



PENGARUH PEMBANGUNAN EMBUNG (PENAMPUNGAN AIR) TERHADAP HASIL PANEN PETANI DI DESA PACCEKKE KECAMATAN SOPPENG RIAJA KABUPATEN BARRU

Muhammad Yusuf Asri^{1*}, Dalilul Falihin²

¹ Prodi pendidikan Sejarah dan IPS, Universitas Negeri Makassar, Makassar 90221, Indonesia

² Prodi Pendidikan IPS, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Makassar, Makassar 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: petisi54@gmail.com

(Diterima : 06-Agustus -2022; Disetujui: 05-September-2022; Online: 20-September-2022)



©2022 The Authors. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah license CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

The research was carried out with the following objectives: 1) To find out the description of the construction of a reservoir (water reservoir) in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency. 2) To find out the description of farmers' harvests in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency and 3) To find out whether there is any effect of the construction of a reservoir (water reservoir) on farmers' harvests in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency. The type of research used is descriptive quantitative. The variables of this study consisted of the construction of reservoirs (water reservoirs) (variable X) and the yield of petahi (variable Y) data collection techniques using observation, questionnaires/questionnaires and documentation. The data analysis technique used is descriptive statistics and inferential analysis. Based on the research, it is known that: 1) The construction of a reservoir (water reservoir) in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency is included in the "Very Good" category in terms of the indicators of the benefits of the development of the reservoir in environmental aspects, economic aspects, and social aspects of farmers in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru District. 2) The harvest in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency is classified as "Good" in terms of market quality, cooking quality, and taste quality and 3) There is a positive and significant influence as evidenced by research and the correlation results are 0.655 which is in "Strong" category. Thus H₀ is rejected and H₁ is accepted, that is, there is an effect of the construction of a reservoir (water reservoir) on farmers' harvests in Pacekke Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency.

Keywords: Embung Development and Rice Yield

1. PENDAHULUAN

Indonesia diketahui kaya akan potensi sumber daya air. Potensi tersebut kemudian dipergunakan untuk mendukung sektor pertanian, air baku untuk masyarakat perkotaan serta industri, pembangkit listrik, hingga pariwisata. Pada tahun 2011 Direktorat Pengelolaan Air pada menyebutkan kebutuhan air irigasi Indonesia adalah 81,4% dari keseluruhan kebutuhan air, diketahui sector yang memakai kebutuhan air tertinggi adalah sektor pertanian (Direktorat Pengelolaan Air Irigasi, 2011). Pertanian menjadi sektor terpenting guna membentuk perekonomian suatu masyarakat, sebab pertanian berfungsi dan berperannya sebagai penyedia pangan penduduk, pakan, energi, serta menjadi mata pencarian utama masyarakat di desa-desa.

Air merupakan dasar utama dalam kebijakan serta aktifitas untuk mempercepat agar produksi pangan dan pertanian meningkat, tapi penyaluran air untuk keperluan dan pasokan berdasar waktu serta lokasi semakin sulit ditebak sebab sumber air didasakan musim dan curah hujan. Dewasa ini intensitas curah hujan yang semakin berkurang berdampak pada penurunan pasokan air, alhasil banyak tanaman yang tidak betumbuh secara maksimal dan mengakibatkan menurunnya hasil produksi pertanian sejalan produktivitas atau puso.

Bila ditinjau aspek kuantitas, problematika air untuk sektor pertanian utamanya pada lahan kering menjadi masalah ketidaksesuaian penyaluran air antara kebutuhan dan pasokan berdasar masa dan lokasi. Problematika kuantitas dekade ini begitu kompleks, serta tak bisa diprediksi sebab ketersediaan air ditentukan dari persebaran kondisi curah hujan yang tidak merata di sepanjang tahun.

