

TRAINING BASED ON ENVIRONMENTAL POTENTIAL IN PASAMAN NATURE ACTIVITIES FOREST FARMERS GROUP

KOLOKIUUM

Jurnal Pendidikan Luar Sekolah

<http://kolokium.ppj.unp.ac.id/>

Jurusan Pendidikan Luar Sekolah

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Padang

Sumatera Barat, Indonesia

Volume 11, Nomor 3, Tahun 2023

DOI: 10.24036/kolokium.v11i3.770

Received 19 November 2023

Approved 30 November 2023

Published 20 Desember 2023

*Siska Okta Mahdona*¹

¹Universitas Negeri Padang

²oktamahdona@gmail.com

ABSTRACT

Environmental potential-based training at the Pasaman Nature Activist Forest Farmers Group aims to develop environmental potential and improve the skills of forest farmer groups in utilizing natural resources sustainably. Training participants can become active agents of change in environmental conservation and sustainable agricultural development.

Keywords: training, environmental potential, forest farmer groups

PENDAHULUAN

Dalam rangka mengembangkan potensi lingkungan dan meningkatkan keterampilan Kelompok Tani Hutan Penggiat Alam Pasaman, diklat berbasis potensi lingkungan dapat menjadi langkah yang efektif. Diklat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman tentang pentingnya memanfaatkan potensi lingkungan secara berkelanjutan. KTH PAP ini merupakan kelompok yang berfokus pada kegiatan pertanian dan kehutanan dengan memperhatikan pelestarian alam dan lingkungan. Mereka memiliki kepedulian tinggi terhadap alam dan berupaya untuk mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan.

Dalam diklat berbasis potensi lingkungan ini, peserta akan dibekali dengan pengetahuan tentang ekosistem hutan, pelestarian biodiversitas, pengelolaan lahan dan praktik pertanian ramah lingkungan. Disamping itu juga akan diajarkan tentang teknik-teknik pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, seperti penerapan pertanian organik, pengendalian hama secara alami dan penggunaan energi terbarukan. Selain itu, diklat ini juga akan memberikan pemahaman tentang pentingnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan, termasuk melalui partisipasi dalam kegiatan konservasi dan pengembangan ekowisata. Peserta akan di ajak untuk memahami betapa pentingnya menjaga keseimbangan antara kegiatan pertanian dan pelestarian alam agar keberlanjutan ekosistem hutan tetap terjaga.

Melalui diklat ini, diharapkan kelompok tani hutan Penggiat Alam Pasaman dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan. Mereka akan mampu menerapkan praktik-praktik ramah lingkungan dalam kegiatan pertanian mereka, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanpa merusak lingkungan

sekitar. Dengan adanya diklat berbasis potensi lingkungan ini, diharapkan kelompok tani hutan PAP dapat menjadi agen perubahan yang berperan aktif dalam pelestarian lingkungan dan pengembangan pertanian berkelanjutan. Dalam jangka panjang, hal ini akan berdampak positif bagi masyarakat setempat, lingkungan serta keberlanjutan ekonomi dan sosial di wilayah tersebut.

Konsep tentang ekosistem hutan menjadi dasar dalam memahami lingkungan tempat kelompok tani hutan beroperasi. Ekosistem hutan melibatkan interaksi antara komponen biotik (makhluk hidup) dan abiotik (faktor non hidup) yang saling mempengaruhi. Studi tentang struktur dan fungsi ekosistem hutan dapat memberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan pelestarian biodiversitas. Dalam konsep pertanian berkelanjutan, mencakup praktik pertanian yang memperhatikan keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan. Dimana, peserta akan mempelajari teknik pertanian organik, pengendalian hama alami dan penggunaan energi terbarukan sebagai bagian dari pertanian berkelanjutan. Konsep ini menekankan pentingnya meminimalkan penggunaan bahan kimia berbahaya dan menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang.

