

Aksi Pastoral dalam Mengatasi Kerusakan Ekologi di Desa Jumateguh Kecamatan Siempat Nempu Kabupaten Dairi

Elisamark Sitopu¹, Krisella Pasaribu²

^{1,2}Institut Agama Kristen Negeri Tarutung

Abstrak:

Tujuan penelitian: melakukan aksi pastoral mengatasi kerusakan ekologi yakni kerusakan tanah humus dan pencemaran air di desa Jumateguh. jenis penelitian kualitatif pengumpulan data melalui FGD. Data penelitian dari pemerintah desa dan praktisi pertanian masyarakat Jumateguh. Peneliti menyimpulkan masyarakat menyadari kerusakan ekologi. Tetapi tidak mempunyai kepedulian melakukan aksi/tindakan mengatasi kerusakan-kerusakan yang terjadi. penulis memberikan edukasi ekoteologi berfungsi menyadarkan masyarakat kita manusia sebagai perpanjangan tangan Tuhan untuk memelihara dan melestarikan alam ciptaan. Jika sudah merusak, maka harus memperbaiki. Penulis dan anggota FGD juga melakukan beberapa aksi mengatasi kerusakan, yaitu melakukan praktik pembuatan eco-enzyme dan pestisida nabati yang berguna pertumbuhan tanaman, dan penulis membersihkan saluran air dari sampah plastik. Mengatasi kerusakan ekologi yang telah terjadi, masyarakat perlu kesadaran tindakan mereka merusak fungsi tanah humus dan mencemari air. Pemerintah desa sebaiknya berperan langsung mengatasi kerusakan tanah humus dan pencemaran air berbagai macam tindakan. Dan penelitian selanjutnya dapat melakukan aksi pastoral yang lain demi keberhasilan penelitian.

Kata kunci: Kerusakan ekologi dan Aksi pastoral

Abstract:

The purpose of the research: to carry out pastoral action to overcome ecological damage, namely the damage to humus soil and water pollution in the village of Fridayeguh. This type of qualitative research is collecting data through FGD. Research data from the village government and agricultural practitioners of the Fridayeguh community. The researcher concludes that the community is aware of the ecological damage. But do not have the concern to take action / action to overcome the damage that occurs. The author provides ecotheological education that functions to make our society aware of humans as an extension of God's hand to maintain and preserve the created nature. If it is damaged, then it must be repaired. The author and FGD members also took several actions to overcome the damage, namely the practice of making eco-enzymes and plant-based pesticides that are useful for plant growth, and the authors cleaned waterways from plastic waste. To overcome the ecological damage that has occurred, the community needs to be aware of their actions in destroying the function of topsoil and polluting water. The village government should play a direct role in overcoming the damage to topsoil and water pollution in various ways. And further research can carry out other pastoral actions for the success of the research.

Keywords: Ecological damage and Pastoral Action

* Krisella Pasaribu, Prodi Pastoral Konseling, Institut Agama Kristen Negeri Tarutung
Email: krisellapasaribu@gmail.com

PENDAHULUAN

Lingkungan memberikan berbagai macam yang dibutuhkan manusia dan menentukan serta membentuk pola, kepribadian, pola, budaya serta model kehidupan manusia. Sementara itu, manusia dapat mempengaruhi dan menentukan perubahan lingkungan dengan seluruh kemampuan mereka. Ketika manusia dapat menjalani kehidupan yang seimbang selaras dengan lingkungan, kehidupan mereka dan makhluk hidup lainnya dapat berjalan langsung secara baik adanya. Kerusakan lingkungan tersebut mengakibatkan Ekologi, dapat diketahui bahwa ekologi adalah ilmu biologi yang berkaitan dengan hubungan antara organisme yang terlibat dan lingkungannya. Menurut Miller, ekologi adalah ilmu tentang interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan mereka tempat tinggal. Oleh karena itu, ekologi bisa didefinisikan sebagai studi tentang interaksi antara organisme hidup dan interaksi antara organisme hidup dengan lingkungan tempat tinggalnya.