Ancaman akan upaya peningkatan produksi padi berhubungan dengan permasalahan semakin berkurangnya pasokan air bagi tanaman atau kekeringan. Melihat hal tersebut pemerintah membuat upaya serta program pemerintah tentang kebijakan pengelolaan sumberdaya air yang dilakukan dengan mengembangkan sumberdaya air, mengembangkan jaringan saluran air, membangun embung dan DAM parit juga membentuk lembaga Perkumpulan Petani Pemakai Air /P3A (Nardi & Aminudin, 2021). Embung menurut Simbolon (2016) merupakan bangunan yang berguna untuk menampung air hujan dan dimanfaatkan oleh kelompok masyarakat desa saat musim kemarau. Selain itu, definisi embung adalah salah bangunan konservasi air berupa kolam yang berfungsi sebagai penampungan air hujan dan air limpasan (*run off*) ataupun sumber air lainnya untuk menunjang penyediaan air kegiatan pertanian, perkebunan, dan peternakan. Kehadiran embung diharapkan mampu menjadi penyuplai lahan sawah dalam kurung waktu setiap saat, dengan demikian tersedianya air yang dapat mengairi sawah, hal ini berdampak pula pada peningkatan rata-rata metode tanam padi menjadi dua kali setahun, alhasil. kuantitas beras hasil panen atau beras nasional meningkat. Simorangkir, (2017) menyebutkan Embung dibangun agar terjadinya peningkatan luas lahan irigasi yang mendapatkan pasokan air dari bendungan menjadi 19 persen agar kuantitas dan kualitas hasil panen meningkat dan menopang ketahanan pangan nasional.

Sejalan pada rangka pencapai ketahanan air dan kedaulatan pangan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) sejak tahun 2014 berupaya terus membangun embung agar jumlah tampungan air dan embung di seluruh Indonesia terus meningkat. Saat ini ditaksir sebanyak 9.410 unit telah terbangun embung/dam/parit/longstorage. Pada tahun 2016 sebanyak 1.793 unit, Ada 487 unit untuk tahun 2017, tahun 2018 sebanyak 487 unit, serta pada dibangun embung sekitar 400 unit pada tahun 2019. (Nardi & Aminudin, 2021).

Pertanian di Indonesia umumnya memakai sistem irigasi permukaan yang memanfaatkan sungai menjadi sumber utama dalam irigasi. Tercatat dalam POKJA AMPL Kab. Barru (2019) Infrastruktur panen air yang dibangun (embung dan bangunan air lainnya) menjadi salah satu cara untuk menanggulangi problematika pemasok air irigasi di lahan pertanian di Kabupaten Barru. Saat ini pembangunan embung di Kabupaten Barru berjumlah 12 yaitu Embung Galung, Embung Labottoa, Embung Fajar Embung Bojo, Embung Aratange, Embung Abberungnge, Embung Matunru-Tunrue, Embung Mamminasae, Embung Mattirowalie, Embung Tamarleteng, Embung Mattirotasi dan Embung Pacekke.

Pada tahun 2018 telah di bangun embung di Pacekke bertujuan agar adanya peningkatan serta ketahanan dan ketersediaan sumber air di tingkat usaha tani sebagai penyuplai air irigasi bagi komoditas tanaman pangan, yang diharapkan mampu merangsang meningkatnya produktifitas lahan dan produksi hasil panen padi petani.

Hasil obserasi awal pembangunan Embung Pacekke dilatarbelakangi oleh permasalahan air bagi pertanian khususnya Petani Padi di Desa Pacekke sering kali mengakibatkan dampak negatif dan juga menyebabkan berbagai kerugian untuk para petani. Saat musim hujan dan La-Nina, volume air hujan yang berlebihan menggenang banyak sawah kemudian saat musim kemarau menyebabkan kekeringan dan gagal panen petani. Sehingga menurunnya kuantitas dan kualitas hasil panen padi, selain itu pasokan air yang berkurang akan berdampak pada waktu panen.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai "Pengaruh Pembangunan Embung (Penampung Air) Terhadap Hasil Panen Petani Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru". Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: 1) Bagaimana gambaran pembangunan embung (penampung air) di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru?. 2) Bagaimana gambaran hasil panen petani di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru?. 3) Apakah ada pengaruh pembangunan embung (penampung air) terhadap hasil panen petani di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru?