Teori keterlibatan masyarakat menekankan pentingnya partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Keterlibatan tersebut dapat berupa melibatkan partisipasi dalam kegiatan konservasi, pengembangan ekowisata dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya alam. Kesuksesan pengelolaan lingkungan tergantung pada dukungan dan partisipasi aktif dari masyarakat lokal. Hal senada juga terkait pada konsep pengelolaan sumber daya alam yang melibatkan pengaturan dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana. Peserta akan mempelajari teknik pengelolaan lahan yang berkelanjutan, termasuk pengelolaan hutan, pengelolaan air dan pengelolaan tanah. Konsep ini menekankan pentingnya menjaga keseimbangan antara pemanfaatan sumber daya alam dan pelestarian lingkungan agar dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan keberlanjutan masa depan.

Teori pelestarian lingkungan mencakup upaya melestarikan dan melindungi lingkungan dari kerusakan dan degradasi. Dalam diklat ini, peserta akan diajarkan pentingnya menjaga keanekaragaman hayati, menjaga kualitas air dan udara serta meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Pentingnya peran individu dan kelompok dalam menjaga keberlanjutan lingkungan untuk generasi yang akan datang. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan memiliki manfaat jangka panjang yang meliputi kesadaran lingkungan yang meningkat, pelestarian biodiversitas, pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, pembangunan ekonomi lokal dan penguatan komunitas. Hal ini memberikan landasan yang kuat bagi keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Diklat

Diklat (Pendidikan dan Pelatihan) adalah proses pembelajaran dalam suatu organisasi yang bertujuan untuk mengubah sikap dan perilaku karyawan untuk memenuhi harapan kualifikasi pekerjaan dan tuntutan pengembangan organisasi internal dan eksternal. Diklat lebih fokus pada keterampilan yang mengarahkan peserta untuk meningkatkan kompetensinya. Oleh karena itu, kegiatan praktik di Diklat memiliki porsi yang lebih besar

daripada belajar teori. Pelaksanaan pelatihan hendaknya diawali dengan mengetahui terlebih dahulu apasobenarnya yang menjadi prinsip dari pelatihan itu sendiri Manullang (2004 :86) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip pelatihan, yaitu :1). Individual Difference; 2). Relation to Job analysis; 3). Motivation; 4).Active Participation; 5).Selection of Trains; 6).Selection of Trainer; 7).Trainer Training; 8).Training method, dan; 9).Principles of Learning

Menurut Mc Gehee yang dikutip oleh Mangkunegara (2003 : 51) merumuskan prinsip - prinsip perencanaan pelatihan dan pengembangan sebagai berikut:1).Materi harus diberikan secara sistematis dan berdasarkan tahapan-tahapan; 2) tahapan-tahapan tersebut harus disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai; 3) Penatar harus mampu memotivasi dan menyebarkan respon yang berhubungan dengan serangkaian materi pelajaran; 4) Adanya penguat (reinforcement) guna membangkitkan respon yang positif dari peserta; 5) Menggunakan konsep pembentukan (shaping) perilaku. Sedangkan prinsip-prinsip umum pelaksanaan pelatihan yang efektif menurut Semito (1996 : 115) mengatakan bahwa pelatihan perlu memperhatikan prinsip-prinsip antara lain adalah sasaran pelatihan, latihan, bahan-bahan latihan, metode-metode latihan dan peserta.

Untuk menata Diklat yang baik juga diperlukan pengembangan sistem Diklat yang baik. Tujuan pengembangan sistem Diklat sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2013 adalah untuk meningkatkan profesionalisme dan kompetensi penyelenggaraan pemerintahan. Berikut beberapa prinsip pelatihan yang dapat memandu pelatih dalam melaksanakan tugasnya: 1) Materi harus diberikan secara sistematis dan berdasarkan tahapan; 2) Tahapan pelatihan harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta; 3) Pelatihan harus dilakukan secara partisipatif dan interaktif; 4) Pelatihan harus dilakukan di lingkungan yang nyaman dan kondusif; 5) Pelatihan harus dilakukan oleh pelatih yang kompeten.