Permasalahannya adalah makhluk hidup pada saat ini menjadi tidak harmonis dengan lingkungan hidup karena kerusakan-kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh berbagai faktor seperti alam itu sendiri dan aktivitas manusia. Alam juga dapat rusak atau hancur karena fenomena alam itu sendiri seperti letusan gunung berapi, tsunami dan gempa bumi. Tetapi, tingkah laku manusia yang merampas kekayaan alam, memanifestasikan dirinya sebagai subjek dan alam sebagai objek yang harus dikuras, dan merupakan penyebab nomor satu kerusakan lingkungan saat ini. Kerusakan ekologi yang paling banyak ditemukan saat ini adalah kerusakan tanah humus dan juga pencemaran air, baik di daerah pedesaan maupun perkotaan. Kerusakan tanah humus adalah satu kondisi di mana zat kimia buatan menyerang dan mengubah fungsi tanah alami.

Banyak masyarakat yang belum sadarkana kerusakan berasal dari Bahan-bahan kimia karena dapat merusak fungsi tanah humus tersebut sudah hal kebiasaan petani terus menggunakan bahan kimia seperti pengaplikasian pestisida kimia sebagai bagian dari pengobatan tradisional tanaman. Tetapi bagaimanapun metode ini sangat berbahaya bila digunakan untuk jangka waktu yang lama, dan pestisida kimia dapat membuat tekstur tanah menjadi keras, menjadi susah untuk diolah sebelum ditanam, selain hal tanaman juga yang menjadi permasalahan adalah pencemaran air juga telah terjadi hampir di setiap daerah. Pencemaran air adalah masuknya zat atau komponen

lain ke dalam air. Pencemaran air adalah masalah global utama dan perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan terhadap kebijakan sumber daya air pada semua tingkatan (mulai tingkat internasional sampai sumber air pribadi). Tanah yang semakin kehilangan kehumusannya dan juga pencemaran air telah terjadi juga di Desa Jumateguh, Kab. Dairi. Karena sebagian besar dari penduduknya adalah petani, maka banyak yang telah memanfaatkan tanah yang ada di Desa ini. Hampir setiap penduduk menggunakan pestisida dan juga bahan kimia untuk tanaman mereka, yang hal ini dapat mengakibatkan tanah kehilangan unsur hara yang berfungsi menyuburkan tanah. Maka setiap tanaman akan diberi bahan-bahan kimia untuk membantu pertumbuhan tanaman, tetapi hal itu dapat merusak tanah.

Dari rangkaian permasalahan diatas penelitian ini melakukan tujuan agar tidak semakin merusak lingkungan karena membutuhkan tindakan melakukan pemulihan kerusakan tanah humus dan pencemaran air yaitu dengan cara Manusia harus peduli terhadap masalah lingkungan, namun yang diharapkan bukanlah hanya sebagai pembahas, bukanlah hanya peduli tetapi yang penting adalah melakukan aksi secara langsung dalam menjaga dan memperbaiki lingkungannya. Jadi, penulis akan menggunakan pelayanan pastoral ministry dalam melakukan aksi pastoral mengatasi kerusakan ekologi yang telah terjadi di Desa Jumateguh. Pastoral Ministry adalah pelayanan pastoral untuk ruang publik. Hal ini tentu tidak mudah untuk dilakukan, maka penulis akan memerlukan bantuan dari pemerintah setempat dan juga penduduk.

METODE PENELITIAN

Yang menjadi permasalahan penelitian ini adalah dimana warga jumateguh tidak menyadari bah penggunaan pestisida dan bahan-bahan kimia pada tanaman mengakibatkan tanah tercemar sehingga mengubah tekstur tanah yang humus menjadi keras karena pestisida dan juga bahan kimia tersebut dapat membunuh mikroorganisme yang terdapat dalam tanah humus, seperti cacing, bakteri, dan parasit lainnya yang berfungsi menyuburkan tanah. Kerusakan tanah humus sangat berpengaruh akan pertumbuhan tanaman dan juga hasil yang akan diperoleh. Karena jika menggunakan pestisida dan pupuk kimia hanya akan memaksakan pertumbuhan tanaman. Para petani di desa ini juga sudah mengeluh akan hasil yang mereka peroleh akhir-akhir ini karena berkurangnya hasil tani. Mereka sudah menggunakan pestisida dan bahan kimia dengan

waktu jangka panjang hingga saat ini. Jadi sudah berpuluh tahun mereka menggunakan bahan kimia untuk tanaman mereka tanpa memikirkan akibatnya ke depan. Di beberapa lahan pertanian sudah ada tanaman yang tidak dapat tumbuh lagi akibat tanah yang sudah mengeras.