2. METODE

Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif korelasi. Menurut Sugiyono (2019) "Penelitian kuantitatif ialah penelitian dengan tujuan pengumpulan berbagai data yakni data angka pada lapangan atau lokasi penelitian menggunakan metode skala, dokumentasi serta instrumen penelitian."

Adapun alasan pemilihan metode kuantitatif karena peneliti ingin mendapatkan data konkrit, teramati dan terukur. Data-data tersebut kemudian diolah menggunakan statistika dengan bantuan software pengolahan data, karena permasalahan yang akan diteliti merupakan ukuran tingkat Pembangunan Embung dan Hasil Panen Petani. Peneliti menggunakan metode deskriptif korelasi karena ingin mengetahui hubungan antara variabel independen yakni Pembangunan Embung dan variabel dependen yakni Hasil Panen Petani.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dikemukakan pembahasan mengenai hasil penelitian tentang pengaruh Pembangunan Embung (Penampung Air) Terhadap Hasil Panen Petani Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru.

1. Gambaran Pembangunan Embung (Penampung Air) Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pembangunan embung (penampung air) di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru termasuk dalam kategori "Sangat Baik", telah diperoleh gambaran sebagai berikut:

1) Indikator Manfaat Pembangunan Embung dari Aspek Lingkungan Fisik

Salah satu indikator untuk mengetahui manfaat pembangunan embung sebagai penampungan air adalah ditinjau dari manfaat lingkungan fisik. Berdasarkan hasil analisis data penelitian diketahui bahwa pembangunan embung berjalan dengan baik sehingga sangat memberikan manfaat terhadap lingkungan fisik di Desa Pacekke. Hal ini dilihat dari terjadinya peningkatan produksi padi karena meningkatkan tingkat produktivitas lahan ataupun memaksimalkan penggunaan lahan yang ada di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru.

Kehadiran embung berfungsi dengan baik sehingga ketersediaan air dalam meningkatkan produktivitas lahan serta pemanfaatan air kawasan kering secara efisien karena ampu mengairi pertumbuhan tanaman, saat musim kemarau yang pendek air yang tertampung dapat menjamin panen, mempermudah pembajakan dan melunakkan tanah yang menggumpal, selain itu juga mampu mendinginkan suhu tanah sehingga menciptakan pertumbuhan lingkungan yang baik.

2) Indikator Manfaat Pembangunan Embung dari Aspek Ekonomi

Kolam embung yang menampung air saat musim akan digunakan oleh masyarakat desa ketika musim kemarau tiba dalam rangka pemenuhan kebutuhan skala prioritas penduduk, ternak, kebun atau sawah.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa kehadiran Embung selain dimanfaatkan sebagai irigasi pertanian dimusim kemarau juga dimanfaatkan masyarakat Pacekke untuk membudidayakan ikan nila dan ikan mas. menurut sebagian masyarakat, kedua jenis ikan tersebut mempunyai harga/nilai yang lumayan mahal dengan tinggi peminatnya sehingga mudah untuk dibudidayakan. Selain itu, kehadiran embung mampu menguatkan struktur bambu sebab lama waktu bambu terendam maka strukturnya akan semakin kuat menjadi bahan bangunan, dan juga embung menjadi tempat pariwisata.

Pembangunan embung pada mulanya memiliki tujuan utama untuk ketahanan pangan, selain menjadi bagian pengembangan ekonomi lokal oleh masyarakat skala kecil (keluarga). Diketahui tipe embung berdasarkan bentuk dan fungsinya akan berperang penting dalam produktifitas ekonomi masyarakat lokal yang kemudian mendorong tingkat kesejahteraan pangan masyarakat.

