaka Pelajar.