Selain hal itu juga pencemaran air telah terjadi karena ulah penduduk yang membuang sampah dan limbah ke saluran air yang ada di desa Jumateguh, yang mengakibatkan berkurangnya air bersih untuk dapat digunakan oleh penduduk. Hampir seluruh penduduk yang dekat dengan tali air membuat pembuangan dari kamar mandi dan toilet langsung ke tali air. Yang mengakibatkan sisa deterjen, sabun, pewangi pakaian dan juga kotoran sisa metabolisme manusia terbuang ke tali air tersebut. Inilah yang mengakibatkan air tercemar ditambah lagi dengan pembuangan sampah sembarangan, oleh sebab itu peneliti melakukan aksi pelayanan pastoral ministry dalam melakukan aksi pastoral mengatasi kerusakan ekologi yang telah terjadi di Desa Jumateguh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif pengumpulan data menggunakan observasi langsung serta menggali informasi atau sumber data penelitian ini adalah pemerintah desa dan praktisi pertanian masyarakat Jumateguh, lokasi dalam penelitian adalah Desa Jumateguh, Kecamatan Siempat Nempu, Kabupaten Dairi. Adapun peneliti melakukan analisis data dengan proses sistematis untuk menemukan dan menyusun catatan melalui wawancara, observasi, catatan lapangan, dokumen, foto, dan sumber lain untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang data yang dikumpulkan.

Untuk dapat berkontribusi, peneliti perlu melakukan pendekatan pastoral yang ideal untuk menghadapi masalah-masalah ekologi. Dalam pendekatan pastoral yang idealis haruslah dipandu oleh adanya masalah-masalah lingkungan hidup. Penanganan krisis ekologis pertama-tama bukan dilakukan dengan upaya yang bersifat teknis, melainkan dengan pendidikan dan pembinaan manusia sebagai pelaku perusakan lingkungan hidup/alam. Pendidikan bertujuan menciptakan kesadaran agar manusia sungguh-sungguh menghargai alam ciptaan Allah. Di bawah ini terdapat aksi pastoral yang ditawarkan oleh penulis untuk mengatasi kerusakan ekologi yaitu kerusakan tanah humus dan pencemaran air:

Edukasi Ekoteologi, Ekoteologi adalah studi teologi yang merespon krisis lingkungan. Kajian ini memberikan wawasan teologis tentang kerusakan yang telah terjadi dan permasalahan yang melingkupinya. Dalam edukasi ekoteologi ini adalah dimana peneliti melakukan penyampaian yang sesuai Firman yaitu Perjanjian Lama, khususnya Kitab Kejadian, menceritakan kisah penciptaan alam semesta oleh Tuhan dengan cara yang begitu indah dan menarik. Karena Tuhan menciptakan dengan hikmat, dan dunia yang diciptakan diatur dengan baik dan benar, dilaksanakan sesuai rencana-Nya sejak awal. Dalam kaitannya dengan pelestarian lingkungan, fokusnya adalah Tuhan, bukan manusia atau alam. Kita tidak hanya melihat peran etika dan teologi Kristen dalam menangani masalah ekologi. Sebaliknya, orang Kristen dapat memberikan kontribusi penting untuk memecahkan masalah ekologis. Dalam perspektif kekristenan, kita tidak berhak memperlakukan alam ini semau kita. Menguasai bukanlah sinonim dari merusak. Karena bumi ini adalah yang dipercayakan kepada kita, maka kita harus mengelola serta memproduktifkannya secara bertanggung jawab demi kebaikan generasi kita dan generasi-generasi berikutnya.

Hasil pembahasan penelitian ini tentang Aksi Pastoral melalui Kegiatan Praktik Mengatasi Kerusakan Tanah Humus yaitu penulis telah terlebih dahulu berdiskusi dengan PPL Dinas Pertanian dari desa lain, karena di desa Jumateguh belum mempunyai kelompok tani yang aktif sehingga PPL Dinas Pertanian yang ditempatkan di desa ini belum dapat melakukan tugas dengan sepenuhnya. Peneliti melakukan Aksi Pastoral melalui praktik pembuatan pupuk organik (eco-enzyme) dimana Eco-enzyme cairan alami yang serbaguna yang dibuat dengan menggunakan bahan baku yang mudah di dapat dan murah. Proses fermentasinya yang selama 3 bulan memang membutuhkan kesabaran. Namun larutan yang dihasilkan memiliki khasiat yang sangat banyak. Manfaat yang ada dari eco-enzyme adalah bisa digunakan untuk menyiram tanaman agar menghasilkan buah, bunga dan panen yang lebih banyak dan dapat mengusir serangga-serangga pengganggu. Ampas sampah organik yang sudah difermentasi bisa digunakan sebagai pupuk organik yang baik untuk tanaman.