3) Indikator Manfaat Pembangunan Embung dari Aspek Sosial

Embung dibagian sebagai salah satu output dari respon masyarakat yang terkait dengan konservasi air, baik ekonomi, nilai ekologi dan secara sosial. Berdasarkan hasil analisis data penelitian bahwa pembangunan embung sangat memberikan manfaat pada aspek sosial dilihat dari meningkatnya interaksi masyarakat Pacekke terutama Pemerintah atau Mantri tani dan Kelompok Tani Lumbung Rakyat Pacekke yang kini lebih aktif berpartisipasi menghadiri pertemuan serta terlibat dalam berbagai pelatihan, membantu masyarakat sekitar khususnya anggota kelompok tani, untuk menambah wawasan melalui pensosialisasian materi. Selain itu, diketahui anggota kelompok masyarakat Pacekke tani aktif berlembaga dengan membuat pengatur juga pengelolaan embung berdasarkan struktur organisasi serta tugas tiap anggota kelompok tani tersebut yang telah ada.

2. Gambaran Hasil Panen Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data hasil panen Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru tergolong kategori "Baik". Hal ini menggambarkan bahwa hasil panen padi di Desa Pacekke sudah "Baik" ditinjau dari mutu pasar, mutu tanak, dan mutu rasa telah diperoleh gambaran sebagai berikut:

1) Indikator Mutu Pasar

Tedapat faktor yang menjadi penentu suatu produk bisa diakses serta diterima masyarakat yakni harga dan mutu. Sejalan dengan pendapatan serta pengetahuan masyarakat yang terus meningkat, maka kesadaran terhadap pentingnya standar mutu suatu produk telah menjadu suatu kebutuhan. Secara objektif mutu pasar ditetapkan oleh sifat fisik dan bentuk produk yang dihasilkan, misalnya mutu gabah yaitu butir rusak /butir kuning, butir merah, gabah hampa, kadar air, benda asing dan butir mengapur (gabah muda) .

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa pembangunan embung memberikan kesempatan bagi petani di Desa Pacekke untuk menanam padi lebih dari sekali setahun yang sebelumnya hanya bisa panen setahun sekali. Saat ini petani telah melakukan penanaman sebanyak dua kali jadi lahan sawah tadah hujan menjadi lebih luas lagi begitupun dengan produktivitasnya. Diketahui mutu beras/gabah dari hasil panen di Desa Pacekke semakin meningkat sesuai kriteria yang baik untuk parameter derajat persentase beras kepala, putih, tidak adanya kadar air (kering), dan tekstur nasi yang pulen sehingga mampu bersaing dengan mutu pasar. Peningkatan mutu hasil panen juga berdampak baik pada meningkatnya jumlah permintaan terhadap jumlah beras/gabah per sekali panen.

2) Indikator Mutu Tanak

Agar petani tidak mengalami kehilangan hasil, maka diperlukan usaha perbaikan dan peningkatan mutu gabah secara kuantitatif maupun kualitatif (penurunan mutu), dengan demikian mutu tanak menjadi persyaratan pada saat mengolah beras.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa beras hasil panen gabah oleh petani di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru memenuhi syarat umum yang mempengaruhi mutu tanak yakni bau, suhu, hama penyakit ataupun bahan kimia, perkembangan volume, kemampuan mengikat air, stabilitas pengalengan nasi parboiling, lama waktu penanaman, dan sifat viskositas padi. Hal ini dilihat dari hasil panen yang tidak menggunakan bahan kimia dan bau alkoholik atau asam serta tidak ditemukannya kutu beras dan serangga sehingga mutu tanak beras dalam kondisi yang baik. Beras memiliki daya tahan dan simpan yang cukup lama.

Hasil panen padi petani di Desa Pacekke telah sesuai dengan syarat dan ciri-ciri mutu beras oleh Badan Urusan Logistik (BULOG) yakni syarat kualitatif yang secara subjektif ditentukan yang meliputi bau, suhu, hama penyakit dan bahan kimia. Adapun bau beras yang tak memenuhi persyaratan adalah yang memiliki bau apek bau senyawa, dan bau alkoholik. Biasanya bau apek menyeruak karena hasil perusakan minyak, kemudian untuk bau senyawa dan alkoholik karena hasil fermentasi gula.