Perencanaan kegiatan Diklat meliputi beberapa tahapan, seperti analisis kebutuhan pelatihan, desain program, pelaksanaan program, dan evaluasi program. Berikut ini adalah beberapa langkah dalam merencanakan program Diklat; 1) Analisis kebutuhan pelatihan (TNA); 2) Desain program; 3) Implementasi program, dan; 4) Evaluasi program. Tujuan TNA adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta dan organisasi dalam hal pelatihan. Tahap desain program meliputi penentuan tujuan, pemilihan metode pelatihan, dan perancangan materi pelatihan. Tahap pelaksanaan program meliputi penyiapan sarana dan prasarana, pemilihan pelatih, dan pelaksanaan program pelatihan. Tahap evaluasi program dilakukan untuk menilai efektivitas program pelatihan.

Singkatnya, prinsip-prinsip dan perencanaan program Diklat termasuk mengidentifikasi kebutuhan peserta dan organisasi, merancang program, melaksanakan program, dan mengevaluasi program. Prinsip pelatihan meliputi pemberian materi secara sistematis, menyesuaikan tahapan pelatihan dengan kebutuhan peserta, melakukan pelatihan secara partisipatif dan interaktif, melakukan pelatihan di lingkungan yang nyaman dan kondusif, serta melakukan pelatihan oleh pelatih yang kompeten.

Potensi Lingkungan

Potensi lingkungan merujuk pada sumber daya alam dan keekaragaman hayati yang ada disuatu wilayah. Potensi lingkungan mencakup berbagai aspek, seperti kekayaan alam, sumber daya air, tanah subur, hutan, serta keberadaan flora dan fauna yang unik. Identifikasi terhadap potensi lingkungan di wilayah Pasaman atau area yang relevan dapat melibatkan pengumpulan data dan informasi mengenai keadaan alam, jenis-jenis tumbuhan dan hewan,

kualitas air serta karakteristik ekosistem yang ada di wilayah tersebut. Strategi dan pendekatan yang adapat digunakan untuk memanfaatkan potensi lingkungan secara berkelanjutan melibatkan pengembangan praktik pertanian, kehutanan atau sektor lainnya yang meoptimalkan penggunaan sumber daya alam tanpa merusak ekosistem dan keseimbangan lingkungan.

Cara-cara untuk menciptakan nilai ekonomi dari potensi lingkungan yang ada misalnya melalui pengembangan ekowisata, pengolahan produk-produk hasil alam atau pemanfaatan energi terbarukan. Pendekatan ini dapat membantu dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Dalam strategi dan upaya perlindungan terhadap potensi lingkungan yang ada, melibatkan pengenalan kebijakan dan regulasi, pelestarian biodiversitas, pengelolaan lahan yang berkelanjutan dan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan. Potensi lingkungan meliputi beragam aspek, termasuk keanekaragaman hayati, air, udara, tanah, energi terbarukan dan ekosistem yang berfungsi dengan baik. Wilayah yang kaya akan keanekaragaman hayati memiliki potensi besar dalam menjaga ekosistem yang seimbang dan mempertahankan berbagai spesies tanaman dan hewan. Keanekaragaman hayati ini dapat mendukung industri pariwisata alam, penelitian ilmiah dan potensi pengembangan obat-obatan dan bahan alami lainnya.

Sedangkan potensi air meliputi sungai, danau dan sumber air lainnya. Wilayah yang memiliki cadangan air yang cukup dan berkualitas baik dapat mendukung kehidupan manusia, pertanian, industri dan ekosistem yang beragam. Potensi air yang baik juga dapat digunakan untuk pembangkit listrik tenaga air, irigasi atau pariwisata air. Selain itu, udara bersih penting untuk kesehatan manusia dan lingkungan secara keseluruhan. Wilayah yang memiliki kualitas udara yang baik dan rendah polusi dapat menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman untuk penduduknya, serta adanya potensi tanah yang baik dapat mendukung produksi pangan yang berkelanjutan dan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya. Pemanfaatan potensi lingkungan harus dilakukan dengan pendekatan berkelanjutan dan bertanggung jawab.