Aksi Pastoral melalui praktik pembuatan pestisida nabati yaitu Pestisida nabati merupakan komponen pengendalian yang memanfaatkan bahan-bahan dari alam termasuk musuh alami hama, sehingga aman terhadap lingkungan dan aman terhadap konsumen. Pestisida nabati mempunyai potensi besar sebagai pengendali OPT yang ramah

lingkungan. Sebagai pengendali hama dan penyakit tanaman, pestisida nabati mampu bersifat mencegah, mengusir dan memerangkap.

Aksi Pastoral melalui Kegiatan Praktik Mengatasi Pencemaran Air yaitu penulis membersihkan saluran air di satu tempat yang ada di desa ini dari sampah plastik. Setelah itu, penulis juga menerima bantuan pendapat dari pemerintah setempat tentang bagaimana supaya masyarakat mendapatkan air bersih, dan ternyata Pemerintah Desa sudah mempunyai program yaitu memperbaiki sumber air bersih (PDAM) yang dahulu sempat digunakan oleh masyarakat, sehingga tidak perlu lagi mengangkat air dari sumber mata air yang lokasinya jauh dari pemukiman penduduk.

Kajian Teori

Krisis ekologi mengganggu keseimbangan ekologi dan pada akhirnya mengancam keberadaan manusia sebagai pelaku utama ekologi. Ketika ekologi tidak seimbang, kapasitas produksi alam menurun, tetapi seiring bertambahnya populasi, kebutuhan manusia meningkat. Ini secara alami menyebabkan kerusakan, karena manusia terus menggunakannya tanpa upaya untuk memulihkannya. Memang benar bahwa krisis ekologi yang sedang berlangsung adalah akibat dari perilaku manusia sebagai subjek. Perilaku orang yang tidak tahu diri dan selalu ingin menerima tetapi tidak ingin memberi kembali. Mereka menyadari tindakan yang telah dilakukan, bahkan mereka mengetahui tindakan yang mereka lakukan telah merusak alam dan saat manusia mengeksploitasi alam akan menyengsarakan generasi mendatang. Karena keserakahan, mata manusia terbatas pada nilai-nilai yang ada.

Sama halnya dengan saat ini manusia mengalami krisis lingkungan hidup yang diakibatkan langsung dari pemanfaatan lingkungan yang tidak dilandasi dengan kesadaran etis, moral, dan spiritual keagamaan yang bertanggung jawab. Dengan kata lain, krisis ekologi yang dihadapi umat manusia berakar pada krisis etika, moral, spiritual, dan agama umat manusia. Pengakuan akan keberadaan kehidupan manusia juga dimungkinkan oleh tersedianya sumber daya alam yang diciptakan oleh Tuhan, sebenarnya tergerus oleh pengerukan dan egoisme manusia yang menggarap lingkungan alam tanpa hati nurani. Orang-orang tanpa sadar melakukan ketidakadilan yang memburu alam. Manusia diciptakan untuk bertanggung jawab atas ciptaan lainnya (untuk bertindak dengan benar).

Tanggung jawab atas perjuangan menyelamatkan alam semesta telah diberikan kepada manusia sejak awal oleh Sang Pencipta.

Pencemaran tanah pada umumnya diakibatkan oleh efek petani yang menggunakan bahan kimia yang dapat menghasilkan limbah yang dapat membahayakan tanah dan tanaman melalui aktivitas manusia seperti kegiatan pertanian yang menggunakan bahan-bahan hasil kimia khususnya pupuk kimia dan pestisida. Semakin tingginya pertumbuhan lahan pertanian dan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang diciptakan manusia memungkinkan manusia untuk menggunakan berbagai macam bahan kimia dalam memenuhi kebutuhannya. Penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia secara terus-menerus dapat meningkatkan jumlah konsentrasi bahaya logam berat dalam tanah. Jumlah logam berat di dalam tanah dapat mengubah unsur fisika, kimia dan biologi yang dikandung dalam tanah, sehingga mengurangi kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Inilah yang mengakibatkan penurunan produktivitas terjadi.