3) Indikator Mutu Rasa

Tingkat pengetahuan dan kemampuan ekonomi menengah ke atas lazimnya dijumpai pada konsumen di kota-kota besar. Mereka membeli suatu produk pangan tidak lagi didasarkan pada komoditas saja akan tetapi memperhatikan atribut kualitas yang lebih rinci seperti nutrisi yang terkandung, keamanan pangan, dan kemasan.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa konsumen beras hasil panen petani di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru memiliki tingkat penerimaan yang sangat baik akan mutu hasil panen beras sangat baik atau kesukaan terhadap rasa, aroma nasi, kemekaran, warna nasi, dan tingkat kepulenan.

3. Pengaruh Pembangunan Embung (Penampung Air) Terhadap Hasil Panen Petani Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru

Berdasarkan pada hasil penelitian diketahui terdapat pengaruh pembangunan embung (penampung air) terhadap hasil panen petani di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru. Embung lahir dari tanggapan masyarakat yang secara aktif dalam bagian konservatif dari paradigma konservasi air, baik secara sosial, ekonomi, dan ekologi.

Diketahui terdapat berbagai inovasi teknologi konservasi air terutama yang hadir solusi masalah kekeringan salah satunya adalah embung dengan fungsinya yakni kolam penampungan air hujan yang kemudian digunakan sebagai solusi mengelola usahatani saat musim kemarau. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh pembangunan embung terhadap hasil panen masyarakat Desa Pacekke dilihat dari semakin besarnya kesempatan para petani untuk meningkatkan indeks pertanian (menanam padi) ataupun indeks perkembungan dengan menanam tanaman sayuran di pematang sawah.

Embung yang dibangun memakai sistem pompanisasi sehingga mampu mencukupi pemenuhan air irigasi sawah tadah hujan di Pacekke yang begitu berpengaruh terhadap hasil produksi lahan pertanian sawah tadah hujan. Sebelum pembangunan embung, masyarakat Desa pacekke hanya memanfaatkan air hujan

sehingga penanam padi dilakukan setahun (IP 1) sekali, dengan hasil panen yang tidak begitu memuaskan. Acap kali curah hujan yang tak menentu disertai La Nina, hasil panen para petani tidak dapat menutupi modal usahatani untuk bibit, pupuk, pestisida, dan biaya produksi lainnya. Sejak pembangunan embung pendapatan petani telah meningkat sebab saat ini para petani dapat memanen dua hingga tiga kali panen setahun selain itu mutu beras yang dihasilkan sesuai dengan kriteria mutu beras yang baik.

Pemanfaatan embung secara optimal dilihat dari, aspek fisik lingkungan, ekonomi, sosial budaya, dan kelembagaan telah mampu mengurangi resiko sektor usaha pertanian serta meningkatnya pendapatan petani yang sejalan terhadap kesejahteraan petani yakni tingkat pendapatan petani (kondisi perekonomian petani) dan keluarga serta masyarakat di Desa Pacekke