Kelompok Tani Hutan

Kelompok Tani Hutan atau isingkat KTH adalah kelompok petani atau masyarakat lokal yang terlibat dalam kegiatan pertanian di hutan atau kawasan hutan. Tujuan utama kelompok tani hutan adalah untuk memanfaatkan sumber daya hutan secara berkelanjutan dengan menggabungkan praktik-praktik pertanian tradisional dengan upaya konservasi lingkungan. Dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor p.89/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2018 Tentang Pedoman Kelompok Tani Hutan pasal 2 juga menyebutkan bahwasanya KTH memiliki fungsi sebagai media; a). pembelajaran masyarakat; b). peningkatan kapasitas sumber daya manusia; c). pemecahan permasalahan; d). kerja sama dan gotong royong; e). pengembangan usaha produktif, pengolahan, dan pemasaran hasil hutan; dan f). peningkatan kepedulian terhadap kelestarian hutan. Kelompok tani hutan biasanya beroperasi di daerah-daerah dimana hutan menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat. Mereka mungkin mengandalkan hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, seperti pangan, bahan bakar dan bahan bangunan. Namun, mereka juga menyadari pentingnya menjaga kelestarian hutan dan menghindari kerusakan lingkungan. Peran kelompok tani hutan dapat bervariasi tergantung pada konteks lokal dan kondisi geografis. Beberapa kelompok tani hutan mungkin terlibat dalam praktik perladangan berpindah atau berkebun di hutan, dimana mereka membuka lahan baru untuk pertanian namun tetap menjaga keanekaragaman hayati dan kesuburan tanah. Kelompok tani

hutan lainnya mungkin fokus pada pengumpulan hasil hutan non kayu, seperti buah-buahan liar, jamu atau produk-produk herbal lainnya.

Dalam beberapa tahun terakhir, pendekatan koservasi berbasis masyarakat semakin di terima dan didukung oleh banyak pihak. Pemerintah dan organissi non pemerintah sering memberikan dukungan teknis dan akses ke pasar bagi kelompok tani hutan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal sambil menjaga keberlanjutan sumber daya hutan. Kelompok tani hutan dapat berkontribusi secara signifikan dalam menjaga kelestarian hutan dan lingkungan melalui berbagai cara, diantaranya adalah dengan menerapkan praktik pertanian yang berkelanjutan dalam kegiatan mereka di hutan. Kelompok tani hutan seringkali memiliki pengetahuan tradisional yang kaya tentang keanekaragaman hayati di hutan. Mereka berperan sebagai penjaga dan penjaga keanekaragaman hayati dengan melindungi spesies tanaman dan hewan yang langka atau terancam punah. Selain itu, kelompok tani hutan dapat terlibat dalam upaya restorasi hutan, seperti penanaman kembali pohon-pohon yang telah ditebang atau pemulihan lahan yang terdegradasi. Peran lainnya yaitu dalam menjaga kualitas air dan menjaga ketersediaan air yang baik di wilayah hutan. Dengan menjaga tutupan vegetasi di hutan, mereka dapat membantu mengurangi erosi tanah, merawat sumber air dan mempertahankan kualitas air yang baik.