Pencemaran air telah terjadi karena ulah penduduk yang membuang sampah dan limbah ke saluran air yang mengakibatkan berkurangnya air bersih untuk dapat digunakan oleh penduduk. Tidak terjaganya kebersihan air mengakibatkan air tercemar ditambah lagi dengan pembuangan sampah sembarangan. Air dapat terlibat dalam terjadinya perkembangan berbagai macam penyakit, karena air dapat menjadi pembawa hidup mikroorganisme patogen dan penyampaian penyakit. Penyakit yang menyebar melalui air juga disebut water borne disease. Contoh dari penyakit yang diakiatkan melalui perantara air ini adalah diare, kolera, demam tifoid, disentri dan parasit usus. Selain itu, pencemaran air oleh senyawa anorganik yang banyak mengandung unsur logam dapat menyebabkan keracunan bahkan kematian pada manusia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini diperoleh dengan melakukan aksi pastoral mengatasi kerusakan ekologi yaitu kerusakan tanah humus dan pencemaran air yaitu dimana masyarakat menyadari bahwa kerusakan tanah humus tersebut telah terjadi akibat dari penggunaan pupuk kimia dan pestisida pada tanaman yang mengakibatkan tekstur tanah semakin mengeras. Begitu juga dengan pencemaran air yang diakibatkan oleh

pembuangan sampah ke saluran air dan juga zat lain yang telah masuk ke dalam air seperti sisa deterjen, pewangi pakaian dan sisa metabolisme manusia yang mengakibatkan air tersebut tidak layak dipakai untuk kebutuhan sehari-hari. Lalu penulis melakukan aksi pastoral melalui pelaksanaan Focus Group Discussion (FGD) dan edukasi ekoteologi supaya dapat menyadarkan masyarakat untuk memulihkan kerusakan yang telah terjadi. Untuk memulihkan kerusakan tanah humus, penulis meminta bantuan anggota FGD melakukan praktik pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati. Penulis juga meminta bantuan kepada sebagian penduduk untuk membersihkan saluran air dari sampah. Penelitian ini juga melakukan Aksi pastoral yang telah dilakukan oleh penulis belum dapat dikatakan berhasil karena kegiatan praktik mengatasi kerusakan tanah humus melalui pembuatan pupuk organik dan pestisida nabati belum dapat diaplikasikan langsung pada tanaman karena harus menunggu waktu yang telah ditentukan. Pencemaran air juga belum sepenuhnya berhasil karena aksi pastoral yang dilakukan hanya membersihkan saluran air dari sampah di satu tempat dan jika ingin dilanjutkan, maka akan membutuhkan biaya yang sangat besar jumlahnya.

Saran

Yang menjadi saran untuk diperhatikan kedepannya adalah Pentingnya kesadaran bagi masyarakat bahwa manusia adalah ciptaan Tuhan yang paling istimewa dan diberikan mandat untuk menguasai bumi, yang berarti manusia harus bertanggung jawab akan seluruh isi bumi. Jika sudah merusak maka harus berusaha memulihkan/memperbaiki, Perlu adanya tindakan dari pemerintah desa seperti kepala desa dan juga perangkat desa dalam mengatasi kerusakan ekologi yang telah terjadi di Desa Jumateguh, yaitu dengan cara membentuk kelompok tani sehingga PPL Dinas Pertanian dapat dihadirkan untuk melakukan praktik pengolahan tanah secara organik. Dan untuk pencemaran air, pemerintah desa dapat memberikan fasilitas air yang lebih memadai sehingga masyarakat Jumateguh dapat lebih mudah mendapatkan air bersih untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pemerintah desa juga sebaiknya melakukan gotong royong bersama masyarakat untuk selalu membersihkan saluran air/tali air yang biasa dipakai oleh masyarakat, dan perlu diterapkan aksi pastoral lain