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Pengaruh Pembangunan Embung (Penampung Air) Terhadap Hasil Panen Petani Di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru, peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Pembangunan embung di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru yang telah sesuai dengan kriteria dan muatan sebagai konservasi air sehingga telah memberikan banyak manfaat bagi masyarakat terutama para petani di Desa Pacekke yakni meningkatnya produktivitas lahan dan memaksimalkan penggunaan lahan yang ada di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru.
2. Hasil panen padi di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru telah sesuai dengan kriteria mutu beras yang baik oleh Badan Urusan Logistik (BULOG) meliputi tidak ditemukannya bau, suhu, hama penyakit dan bahan kimia pada beras sehingga hasil panen petani di Desa Pacekke mampu bersaing dengan mutu pasar jenis lain dan meningkatnya permintaan kuantitas beras per sekali panen.
3. Pelaksanaan pembangunan embung di Desa Pacekke Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru telah berdasarkan tahap-tahap yakni perencanaan, spesifikasi teknis dan tata cara perhitungan standar harga satuan. Tahapan pelaksanaan konstruksi embung berpengaruh terhadap meningkatkan indeks pertanian mutu hasil panen padi yang sebelum pembangunan embung, masyarakat Desa pacekke hanya memanfaatkan air hujan sehingga penanam padi dilakukan satu kali dalam setahun, sejak pembangunan embung pendapatan petani telah meningkat sebab saat ini para petani dapat memanen dua hingga tiga kali panen setahun sehingga pembangunan embung telah meningkatkan produktivitas ekonomi lokal masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Andoko, A. (2013). *Berkebun Kelapa Sawit Si Emas Cair*. Agromedia Pustaka.
- Anggara, A. W., & Sudarmaji. (2007). *Hama Pascapanen Padi dan Pengendaliannya*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*.
- Astawan, M. (2004). *Sehat bersana aneka sehat pangan alami*. Tiga Serangkai.
- Chafid, M. (2013). Metodologi Area Frame Untuk Pengukuran Produktivitas Padi. *Jurnal Informatika Pertanian*, 22(2), 81–93.
- David, J., & Kartinaty. (2019). Karakteristik Mutu Beras di Berbagai Penggilingan Pada Sentra Padi di Kalimantan Barat. *Journal TABARO Agriculture Science*, 3(1), 276–286.
- Dewi, R., & Wahidin, W. (2020). Embung Sebagai Alternatif Cadangan Air Pada Sawah Tadah Hujan (Study Kasus Kecamatan Kroya Kabupaten Indramayu). *Jurnal Rekayasa, Teknologi, Dan Sains*, 4(1), 1–6.
- Direktorat Pengelolaan Air Irigasi. (2011). *Pedoman Teknis Konservasi Air Melalui Pembangunan Embung/Dam Parit*.
- Haryadi. (2006). *Teknologi Pengolahan Beras*. Gadjah Mada University Press.
- Herawati, W. D. (2012). *Budidaya Padi*. Javalitera.
- Ina, H. (2007). *Bercocok Tanam Padi*. Azka Mulia Media.
- Kementerian Pertanian. (2009). *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2010-2014*.
- Mutiawati, T. (2007). *Penanganan Pasca Panen Hasil Pertanian. Workshop Pemandu Lapangan I (Pl-1) Sekolah Lapangan Pengolahan Dan Pemasaran Hasil Pertanian (Sl-Pphp)*.
- Nardi, N. A. T., & Aminudin, I. (2021). Peran Embung Terhadap Indeks Pertanaman Padi Dan Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi (Studi Kasus Lokasi Embung Kabupaten Bogor, Jawa Barat). *Jurnal Buana Sains*,

21(1), 39–50.

- POKJA AMPL Kab. Barru. (2019). *Buku Putih Sanitasi Kabupaten Barru*.
- Pondan, V. T., Lengkey, L. C. C. E., & Ludong, D. (2016). Kajian Kehilangan Hasil Pada Pemanenan Padi Sawah Menggunakan Mesin Mini Combine harvester MAXXI-M (Studi Kasus di Desa Torout Kecamatan Tompaso Baru Kabupaten Minahasa Selatan). *Cocos*, 7(6), 1–6.
- Puspitasari, R. M. M. (2018). *Pemanfaatan Embung Desa Sebagai Sarana Peningkatan Produk Pertanian dan Ekonomi Desa*. CV. Graha Printama Selaras.
- Rustam, R. K. (2010). *Tata Ruang Air*. CV. Andi.
- Simbolon, B. (2016). Evaluasi Kapasitas Embung Hadudu Daerah Irigasi Hutabagasan Kabupaten Humbang Hasundutan. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1).
- Simorangkir, E. (2017). *830 Embung Dibangun Pemerintah di Seluruh Indonesia*.