Kelompok tani hutan dapat juga berperan sebagai agen pembaharu sosial dalam masyarakat, dimana mereka dapat menyebarkan pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya menjaga kelestarian hutan dan lingkungan kepada anggota kelompok dan masyarakat sekitar. Melalui program pendidikan dan pelatihan, mereka dapat membantu meningkatkan pemahaman tentang manfaat jangka panjang dari praktik pertanian berkelanjutan dan pentingnya menjaga keanekaragaman hayati. Dengan melibatkan kelompok tani hutan dalam pengelolaan hutan dan pertanian berkelanjutan, kita dapat mencapai keseimbangan antara memenuhi kebutuhan manusia dan menjaga kelestarian alam. Ada beberapa tantangan yang sering mereka hadapi dalam menjaga kelestarian hutan dan lingkungan, diantaranya adalah dalam hal menghadapi keterbatasan akses terhadap sumber daya yang diperlukan untuk praktik berkelanjutan. Selain itu, kebijakan dan regulasi yang tidak jelas atau tidak konsisten dapat menjadi hambatan bagi kelompok tani hutan sendiri. Perubahan iklim dan bencana alam dapat memiliki dampak negatif yang signifikan serta kurangnya akses terhadap pendidikan dan pelatihan dapat membatasi pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan praktik pertanian berkelanjutan. Selain itu, kelompok tani hutan sering menghadapi tekanan ekonomi dan sosial yang tinggi, dimana mereka mungkin menghadapi keterbatasan akses ke pasar, harga yang tidak adil atau persaingan dengan praktik pertanian yang berkelanjutan. Faktor-faktor sosial seperti konflik lahan, migrasi dan perubahan sosial juga dapat mempengaruhi kemampuan kelompok tani hutan untuk menjaga kelestarian hutan dan lingkungan.

Diklat Berbasis Potensi Lingkungan pada Kelompok Tani Hutan Penggiat Alam Pasaman

Program Diklat Berbasis Potensi Lingkungan adalah program pelatihan dan pendidikan yang membahas tentang lingkungan hidup dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan peserta dalam kegiatan di bidang lingkungan hidup. Program ini bertujuan untuk membentuk sumber daya manusia yang kompeten di bidang lingkungan hidup melalui program pendidikan dan pelatihan lingkungan hidup. Program Diklat Berbasis Potensi Lingkungan juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam

pengelolaan, pengawasan, dan pengendalian sumber daya alam di Indonesia. Program ini mencakup beberapa bidang materi tentang lingkungan hidup, seperti pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batu bara, penyusunan dan penilaian Amdal, penyusunan dokumen upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup, sistem penyusunan dan perencanaan pembangunan daerah, dan strategi pengelolaan sampah terpadu dan berwawasan lingkungan.

Tujuan dari Program Diklat Berbasis Potensi Lingkungan adalah untuk meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan peserta dalam kegiatan di bidang lingkungan hidup. Program ini juga bertujuan untuk membentuk sumber daya manusia yang kompeten di bidang lingkungan hidup melalui program pendidikan dan pelatihan lingkungan hidup. Selain itu, program ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam pengelolaan, pengawasan, dan pengendalian sumber daya alam di Indonesia. Sasaran dari program ini adalah terbentuknya sumber daya manusia yang kompeten di bidang lingkungan hidup. Program Diklat Berbasis Potensi Lingkungan mencakup beberapa bidang materi tentang lingkungan hidup, seperti pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batu bara, penyusunan dan penilaian Amdal, penyusunan dokumen upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup, sistem penyusunan dan perencanaan pembangunan daerah, dan strategi pengelolaan sampah terpadu dan berwawasan lingkungan.

Program Diklat Berbasis Potensi Lingkungan memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah: a) Fokus pada Lingkungan Hidup yaitu difokuskan pada peningkatan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan dalam kegiatan di bidang lingkungan hidup; b) Pengelolaan Sumber Daya Alam, dimana tujuan program ini juga mencakup peningkatan kemampuan dalam pengelolaan, pengawasan, dan pengendalian sumber daya alam di Indonesia; c) Materi yang Dikaji: Program ini mencakup beberapa bidang materi tentang lingkungan hidup, seperti pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batu bara, penyusunan dan penilaian Amdal, penyusunan dokumen upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup, sistem penyusunan dan perencanaan pembangunan daerah, dan strategi pengelolaan sampah terpadu dan berwawasan lingkungan. Dengan demikian, Program Diklat Berbasis Potensi Lingkungan memiliki fokus yang jelas pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang lingkungan hidup serta pengelolaan sumber daya alam.