untuk mengatasi kerusakan tanah humus dan pencemaran air yang telah terjadi supaya penelitian yang sama dapat terselesaikan dengan baik dan berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, Jan S. *Teologi-Teologi Kontemporer*. Jakarta: BPK Gunung Mulia. 2018.
- Beek, Aart Van. *Pendampingan Pastoral*. Jakarta: BPK Gunung Mulia. 2007.
- Burnie, Burnie. *Bengkel Ilmu Ekologi*. Jakarta Timur: Erlangga. 2005.
- Gintings, E.P. *Metode Studi Kasus Pastoral*. Bandung: Jurnal Info Media. 2007.
- Hendriyani,Irna. *Pengantar Teknik Lingkungan*. Malang: Literasi Nusantara. 2021.
- Hudha, Atok Miftachul.dkk. *Etika Lingkungan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. 2019.
- Islam, Fahrul. dkk. *Dasar-dasar Kesehatan Lingkungan*. Medan: Yayasan Kita Menulis. 2021.
- Ngatimin, Sri Nur Aminah. Syatrawati. *Teknik Menanggulangi Pencemaran Tanah Pertanian di Kota dan Desa*. Yogyakarta: Leutikaprio. 2021.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta. 2016.
- Wahyudin, Deddy. dkk. *Dasar-dasar Perlindungan Tanaman*. Medan: Yayasan Kita Menulis. 2021.
- Jurnal:
- Amirullah, “Krisis Ekologi: Prolematika Sains Modern.” *Lentera*, XVIII (1). 2015.
- Anggarista, Randa. Munasip. “Narasi Pastoral dan Kritik Ekologi Dalam Ontologi Cerpen Temukan Warna Hijau Yang Diprakarsai Reni Erina (Kajian Ekokritik Sastra).” *Jurnal Sastra, Budaya dan Pariwisata* 1(2). 2020.
- Banoet, Fiktor Jekson. “Spiritualitas Ekofeminis-Liturgis: Mengupayakan Rekonstruksi Spiritualitas Dan Etika Di Tengah Persoalan Pencemaran Lingkungan Domestik.” *Jurnal Kajian Teologi* 7(1). 2021.
- Borrong, Robbert Patannang. “Kronik Ekoteologi: Berteologi dalam Konteks Krisis Lingkungan.” *STULOS* 17(2). 2019.
- Hindarwati, Yulis. Wahyu Purbalisa. Sukarjo. “Identifikasi dan Informasi Teknologi Penanggulangan Logam Berat pada Lokasi Pengembangan Padi Organik di Kabupaten Batang.” *Jurnal Presipitasi*. 17(2). 2020.

- Junaidi, Mohammad Rifqi. dkk. “Pembuatan Eco-enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga”. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat* 2(2). 2021.
- Kaseke, Fanny. “Pastoral Kristen Bagi Lingkungan Hidup.” *Jurnal Sriptra Teologi dan Pelayanan Kontekstual* 2(1). 2017.
- Muslimah. “Dampak Pencemaran Tanah dan Langkah Pencegahan.” *Jurnal Penelitian* 2(1). 2015.
- Lake, Sani. “Memullihkan Keutuhan Ciptaan: Refleksi Teologis Ekologi dalam Dimensi Pembebasan.” *Jurnal SEPAKAT* 2(2). 2016.
- Lelboy, Viktoria. “Membangun Kepedulian Pastoral Ekologi.” *Jurnal REINHA* 7(5).
- Maggang, elia. “Menampakkan Corak Biru Kekristenan Indonesia.” *Indonesian Journal of Theology* 7(2). 2019.
- Mandowe , David Eko Setiawan Silas . Dismas Yoel. “Pendekatan Pastoral terhadap Pelestarian Hutan”, *Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen* 2(2). 2021.
- Patora, Marianus. “Peranan Kekristenan dalam Menghadapi Masalah Ekologi.” *Jurnal Teruna Bhakti* 1(2). 2019.
- Restiaty, Supriatna, Sondang Siahaan dan Indah. “Pencemaran Tanah oleh Pestisida di Perkebunan Sayur Kelurahan Eka Jaya Kecamatan Jambi Selatan Kota Jambi.” *Jurnal Ilmiah* 21(1). 2021.
- Sutriadi, Mas Teddy. dkk. “Pestisida Nabati: Prospek Pengendali Hama Ramah Lingkungan.” *Jurnal Sumberdaya Lahan* 13(2). 2019.
- Wahidah, Syarifa. “Analisis Pencemaran Air Menggunakan Metode Sederhana pada Sungai Jangkuk, Kekalik dan Sukarbela Kota Mataram.” *Jurnal Pijar MIPA* 10(1). 2015.