Diklat berbasis potensi lingkungan pada kelompok tani hutan Penggiat Alam Pasaman merujuk pada penggunaan kegiatan pada kelompok tani hutan untuk meningkatkan pendapatan dan kualitas hidup masyarakat. Kelompok tani hutan memiliki bidang kegiatan dalam pengelolaan hutan yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan ekonomi para anggota kelompok. Pengelolaan hutan ini melibatkan pemanfaatan kegiatan pada kelompok mereka kelola seperti pengelolaan gula aren, gula semut dan sebagainya. Dengan adanya diklat tersebut nantinya dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pelestarian lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan serta mampu menerapkan praktik-praktik tersebut dalam kegiatan pertanian mereka.

KESIMPULAN

Diklat berbasis potensi lingkungan pada kelompok tani hutan Penggiat Alam Pasaman bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan peserta

dalam praktik pertanian dan kehutanan yang ramah lingkungan serta pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Metode pembelajaran yang digunakan dalam diklat ini melibatkan interaksi aktif antara pelatih, peserta melalui ceramah, diskusi kelompok, studi kasus, praktik lapangan dan simulasi. Metode ini dirancang untuk memfasilitasi pemahaman mendalam dan penerapan praktik-praktik berkelanjutan.

Materi pelatihan mencakup konsep-konsep dasar tentang ekosistem hutan, pelestarian biodiversitas, pengelolaan lahan, pelestarian organik, energi terbarukan serta contoh praktik yang berhasil diimplementasikan oleh kelompok tani hutan lainnya. Pelatih dan narasumber dalam diklat ini memiliki pengetahuan dan pengalaman yang memadai di bidang pertanian berkelanjutan, pelestarian lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam. Dalam diklat ini, peserta akan terlibat aktif dalam kegiatan praktik lapangan yang melibatkan kunjungan ke kebun atau hutan yang dikelola secara berkelanjutan, pelatihan praktik pertanian organik, pengamatan langsung terhadap praktik pengelolaan lahan yang berkelanjutan atau penggunaan teknologi energi terbarukan dalam kegiatan pertanian. Evaluasi dan monitoring akan dilakukan untuk mengukur efektivitas diklat ini. Dengan mengikuti diklat ini, dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengembangkan praktik pertanian berkelanjutan, memanfaatkan potensi lingkungan secara optimal dan menjadi agen perubahan dalam pelestarian lingkungan di wilayah mereka.

REFERENSI

- Allen, W. Clayton. (2006). Overview and evolution of the ADDIE training system, *Advance in developing human resources*; 8, 4, ABI/INFORM Collection pg 430.
- Armstrong, Michael. (2009). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (11thed.). London and Philadelphia: Kogen page.
- Aulbur, Wilfried, Arvind, C.J & Bigghe Rishi. (2016). *Whitepaper skill development for Industry 4.0: Roland Berger*
- A. T. Kearney. (2017). *Laporan Kegiatan Penyusunan Roadmap Implementasi Industri 4.0*
- Ahmad Sobari. 2017. memanfaatkan potensi lingkungan, melalui pemberdayaan air (bak penampungan air) agar efektif dan efisien di kampung soinarwangi desa tapos 1 kecamatan tenjolaya. *Jurnal. Jurnal pengabdian pada masyarakat*. Vol.1 no.1
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Kementerian Perindustrian. (2019). *Dasardasar industri 4.0 (1st ed.)*. Jakarta.
- Baur.C. & Wee.D. (2015). *Manufacturing's Next Act*. McKinsey & Company. Retrieved from
- Haryono, Siswoyo. (2018). *Re-Orientasi pengembangan sdm era digital pada revolusi industri 4.0*. Yogyakarta: Direktora Pascasarjana Universitas Muhammadiyah.
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. (2011). *Industrie 4.0: Mitdem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution*.<http://www.vdi-nachrichten.com/TechnikGesellschaft/Industrie-40- Mit-Internet-Dinge-Weg-4-industriellen-Revolution>
- Knowles, Malcolm & Holton, Elwood F. (2005). *The adulth learner* (6th ed.). California:Elsevier.
- Laporan Akuntabilitas Kinerja Badan Pengembangan SDM Industri 2019. (2019). Jakarta
- Laporan Akuntabilitas Kinerja Kementerian Perindustrian 2019. (2019). Jakarta
- Mashelkar, R.A. (2018). *Exponential technology, industry 4.0 and future of jobs in India*,

Review of Market Integration, SAGE 10(2), 138-157.

Mega prani ningsih, dkk. 2022. Potensi lingkungan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran di sekolah adat kampoeng batara kabupaten banyuwangi. Jurnal. Jurnal Pendidikan dan Konseling Vol.4 no.4

Mohamad Joko Susilo. 2018. Analisis potensi lingkungan sekitar sebagai sumber belajar biologi yang berguna. Jurnal. Jurnal pendidikan vol.15 No.1

Neuman, W. L. (2014). Social research method; qualitative and quantitative methods (7thed.). London: Pearson New International.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 tahun 2014 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelatihan Berbasis Kompetensi

Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 40 tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Laksana Balai Diklat Industri.

Rencana Strategis Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Kementerian Perindustrian 2020-2024. (2020). Jakarta

Udhik Pandu Tunggal Rahargo, dkk. 2020. Tantangan Dalam Pengembangan Program Pelatihan Balai Diklat Industri Di Era Revolusi Industri 4.0. Jurnal. Jurnal Ilmu Administrasi Volume 11, Nomor 2, Juni 2020 E-ISSN: 2656-2820 P-ISSN 1829-5762

Wu, Jui-Lan. (2013). The study of competency-based training and strategies in the public sector: experience from Taiwan. Public Personnel Management, SAGE 42(2) 259-271

Suryana, Agus. 2006. Panduan Praktis Mengelola Pelatihan. Jakarta: EDSA Mahkota

Bayu, Chandra. 2014. Prinsip Pendidikan dan Pelatihan. (Online).(<http://chandrabayuu.blogspot.co.id/2014/03/pelatihan-pengertian-prinsip-dan-lainnya.html>) diakses 20 September 2023

Rachmadi, Ario. 2018. Konsep Pendidikan dan Pelatihan (Online) dalam <http://izzaucon.blogspot.co.id/2014/06/konsep-pendidikan-dan-pelatihan.html> di akses pada tanggal 20 September 2023

Suryana, Agus. 2006. Panduan Praktis Mengelola Pelatihan. Jakarta: EDSA Mahkota

Mukti, Dede. 2018. Prinsip Pendidikan dan Pelatihan (Online) dalam <http://chandrabayuu.blogspot.co.id/2014/03/pelatihan-pengertian-prinsip-dan.html> di akses pada tanggal 20 September 2023

Zaharany, Intyas. 2018. Prinsip-Prinsip Pelatihan (Online) dalam <https://henny2011.wordpress.com/2011/04/02/prinsip-prinsip-pelatihan/> di akses pada tanggal 20 September 2023

Zahidi, Syukron. 2014. Konsep Pendidikan dan Pelatihan. (Online).(<http://izzaucon.blogspot.co.id/2014/06/konsep-pendidikan-dan-pelatihan.html>) di akses 20 September 2023

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2018. Potensi Lingkungan Hidup. <http://www.menlhk.go.id/berita-menteri/2034-potensi-lingkungan-hidup> di akses pada 22 December 2023

World Wildlife Fund (WWF). (n.d). Mengenal Keanekaragaman Hayati. https://www.wwf.or.id/keanekaragaman_hayati/ di akses pada 22 Desember 2023

United Nations Environment Programme (UNEP). (n.d). Sustainable Development Goals - 15: Life on Land. <https://www.unenvironment.org/explore-topics/sustainable->

[development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-15](#) di akses pada 22 December 2023